

A7 – DIFFUSEUR DE PORTE DE DROMARDECHE

DOSSIER D'ENQUÊTE
PUBLIQUE

JUILLET 2024



Guide de lecture

Volume 1 : Dossier d'enquête publique environnementale préalable à la Déclaration d'utilité publique (DUP), emportant mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes de Saint-Rambert-d'Albon, Albon et Saint-Barthélémy-de-Vals

Volume 2 : Etude d'impact environnemental

Volume 3 : Dossier de demande de dérogation à la protection des espèces et habitats d'espèces protégées

Volume 4 : Dossier d'enquête parcellaire

Volume 5 : Dossier de demande d'autorisation de défrichement

Volume 6 : Dossier de demande d'autorisation de coupes d'alignements d'arbres au titre de l'article L. 350-3 du code de l'environnement

VOLUME 3 : DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A LA PROTECTION DES ESPECES ET HABITATS D'ESPECES PROTEGEES

Sommaire

Présentation et justification du projet 1

I. Présentation du demandeur	1
II. Contexte de l'opération	1
II.A. Présentation synthétique du projet	1
II.B. Calendrier de l'opération	6
III. Justification de l'absence de solution alternative	6
IV. Justification du choix d'aménagement retenu	7
IV.A. Les scénarios présentés lors de la concertation publique	7
IV.B. Les scénarios étudiés au stade du dossier de demande de principe (DDP)	9
IV.C. Analyse multicritères des variantes étudiées	18
IV.C.1. Analyse au stade du dossier de demande de principe (DDP)	18
IV.C.2. Analyse complémentaire au stade avant-projet provisoire (AVP)	20
IV.D. Choix de la variante retenue	22
V. Justification de l'intérêt public majeur	24
VI. Finalité de la demande	26

Etat initial et synthèse des enjeux écologiques 27

I. Etude et prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées	27
I.A. Aires d'étude naturalistes	27
I.B. Expertises du milieu terrestre et semi-aquatique	28
I.B.1. Qualification des intervenants	28
I.B.2. Dates et conditions des interventions sur site	29
I.B.3. Détails des protocoles d'inventaires déployés	33
II. Expertises piscicoles	45
III. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux	46
IV. Limites de la méthodologie	47
V. Analyse du contexte environnemental	48
V.A. Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	48
V.A.1. Inventaire ZNIEFF	48

V.A.2. Inventaire des Zones Humides	49
V.A.3. Inventaire des pelouses sèches	50
V.A.4. Inventaire ZICO	50
V.B. Zones réglementaires	50
V.C. Zones de gestion concertée	50
V.C.1. Réseau Natura 2000	50
V.C.2. Autres zones	51
V.D. Continuités écologiques	56
V.D.1. SRADDET Auvergne - Rhône-Alpes	56
V.D.2. Eléments du SCoT des Rives du Rhône	59
V.E. Consultation des organismes ressources	60
V.E.1. Synthèse des échanges avec les partenaires naturalistes	60
V.E.2. Biodiv'AURA - Pôle d'information naturaliste « Flore-Habitats »	61
V.E.3. LPO Drôme	63
V.E.4. Pôle Régional Invertébrés	65
V.E.5. Autres sources bibliographiques	67
VI. Etat initial et analyse des enjeux de biodiversité	68
VI.A. Périmètre Nord (Saint-Rambert-d'Albon)	68
VI.A.1. Habitats naturels	68
VI.A.2. Flore	75
VI.A.3. Amphibiens	77
VI.A.4. Reptiles	78
VI.A.5. Oiseaux	80
VI.A.6. Mammifères	88
VI.A.7. Chiroptères	91
VI.A.8. Insectes	95
VI.A.9. Corridors écologiques	99
VI.A.10. Synthèse des enjeux	100
VI.B. Périmètre Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals)	103
VI.B.1. Habitats naturels	103
VI.B.2. Flore	110
VI.B.3. Amphibiens	115
VI.B.4. Reptiles	118

VI.B.5. Oiseaux	121
VI.B.6. Mammifères (hors chiroptères)	129
VI.B.7. Chiroptères	133
VI.B.8. Insectes	138
VI.B.9. Mollusques continentaux	145
VI.B.10. Crustacés	146
VI.B.11. Corridors écologiques	148
VI.B.12. Faune piscicole	151
VI.B.13. Synthèse des enjeux	154

Détail des impacts bruts sur les espèces protégées et stratégie d'évitement et de réduction d'impacts 158

I. Caractérisation des impacts potentiels du projet	158
II. Analyse des impacts bruts	161
II.A. Demi-diffuseur Nord – Saint-Rambert-d'Albon	161
II.A.1. Flore	161
II.A.2. Faune	161
II.B. Demi-diffuseur Sud – Saint-Barthélémy-de-Vals	182
II.B.1. Flore	182
II.B.2. Faune	183
III. Mesures d'évitement et de réduction d'impact	207
III.A. Mesures d'évitement	207
III.B. Mesures de réduction	215
III.C. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction	239
IV. Analyse des impacts résiduels	240
IV.A. Demi-diffuseur Nord – Saint-Rambert-d'Albon	240
IV.A.1. Flore	240
IV.A.2. Faune	240
IV.B. Demi-diffuseur Sud – Saint-Barthélémy-de-Vals	264
IV.B.1. Flore	264
IV.B.2. Faune	266

IV.C. Synthèse des impacts résiduels à l'échelle du projet	298
IV.C.1. Flore	298
IV.C.2. Habitats d'espèces protégées et/ou menacées	299
IV.C.3. Conclusion	299
V. Synthèse des espèces protégées concernées par la demande de dérogation	302

Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées par la demande 304

I. Avifaune nicheuse	304
I.A. Avifaune nicheuse	304
I.B. Avifaune non nicheuse	312
II. Amphibiens	316
III. Reptiles	317
IV. Mammifères (hors chiroptères)	318
V. Chiroptères	319

Mesures de compensation d'impacts 322

I. Préambule	322
I.A. Généralités	322
I.B. Aspect méthodologique du dimensionnement de la compensation appliqué au projet	323
II. Appréciation de la faisabilité de la compensation	325
III. Caractérisation des pertes dues aux impacts du projet	326
IV. Description des mesures de compensation	328
IV.A. Généralités	328
IV.B. MC1 - Aire de Combe Tourmente	331
IV.B.1. Etat « zéro »	331
IV.B.2. Mesures mises en œuvre	338
IV.C. MC2 – Les Blâches	355
IV.C.1. Etat « zéro »	355
IV.C.2. Mesures mises en œuvre	361

IV.D. MC3 – Bertheux	374	
<i>IV.D.1. Etat « zéro »</i>	374	
<i>IV.D.2. Mesures mises en œuvre</i>	381	
IV.E. MC4 - Palache – Emeil amont	393	
<i>IV.E.1. Etat « zéro »</i>	393	
<i>IV.E.2. Mesures mises en œuvre</i>	399	
IV.F. Synthèse des mesures et des coûts associés	407	
V. Effets attendus		409
V.A. Espèces protégées ciblées par la dérogation	409	
V.B. Autres habitats et espèces remarquables identifiées sur site	413	
VI. Vérification de l'équivalence entre les pertes liées au projet et les gains liés aux mesures compensatoires		418
VI.A. Analyse des gains fonctionnels liés aux mesures	418	
<i>VI.A.1. MC1 – Aire de Combe Tourmente</i>	418	
<i>VI.A.2. MC2 – Les Blâches</i>	423	
<i>VI.A.3. MC3 – Bertheux</i>	426	
<i>VI.A.4. MC4 – Palache – Emeil amont</i>	430	
VI.B. Comparaison des pertes et des gains – vérification de l'équivalence écologique	433	
VII. Vérification de la conformité des mesures vis-à-vis des conditions législatives liées à la compensation		434
VII.A. Efficacité	434	
VII.B. Proximité fonctionnelle	434	
VII.C. Temporalité	435	
VII.D. Pérennité	435	
VII.E. Additionnalité	435	
Mesures d'accompagnement et de suivis		436
I. Mesure d'accompagnement		436
II. Mesures de suivis		446
III. Synthèse des mesures d'accompagnement et de suivis		450

Conclusion	451
-------------------	------------

Bibliographie	453
----------------------	------------

Annexes	455
----------------	------------

I. Fiches CERFA		455
II. Liste de la flore inventoriée sur site		463
II.A. Périmètre Nord (Saint-Rambert-d'Albon)	463	
II.B. Périmètre Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals)	466	
II.C. Légende des tableaux	471	

Index des tableaux

Tableau 1 : Liste et qualifications des intervenants	28
Tableau 2 : Dates et conditions des prospections sur le périmètre Nord (SRA).....	31
Tableau 3 : Dates et conditions des prospections sur le périmètre Sud (SBV).....	33
Tableau 4 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee)	37
Tableau 5 : Dates et caractéristiques des protocoles spécifiques visant les mammifères.....	38
Tableau 6 : Dates et caractéristiques des relevés acoustiques des chiroptères.....	40
Tableau 7 : Seuils définis pour déterminer le niveau d'activité global des chiroptères	40
Tableau 8 : Seuils définis pour déterminer le niveau d'activité spécifique des chiroptères (Programme Vigie-Chiro)	40
Tableau 9 : Référentiel national d'activité des chiroptères (Programme Vigie-Chiro)	41
Tableau 10 : Liste des ZNIEFF localisées à proximité des zones d'étude	49
Tableau 11 : Liste des zones humides inventoriées à proximité de la zone d'étude.....	49
Tableau 12 : Liste des sites Natura 2000 localisés à proximité des zones d'étude.....	51
Tableau 13 : Synthèse des échanges avec les organismes ressources et des éléments compilés....	60
Tableau 14 : Espèces floristiques protégées inventoriées depuis 1990 sur les communes des zones d'étude (PIFH, 12/11/2020).....	61
Tableau 15 : Espèces faunistiques remarquables connues localement au droit du périmètre Nord (Base de données LPO26, janvier 2021)	63
Tableau 16 : Espèces faunistiques remarquables connues localement au droit du périmètre Sud (Base de données LPO26, janvier 2021)	64
Tableau 17 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Habitats naturels inventoriés et niveau d'enjeu local	72
Tableau 18 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Liste des espèces de la flore invasive.....	75
Tableau 19 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Amphibiens répertoriés et statuts.....	77
Tableau 20 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Reptiles répertoriés et statuts.....	78
Tableau 21 : périmètre d'étude Nord (SRA) - Oiseaux répertoriés et statuts	86
Tableau 22 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Mammifères terrestres répertoriés et statuts.....	89
Tableau 23 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Chiroptères répertoriés et statuts.....	93
Tableau 27 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Synthèse des enjeux de conservation identifiés sur site	101

Tableau 28 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Habitats naturels inventoriés et niveau d'enjeu local	108
Tableau 29 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Enjeux liés aux espèces floristiques	110
Tableau 30 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Liste des espèces de la flore invasive.....	113
Tableau 31 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Amphibiens répertoriés et statuts.....	116
Tableau 32 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Reptiles répertoriés et potentiels et statuts.....	119
Tableau 33 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Oiseaux répertoriés et statuts.....	127
Tableau 34 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Mammifères terrestres et semi-aquatiques répertoriés et potentiels et statuts	131
Tableau 35 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Chiroptères répertoriés et statuts.....	136
Tableau 43 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Espèces contactées par piège photographique	149
Tableau 44 : Qualité physicochimique et biologique de la Galaure – Station de St Barthélémy de Vals (code station : 06580341) – Source AERMC.....	151
Tableau 45 : Poissons observés au niveau du secteur d'étude et susceptibles de faire l'objet de mesures de protection	153
Tableau 46 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – synthèse des enjeux de conservation identifiés sur site	156
Tableau 47 : Liste des impacts génériques potentiels sur les milieux naturels, la faune et la flore	158
Tableau 48 : Demi-diffuseur Nord – Classe de sensibilité et distance d'effets du bruit routier sur les espèces d'oiseaux nicheurs remarquables observés sur site.....	164
Tableau 49 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les oiseaux	168
Tableau 50 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les amphibiens.....	175
Tableau 51 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les reptiles	176
Tableau 52 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les mammifères terrestres	177
Tableau 53 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les chiroptères	178
Tableau 54 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les invertébrés	181
Tableau 55 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur la flore protégée et menacée	182
Tableau 56 : Demi-diffuseur Sud – Classe de sensibilité et distance d'effets du bruit routier sur les espèces d'oiseaux nicheurs remarquables observés sur site.....	186
Tableau 57 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les oiseaux	188
Tableau 58 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les amphibiens	194
Tableau 59 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les reptiles.....	196
Tableau 60 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques	198
Tableau 61 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les chiroptères.....	200
Tableau 62 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les invertébrés	203

Tableau 63 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction définies dans le cadre du projet	239	Tableau 89 : MC1 - Site de Combe Tourmente – Synthèse des actions de restauration et de gestion définies	338
Tableau 64 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les oiseaux	242	Tableau 90 : MC2 - Site des Blâches – Enjeux identifiés sur site	356
Tableau 65 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les amphibiens	251	Tableau 91 : MC2 - Site des Blâches – Synthèse des actions de restauration et de gestion définies	361
Tableau 66 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les reptiles	252	Tableau 92 : MC3 - Site de Bertheux– Enjeux identifiés sur site	375
Tableau 67 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les mammifères terrestres	255	Tableau 93 : MC3 - Site de Bertheux – Synthèse des actions de restauration et de gestion définies	381
Tableau 68 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les chiroptères	258	Tableau 94 : MC4 - Site de Palache - Emeil– Enjeux identifiés sur site	394
Tableau 69 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les invertébrés	262	Tableau 95 : MC4 - Site de Palache - Emeil – Synthèse des actions de restauration et de gestion définies	399
Tableau 70 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur la flore protégée et menacée	264	Tableau 96 : Synthèses des opérations de restauration et de gestion des milieux définies dans le cadre des mesures compensatoires et coûts associés	407
Tableau 71 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les oiseaux	268	Tableau 97 : Effets attendus des mesures compensatoires sur les espèces protégées ciblées par la dérogation	409
Tableau 72 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les amphibiens	277	Tableau 98 : Effets attendus des mesures compensatoires sur les habitats naturels et espèces remarquables identifiées sur site non ciblées par la dérogation	413
Tableau 73 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les reptiles	281	Tableau 99 : Analyse des gains fonctionnels associés aux mesures de compensation MC1 – Aire de Combe Tourmente	418
Tableau 74 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques	284	Tableau 100 : Analyse des gains fonctionnels associés aux mesures de compensation MC2 – Les Blâches	423
Tableau 75 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les chiroptères	288	Tableau 101 : Analyse des gains fonctionnels associés aux mesures de compensation MC3 – Bertheux	426
Tableau 76 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les invertébrés	292	Tableau 102 : Analyse des gains fonctionnels associés aux mesures de compensation MC4 – Palache – Emeil amont	430
Tableau 77 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et la flore (demi-diffuseurs Nord et Sud)	298	Tableau 103 : Comparaison des pertes et des gains écologiques à l'échelle du projet	433
Tableau 78 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats d'espèces animales protégées (demi-diffuseurs Nord et Sud)	300	Tableau 104 : Synthèse des mesures d'accompagnement et de suivis définies dans le cadre du projet	450
Tableau 79 : Objet de la demande	303		
Tableau 80 : Caractérisation des espèces d'oiseaux nicheurs protégés concernés par la demande de dérogation	304		
Tableau 81 : Caractérisation des espèces d'oiseaux non nicheurs protégés concernées par la demande de dérogation	312		
Tableau 82 : Caractérisation des espèces d'amphibiens protégés concernées par la demande de dérogation	316		
Tableau 83 : Caractérisation des espèces de reptiles protégés concernées par la demande de dérogation	317		
Tableau 84 : Caractérisation des espèces de mammifères protégés concernées par la demande de dérogation (hors chiroptères)	318		
Tableau 85 : Caractérisation des espèces de chiroptères protégés concernées par la demande de dérogation	319		
Tableau 86 : Caractérisation des pertes fonctionnelles dues aux impacts du projet	326		
Tableau 87 : Date des inventaires naturalistes menés au sein des sites compensatoires	329		
Tableau 88 : MC1 - Site de Combe Tourmente – Enjeux identifiés sur site	332		

Index des illustrations

<i>Illustration 1 : Schéma de principe de l'aménagement (source : ASF)</i>	1	<i>Illustration 23 : Friche et fourrés colonisés par le Lapin de Garenne au sein du périmètre d'étude Nord (SRA)</i>	88
<i>Illustration 2 : Schéma d'implantation des demi-diffuseurs sur le réseau existant (source : ASF, SETEC als)</i>	2	<i>Illustration 24 : Alignements de platanes de la RN7 et arbre fruitier à cavités favorables aux chiroptères arboricoles</i>	91
<i>Illustration 3 : Plan descriptif des travaux du demi-diffuseur « Nord » (source : ASF, SETEC als)</i>	3	<i>Illustration 25 : Friche favorable aux insectes et arbre têtard favorable aux coléoptères saproxyliques</i>	97
<i>Illustration 4 : Plan descriptif du demi-diffuseur « Sud » (source : ASF, SETEC als)</i>	3	<i>Illustration 26 : Passage inférieur piéton sous l'autoroute A7 au sud du périmètre Nord peu favorable à la faune</i>	99
<i>Illustration 5 : Scénarios d'aménagement présentés lors de la concertation</i>	7	<i>Illustration 27 : Habitats naturels observés sur la zone d'étude sud : pelouse sèche écorchée (1) et plantée (2), aulnaie marécageuse (3) et forêt rivulaire (4), accru forestier (5) et peupleraie avec mégaphorbiaie (6)</i>	107
<i>Illustration 6 : Schémas intermédiaires de localisation des différents scénarios</i>	7	<i>Illustration 28 : Fougère des marais, Fétuque de Breistoffer et Véronique à feuilles trilobées observées sur site</i>	110
<i>Illustration 7 : Analyse multicritère des différents scénarios (source : dossier de concertation)</i>	8	<i>Illustration 29 : Triton palmé et larves de Salamandre tachetée observés sur site</i>	115
<i>Illustration 8 : Optimisations apportées pour les bassins</i>	22	<i>Illustration 30 : Pelouse favorable aux reptiles et Couleuvre verte-et-jaune observée sur site</i>	118
<i>Illustration 9 : Optimisations apportées pour les demi-diffuseurs Nord et Sud</i>	23	<i>Illustration 31 : Quelques espèces remarquables nicheuses sur la zone d'étude (Hirondelle rustique, Verdier d'Europe, Guêpier d'Europe – photos prises hors site) et falaise utilisée par le Guêpier d'Europe</i>	123
<i>Illustration 10 : Origines du trafic empruntant les futurs demi-diffuseurs de Porte de DrômArdèche – Horizon 2025 – Scénario AME</i>	25	<i>Illustration 32 : Alouette des champs, espèce migratrice remarquable sur la zone d'étude (photo prise hors site)</i>	124
<i>Illustration 11 : Carte des trafics TMJA 2025 attendus avec le diffuseur de Porte de DrômArdèche – Scénario AME</i>	25	<i>Illustration 33 : Barrages de Castor et tronçonnage rongé par l'espèce sur l'Emeil amont</i>	129
<i>Illustration 12 : Nasse « Ortmann » disposée sur le périmètre d'étude Sud</i>	36	<i>Illustration 34 : Epreinte de loutre observée le long de la Galaure</i>	129
<i>Illustration 13 : Plaque refuge disposée sur la zone d'étude Sud</i>	36	<i>Illustration 35 : Extraits photographiques des pièges disposés sur site : chevreuils et Renard roux</i>	129
<i>Illustration 14 : Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (Blondel, 1975)</i>	37	<i>Illustration 36 : Nid de Muscardin observé sur site ne lisière de boisement</i>	130
<i>Illustration 15 : Recherche de l'Oedicnème criard au crépuscule sur le périmètre Nord</i>	37	<i>Illustration 37 : Crotte caractéristique du genre Neomys retrouvée dans un tube collecteur sur l'Emeil en aval de l'autoroute</i>	130
<i>Illustration 16 : Appareil photos automatique et tube collecteur disposés au sein du périmètre d'étude Sud (SBV)</i>	38	<i>Illustration 38 : Passages de la RD51 et de la route de Marnas sous l'autoroute utilisé par le Petit/Grand Murin en gîte (source : Google StreetView)</i>	133
<i>Illustration 17 : Habitats naturels observés sur la zone d'étude nord : friche rudérale, grande culture, verger d'agriculture intensive et friche culturale</i>	71	<i>Illustration 39 : Ponts métalliques de l'A7 sur la Galaure et de la RD112 sur l'Emeil peu favorables aux chiroptères en gîte</i>	133
<i>Illustration 18 : Plantes invasives observées : Ambrosie à feuilles d'Armoise, Stramoine, Raisin d'Amérique, Vergerette de Barcelone, Ailanthé.</i>	75	<i>Illustration 40 : Cave / Champignonnière proche du talus de l'autoroute susceptible d'abriter des chiroptères en gîte</i>	133
<i>Illustration 19 : Plan d'eau et bassin technique abritant la Grenouille rieuse au sein de l'aire de services de Saint-Rambert-d'Albon</i>	77	<i>Illustration 41 : Arbre à cavité en lisière du boisement du Vernais</i>	134
<i>Illustration 20 : Couleuvre verte-et-jaune observée au sein du périmètre Nord (SRA)</i>	78	<i>Illustration 42 : Rivière de la Galaure et haie de thuya ornementale en bord d'autoroute utilisée comme terrain de chasse et support de déplacement par les chauves-souris</i>	134
<i>Illustration 21 : Alouette des champs et Chardonneret élégant, espèces remarquables nicheuses sur la zone d'étude (photos prises hors site)</i>	83	<i>Illustration 43 : Mercure et Zygène du Panicaut observés sur site et pelouses fréquentées par ces espèces</i>	138
<i>Illustration 22 : Pie-grièche à tête rousse observée sur site en 2019 (individu migrateur)</i>	83		

<i>Illustration 44 : Agrion de Mercure (hors site) et habitat fréquenté par l'espèce sur la zone</i>	140
<i>Illustration 45 : Criquet des Chaumes observé sur site et Aiolope émeraude (photo prise hors site)</i>	142
<i>Illustration 46 : Aegosome scabricorne (photo prise hors site), peuplier colonisé par l'espèce et cadavre de Lucane cerf-volant femelle observée sur site</i>	143
<i>Illustration 47 : Ecrevisse à pieds blancs adulte observée sur l'Emeil amont par Hydrosphère en 2021</i>	146
<i>Illustration 48 : Passage inférieur utilisé par la mésofaune au droit de la route du Lac et buse sèche aménagée en faveur de la petite faune au niveau du marais du Vernais (à droite)</i>	149
<i>Illustration 49 : Seuil aménagé pour le passage des poissons sur la Galaure et seuil sur l'Emeil au niveau du hameau de Villeneuve</i>	149
<i>Illustration 50 : Effectifs de poissons capturés sur la Galaure à St Barthélémy-de-Vals – Source : AFB</i>	151
<i>Illustration 51 : Abondances relatives des espèces présentes sur les stations aval et amont de l'Emeil</i>	152
<i>Illustration 52 : Passage busé sous l'A7 et seuil limitant la continuité écologique de l'Emeil</i>	152
<i>Illustration 53 : Abondances relatives des espèces échantillonnées lors des 25 EPA</i>	153
<i>Illustration 54 : Effectifs des classes de tailles des gardons, perches-soleil et perches du lac des Vernets</i>	153
<i>Illustration 55 : Boisement marécageux du Vernais et pelouse sableuse du Bois de l'Habe</i>	154
<i>Illustration 56 : Répartition schématique des pollutions par le gaz, les poussières d'usure, le bruit, le mouvement et la lumière altérant la vitalité des milieux (d'après Office Fédérale des routes Suisse)</i>	161
<i>Illustration 57 : Site compensatoire de l'Aire de Combe Tourmente : photographies de contexte à l'état « zéro »</i>	334
<i>Illustration 58 : Site compensatoire des Blâches : photographies de contexte à l'état « zéro »</i>	357
<i>Illustration 59 : Site compensatoire de Bertheux : photographies de contexte à l'état « zéro »</i>	377
<i>Illustration 60 : Site compensatoire de Palache - Emeil : photographies de contexte à l'état « zéro »</i>	395

Index des cartes

<i>Carte 1 : Plan de masse du demi-diffuseur Nord (source : ASF, SETEC als)</i>	4	<i>Carte 23 : Continuités écologiques - Eléments du SCoT des Rives du Rhône (source : rapport d'état initial environnemental du SCoT des Rives du Rhône - février 2019)</i>	59
<i>Carte 2 : Plan de masse du demi-diffuseur Sud (source : ASF, SETEC als)</i>	5	<i>Carte 24 : Extraction de la base de données du CBN Alpin au droit du périmètre d'étude Nord (SRA)</i>	62
<i>Carte 3 : Vue en plan de la Variante 1 – Scénario Nord Echangeur complet RN7 (source : ASF, SETEC)</i>	10	<i>Carte 25 : Extraction de la base de données du CBN Alpin au droit du périmètre d'étude Sud (SBV)</i>	62
<i>Carte 4 : Vue en plan de la Variante 2 – Scénario Nord Echangeur complet avec RD132 (source : ASF, SETEC)</i>	11	<i>Carte 26 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Extraction de la base de données du Pôle Régionale Invertébrés et du Groupe Sympétrum</i>	66
<i>Carte 5 : Vue en plan de la Variante 3 – Scénario Sud Echangeur complet « Trompette » avec RD112 (source : ASF, SETEC)</i>	12	<i>Carte 27 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Extraction de la base de données du Pôle Régionale Invertébrés et du Groupe Sympétrum</i>	66
<i>Carte 6 : Vue en plan de la Variante 4 – Scénario Sud Echangeur complet « Losange » avec RD112 (source : ASF, SETEC)</i>	13	<i>Carte 28 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Cartographie des habitats naturels</i>	73
<i>Carte 7 : Vue en plan de la Variante 5 – Scénario Nord/Sud Demi-échangeur avec RN7 et sortie « en boucle » (source : ASF, SETEC)</i>	14	<i>Carte 29 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des enjeux habitats naturels</i>	74
<i>Carte 8 : Vue en plan de la Variante 5bis – Scénario Nord/Sud Demi-échangeur avec RN7 (source : ASF, SETEC)</i>	15	<i>Carte 30 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Localisation des plantes exotiques envahissantes</i>	76
<i>Carte 9 : Vue en plan de la Variante 6 – Scénario Nord Demi-échangeur complet avec RD132 (source : ASF, SETEC)</i>	16	<i>Carte 31 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des données herpétologiques remarquables</i>	79
<i>Carte 10 : Vue en plan de la Variante 5, 5bis et 6bis – Scénario Nord/Sud Demi-échangeur avec RD112 (source : ASF, SETEC)</i>	17	<i>Carte 32 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Répartition locale des observations d'Oedicnème criard depuis 2010 (source : LPO26)</i>	82
<i>Carte 11 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Aire d'étude naturaliste</i>	27	<i>Carte 33 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des données avifaunistiques remarquables</i>	87
<i>Carte 12 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Aire d'étude naturaliste</i>	28	<i>Carte 34 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des données mammalogiques remarquables</i>	90
<i>Carte 13 : Périmètre d'étude Nord (SRA) : Localisation des relevés floristiques</i>	34	<i>Carte 35 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des données chiroptérologiques</i>	94
<i>Carte 14 : Périmètre d'étude Sud (SBV) : Localisation des relevés floristiques</i>	35	<i>Carte 36 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Synthèse des données entomologiques remarquables</i>	98
<i>Carte 15 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Localisation des relevés standardisés visant la faune</i>	43	<i>Carte 37 : Mortalité routière constatée au droit du périmètre d'étude Nord (données LPO AuRA au 30/09/18)</i>	99
<i>Carte 16 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Localisation des relevés standardisés visant la faune</i>	44	<i>Carte 38 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Cartographie de synthèse des enjeux écologiques</i>	102
<i>Carte 17 : Périmètre d'étude Nord - Contexte local : Inventaire du patrimoine naturel et zonages réglementaires</i>	52	<i>Carte 39 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Cartographie des habitats naturels</i>	109
<i>Carte 18 : Périmètre d'étude Sud - Contexte local : Inventaire du patrimoine naturel et zonages réglementaires</i>	53	<i>Carte 40 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Localisation des stations de flore d'intérêt patrimonial</i>	111
<i>Carte 19 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Contexte local : réseau Natura 2000</i>	54	<i>Carte 41 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des enjeux floristiques</i>	112
<i>Carte 20 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Contexte local : réseau Natura 2000</i>	55	<i>Carte 42 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Localisation des plantes exotiques envahissantes</i>	114
<i>Carte 21 : SRADDET Auvergne - Rhône-Alpes – Périmètres Nord (Saint-Rambert-d'Albon) et Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals)</i>	57	<i>Carte 43 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données d'amphibiens remarquables</i>	117
<i>Carte 22 : SRADDET Auvergne - Rhône-Alpes – Périmètre Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals)</i>	58	<i>Carte 44 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données remarquables de reptiles</i>	120
		<i>Carte 45 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données avifaunistiques remarquables</i>	128
		<i>Carte 46 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données mammalogiques remarquables</i>	132
		<i>Carte 47 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données chiroptérologiques</i>	137
		<i>Carte 48 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Synthèse des données d'insectes remarquables</i>	144
		<i>Carte 49 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Synthèse des données d'autres invertébrés remarquables</i>	147

<i>Carte 50 : Localisation des corridors, principaux passages et points de conflits identifiés sur le corridor de la Drôme des collines (source : ASF, LPO26, Naturalia)</i>	148	<i>Carte 72 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Impact résiduels du projet sur les reptiles</i>	254
<i>Carte 51 : Mortalité routière constatée au droit du périmètre Sud (données LPO AuRA au 30/09/18)</i>	148	<i>Carte 73 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Impact résiduels du projet sur les mammifères</i>	257
<i>Carte 52 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Corridors et fonctionnalités écologiques</i>	150	<i>Carte 74 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Impact résiduels du projet sur les chiroptères</i>	261
<i>Carte 53 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Cartographie de synthèse des enjeux écologiques</i>	157	<i>Carte 75 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur la flore et les habitats naturels</i>	265
<i>Carte 54 : Plan de masse du demi-diffuseur Nord (source : ASF, SETEC)</i>	159	<i>Carte 76 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les oiseaux</i>	276
<i>Carte 55 : Plan de masse du demi-diffuseur Sud (source : ASF, SETEC)</i>	160	<i>Carte 77 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les amphibiens</i>	280
<i>Carte 56 : Demi-diffuseur Nord – Cartographies des isophones avec et sans le projet (source : Setec als)</i>	166	<i>Carte 78 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les reptiles</i>	283
<i>Carte 57 : Demi-diffuseur Nord – Impacts potentiels de l'aménagement en termes d'altération de la qualité des habitats d'espèces par les nuisances sonores</i>	167	<i>Carte 79 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les mammifères</i>	287
<i>Carte 58 : Demi-diffuseur Sud – Cartographies des isophones avec et sans le projet (source : Setec als)</i>	187	<i>Carte 80 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les chiroptères</i>	291
<i>Carte 59 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Mesure d'optimisation des emprises en phase de conception du projet</i>	209	<i>Carte 81 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les invertébrés remarquables</i>	297
<i>Carte 60 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Mesure d'optimisation des emprises en phase de conception du projet</i>	210	<i>Carte 82 : Localisation des sites de compensation écologique</i>	330
<i>Carte 61 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Mesure d'optimisation des emprises en phase de conception du projet, zoom sur la préservation des zones humides</i>	211	<i>Carte 83 : MC1 – Site de Combe Tourmente – Cartographie des habitats naturels</i>	335
<i>Carte 62 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Secteurs prohibés pour les installations de chantier</i>	213	<i>Carte 84 : MC1 – Site de Combe Tourmente – Etat de conservation des habitats naturels</i>	336
<i>Carte 63 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Secteurs prohibés pour les installations de chantier</i>	214	<i>Carte 85 : MC1 – Site de Combe Tourmente – Localisation des observations remarquables de la faune et de la flore</i>	337
<i>Carte 64 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Mesures d'adaptations temporelles et techniques des travaux impactants les habitats d'espèces</i>	219	<i>Carte 86 : MC1 - Aire de Combe Tourmente - Actions de restauration et de gestion mises en œuvre dans le cadre de la compensation</i>	354
<i>Carte 65 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Secteurs ciblés par des adaptations temporelles et techniques des travaux impactants les habitats d'espèces</i>	220	<i>Carte 87 : MC2 – Site des Blâches – Cartographie des habitats naturels</i>	358
<i>Carte 66 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Mesures de mise en défens et de clôtures spécifiques en phase chantier</i>	223	<i>Carte 88 : MC2 – Site des Blâches – Localisation des observations remarquables de la faune et de la flore</i>	359
<i>Carte 67 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Mesures de mise en défens et de clôtures spécifiques en phase chantier</i>	224	<i>Carte 89 : MC2 – Site des Blâches – Etat de conservation des habitats naturels</i>	360
<i>Carte 68 : Mesure de remise en état naturel des pelouses occupées de façon temporaire par le chantier au droit du demi-diffuseur Sud</i>	231	<i>Carte 90 : MC2 - Les Blâches - Actions de restauration et de gestion mises en œuvre dans le cadre de la compensation</i>	373
<i>Carte 69 : Demi-diffuseur Nord – Localisation de principe des gîtes favorables à la faune au droit des aménagements paysagers d'accompagnement du projet</i>	236	<i>Carte 91 : MC3 – Site de Bertheux – Cartographie des habitats naturels</i>	378
<i>Carte 70 : Demi-diffuseur Sud - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet projetés au stade AVP (source : ASF, SETEC)</i>	237	<i>Carte 92 : MC3 – Site de Bertheux – Localisation des observations remarquables de la faune et de la flore</i>	379
<i>Carte 71 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Impact résiduels du projet sur les oiseaux</i>	250	<i>Carte 93 : MC3 – Site de Bertheux – Etat de conservation des habitats naturels</i>	380
		<i>Carte 94 : MC3 - Bertheux - Actions de restauration et de gestion mises en œuvre dans le cadre de la compensation</i>	392
		<i>Carte 95 : MC4 – Site de Palache - Emeil amont– Cartographie des habitats naturels</i>	396
		<i>Carte 96 : MC4 – Site de Palache - Emeil – Localisation des observations remarquables de la faune et de la flore</i>	397
		<i>Carte 97 : MC4 – Site de Palache - Emeil – Etat de conservation des habitats naturels</i>	398
		<i>Carte 98 : MC4 – Palache – Emeil amont - Actions de restauration et de gestion mises en œuvre dans le cadre de la compensation</i>	406

Carte 99 : Demi-diffuseur Nord - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet projetés au stade AVP (source : ASF, SETEC) 441

Carte 100 : Demi-diffuseur Sud - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet projetés au stade AVP (source : ASF, SETEC) 442

Présentation et justification du projet

I. Présentation du demandeur

Le présent dossier en vue de la réalisation du projet intitulé :

Création des demi-diffuseurs de Porte de DromArdèche sur l'autoroute A7

est formulé par l'État représenté par son concessionnaire ASF :

Société des Autoroutes du Sud de la France

Direction Opérationnelle de l'Infrastructure Est

337 chemin de la Sauvageonne – BP 40200

84100 Orange

II. Contexte de l'opération

II.A. Présentation synthétique du projet

Le projet concerne la création de deux demi-diffuseurs sur l'autoroute A7 (Lyon-Marseille), situés sur les communes de Saint-Rambert-d'Albon et d'Albon au niveau du PK30 et Saint-Barthélemy-de-Vals au niveau du PK42 dans le département de la Drôme.

Cet aménagement, inscrit dans la liste des aménagements du 17^{ème} avenant au contrat de plan 2017-2021 (Plan d'Investissement Autoroutier) approuvé par décret du 06/11/2018, consiste en :

- **La création d'un demi-diffuseur Nord, orienté au Sud** et se raccordant à la RN7 au Sud de l'aire de services de Saint-Rambert-d'Albon. Ce demi-diffuseur est situé sur les communes de Saint-Rambert-d'Albon et d'Albon, au niveau du PK30 et ses bretelles se raccordent à la RN7 via un carrefour giratoire à créer. Ce demi-diffuseur est composé d'un nouvel ouvrage franchissant l'A7 et d'une gare de péage bidirectionnelle ;
- **La création d'un demi-diffuseur Sud, orienté au Nord** sur la commune de Saint-Barthelemy-de-Vals, au niveau du PK42, ses bretelles se raccordent sur la RD112 via un carrefour giratoire existant à l'Est de l'A7 à réaménager et un carrefour giratoire à créer à l'Ouest. Ce demi-diffuseur est composé de deux gares de péage satellite et nécessite l'adaptation de l'ouvrage RD112 franchissant l'A7 (PS428).

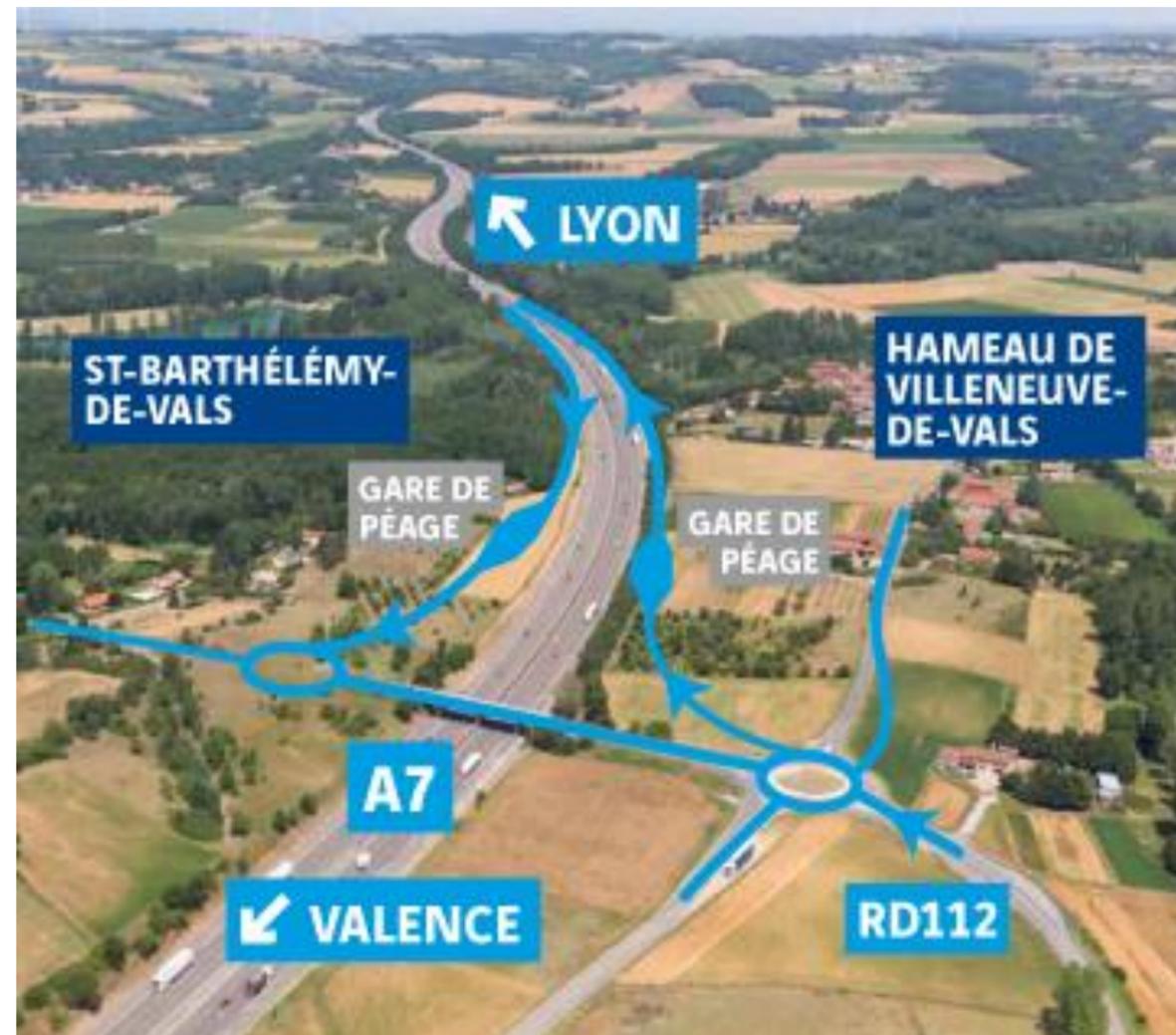


Illustration 1 : Schéma de principe de l'aménagement (source : ASF)

Illustration 2 : Schéma d'implantation des demi-diffuseurs sur le réseau existant (source : ASF,)



Demi-diffuseur nord
Saint-Rambert-d'Albon
{Sortie depuis le Sud + Entrée vers le Sud}



Demi-diffuseur sud (RD112)
Saint-Barthélemy-de-Vals
{Sortie depuis le Nord + Entrée vers le Nord}

Le projet consiste ainsi en la réalisation des aménagements suivants :

▪ **Au niveau du demi-diffuseur Nord :**

- Création d'une bretelle d'entrée en insertion en direction de Marseille raccordée à la RN7 et équipée d'une gare de péage à 2 voies associée à une halte simple pour les poids lourds,
- Création d'une bretelle de sortie en déboitement depuis Marseille raccordée à la RN7 et équipée d'une gare de péage à 3 voies associée à une halte simple pour les poids lourds,
- Création d'un giratoire à 4 branches sur la RN7,
- Réalisation d'un passage supérieur au-dessus de la section courante de l'A7,
- Rétablissement de l'accès à l'aire de Saint-Rambert-d'Albon dans le sens Marseille-Lyon par l'intermédiaire de la bretelle de sortie mentionnée ci-avant.

▪ **Au niveau du demi-diffuseur Sud :**

- Création d'une bretelle d'entrée en insertion en direction de Lyon raccordée à la RD112 par un giratoire existant (ajout d'une branche) et équipée d'une gare de péage à 2 voies associée à une halte simple pour les poids lourds,
- Création d'une bretelle de sortie en déboitement depuis Lyon raccordée à la RD112 par l'intermédiaire d'un giratoire à 3 branches à créer et équipée d'une gare de péage à 3 voies associée à une halte simple pour les poids lourds.

▪ **La signalisation verticale liée aux 2 demi-diffuseurs,**

▪ **Les mesures environnementales associées au projet.**

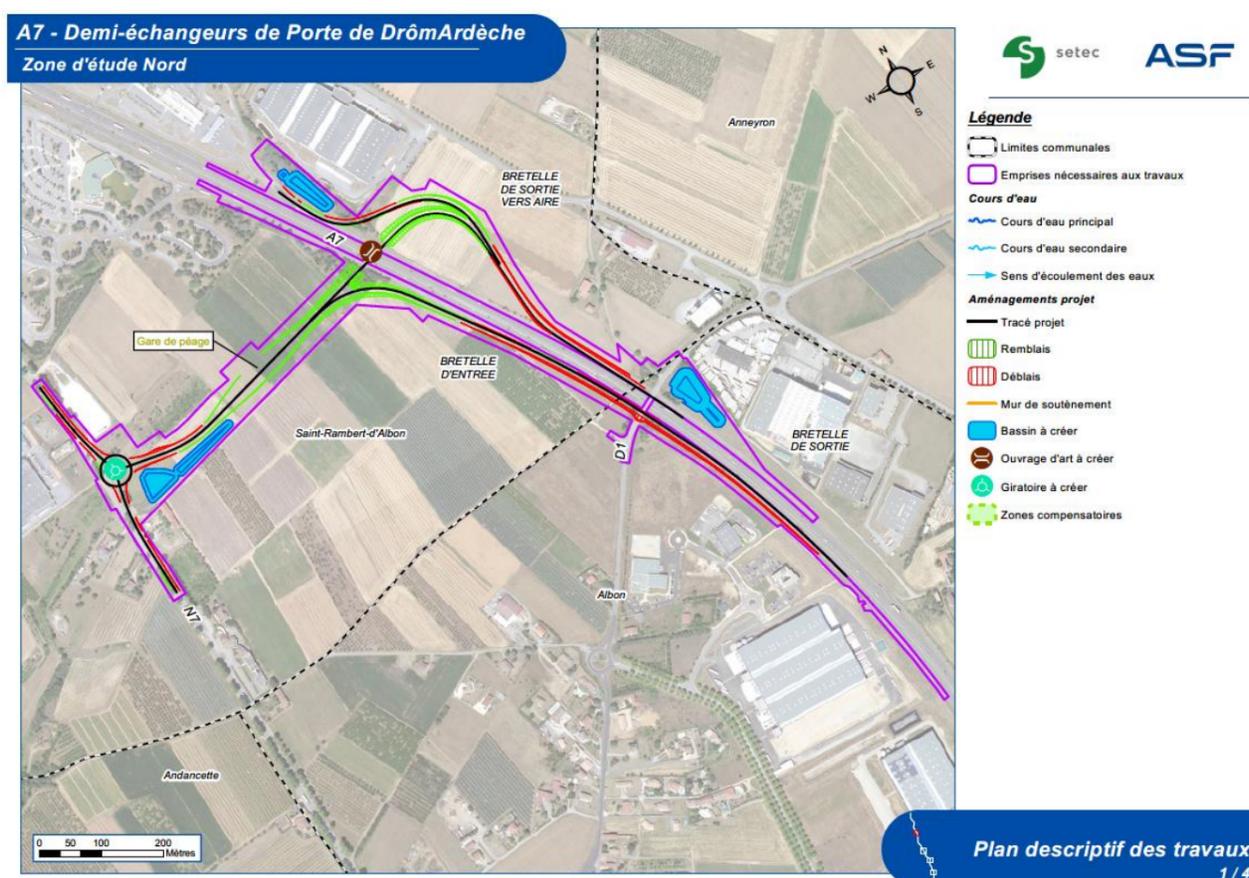


Illustration 3 : Plan descriptif des travaux du demi-diffuseur « Nord » (source : ASF, SETEC als)

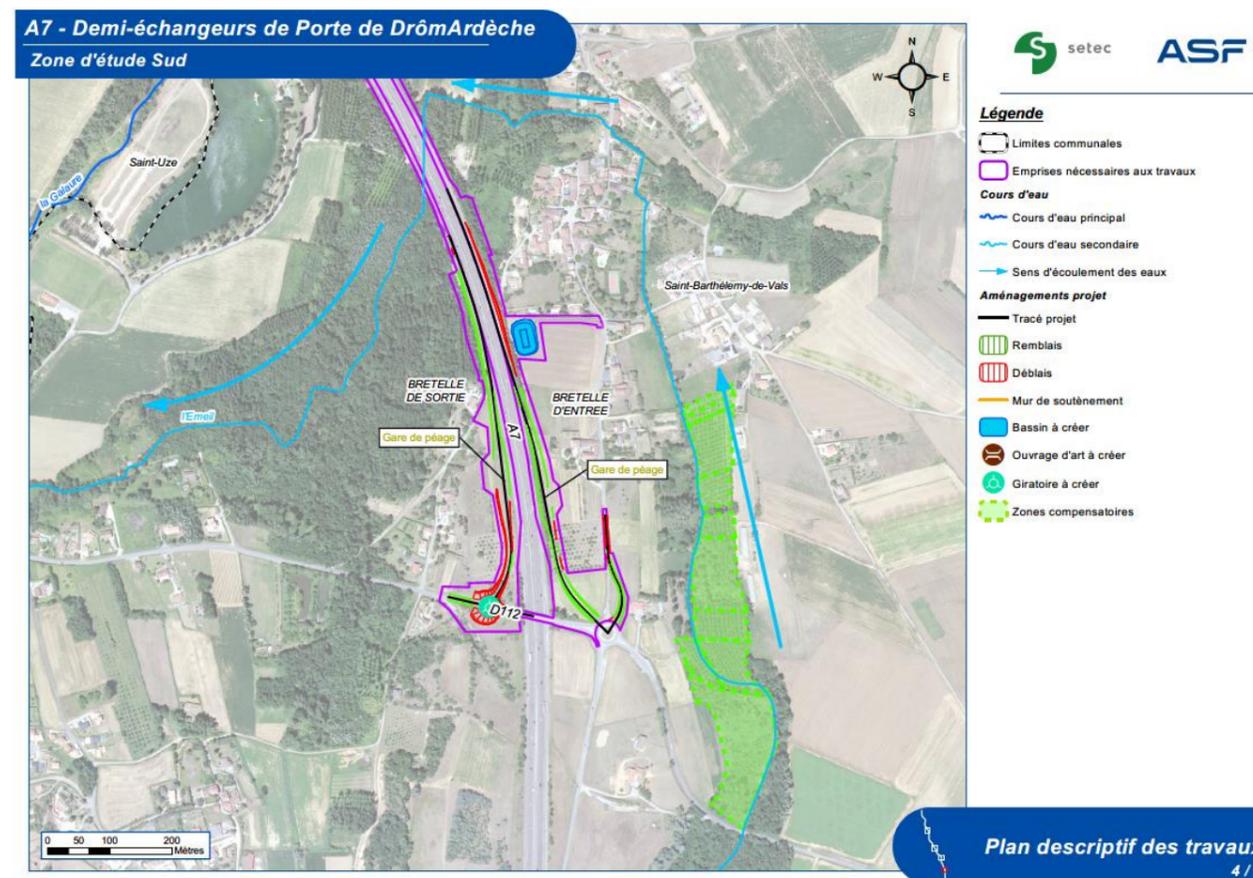
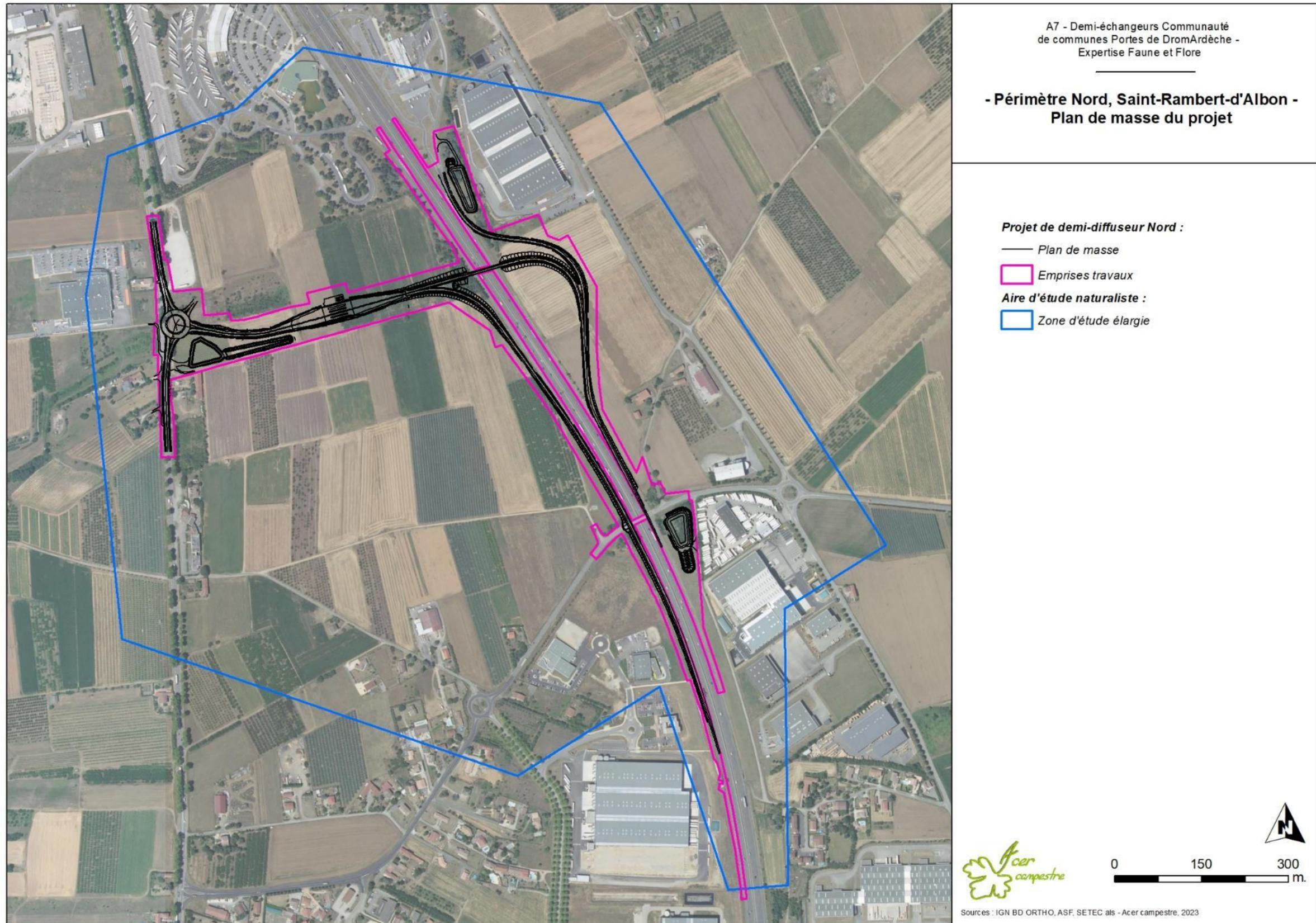
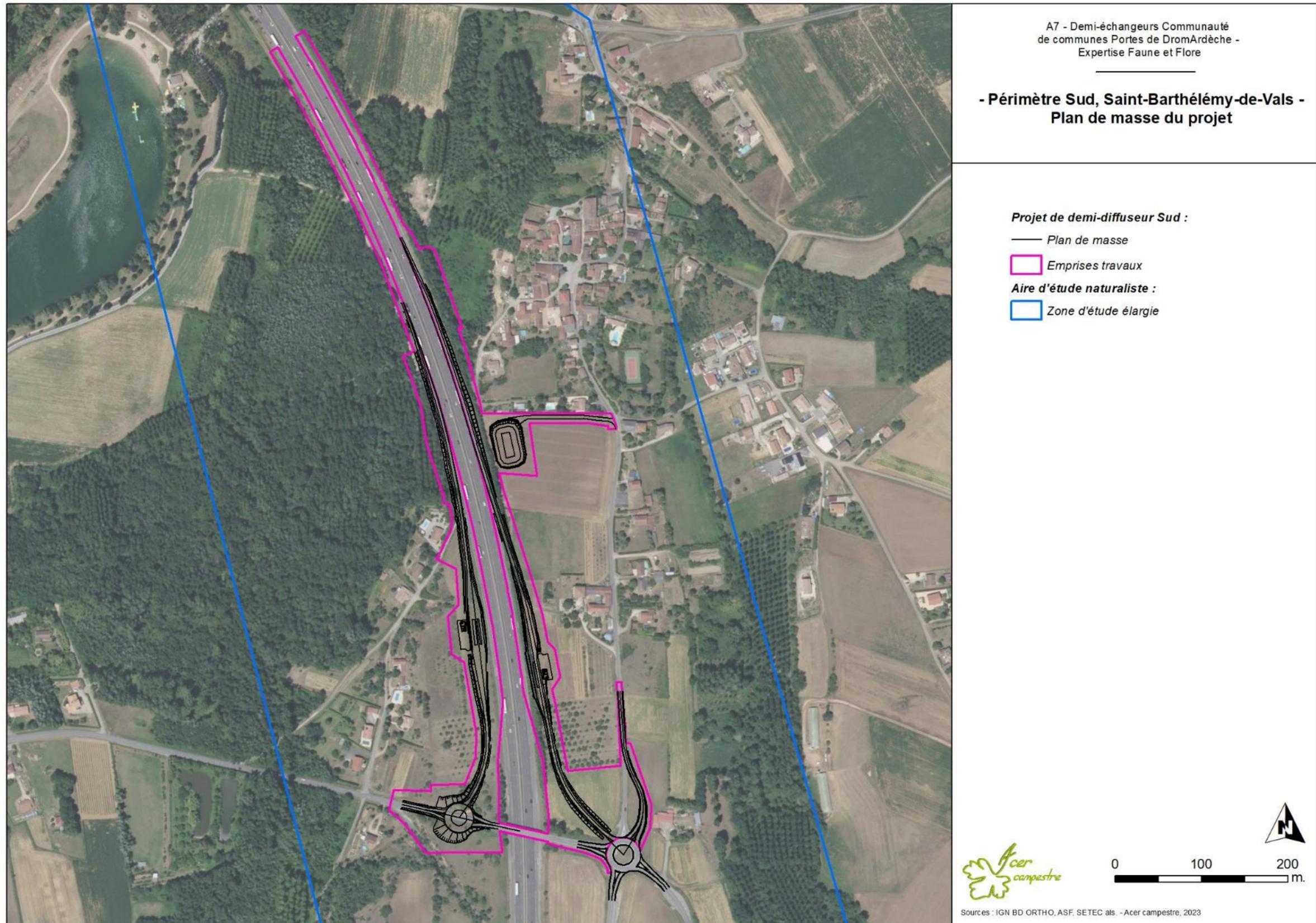


Illustration 4 : Plan descriptif du demi-diffuseur « Sud » (source : ASF, SETEC als)

Carte 1 : Plan de masse du demi-diffuseur Nord (source : ASF, SETEC als)



Carte 2 : Plan de masse du demi-diffuseur Sud (source : ASF, SETEC als)



II.B. Calendrier de l'opération

Le démarrage des travaux est prévu fin 2024, sous réserve de l'obtention de l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et de l'ensemble des autorisations administratives.

Les travaux se dérouleront sur une durée prévisionnelle de 18 mois, hors travaux d'équipements et de signalétiques conduits depuis la chaussée de la section courante. Ils seront conduits en parallèle sur les deux sites d'implantation (Demi-diffuseur Nord à Saint-Rambert-d'Albon et Demi-diffuseur Sud à Saint-Barthélémy-de-vals).

La mise en service du diffuseur est prévue 2 ans après le démarrage des travaux, soit environ mi-2027.

III. Justification de l'absence de solution alternative

Le choix du parti d'aménagement est lié à la volonté d'améliorer la desserte du territoire de la communauté de communes de Porte de DrômArdèche.

En l'absence d'aménagement, on pourrait s'attendre en lien avec la croissance du territoire et celle tendancielle des trafics à :

- une dégradation des conditions de circulation sur les voiries locales de la communauté de communes, et notamment sur la RN7 (en particulier au niveau des échangeurs de Chanas et de Tain-l'Hermitage, ainsi qu'en traversée de bourgs le long du Rhône : Saint Vallier, Tain l'Hermitage...) et une hausse de l'accidentologie sur ces voiries,
- une augmentation des nuisances sonores et des émissions polluantes engendrées par la circulation routière pour les riverains des secteurs urbanisés le long de ces voiries,
- une stagnation voire une baisse de l'attractivité économique et touristique des vallées de la Galaure, de la Valloire et de l'Herbasse.

Le développement de modes de transports alternatifs à la route a été étudié mais ces modes alternatifs ne peuvent pas répondre seuls à l'objectif d'amélioration de la desserte du territoire :

- L'alternative ferroviaire n'est pas réaliste dans la mesure où la seule gare existante se situe au sein de la zone urbaine de Saint-Rambert-d'Albon : le territoire est globalement desservi par le ferroviaire mais la desserte fine des villes et villages du territoire n'est possible que par la voie routière (mosaïque de petits bourgs, parfois fortement espacés les uns des autres...).
- Les transports en commun routiers (bus) sont faiblement développés (transport scolaire principalement). Leur organisation dépend des conditions de trafic sur le réseau routier local et est également rendue délicate par le fort maillage du territoire.
- Le réseau cyclable est quasi inexistant dans la zone. La topographie du terrain et l'espacement entre les zones urbaines ne permet pas d'envisager ce mode de transport, de même que les autres modes doux pour une amélioration de la desserte locale sans exclure une grande partie des usagers.

- Concernant les autres modes, notamment le fluvial, les caractéristiques de la zone ne permettent techniquement pas d'envisager ce type d'alternatives.

Aussi, la création d'un échangeur autoroutier apparaît comme la seule option permettant de répondre aux objectifs fixés sur le territoire.

Plusieurs versions de cet aménagement ont été étudiées avant d'aboutir au projet tel que présenté à l'enquête publique. Ont notamment été présentés en concertation publique (au titre de l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme) les trois scénarios suivants :

- Echangeur complet sur la commune d'Albon,
- Echangeur complet sur la commune de Saint-Barthélémy-de-Vals,
- Deux demi-échangeurs sur les communes de Saint-Rambert-d'Albon et Saint-Barthélémy-de-Vals.

Les éléments ayant conduit à privilégier la troisième solution (deux demi-échangeurs distincts) sont les suivants :

- Scénario plus adapté aux caractéristiques du trafic routier au sein de la zone,
- Scénario plus adapté aux enjeux territoriaux, permettant notamment de relier les vallées principales constituant le territoire de Porte de DrômArdèche (vallées de la Galaure, de la plaine de la Valloire et de l'Herbasse),
- Impacts réduits sur l'environnement, notamment les milieux aquatiques et humains.

Différentes variantes de demi-diffuseurs ont ensuite été étudiées et comparées au moyen d'analyse multicritère complète intégrant les enjeux environnementaux.

Lors des études plus détaillées de niveau Avant-Projet (AVP), la variante d'aménagement retenue au stade du dossier de demande de principe -DDP) a fait l'objet d'ajustements et d'optimisation de conception qui ont permis de réduire l'impact foncier du projet en épargnant une surface totale de 6,55 ha soit une réduction de 24% des emprises nécessaires.

Ces éléments sont présentés au chapitre suivant.

IV. Justification du choix d'aménagement retenu

IV.A. Les scénarios présentés lors de la concertation publique

Lors de la concertation qui a eu lieu entre le 16 septembre 2019 et le 04 octobre 2019, trois scénarios de diffuseurs ont été présentés.

Ces scénarios étaient issus de l'étude d'opportunité conduite et cofinancée par ASF (VINCI Autoroute) et la Communauté de communes de Porte de DrômArdèche. Cette étude avait permis de déterminer les sites les plus pertinents pour l'implantation d'un nouveau système d'échanges autoroutier sur le tronçon entre Chanas et Tain l'Hermitage (plus long tronçon d'A7 sans entrée ni sortie d'autoroute avec 32 km).



Illustration 5 : Scénarios d'aménagement présentés lors de la concertation

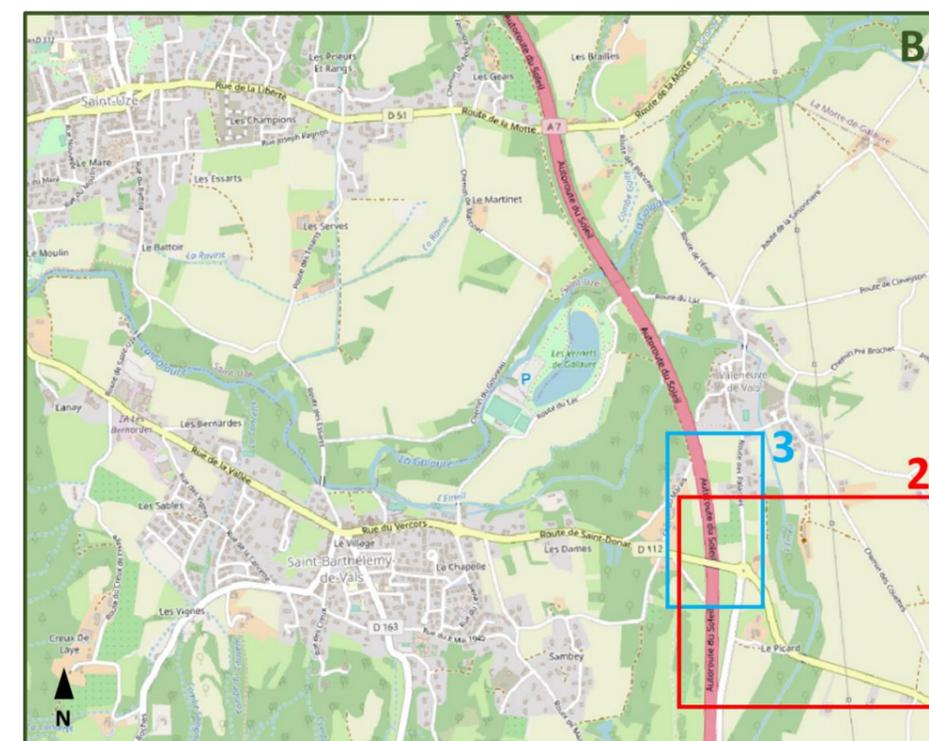


Illustration 6 : Schémas intermédiaires de localisation des différents scénarios

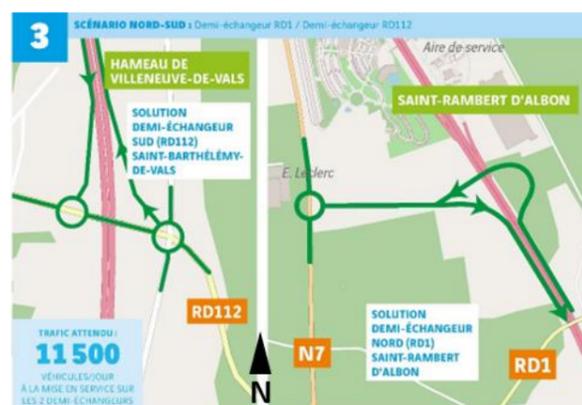
• **Scénario 1 : échangeur complet sur la commune d’Albon**



• **Scénario 2 : échangeur complet sur la commune de Saint-Barthelemy-de-Vals**



• **Scénario 3 : deux demi-échangeurs sur les communes de Saint-Rambert-d’Albon et Saint-Barthelemy-de-Vals**



Scénario 1 : Echangeur complet sur la commune d’Albon

ACCESSIBILITÉ ET DESSERTE DU TERRITOIRE	Yellow
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	Green
DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE	Orange
TRAFIC ATTENDU SUR LE NOUVEL ÉCHANGEUR	Red
FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU SECONDAIRE	Orange
PAYSAGE-ESPACES NATURELS ET AGRICOLES	Red
RESSOURCES EN EAU	Red
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Yellow
FAISABILITÉ TECHNIQUE	Orange
COÛT GLOBAL	Red

Scénario 2 : Echangeur complet sur la commune de Saint-Barthélémy-de-Vals

ACCESSIBILITÉ ET DESSERTE DU TERRITOIRE	Yellow
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	Red
DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE	Green
TRAFIC ATTENDU SUR LE NOUVEL ÉCHANGEUR	Orange
FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU SECONDAIRE	Orange
PAYSAGE-ESPACES NATURELS ET AGRICOLES	Orange
RESSOURCES EN EAU	Yellow
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Yellow
FAISABILITÉ TECHNIQUE	Yellow
COÛT GLOBAL	Green

Scénario 3 : Deux demi-échangeurs, sur les communes de Saint Rambert d’Albon et Saint-Barthélémy-de-Vals

ACCESSIBILITÉ ET DESSERTE DU TERRITOIRE	Green
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	Yellow
DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE	Green
TRAFIC ATTENDU SUR LE NOUVEL ÉCHANGEUR	Green
FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU SECONDAIRE	Orange
PAYSAGE-ESPACES NATURELS ET AGRICOLES	Yellow
RESSOURCES EN EAU	Green
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Yellow
FAISABILITÉ TECHNIQUE	Green
COÛT GLOBAL	Green



Illustration 7 : Analyse multicritère des différents scénarios (source : dossier de concertation)

Une étude comparative de 3 scénarios a été réalisée afin d’identifier la solution présentant les meilleurs avantages avec des contraintes réduites. Cette analyse, fondée sur divers critères de performance et de coûts, évalue les points forts et les points faibles de chaque scénario indépendamment les uns des autres.

Cette étude comparative a fait ressortir le scénario 3 avec deux demi-échangeurs comme préférentiel :

- En termes de trafic, avec plus du double du nombre de véhicules prévus par rapport au scénario n°2, et près de 4 fois celui du scénario n°1,
- En termes d'accessibilité, de desserte du territoire, et pour le développement touristique,
- Avec des impacts réduits sur l'environnement, notamment sur les milieux aquatiques et humains.

C'est donc ce choix d'aménagement à deux demi-échangeurs qui a fait l'objet de la concertation publique. C'est également la solution retenue dans le cadre du projet.

Le positionnement du projet sur deux sites distincts, de part et d'autre du col du Grand Bœuf a été dicté par la topographie particulière de la zone et les besoins du territoire. Il se justifie par :

- Les caractéristiques du trafic routier au sein de la zone : dans les scénarios Nord, 80% du trafic était orienté vers le Sud et dans les scénarios Sud, 80% du trafic était orienté vers le Nord,
- L'optimisation de l'investissement : les deux demi-diffuseurs représentent un budget assez équivalent à celui d'un diffuseur complet,
- Les besoins et enjeux territoriaux : les deux demi-diffuseurs permettent de relier les vallées principales constituant le territoire de Porte de DrômArdèche : la vallée de la Galaure au Sud (Hauterives, Châteauneuf, Saint-Uze, Saint-Barthelemy-de-Vals et Saint-Vallier) et la plaine de la Valloire au Nord (Saint-Sorlin, Anneyron, Albon, Saint-Rambert-d'Albon).

A noter que le **scénario 0 « pas de nouvel échangeur »** peut également être étudié selon les mêmes critères que les trois scénarios présentés ci avant. Le résultat de cette analyse est présenté ci-après :

Scénario 0 : pas de nouvel échangeur

Accessibilité et desserte du territoire	■
Développement économique	■
Développement touristique	■
Trafic attendu sur le nouvel échangeur	□
Fonctionnement du réseau secondaire	■
Paysage-espaces naturels et agricoles	■
Ressource en eau	■
Environnement humain	■
Faisabilité technique	□
Coût global	■

Solution + favorable Solution - favorable

□ Neutre / non concerné

Cette analyse montre que la création du diffuseur est favorable au territoire puisque le scénario 0 apparaît comme assez défavorable :

- il ne permet pas le développement territorial,
- il est mitigé sur le plan environnemental (suppression des impacts sur les milieux agricoles et naturels mais perte des bénéfices sur l'environnement humain par délestage du trafic des voiries secondaires vers l'A7).

IV.B. Les scénarios étudiés au stade du dossier de demande de principe (DDP)

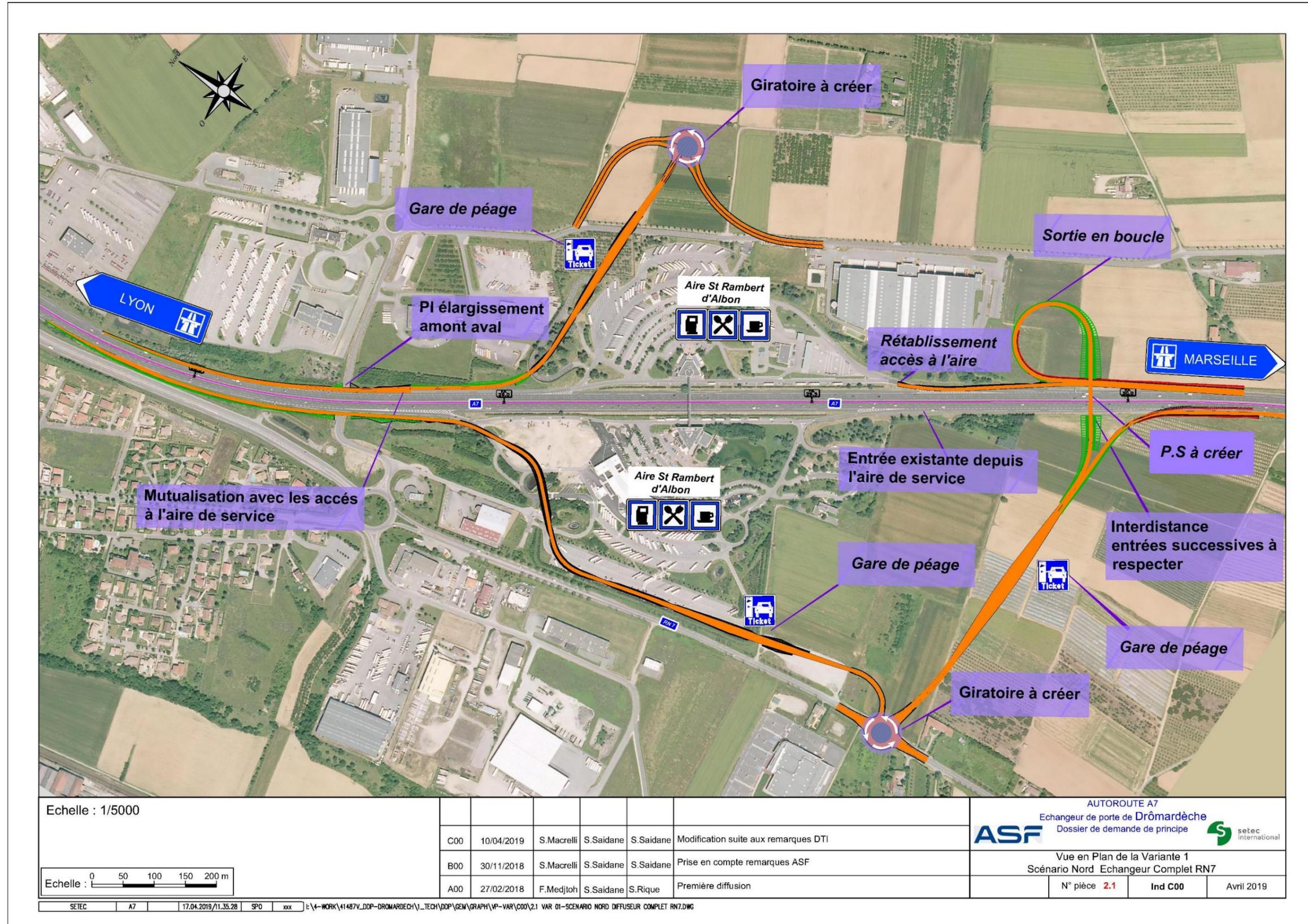
Le dossier de demande de principe (DDP) adressé aux services de l'Etat en juin 2020 présente différentes variantes (équivalent à des « sous-scénarios », reprenant et déclinant les scénarios présentés lors de la concertation) :

- **De diffuseurs complets :**
 - **Variante 1** : Diffuseur complet raccordé à la RN7 autour des aires de Saint-Rambert-d'Albon (Zone Nord),
 - **Variante 2** : Diffuseur complet raccordé à la RD132 (Zone Nord),
 - **Variante 3** : Diffuseur complet trompette raccordé à la RD112 (Zone Sud),
 - **Variante 4** : Diffuseur complet de type losange raccordée à la RD112 (Zone Sud),
- **De demi-diffuseurs :**
 - **Variante 5** : Demi-diffuseur Nord sur la RN7 (sortie en boucle) couplé avec demi-diffuseur Sud sur la RD112,
 - **Variante 5bis** : Demi-diffuseur Nord sur la RN7 (sans sortie en boucle) couplé avec demi-diffuseur Sud sur la RD112,
 - **Variante 6** : Demi-diffuseur Nord sur la RD132 couplé avec demi-diffuseur Sud sur la RD112.

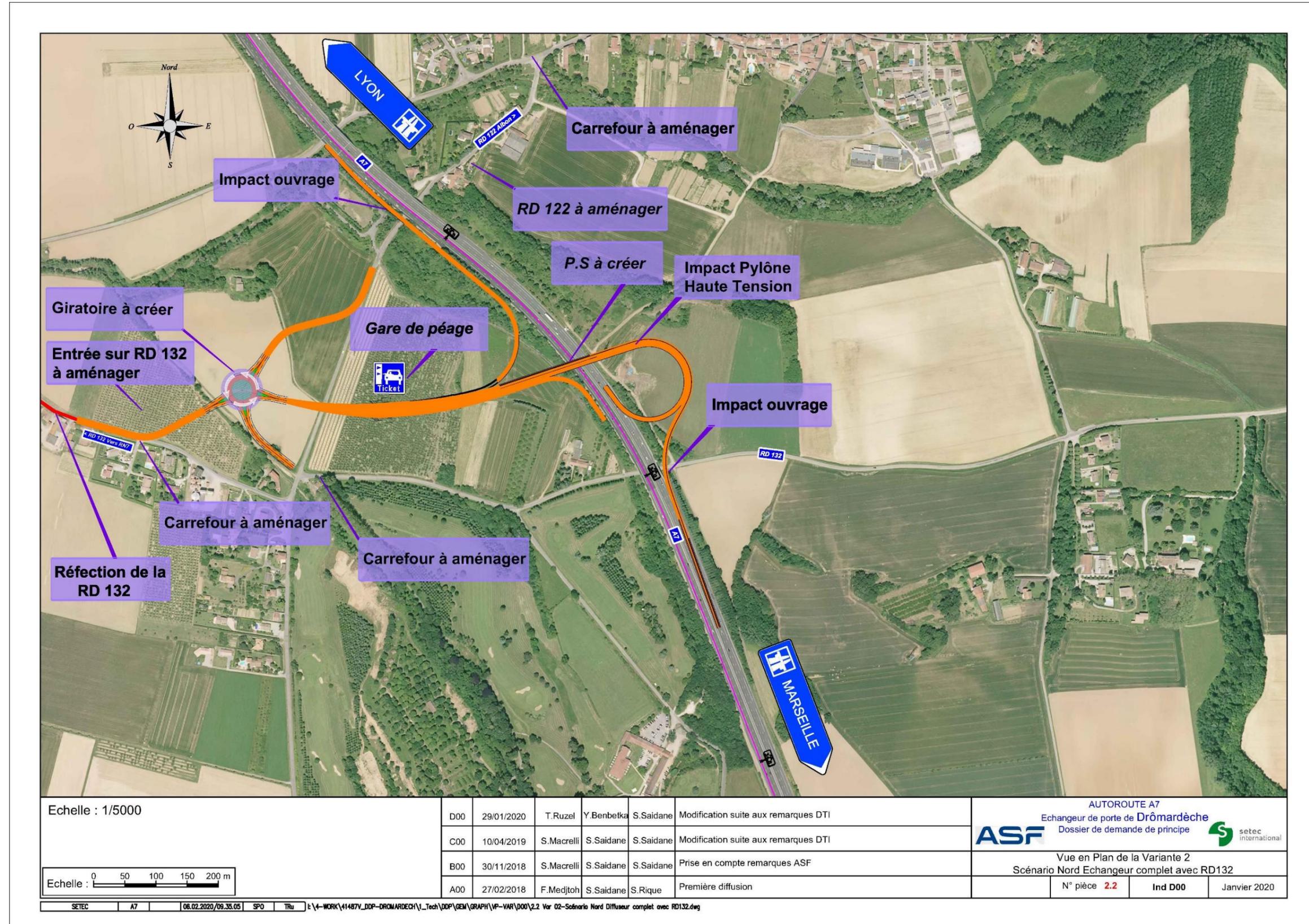
Les variantes 5, 5bis et 6 partagent un tracé commun pour le demi-échangeur Sud, elles se différencient uniquement par les caractéristiques du demi-échangeur Nord.

Ces différentes variantes ainsi que l'analyse multicritères dont elles ont fait l'objet, sont présentées sur les schémas en pages suivantes.

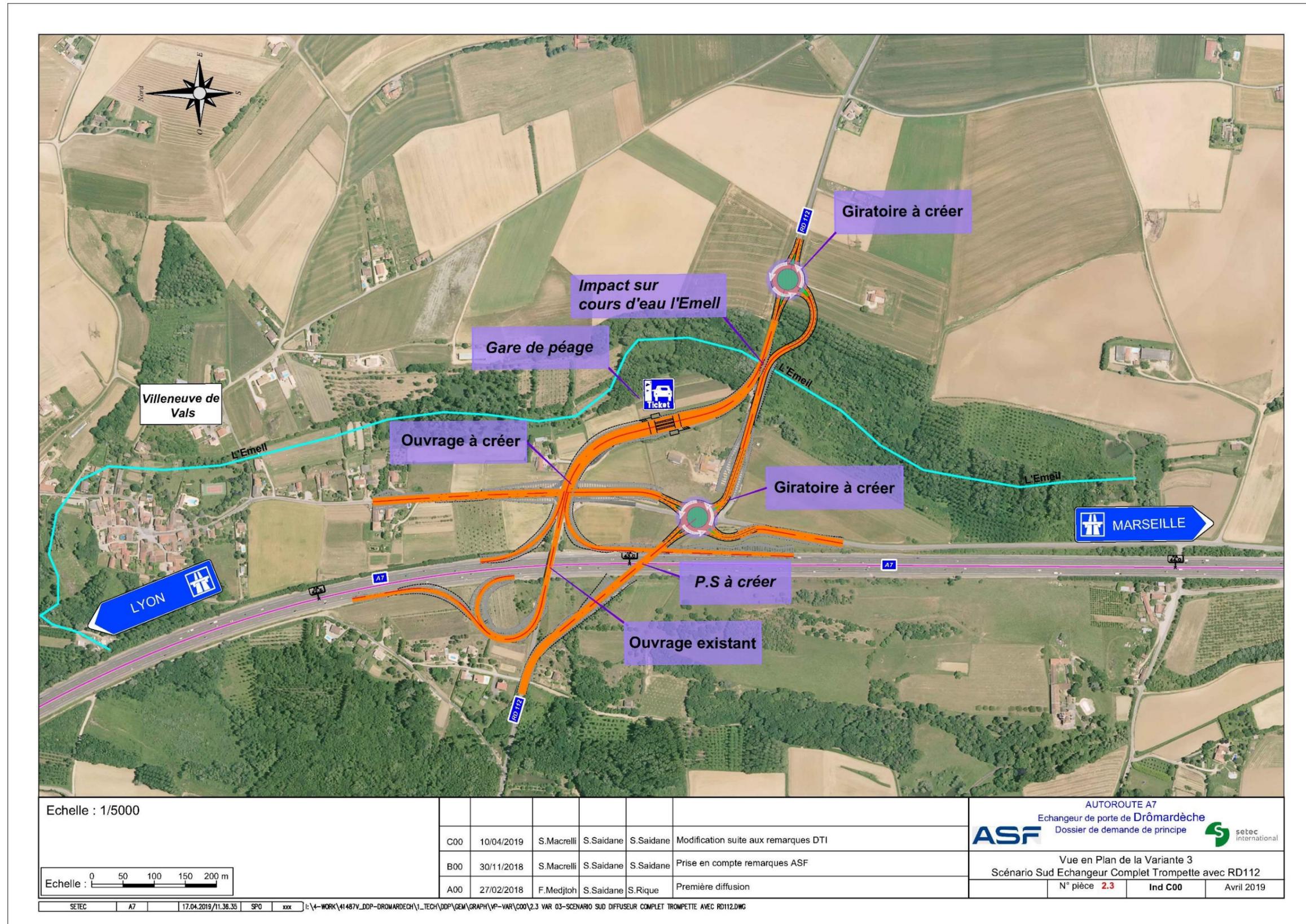
Carte 3 : Vue en plan de la Variante 1 – Scénario Nord Echangeur complet RN7 (source : ASF, SETEC)



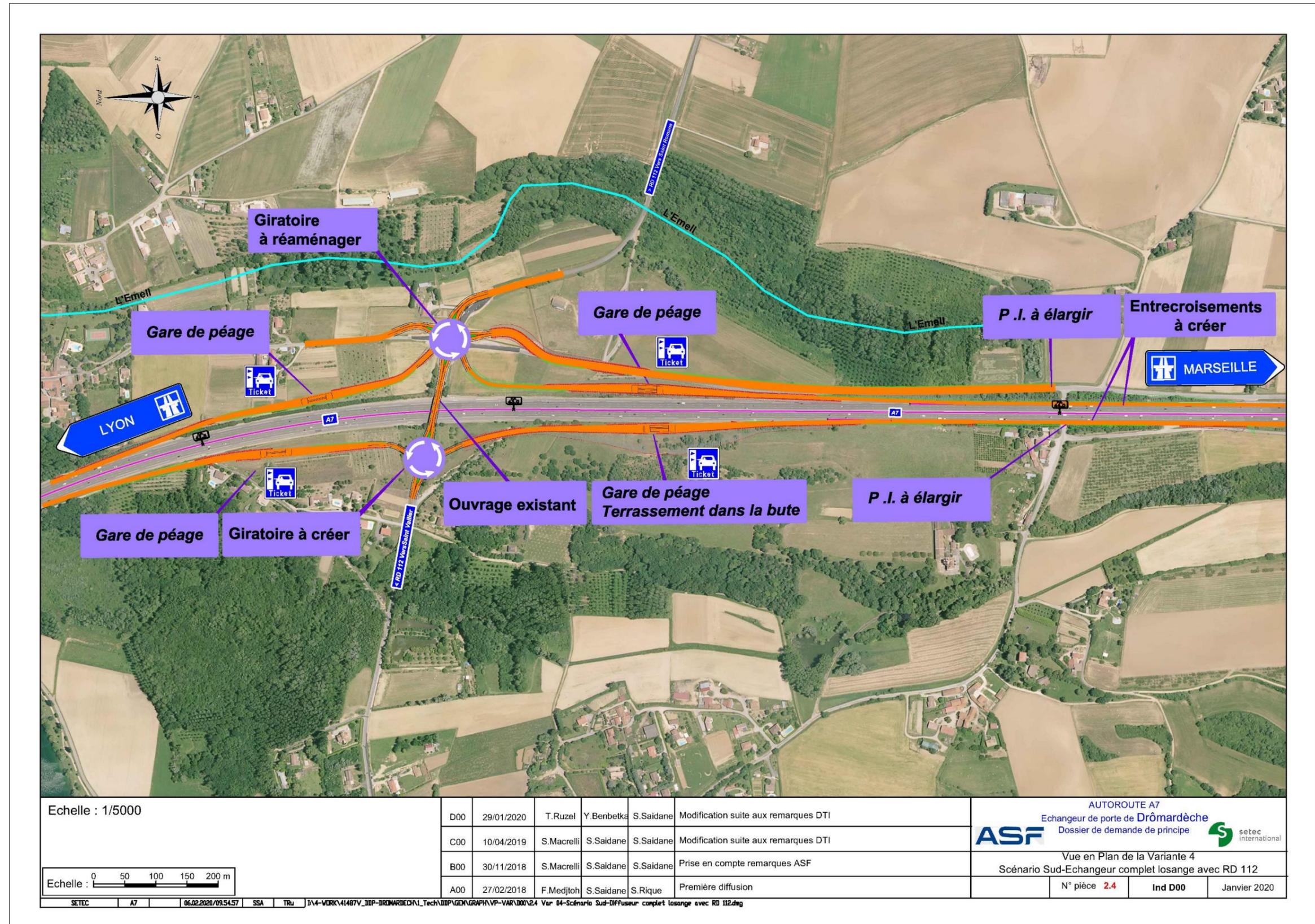
Carte 4 : Vue en plan de la Variante 2 – Scénario Nord Echangeur complet avec RD132 (source : ASF, SETEC)



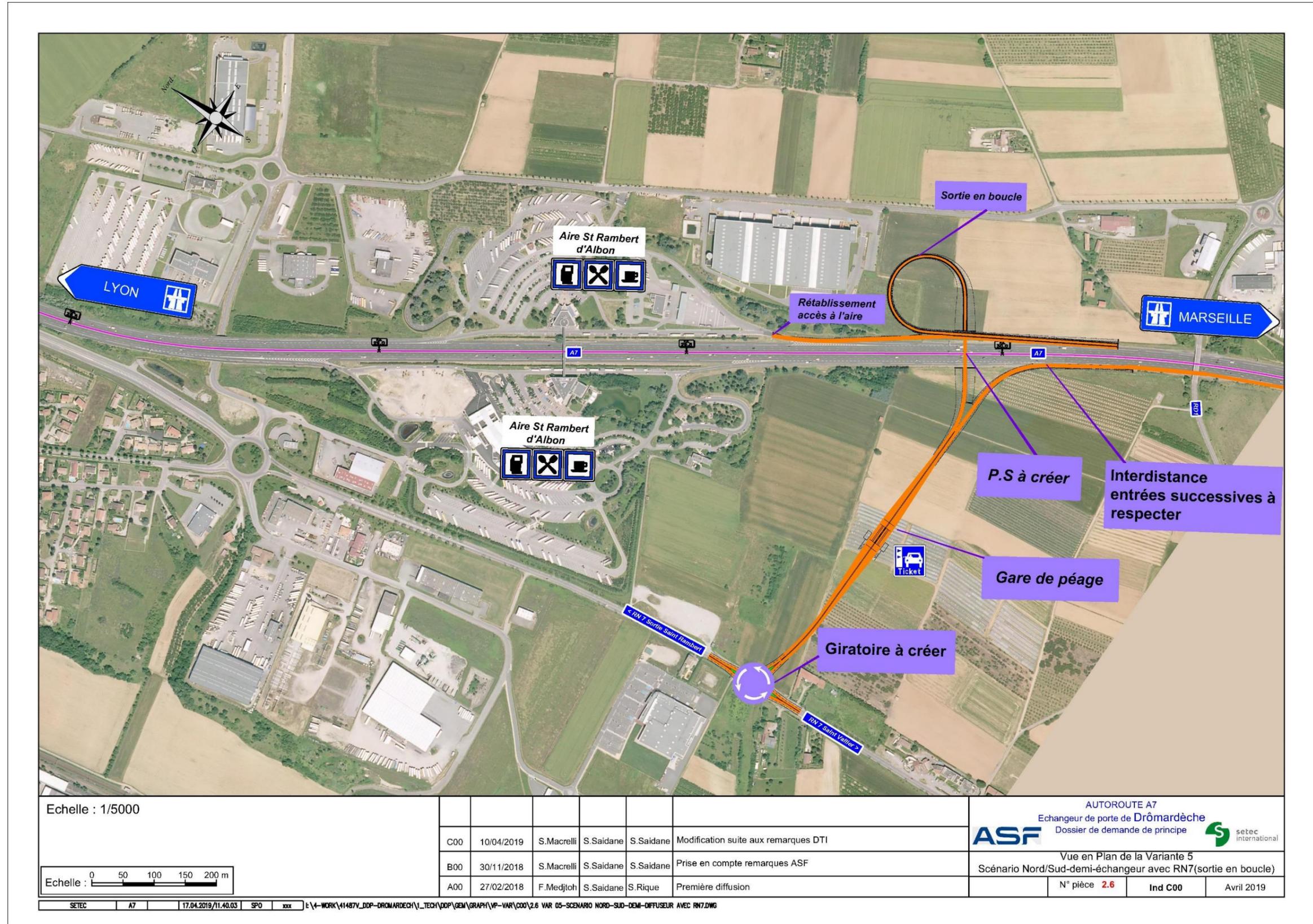
Carte 5 : Vue en plan de la Variante 3 – Scénario Sud Echangeur complet « Trompette » avec RD112 (source : ASF, SETEC)



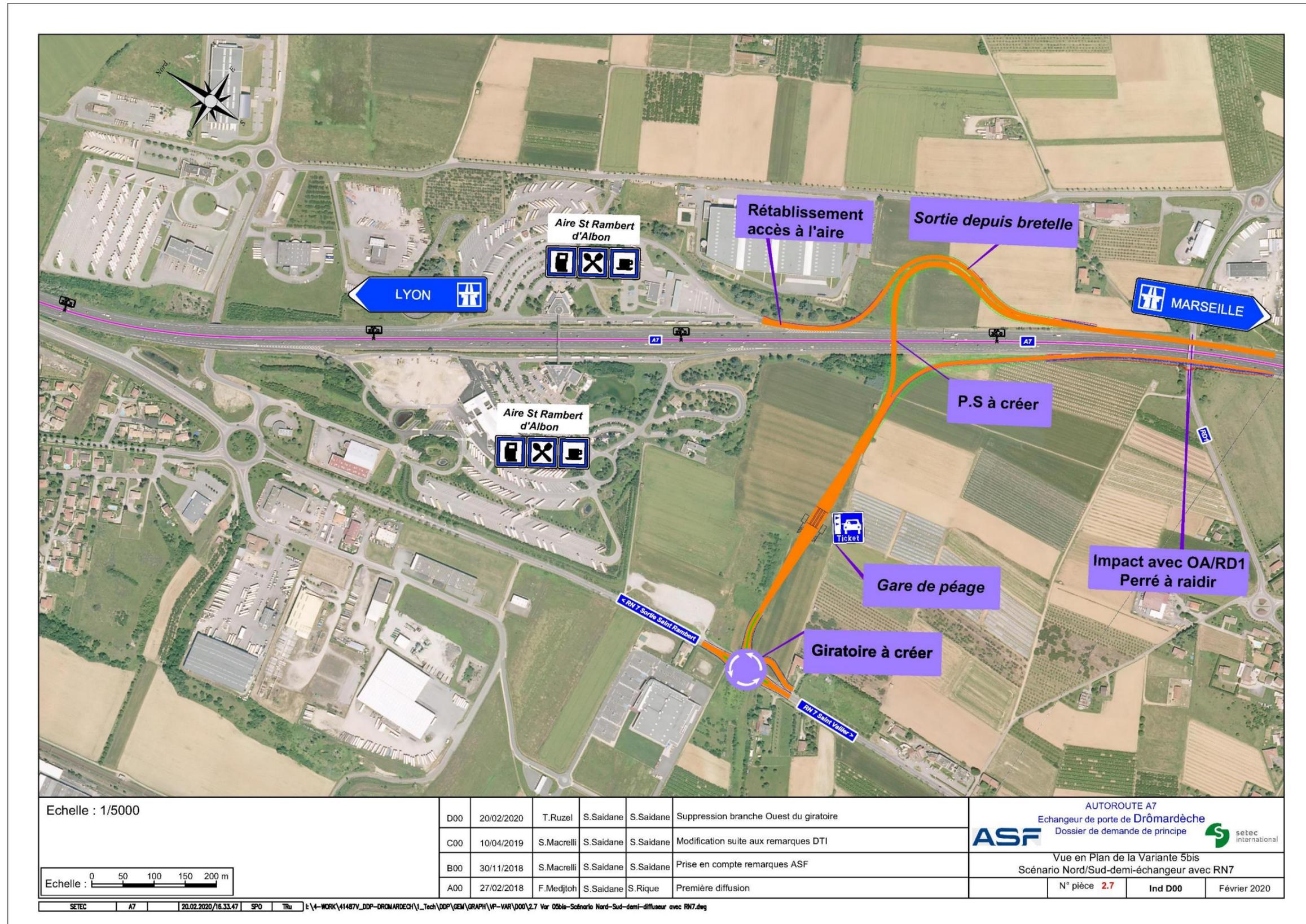
Carte 6 : Vue en plan de la Variante 4 – Scénario Sud Echangeur complet « Losange » avec RD112 (source : ASF, SETEC)



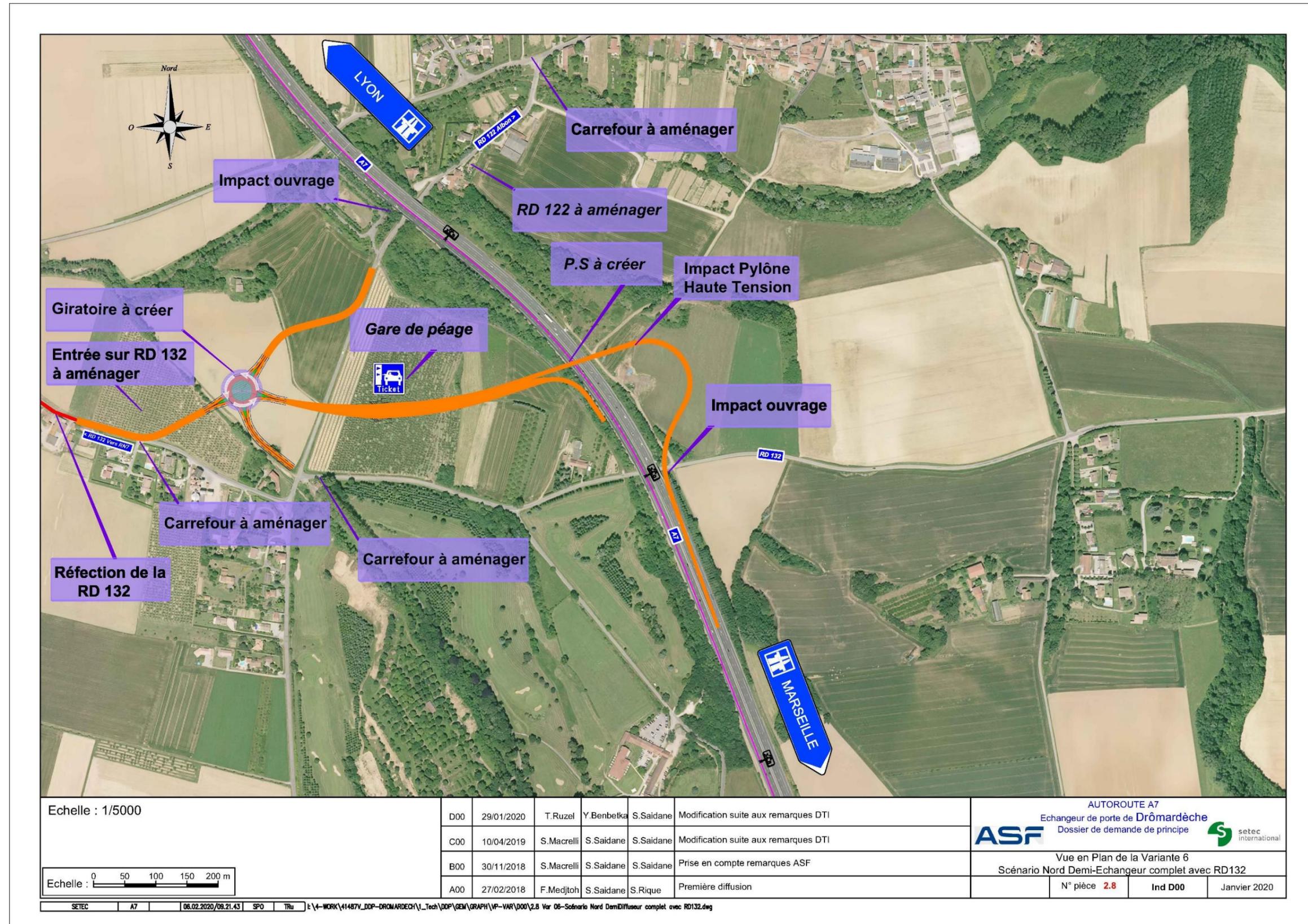
Carte 7 : Vue en plan de la Variante 5 – Scénario Nord/Sud Demi-échangeur avec RN7 et sortie « en boucle » (source : ASF, SETEC)



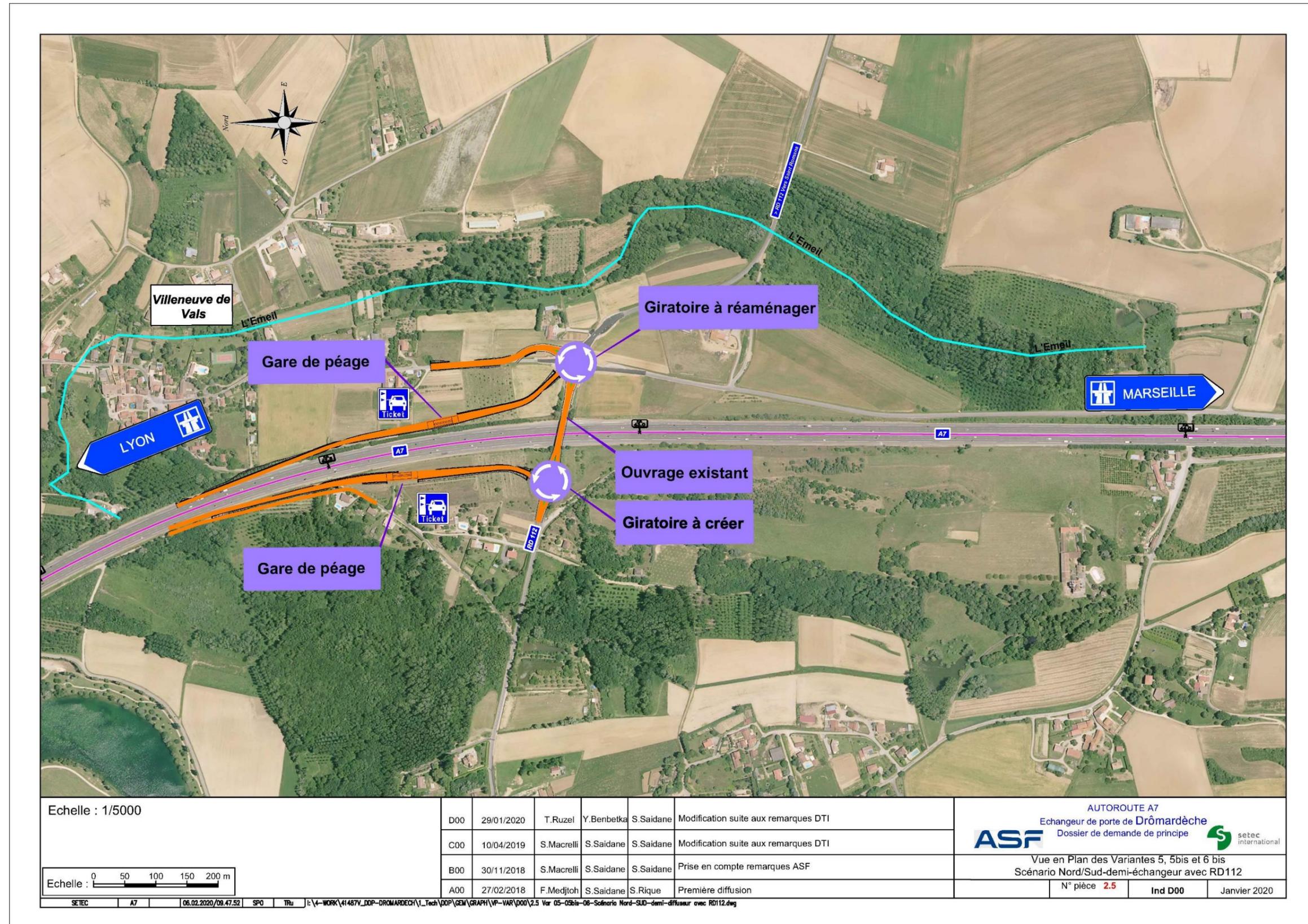
Carte 8 : Vue en plan de la Variante 5bis – Scénario Nord/Sud Demi-échangeur avec RN7 (source : ASF, SETEC)



Carte 9 : Vue en plan de la Variante 6 – Scénario Nord Demi-échangeur complet avec RD132 (source : ASF, SETEC)



Carte 10 : Vue en plan de la Variante 5, 5bis et 6bis – Scénario Nord/Sud Demi-échangeur avec RD112 (source : ASF, SETEC)



Echelle : 1/5000 Echelle : 0 50 100 150 200 m	D00	29/01/2020	T.Ruzel	Y.Benbetka	S.Saidane	Modification suite aux remarques DTI	AUTOROUTE A7 Echangeur de porte de Drômardèche Dossier de demande de principe ASF	Vue en Plan des Variantes 5, 5bis et 6 bis Scénario Nord/Sud-demi-échangeur avec RD112	
	C00	10/04/2019	S.Macrelli	S.Saidane	S.Saidane	Modification suite aux remarques DTI			
	B00	30/11/2018	S.Macrelli	S.Saidane	S.Saidane	Prise en compte remarques ASF			
	A00	27/02/2018	F.Medjtoh	S.Saidane	S.Rique	Première diffusion			
							N° pièce 2.5	Ind D00	Janvier 2020

IV.C. Analyse multicritères des variantes étudiées

IV.C.1. Analyse au stade du dossier de demande de principe (DDP)

Les différentes variantes présentées précédemment ont été analysées et comparées dans le cadre du dossier de demande de principe (DDP).

L'analyse multicritères menée est présentée en page suivante. Les critères retenus pour cette analyse sont les suivants :

Critère	Détail des éléments pris en compte
Conception de l'aménagement et sécurité	- Respect des normes de conception et visibilité - Faisabilité technique (ouvrage d'art, terrassements...)
Aménagement du territoire – développement local	- Trafics attendus - Desserte du territoire
Environnement physique et milieu naturel	- Ressource en eau et milieux aquatiques - Milieu naturel - Occupation du sol - Paysage et patrimoine
Environnement humain et cadre de vie	- Qualité du cadre de vie (bruit, qualité de l'air...), santé humaine
Impacts sur le réseau secondaire (hors MOA ASF)	- Aménagements nécessaires sur les voiries secondaires
Coût d'investissement	- Coûts estimatifs du projet (valeurs 2016)

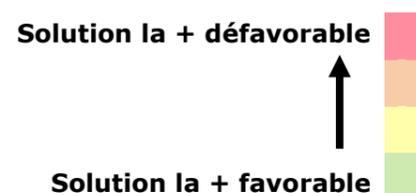
A noter que la variante 1 a été écartée en amont de cette analyse du fait des impacts potentiellement forts de cette variante sur la section courante de l'autoroute A7, les aires de services et les accès. En effet, cette variante aurait nécessité la création d'une collectrice présentant plusieurs inconvénients majeurs, jugé trop importants pour que la variante soit conservée :

- Démolition et reconstruction d'un Passage Supérieur,
- Emprises nécessaires plus importantes que pour une voie d'entrecroisement,
- Dispositif complexe, nécessitant une signalisation adaptée et qui risquait d'être mal compris par les usagers (collectrice vers une sortie et une aire).

L'analyse multicritères menée a permis de mettre en évidence que :

- Les variantes 2 et 6 sont globalement moins avantageuses, avec des impacts sur le réseau secondaire et des coûts d'investissements plus élevés,
- Les variantes 5 et 5bis présentent un bilan global assez positifs et des impacts moindres sur l'environnement.
- Entre ces deux variantes, la 5bis présente une géométrie plus favorable (conforme au règlement de l'ICTAAL, définissant les règles de conception sur autoroute) malgré un coût légèrement supérieur.

	Variante 2 <i>Scénario Nord diffuseur complet avec la RD132</i>	Variante 3 <i>Scénario Sud diffuseur complet trompette avec la RD112</i>	Variante 4 <i>Scénario Sud diffuseur complet losange avec la RD112</i>	Variante 5 <i>Scénario Nord/Sud 1/2 diffuseur avec RN7 (sortie en boucle) + 1/2 diffuseur losange avec RD112</i>	Variante 5bis <i>Scénario Nord/Sud 1/2 diffuseur avec RN7 (sans sortie en boucle) + 1/2 diffuseur losange avec RD112</i>	Variante 6 <i>Scénario Nord/Sud 1/2 diffuseur avec RD132+ 1/2 diffuseur losange avec RD112</i>
Conception de l'aménagement et sécurité	Plusieurs non-conformités aux normes de tracé (ICTALL...) 1 passage supérieur à créer sur l'A7 en service	Plusieurs non-conformités aux normes de tracé (ICTALL...) 2 passages supérieurs à créer dont 1 sur l'A7 en service	Conforme à l'ICTAAL mais nécessité de création de voies d'entrecroisement	Règle d'enchaînement des rayons non respectée : nécessite une dérogation 1 passage supérieur à créer sur l'A7 en service	Conforme à l'ICTALL 1 passage supérieur à créer sur l'A7 en service	1 passage supérieur à créer sur l'A7 en service Remblais importants
Aménagement du territoire – développement local	Trafic attendu à la mise en service : 3 300 véh/j Proximité d'un bassin de vie important et de la ZAC Axe7 (secteur nécessitant une bonne desserte) Raccordement sur la RN7	Trafic attendu à la mise en service : 5 400 véh/j Pas de besoins prioritaires identifiés en termes de desserte Raccordement sur une route sinueuse	Trafic attendu à la mise en service : 5 400 véh/j Pas de besoins prioritaires identifiés en termes de desserte Raccordement sur une route sinueuse	Trafic attendu à la mise en service : 11 300 véh/j Proximité d'un bassin de vie important et de la ZAC Axe7 au Nord, captage de certains flux touristique au Sud Raccordement sur la RN7 au Nord, et sur une route sinueuse au Sud	Trafic attendu à la mise en service : 11 300 véh/j Proximité d'un bassin de vie important et de la ZAC Axe7 au Nord, captage de certains flux touristique au Sud Raccordement sur la RN7 au Nord, et sur une route sinueuse au Sud	Trafic attendu à la mise en service : 8 400 véh/j Proximité d'un bassin de vie important et de la ZAC Axe7 au Nord, captage de certains flux touristique au Sud Raccordement sur la RN7 au Nord, et sur une route sinueuse au Sud
Environnement physique et milieu naturel	Impact modéré sur les zones de captage en eau potable Franchissement de trois cours d'eau nécessaire Emprises sur des zones partiellement inondables	Impact modéré sur les zones de captage en eau potable Traversée de l'Emeil nécessaire Emprises sur une ZNIEFF	Impact modéré sur les zones de captage en eau potable Pas d'impact sur les cours d'eau Emprises sur une ZNIEFF	Impact faible sur les zones de captage en eau potable Pas d'impact sur les cours d'eau Emprises sur une ZNIEFF	Impact faible sur les zones de captage en eau potable Pas d'impact sur les cours d'eau Emprises sur une ZNIEFF	Impact modéré sur les zones de captage en eau potable Franchissement de deux cours d'eau nécessaires Emprises sur une ZNIEFF
Environnement humain et cadre de vie	Nuisances pour les habitations le long des RD122/RD132	Habitation la plus proche isolée et située à bonne distance (45m) de la zone d'implantation	2 habitations à moins de 10m et plusieurs autres dans la fourchette 20-60m.	2 habitations à moins de 10m et plusieurs autres dans la fourchette 20-60m.	2 habitations à moins de 10m et plusieurs autres dans la fourchette 20-60m.	Nuisances pour les habitations le long des RD122/RD132 2 habitations à moins de 10m et plusieurs autres dans la fourchette 20-60m.
Impacts sur le réseau secondaire (hors MOA ASF)	RD132 et RD122 à aménager respectivement sur 1,5 et 0,3 km. Un pylône haute tension impacté	Ouvrages à créer sur une Rd et incidences au droit des traversées de Bren et de Villeneuve de Vals	Incidences au droit des traversées de Bren et de Villeneuve de Vals	Incidences au droit des traversées de Bren et de Villeneuve de Vals	Incidences au droit des traversées de Bren et de Villeneuve de Vals	RD132 et RD122 à aménager respectivement sur 1,5 et 0,3 km. Un pylône haute tension impacté Incidences au droit de la traversée de Bren
Coût d'investissement	36,2 M€ HT	24,4 M€ HT	24,3 M€ HT	23,5 M€ HT	24,9 M€ HT	32,9 M€ HT

Légende :

IV.C.2. Analyse complémentaire au stade avant-projet provisoire (AVP)

Une analyse complémentaire spécifique au milieu naturel a été menée au stade AVP afin de mieux évaluer l'impact potentiel des différentes variantes étudiées sur les habitats naturels, la faune et la flore.

Cette analyse s'est basée sur :

- le croisement des différents scénarios d'aménagement envisagés avec les zonages d'inventaire et réglementaire liés au milieu naturel (Znieff, zones humides, périmètres Natura 2000, etc.) ;
- une photo-interprétation des typologies d'habitats naturels et d'habitats d'espèces susceptibles d'être impactés par les différents scénarios, par extrapolation des observations réalisées sur les deux demi-diffuseurs ayant fait l'objet d'investigations naturalistes de terrain (variante 5bis).

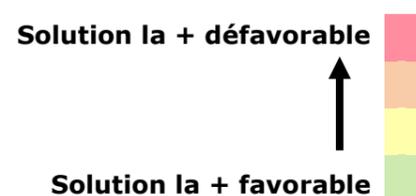
L'analyse a permis de mettre en évidence que :

- Les variantes 3 et 4 sont globalement plus défavorables, avec des risques d'impacts notables sur les milieux humides et/ou thermophiles riches en habitats naturels remarquables et en espèces protégées et menacées de faune et de flore,
- La variante 2 est a priori la moins défavorable, avec de faibles risques d'impact sur les espèces des milieux agricoles intensifs ou liés aux milieux boisés anthropisés (formations arbustives et arborés des talus et délaissés autoroutiers).
- Entre ces trois scénarios, les variantes 5, 5bis et 6 présentent un bilan intermédiaire semblable avec un risque d'impact faible sur les espaces agricoles et/ou boisés anthropisés et modéré pour les milieux thermophiles riches en habitats naturels remarquables et en espèces protégées et menacées de faune et de flore.

L'analyse est synthétisée dans le tableau page suivante.

	Variante 2 <i>Scénario Nord diffuseur complet avec la RD132</i>	Variante 3 <i>Scénario Sud diffuseur complet trompette avec la RD112</i>	Variante 4 <i>Scénario Sud diffuseur complet losange avec la RD112</i>	Variante 5 <i>Scénario Nord/Sud 1/2 diffuseur avec RN7 (sortie en boucle) + 1/2 diffuseur losange avec RD112</i>	Variante 5bis <i>Scénario Nord/Sud 1/2 diffuseur avec RN7 (sans sortie en boucle) + 1/2 diffuseur losange avec RD112</i>	Variante 6 <i>Scénario Nord/Sud 1/2 diffuseur avec RD132+ 1/2 diffuseur losange avec RD112</i>
Milieu naturel, faune et flore	Absence d'impact sur les zonages environnementaux Impact faible sur les milieux agricoles et les espèces de faune associées (oiseaux) Impact faible sur les milieux arbustifs et arborés des emprises autoroutières et les espèces de faune associées (oiseaux, mammifères, reptiles)	Emprises sur une ZNIEFF de type 2 Impact potentielle modéré à fort sur les zones humides (emprises sur une zone humide de l'inventaire départemental) Impact modéré sur les milieux agricoles et les espèces de faune associées (oiseaux) Impact modéré à fort sur les milieux semi-ouverts thermophiles à xérophiles et les espèces de faune (oiseaux, reptiles, insectes) et de flore associées Impact modéré à fort sur les milieux boisés humides à marécageux et les espèces de faune (oiseaux, mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens) et de flore associée	Emprises sur une ZNIEFF de type 2 Impact faible sur les milieux agricoles et les espèces de faune associées (oiseaux) Impact fort sur les milieux semi-ouverts thermophiles à xérophiles et les espèces de faune (oiseaux, reptiles, insectes) et de flore associées	Emprises sur une ZNIEFF de type 2 Impact faible à modéré sur les milieux agricoles et les espèces de faune associées (oiseaux) Impact modéré sur les milieux semi-ouverts thermophiles à xérophiles et les espèces de faune (oiseaux, reptiles, insectes) et de flore associées	Emprises sur une ZNIEFF de type 2 Impact faible à modéré sur les milieux agricoles et les espèces de faune associées (oiseaux) Impact faible sur les milieux arbustifs et arborés des emprises autoroutières et les espèces de faune associées (oiseaux, mammifères, reptiles) Impact modéré sur les milieux semi-ouverts thermophiles à xérophiles et les espèces de faune (oiseaux, reptiles, insectes) et de flore associées	Emprises sur une ZNIEFF de type 2 Impact faible sur les milieux agricoles et les espèces de faune associées (oiseaux) Impact faible sur les milieux arbustifs et arborés des emprises autoroutières et les espèces de faune associées (oiseaux, mammifères, reptiles) Impact modéré sur les milieux semi-ouverts thermophiles à xérophiles et les espèces de faune (oiseaux, reptiles, insectes) et de flore associées

Légende :



IV.D. Choix de la variante retenue

Sur la base de l'analyse multicritères, la configuration la moins impactante pour l'environnement a été retenue pour le projet de diffuseur de Porte de DrômArdèche, à savoir la variante 5bis.

Ainsi, la variante préférentielle retenue dans le dossier de demande de principe et proposée lors de la concertation est la variante 5bis : il s'agit de la variante composée de deux demi-échangeurs, un orienté au Sud permettant de s'engager sur l'A7 vers le Sud ou de sortie de l'A7 en venant du Sud et se raccordant à la RN7 à proximité de l'aire de Saint-Rambert-d'Albon (PK30) et un autre orienté au Nord permettant de s'engager sur l'A7 vers le Nord ou de sortir en venant du Nord et se raccordant à la RD112 à proximité de Saint-Barthélemy-de-Vals (PK42).

La suite des études (AVP) et la concertation continue avec les collectivités ont permis d'optimiser encore cette variante 5bis retenue, pour minimiser les impacts environnementaux et la consommation d'emprises selon la démarche ERC (Eviter Réduire Compenser), ce qui s'est traduit par :

- **Pour le demi-échangeur Nord :**
 - Des modifications du tracé en plan, visant à redresser la bretelle d'accès au plus proche de l'infrastructure autoroutière existante et des limites parcellaires et à modifier la géométrie du giratoire permettant de connecter les nouvelles bretelles autoroutières à la RN7, afin de limiter les délaissés, les emprises sur les parcelles agricoles (8,1% d'espaces agricoles impactés en moins) ainsi que les impacts sur les secteurs à enjeux écologiques,
 - Des ajustements de l'implantation des bassins de traitement des eaux pluviales pour limiter les impacts environnementaux notamment écologiques,
- **Pour le demi-échangeur Sud :**
 - Des modifications du tracé en plan, notamment une diminution de la longueur des bretelles d'accès afin de limiter les emprises sur les parcelles agricoles (7,9% d'espaces agricoles impactés en moins) et sur les espaces à fort enjeu écologique,
 - Une optimisation des bassins de traitement des eaux pluviales consistant en le regroupement en 1 seul bassin des 2 prévus initialement et son déplacement dans un secteur sans enjeu écologique. Une deuxième phase d'optimisation a ensuite permis une réduction des emprises liées au bassin, permettant de préserver 0,3 ha de terrain supplémentaires (emprises agricoles principalement).

Les études d'optimisation ont ainsi permis de réduire l'impact foncier du projet en épargnant 6,55 ha de foncier au total (environ -24% des emprises), soit :

- **Une réduction de 3,7 ha pour le demi-diffuseur Nord, représentant une diminution de 20% des emprises initiales,**
- **Une réduction de 2,85 ha pour le demi-diffuseur Sud, représentant une diminution de 30% des emprises initiales,**

Ces optimisations ont également permis de réduire de 30% la surface d'artificialisation sur l'ensemble du projet.

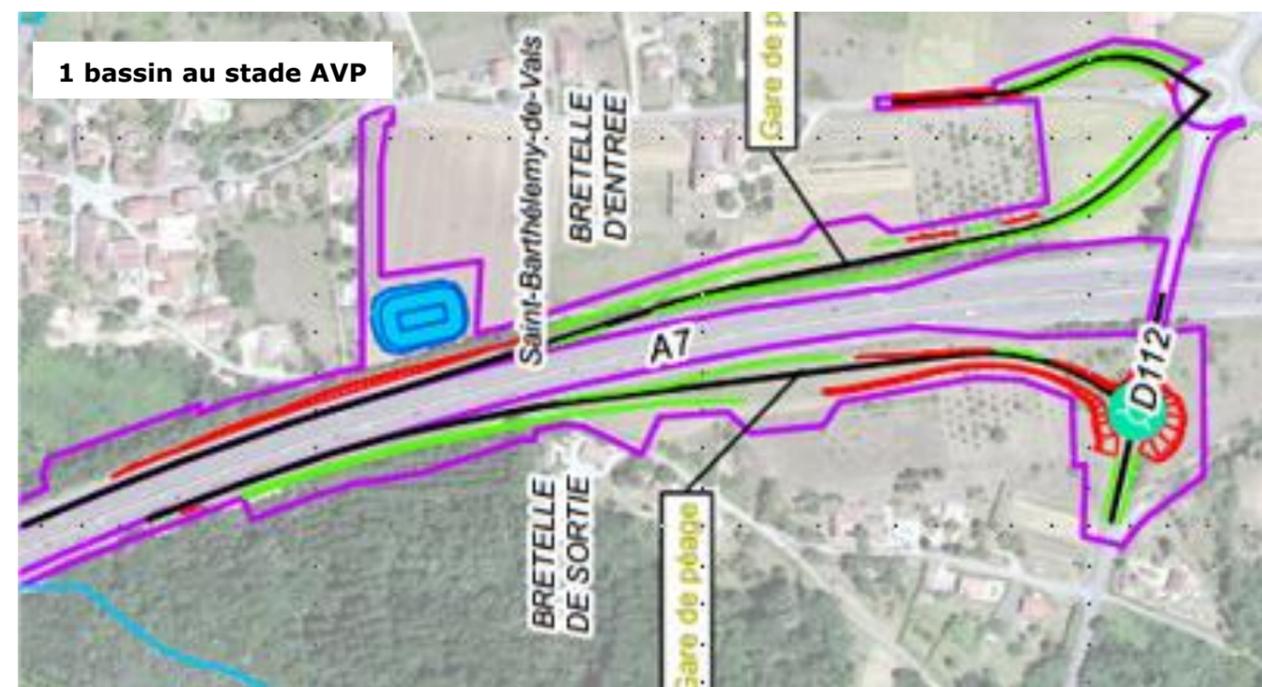
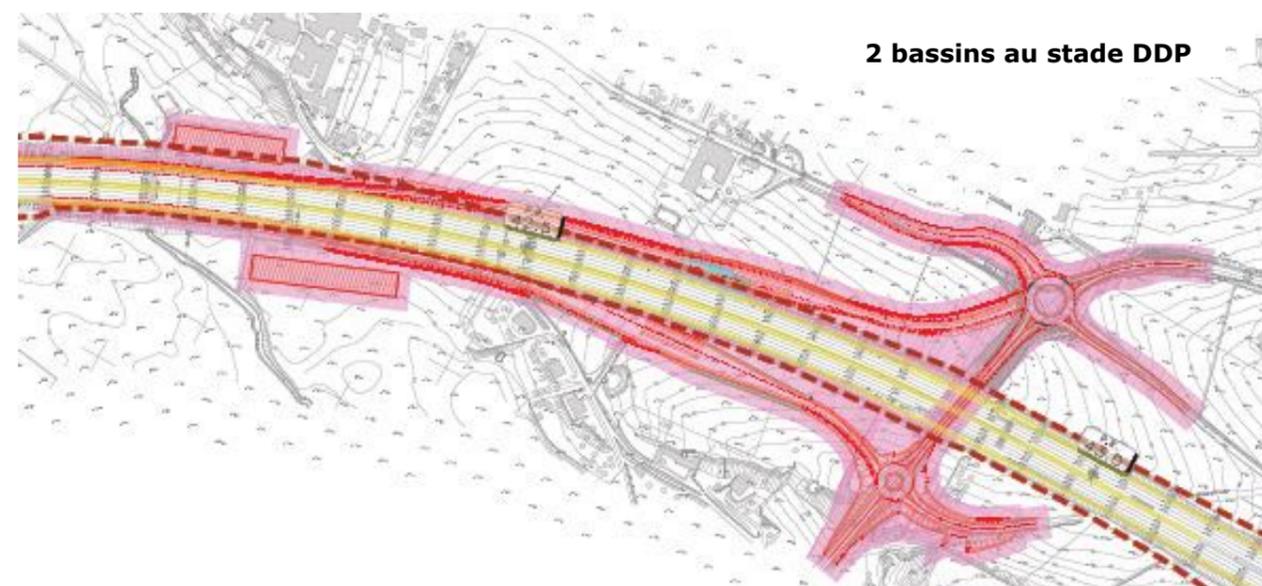


Illustration 8 : Optimisations apportées pour les bassins

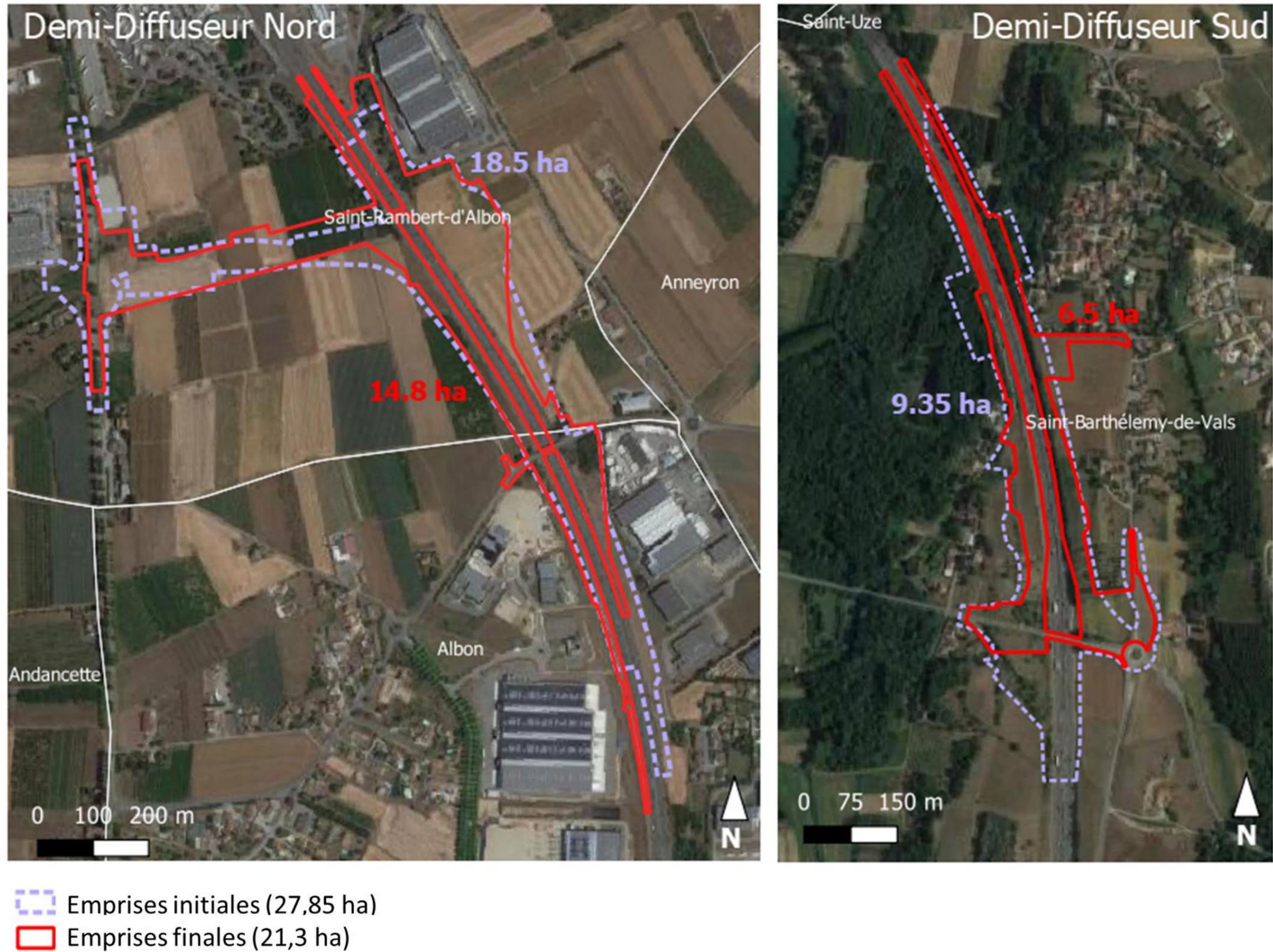


Illustration 9 : Optimisations apportées pour les demi-diffuseurs Nord et Sud

V. Justification de l'intérêt public majeur

Le projet de diffuseur de Porte de DrômArdèche est motivé par la création d'un nouveau système d'échanges avec l'autoroute A7 sur sa plus longue section sans échangeur (32km) entre Chanas (diffuseur n°12 au PR24) et Tain-l'Hermitage (diffuseur n°13 au PR56).

Ce projet initié et porté par les collectivités locales se doit d'accompagner le développement du territoire en apportant d'une part, une réponse aux besoins quotidiens des habitants et d'autre part, en lui permettant de conforter son rayonnement économique et touristique.

Il a pour vocation d'offrir des conditions d'accessibilité à l'autoroute permettant de résider et de travailler en Drôme des Collines, de favoriser le développement touristique de ce territoire et également, d'apaiser la route nationale n°7 entre les deux demi-diffuseurs en la préservant du trafic de transit, notamment des circulations PL.

Le projet de diffuseur de Porte de DrômArdèche s'inscrit dans une démarche d'optimisation des mobilités puisqu'il ne vise pas à générer du trafic supplémentaire mais à permettre une utilisation plus efficiente de l'infrastructure autoroutière existante, grâce à un meilleur maillage au réseau routier secondaire. Il permet ainsi de diminuer le nombre de kilomètres parcourus et in fine, de réduire les émissions sonores et atmosphériques générées par le trafic automobile.

Ainsi, le projet de diffuseur de Porte de DrômArdèche présente un caractère d'intérêt public majeur justifié par :

- un intérêt pour la santé et la sécurité publique des populations :
 - en diminuant l'impact sonore de l'autoroute A7 au niveau de Saint-Barthelemy-de-Vals par la mise en place d'écrans acoustiques,
 - en réduisant le trafic sur les réseaux non-autoroutiers, plus accidentogènes (et notamment la RN7, avec des variations de trafic estimées à -15% au niveau d'Albon, -11% au niveau d'Erôme, -4% au niveau de Pont de l'Isère à l'horizon de la mise en service),
 - en décongestionnant certaines voiries secondaires ainsi que les sorties autoroutières de Chanas et Tain l'Hermitage,
 - en réduisant l'exposition des populations du territoire aux nuisances du trafic (acoustique, qualité de l'air) par un délestage sur l'autoroute A7 (réductions des circulations sur la RN7, la RD532, la RD82...),

- un intérêt pour l'environnement :
 - en limitant le nombre de kilomètres parcourus par les véhicules, le projet permet de diminuer, à l'échelle de la zone d'étude, les émissions de polluants atmosphériques et de réduire les émissions de gaz à effet de serre ; le bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) met en évidence que la réalisation du diffuseur, en intégrant la phase

de construction du projet, permet d'éviter de l'ordre de 234 835 tonnes équivalent CO2 à l'horizon 2075,

- en mettant en place un système d'assainissement, de collecte et de traitement (bassins) des eaux des bretelles autoroutières avant rejet dans le milieu naturel,
 - en recréant des milieux naturels propices à l'insertion paysagère et à la faune et en mettant en place des mesures compensatoires apportant une plus-value écologique :
 - de l'ordre de 1730 ml de haies recrées dans le cadre de l'intégration paysagère pour 470 ml d'alignements d'arbres impactés,
 - des ratios d'équivalence gain/pertes sur les différents cortèges faunistiques impactés compris entre 1,50 et 62,67, témoignant de gains significatifs,
 - des ratios de compensation de zone humide de plus de 600% dépassant les objectifs imposés par le SDAGE,
 - en désartificialisant environ 0,5 ha (dans le cadre des mesures de compensation et des raccordements au réseau secondaire).
- un intérêt social et économique :
 - en renforçant l'accessibilité de la ZAC Axe 7 et son développement, tout comme à la zone industrialo-portuaire (ZIP) Inspira de Salaise-Sablons, ainsi qu'à toutes les entreprises déjà présentes sur le territoire,
 - en étant moteur de développement du tourisme (notamment par exemple pour la Tour d'Albon, le Palais Idéal du Facteur Cheval, la Ferme de Marthe Robin, l'hôtellerie etc) et des activités de loisirs,
 - en améliorant la desserte locale avec un désenclavement du territoire (vallées de la Galaure, de la Valloire et de l'Herbasse) et un renforcement de la connexion entre le bassin d'Annonay et le territoire de Beaurepaire à la Vallée du Rhône.

Les cartes de trafic présentées ci-après montrent respectivement en Figure 5, les origines/destinations des usagers qui emprunteront les demi-diffuseurs de Porte de DrômArdèche, mettant en évidence le désenclavement apporté par le projet et en Figure 6, les évolutions de trafic à la mise en service du projet mettant en évidence les effets attendus sur le réseau secondaire.

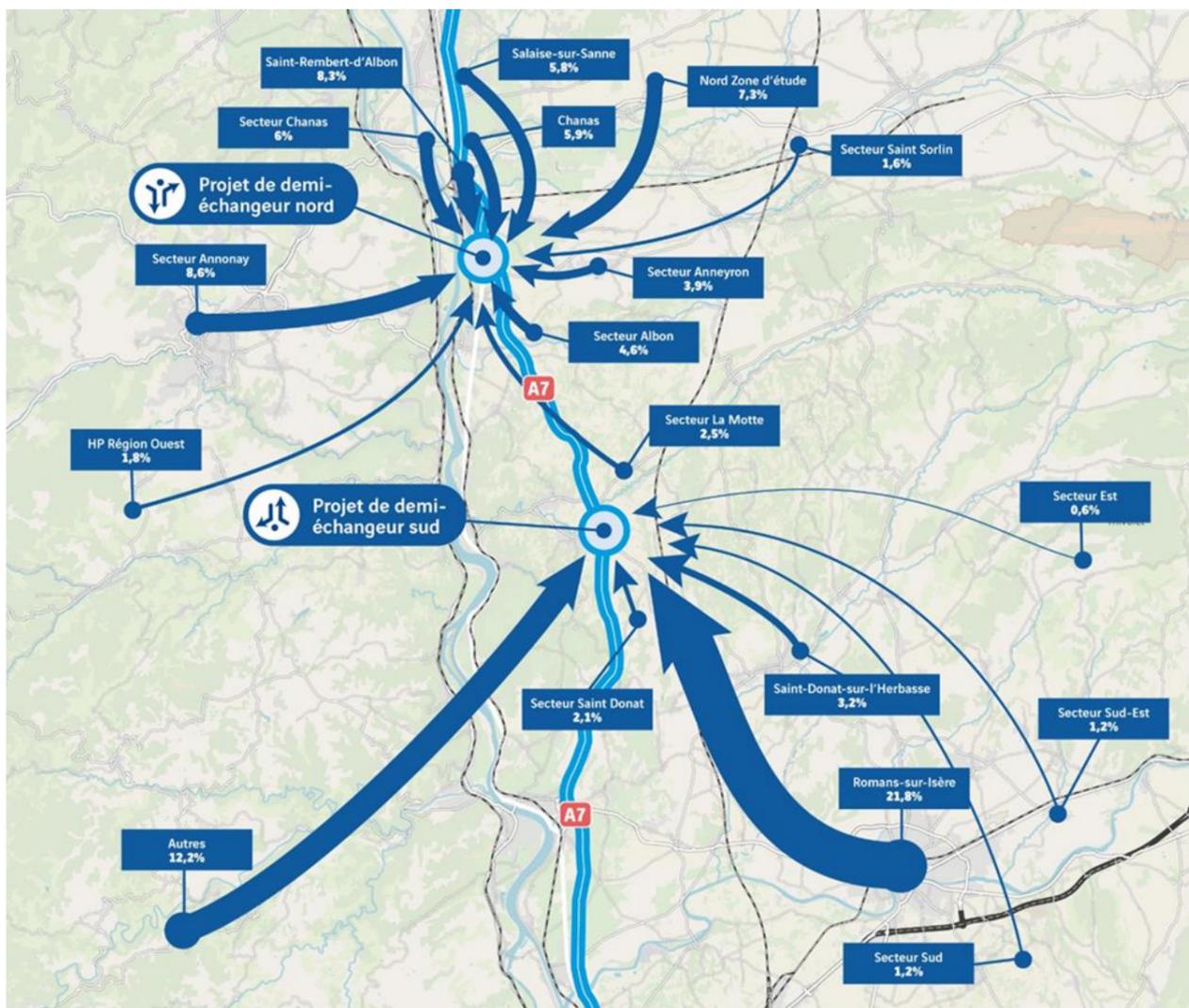


Illustration 10 : Origines du trafic empruntant les futurs demi-diffuseurs de Porte de DrômArdèche – Horizon 2025 – Scénario AME



Illustration 11 : Carte des trafics TMJA 2025 attendus avec le diffuseur de Porte de DrômArdèche – Scénario AME

VI. Finalité de la demande

L'objet du présent dossier, conformément à l'article L.411.2 du Code de l'Environnement, est une demande de dérogation pour :

- la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées,
- la destruction de spécimens d'espèces animales protégées,
- la capture ou l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées.

La liste des espèces protégées concernées par la demande est précisée suite à l'analyse des impacts résiduels du projet et synthétisée dans le Tableau 79 : .

Etat initial et synthèse des enjeux écologiques

I. Etude et prise en compte des enjeux liés aux espèces protégés

I.A. Aires d'étude naturalistes

Le projet se décompose en deux secteurs d'étude distincts (Saint-Rambert-d'Albon au Nord et Saint-Barthélémy-de-Vals au Sud).

Pour chaque périmètre, les inventaires naturalistes ont été menés au droit d'une **aire d'étude élargie**, qui correspond à la zone d'influence potentielle du projet et qui intègre l'ensemble des scénarios d'aménagement étudiés.

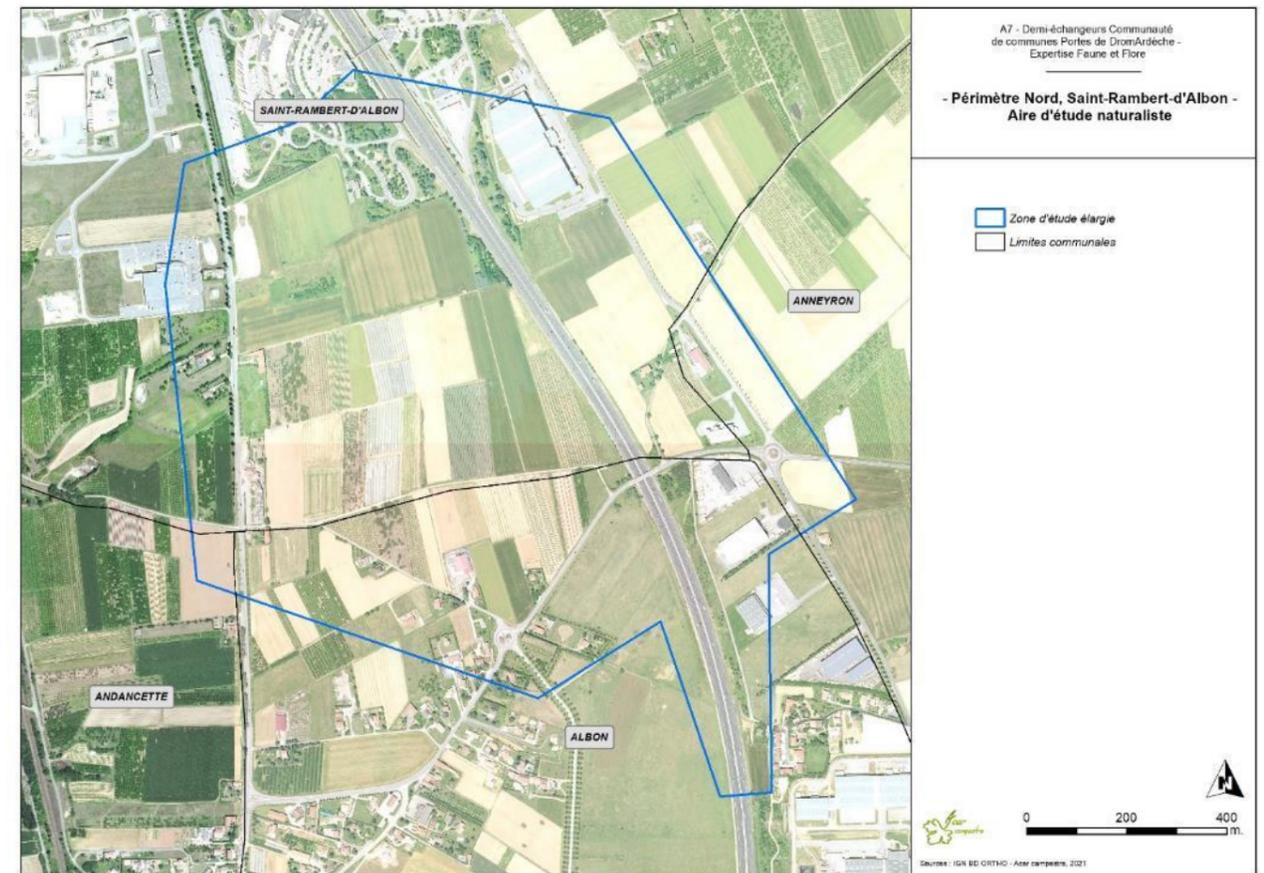
La surface respective des aires d'étude naturaliste est la suivante :

- Périmètre Nord – Saint-Rambert-d'Albon (SRA) : 125 ha ;
- Périmètre Sud – Saint-Barthélémy-de-Vals (SBV) : 104 ha.

Les groupes taxonomiques expertisés au droit de l'aire d'étude sont les suivants : habitats naturels, flore, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères (dont chiroptères), insectes (lépidoptères, odonates, orthoptères, coléoptères saproxyliques protégés), ainsi que les mollusques continentaux et les écrevisses autochtones pour le périmètre Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals, absence de milieux humides favorables à ces taxons au droit du périmètre Nord).

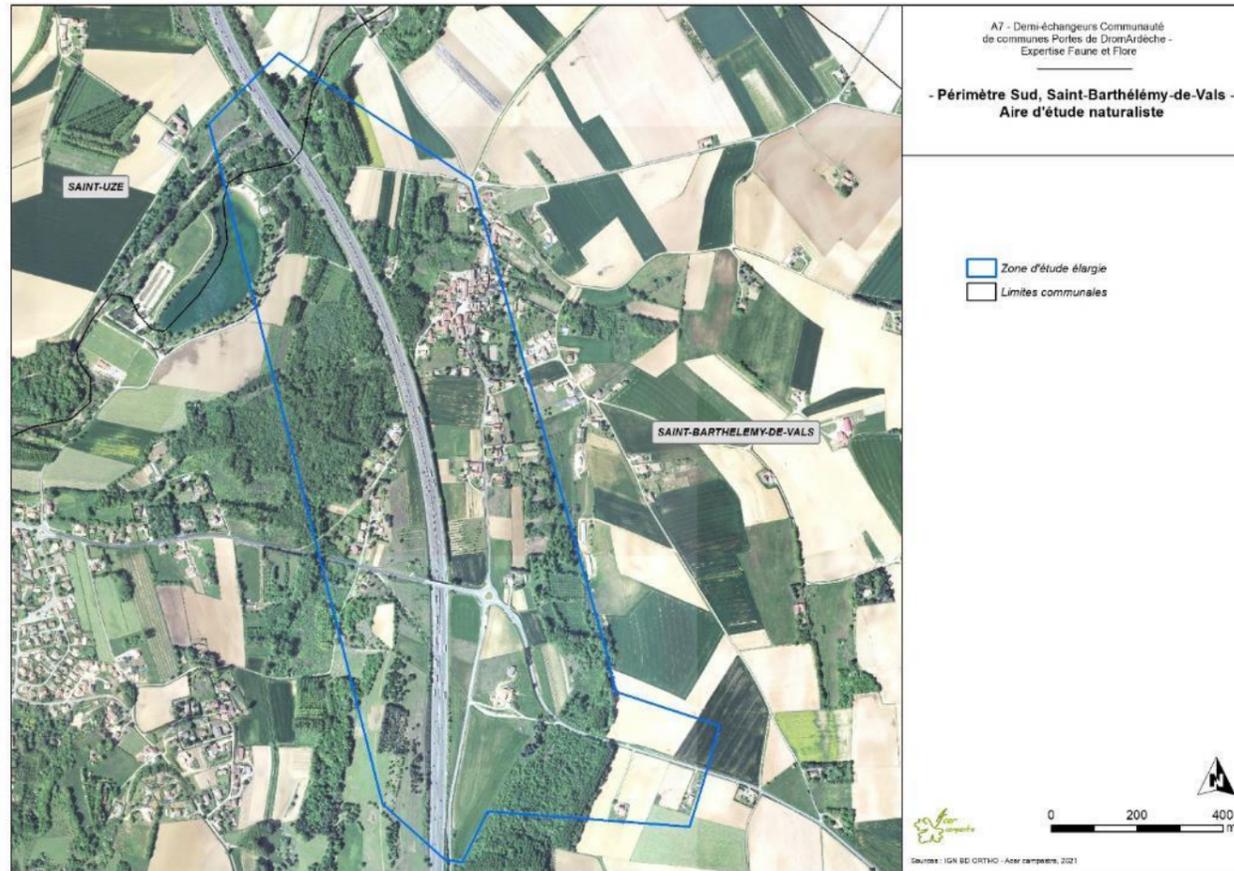
Les aires d'étude figurent sur les cartes suivantes.

Carte 11 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Aire d'étude naturaliste



I.B. Expertises du milieu terrestre et semi-aquatique

Carte 12 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Aire d'étude naturaliste



I.B.1. Qualification des intervenants

Les intervenants ayant conduits les inventaires et leurs qualifications figurent dans le tableau ci-dessous :

Noms des intervenants	Qualification	Groupes taxonomiques inventoriés	Périmètres d'étude	
			SRA	SBV
P. CANTARINI	Chargé d'étude faune – Acer campestre BTS Gestion et Protection de la Nature Master 2 Biodiversité et Développement Durable	Amphibiens, Mammifères, Chiroptères, Reptiles, Insectes, Crustacés	X	X
L. ROUSCHMEYER	Chargé d'étude faune – Acer campestre BTS Gestion et Protection de la Nature	Oiseaux, Mammifères, Insectes	X	X
K. GUILLE	Chargé d'étude faune – Acer campestre Master 2 Ecosystèmes, contaminants, santé	Oiseaux, Reptiles, Amphibiens	X	X
P. ROCHAS	Chargé d'étude faune – Acer campestre BTS Gestion et Protection de la Nature	Amphibiens, Oiseaux, Reptiles, Mammifères	X	X
C. VERBEKE	Chargé d'étude faune – Acer campestre Master 2 Biodiversité Écologie Évolution	Chiroptères	X	X
P. LEGOFF	Chargé d'étude flore et phytosociologue – Acer campestre Master 2 Biodiversité et Développement Durable	Habitats naturels, flore Zones humides	X	X
S. NOBILLIAUX	Chargé d'étude flore et phytosociologue – Acer campestre Master 2 gestion de la Biodiversité et des Écosystèmes Continentaux et Côtiers	Habitats naturels, flore Zones humides	X	-
B. THINON	Chargé d'étude flore et phytosociologue – Acer campestre BTS Gestion et Protection de la Nature Master 2 Eco Ingénierie des Zones Humides	Habitats naturels, flore Zones humides	-	X
S. VRIGNAUD	Expert malacologue indépendant	Mollusques continentaux	-	X

Tableau 1 : Liste et qualifications des intervenants

I.B.2. Dates et conditions des interventions sur site

Les investigations d'inventaires naturalistes conduites dans le cadre de ce projet ont été menées en **4 campagnes successives** en parallèle avec l'avancée des études techniques :

- février – octobre 2018 : 28 interventions sur un cycle biologique complet de la faune et de la flore (10 mois, 4 saisons) ;
- avril – juin 2019 : 12 interventions en période printanière (3 mois) ;
- juin 2020 – mai 2021 : 27 interventions sur un cycle biologique complet de la faune et de la flore (11 mois, 4 saisons) ;
- novembre 2021 – août 2022 : 30 interventions sur un cycle biologique complet de la faune et de la flore (10 mois, 4 saisons) ;
- janvier – septembre 2023 : 13 interventions sur un cycle biologique complet de la faune et de la flore (10 mois, 4 saisons).

A la date d'écriture du document, la pression d'échantillonnage exercée sur chaque périmètre est la suivante :

- **Périmètre Nord – Saint-Rambert-d'Albon (SRA) : 44 interventions** (dont 15 en soirée et de nuit et 11 prospections visant la flore et les habitats naturels), soit **0.35 jours / ha** ;
- **Périmètre Sud – Saint-Barthélémy-de-Vals (SBV) : 64 interventions** (dont 19 en soirée et de nuit et 12 prospections visant la flore et les habitats naturels), soit **0.62 jours / ha**.

La fréquence des interventions sur site a permis de cibler l'ensemble des espèces patrimoniales potentielles sur les milieux en présence, en référence aux données bibliographiques compilées.

Les tableaux pages suivantes synthétisent les dates et les conditions des différentes interventions d'inventaires naturalistes conduits sur chacun des périmètres.

Date de prospection	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Mollusques*	Crustacés*
PERIMETRE NORD (SAINT-RAMBERT-D'ALBON)										
13/02/2018 journée	Ensoleillé, voile nuageux à partir du milieu d'après-midi, Températures froides (0 à 5°C), Vent très faible		X			X	X			
22/03/2018 soirée et nuit	Ciel couvert, Températures fraîches (~5°C), vent globalement faible avec quelques rafales plus fortes		X	X		(x)				
13/04/2018 journée	Alternance d'éclaircies et de passages nuageux, Températures fraîches, Vent modéré à fort	X								
17/04/2018 matinée	Ciel dégagé, températures douces, vent nul		X		(x)	X		(x)		
04/05/2018 soirée	Ciel couvert, températures très douces (18°C à 22h), vent très faible		X	(x)		X				
07/05/2018 après-midi	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible		(x)		X					
04/06/2018 soirée et nuit	Ciel majoritairement couvert et vent faible à modéré en début de soirée, ciel largement dégagé et vent très faible la nuit, Températures très douces (18°C à minuit)		X			(x)	X			
06/06/2018 matinée et journée	Ciel majoritairement couvert, Températures douces, Vent nul à faible		X		X			X		
11/06/2018 journée	Alternance d'ensoleillement et de passages nuageux, Températures chaudes, Vent faible	X								
28/06/2018 journée	Ensoleillé, Températures chaudes, vent fort	X								
09/07/2018 après-midi (13h à 16h)	Ensoleillé, Températures très chaudes (> 30°C), Vent faible avec rafales plus modérées				(x)			X		
14/08/2018 journée	Alternance d'éclaircies et de passages nuageux, Températures chaudes (20°C à 28°C), Vent faible				(x)			X		
15/08/2018 soirée et nuit	Ciel dégagé, Températures très douces (20°C à 23h), Vent nul					(x)	X	(x)		
31/08/2018 journée	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent modéré	X								

Date de prospection	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Mollusques*	Crustacés*
12/10/2018 matinée	Ciel dégagé, Températures très douces, Vent faible		X		(x)	X	X			
02/04/2019 fin d'après-midi et soirée	Ciel nuageux, légère pluie, Températures fraîches, Vent faible		X	X						
18/04/2019 matin	Ensoleillé, Vent faible	X								
29/04/2019 matinée	Ciel couvert, Températures fraîches, Vent faible		X			(x)				
07/05/2019 après-midi	Ciel légèrement voilé, Températures très douces, Vent très faible		(x)		X	(x)		(x)		
24/05/2019 matinée et journée	Ensoleillé, Températures douces, Vent nul		X		X			X		
17/06/2019 14h à 16h	Ensoleillé, Températures très chaudes, Vent très faible				(x)			X		
11/06/2020 journée	Ensoleillé, Températures très chaudes, Vent très faible	X								
17/06/2020 soirée et nuit	Alternance d'éclaircies et passages nuageux, Températures douces, Vent faible						X			
19/06/2020 journée	Alternance d'éclaircies et passages nuageux, Températures assez chaudes (23°C à 14h), Vent faible		(x)		X			X		
07/07/2020 soirée et nuit	Ensoleillé, Températures chaudes, Vent faible						X			
06/08/2020 journée	Ensoleillé, Températures très chaudes, Vent faible	X								
28/08/2020 journée	Ensoleillé, Températures très chaudes (28°C à 14h), Vent très faible					(x)		X		
03/09/2020 soirée et nuit	Ciel dégagé, Températures très chaudes, Vent très faible						X			
13/10/2020 journée	Alternance d'éclaircies et passages nuageux, Températures très douces, Vent faible		X			X				
16/12/2020 après-midi (2 intervenants)	Ciel partiellement couvert, Températures fraîches, Vent faible		X			X				
20/04/2021 soirée et nuit	Ciel couvert, Températures douces, Vent nul		X	X		(x)				
26/04/2021 journée	Ciel dégagé, Températures douces, Vent faible	X								

Date de prospection	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Mollusques*	Crustacés*
28/04/2021 matinée	Ciel couvert, Températures douces, Vent nul		X							
27/05/2021 matinée et journée	Ensoleillé, Températures douces, Vent faible		X		X			X		
09/11/2021 journée	Ensoleillé, Températures douces vent faible à modéré		X			X				
04/01/2022 journée	Ciel variable, Températures fraîches vent modéré à fort		X			X				
07/03/2022 soirée et nuit	Ciel dégagé, Températures fraîches, vent faible		X	X						
07/04/2022 journée	Ciel couvert, Températures douces, vent faible	X								
13/04/2022 soirée et nuit	Ciel couvert, Températures douces, vent nul		X	X						
15/04/2022 matinée et journée	Ensoleillé, Températures assez chaudes, vent modéré		X		(x)					
17/05/2022 après-midi et soirée	Ciel dégagé, Températures chaudes, vent faible						X			
30/05/2022 matinée et journée	Ciel variable, Températures chaudes, vent modéré		X		X	X		X		
06/06/2022 journée	Ensoleillé, Températures chaudes, vent faible	X								
19/07/2022 après-midi et soirée	Ciel dégagé, Températures chaudes, vent faible						X			
02/08/2022 journée 2 intervenants	Ensoleillé, Températures très chaudes, vent faible	X			(x)			X		
23/08/2022 après-midi et soirée	Ciel majoritairement dégagé, Températures chaudes, vent faible						X			
19/01/2023 journée	Averses de neige et éclaircies, Températures froides, vent faible		X			X				
17/04/2023 soirée et nuit	Ciel couvert, averse en début de soirée, Températures douces, vent faible		X	X		(x)				
25/05/2023 matinée et journée	Alternance d'éclaircies et de passages nuageux avec quelques averses de pluies fines, Températures douces, Vent faible		X		X					

Date de prospection	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Mollusques*	Crustacés*
05/06/2023 journée	Alternance d'éclaircies et de passages nuageux avec quelques averses de pluies fines, Températures douces, Vent faible	X								
04/07/2023 journée	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible		X		X	(x)		X		
11/09/2023 journée	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible		X		(x)	X		X		

Tableau 2 : Dates et conditions des prospections sur le périmètre Nord (SRA)

X : taxons faisant l'objet d'inventaires spécifiques, périodes optimales

(x) : autres taxons inventoriés de façon opportune

* taxons non investigués sur ce périmètre – absence d'habitats favorables à ces espèces

Date de prospection	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Mollusques	Crustacés
PERIMETRE SUD (SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS)										
13/02/2018 journée	Ensoleillé, voile nuageux à partir du milieu d'après-midi, Températures froides (0 à 5°C), Vent très faible		X			X	X			
14/03/2018 soirée et nuit	Ciel légèrement voilé, Températures douces (~10°C), vent faible à modéré (rafales)		X	X		(x)				
17/04/2018 journée	Ciel dégagé, Températures moyennes, vent nul	X								
19/04/2018 soirée et nuit	Ensoleillé, Températures très douces (10 à 15 °C), vent nul			X		X				
20/04/2018 matinée	Ensoleillé, Températures assez chaudes (15 à 20 °C), vent nul		(x)		X	(x)		(x)		
30/04/2018 matinée	Ciel dégagé, Températures fraîches, Vent modéré		X			(x)				
07/05/2018 matinée	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible		(x)		X					
29/05/2018 matinée et journée	Quelques nuages, Températures douces, Vent faible		X		(x)			X		
01/06/2018 journée	Ciel dégagé, températures chaudes, vent faible	X								
(05/06/2018) soirée (20 h à 22 h – prospection stoppée en lien avec la météo défavorable)	Ciel couvert, températures assez douces, pluie à partir de 21h					(x)	X			
06/06/2018 après-midi : 13h30 à 15h30	Alternance d'éclaircies et de passages nuageux, Températures assez chaudes (25°C), vent faible à modéré				X			X		
10/06/2018 soirée et nuit	Ciel majoritairement voilé, Températures chaudes (20°C à 00h30), vent très faible		X			(x)	X			
09/07/2018 matin (9h à 13h)	Ensoleillé, Températures très chaudes (25°C à 30°C), Vent très faible				(x)			X		
12/07/2018 journée	Ciel majoritairement voilé, Températures chaudes (20°C à 25°C), vent moyen	X								
27/07/2018 soirée (>19h) et nuit	Ciel majoritairement dégagé, Températures très chaudes (35°C à 19h et 22°C à 23h), vent nul					(x)	X	X		X

Date de prospection	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Mollusques	Crustacés
PERIMETRE SUD (SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS)										
14/08/2018 journée 2 intervenants	Alternance d'éclaircies et de passages nuageux, Températures chaudes (20°C à 28°C), Vent faible	X			(x)			X		
16/08/2018 soirée et nuit	Ciel légèrement voilé, Températures très douces (22°C à 23h), Vent très faible à nul					(x)	X	(x)		
08/09/2018 journée	Ciel dégagé, Températures douces à chaudes, Vent nul								X	
12/10/2018 après-midi	Ciel dégagé, Températures très douces, Vent modéré		X		(x)	X	X			
02/04/2019 fin d'après-midi et nuit	Ciel nuageux, légère pluie, Températures fraîches, Vent faible		X	X			X			
18/04/2019 après-midi	Ensoleillé, Vent faible	X								
30/04/2019 matinée	Ensoleillé, Températures douces, Vent faible		X			(x)				
09/05/2019 soirée et nuit	Ciel couvert avec légère pluie, Températures douces, Vent nul			X		(x)				
10/05/2019 matinée	Ensoleillé, Températures douces, Vent nul				X	X		(x)		
03/06/2019 matinée et journée	Ensoleillé, Températures douces, Vent faible		X		X			X		
14/06/2019 journée	Pluie, Températures chaudes, Vent faible	X								
17/06/2019 11h à 14h	Ensoleillé, Températures très chaudes, Vent très faible				(x)			X		
08/06/2020 journée et soirée	Alternance d'éclaircies et passages nuageux, Températures chaudes (25°C à 17h), Vent faible		(x)		X		X	X		
12/06/2020 journée	Ensoleillé, Températures chaudes, Vent faible	X								
06/07/2020 journée et soirée	Alternance d'éclaircies et passages nuageux, Températures chaudes, Vent faible				(x)		X	X		
31/07/2020 journée	Ensoleillé, Températures très chaudes, Vent faible				(x)	(x)		X		
26/08/2020 journée	Ensoleillé, Températures chaudes, Vent faible	X								
09/09/2020 soirée et nuit	Ensoleillé, Températures chaudes, Vent faible						X			

Date de prospection	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Mollusques	Crustacés
PERIMETRE SUD (SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS)										
13/10/2020 journée	Alternance d'éclaircies et passages nuageux, Températures très douces, Vent faible		X				X			
12/11/2020 ½ journée	Ensoleillé, Températures très douces (16°C à 14h), Vent faible		X			X				
16/12/2020 matin (2 intervenants)	Ciel partiellement couvert, Températures fraîches, Vent faible		X			X				
15/01/2021 journée	Ciel couvert, Températures fraîches, Vent faible		X			X				
08/03/2021 soirée et nuit	Ciel dégagé, Températures douces (4°C à 22h), Vent nul		X	X						
12/04/2021 soirée et nuit	Ciel partiellement couvert, Températures fraîches, Vent faible		X	X						
16/04/2021 journée	Ciel dégagé, Températures douces, Vent faible	X								
23/04/2021 matinée et journée	Ensoleillé, Températures douces, Vent faible		X		X					
16/05/2021 matinée et journée	Nuages et éclaircies, Températures douces, Vent faible		X		X			X		
16/11/2021 journée	Ensoleillé, Températures douces, Vent faible à modéré		X			X				
04/01/2022 journée	Ciel variable, Températures fraîches, vent modéré		X			X				
08/03/2022 soirée et nuit	Ciel dégagé, températures fraîches, vent faible		X	X						
29/03/2022 journée	Ciel couvert, Températures douces, vent faible	X								
12/04/2022 soirée et nuit	Ciel couvert, Températures douces, vent nul		X	X						
19/04/2022 matinée et journée	Ensoleillé, Températures douces, vent faible		X		X					
17/05/2022 après-midi et soirée	Ciel dégagé, Températures chaudes, vent faible						X			
31/05/2022 matinée et journée	Ciel couvert, averses de pluie faibles, vent nul		X		(x)	X		(x)		

Date de prospection	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Mollusques	Crustacés
PERIMETRE SUD (SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS)										
05/06/2022 journée	Alternance d'averses orageuses et d'éclaircies ensoleillées, Températures douces à chaudes, vent faible								X	
10/06/2022 journée (2 intervenants)	Ensoleillé, Températures chaudes, vent faible à modéré	X			X	X		X		
30/06/2022 journée	Ensoleillé, Températures très chaudes, vent faible avec rafales modérées				(x)			X		
19/07/2022 après-midi et soirée	Ciel dégagé, Températures chaudes, vent faible						X			
03/08/2022 journée 2 intervenants	Ensoleillé, Températures très chaudes, vent nul à faible	X			(x)			X		
23/08/2022 après-midi et soirée	Ciel majoritairement dégagé, Températures chaudes, vent faible						X			
18/01/2023 journée	Averses de neige et éclaircies, Températures froides, vent faible		X			X				
18/04/2023 soirée et nuit	Ciel couvert, averse en début de soirée, Températures douces, vent faible		X	X		(x)				
26/05/2023 matinée et journée	Ciel dégagé, Températures douces le matin et chaudes en journée, vent faible		X		X					
06/06/2023 journée	Principalement ensoleillé, quelques passages nuageux avec averses de pluies fines, Températures douces, Vent faible	X								
06/07/2023 journée	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible		X		X	(x)		X		
28/08/2023 journée	Alternance d'éclaircies et de passages nuageux, Températures douces, Vent faible				X			X		
12/09/2023 journée	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible		X		(x)	X		X		

Tableau 3 : Dates et conditions des prospections sur le périmètre Sud (SBV)

X : taxons faisant l'objet d'inventaires spécifiques, périodes optimales
(x) : autres taxons inventoriés de façon opportune

I.B.3. Détails des protocoles d'inventaires déployés

I.B.3.a. Inventaires Habitats naturels et Flore

Afin de caractériser les habitats naturels, des relevés floristiques sur placettes, ou le long de transects pour les habitats linéaires (haies, végétation de ceinture des bords des eaux), ont été réalisés. Les espèces sont déterminées par strate et leur abondance-dominance précisée selon l'échelle d'abondance-dominance de BRAUN-BLANQUET (1932), légèrement modifiée :

- ✓ 5 : recouvrement de l'espèce compris entre 75 et 100%
- ✓ 4 : recouvrement de l'espèce compris entre 50 et 75%
- ✓ 3 : recouvrement de l'espèce compris entre 25 et 50%
- ✓ 2 : recouvrement de l'espèce compris entre 10 et 25%
- ✓ 1 : recouvrement de l'espèce compris entre 5 et 10%
- ✓ + : recouvrement de l'espèce inférieur à 5%
- ✓ r : espèce à très faible recouvrement présente avec moins de 3 pieds
- ✓ i : un seul pied de la plante observé.

La pression d'inventaire a été adaptée en fonction de l'intérêt et de la complexité des milieux, un échantillonnage plus poussé étant mis en place sur les espaces en mosaïque et sur les habitats relevant de la directive Habitats.

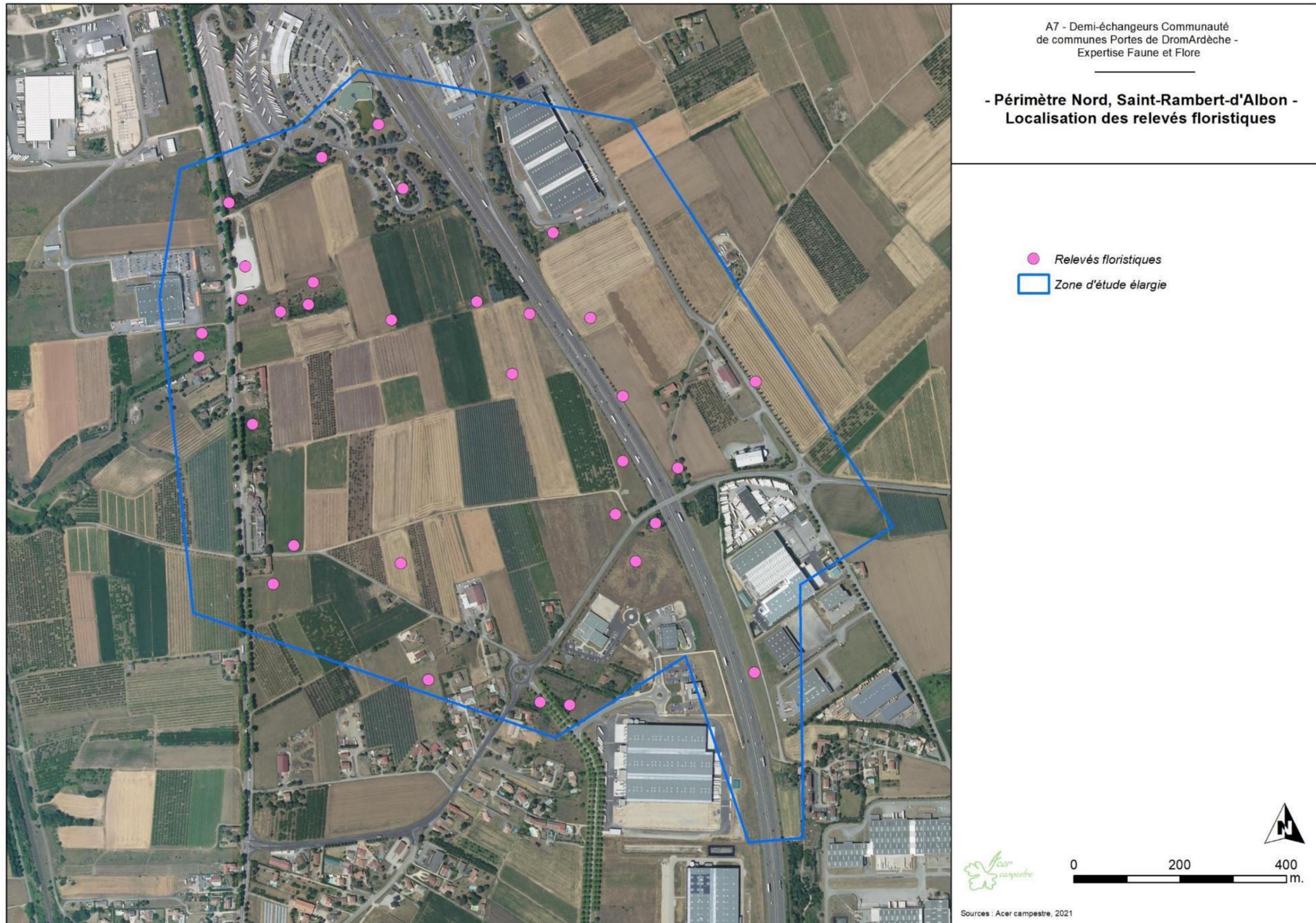
A partir de ces inventaires, une carte des habitats naturels selon la **typologie Corine biotope**, la typologie EUNIS et la nomenclature Eur27, a été établie.

La phase de terrain pour la flore a été menée en parallèle avec celle pour les habitats. La base de données communale du PIFH a été consultée au début de la mission et les espèces protégées et/ou menacées connues localement ont été recherchées sur la zone étudiée. Ces **espèces ont été localisées au GPS et dénombrées**.

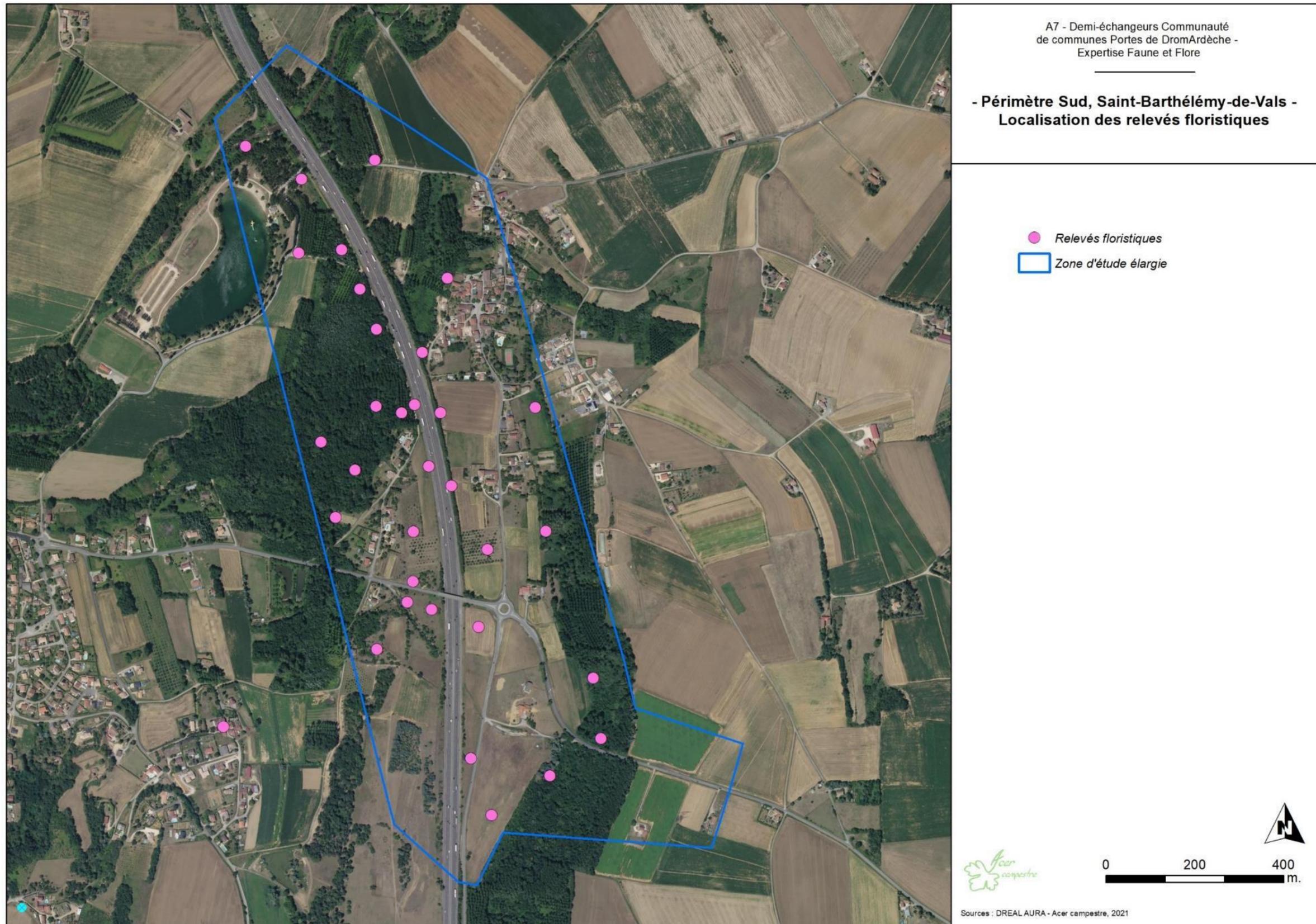
Un total de **12 prospections a été conduit sur le périmètre Nord (SRA)** et de **13 prospections sur le périmètre Sud (SBV)** lors des différentes campagnes d'inventaires, intégrant l'ensemble du cycle végétal (mars à août).

A noter que les prospections de 2019 à 2023, ont visé principalement à mettre à jour les éventuels changements d'occupation du sol pour la cartographie des habitats naturels, ainsi qu'à rechercher et/ou préciser la présence et la répartition des espèces d'intérêt patrimonial identifiées lors de la première campagne ou dans la bibliographie.

Carte 13 : Périmètre d'étude Nord (SRA) : Localisation des relevés floristiques



Carte 14 : Périmètre d'étude Sud (SBV) : Localisation des relevés floristiques



I.B.3.b. Inventaires Amphibiens

L'inventaire batrachologique a pour objectif d'identifier les espèces présentes dans les sites favorables à leur cycle biologique annuel et d'en connaître les populations de manière quantitative et qualitative.

Les visites hivernales ont permis de repérer les points d'eau susceptibles d'être fréquentés par des amphibiens au printemps (mares, fossés, marais).

Les inventaires ont ensuite été menés au printemps, période favorable à la détection des amphibiens. Les animaux ont été détectés et dénombrés grâce à un ensemble de méthodes complémentaires :

- **Détection visuelle** : recherche des espèces pendant la période de reproduction, de jour mais surtout de nuit (en condition météorologique humide), à l'aide d'un projecteur. Cette détection visuelle nous permettra de repérer d'éventuels phénomènes migratoires, lors de soirées douces et/ou pluvieuses.
- **Détection auditive** : recherche et écoute des chants des espèces d'anoures le long d'un trajet nocturne avec positionnement de points d'écoute. Les chants permettent d'identifier les espèces et d'estimer leur nombre.
- **Comptage des pontes** dans les zones humides accessibles : cette technique est réservée aux espèces pour lesquelles les pontes sont individualisables.
- **Pêche des adultes et des jeunes à l'épuisette** dans les mares : cette technique permet d'échantillonner les espèces, en particulier celles qui ne chantent pas (comme les tritons).
- **Pose de nasses de type « Ortmann »** : cette installation, mise à l'eau en soirée et contrôlée le lendemain matin, permet d'attirer et de piéger de façon non létale les espèces de tritons (et éventuellement les têtards d'anoures) à l'aide d'une source lumineuse (led) alimentée par une cellule photovoltaïque.

Une nasse a été disposée au sein du périmètre sud, la nuit du 19/04/18 au 20/04/18 au sein d'un fossé à proximité de la Galaure.

Illustration 12 : Nasse « Ortmann » disposée sur le périmètre d'étude Sud



Huit prospections ont été conduites sur le périmètre Nord (SRA), en mars et mai 2018, avril 2019, avril 2020, avril 2021, mars et avril 2022 et avril 2023.

Neuf prospections ont été conduites sur le périmètre Sud (SBV), en mars et avril 2018, avril et mai 2019, mars et avril 2021, mars et avril 2022 et avril 2023.

Les observations lors des différents passages en journée et de nuit sur site ont également été répertoriées.

I.B.3.c. Inventaires Reptiles

Les inventaires ont ciblé **les habitats les plus favorables au groupe** : lisières, pelouses, cavités superficielles, affleurements rocheux, pierriers, talus, etc.

Les **observations ont été faites à vue**, par observations directes des individus et recherche des indices de présence (mues et traces par exemple). Des recherches systématiques par retournement des pierres et des souches ont été conduites (remplacement avec soin). Une identification des espèces écrasées sur les routes à proximité du fuseau d'étude a également été effectuée. Les prospections ont été menées sur l'ensemble de la période printanière et estivale lors des différentes campagnes. Une attention particulière a été donnée à la recherche de ces espèces au début du printemps (avril-mai), lorsque les animaux s'exposent longuement au soleil en sortie d'hivernage, ainsi qu'en fin d'été (août-septembre), lors de la dispersion des jeunes nés dans l'année.

En parallèle, des **plaques « refuges » en caoutchouc** ont été disposées afin d'augmenter la détectabilité des espèces discrètes sur chaque périmètre. Les plaques ont été disposées à proximité des habitats intéressants pour les reptiles et ont été **inspectées systématiquement** à chaque passage d'un écologue sur site (inventaires botaniques, avifaunistiques, etc.). Des débris et tôles ondulées observés sur site ont également été prospectés systématiquement.

Illustration 13 : Plaque refuge disposée sur la zone d'étude Sud

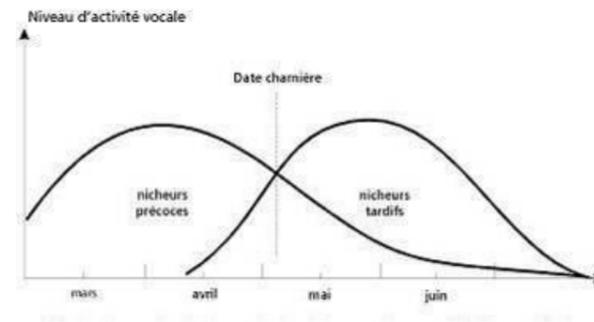


I.B.3.d. Inventaires Avifaune

Des investigations ont été conduites dans un premier temps à l'automne et en hiver afin d'évaluer l'utilisation de la zone par l'avifaune à ces périodes de l'année (migration et hivernage, présence d'espèces sensibles). Les prospections ont consisté à cheminer sur les sites d'étude et à répertorier à l'avancée toutes les espèces contactées à vue ou à l'ouïe. Les prospections ont été conduites en février et octobre 2018, octobre et décembre 2020, puis novembre 2021 et janvier 2022 sur le périmètre Nord (SRA – soit 6 interventions), ainsi qu'en février et octobre 2018, octobre, novembre, décembre 2020 et janvier 2021, puis novembre 2021 et janvier 2022 sur le périmètre Sud (SBV – soit 8 interventions).

Concernant les oiseaux nicheurs, une **méthodologie adaptée du protocole des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)** a été mise en œuvre lors des différentes campagnes successives. Les points d'écoute, d'une durée de 10 à 15 minutes chacun, ont été réalisés dès l'aube et au plus tard dans les trois premières heures du jour (période d'activité maximale des passereaux nicheurs), dans des conditions météorologiques favorables (jours sans pluie ni brouillard, ni vent trop fort). Sur chaque périmètre, les relevés ont été réalisés en **deux passages annuels chaque année d'inventaires** pendant la période de reproduction afin d'avoir la meilleure représentativité des espèces nicheuses et d'**identifier les nicheurs précoces et tardifs** : mi-avril et début juin 2018, avril et fin mai 2019, avril et mai 2021, avril et mai 2022, puis mai et juillet 2023 pour la zone d'étude Nord (SRA), ainsi que fin avril et fin mai 2018, fin avril et début juin 2019, avril et mai 2021, avril et mai 2022, puis avril et juillet 2023 pour la zone d'étude Sud (SBV).

Illustration 14 : Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (Blondel, 1975)



La plupart des espèces ont été détectées et déterminées grâce à leur chant ou leur cri. Les observations visuelles (à l'œil nu, aux jumelles ou à la longue-vue) permettent de compléter les inventaires ou de confirmer des déterminations auditives.

Ce protocole systématisé a été complété par des **recherches en journée** afin de préciser la localisation et le statut biologique des espèces patrimoniales inventoriées.

Des sorties d'écoute crépusculaire et nocturne ont également été effectuées sur chaque site afin d'inventorier les espèces nocturnes potentiellement présentes dans le secteur (Chevêche d'Athéna, Engoulevent d'Europe, Œdicnème criard) : en mars, mai et début juin 2018, avril 2019, avril 2020, avril 2021, mars et avril 2022, puis avril 2023 sur la zone d'étude Nord (SRA) et en mars, avril et début juin 2018, avril 2019, mars et avril 2021, mars et avril 2022, puis avril 2023 sur la zone d'étude Sud (SBV). Nous avons utilisé ici **la technique dite de « la repasse »**, qui consiste à émettre le chant d'une espèce cible à l'aide d'un haut-parleur afin de stimuler une réponse chez les individus présent sur la zone.

Illustration 15 : Recherche de l'Œdicnème criard au crépuscule sur le périmètre Nord



Pour chaque inventaire, le statut de nidification de chaque espèce est donné en fonction des indices observés sur le terrain. Leur traduction est expliquée dans le tableau ci-après, reprenant les *codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee)*.

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Tableau 4 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee)

I.B.3.e. Inventaires Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Ce volet s'intéresse à l'étude de la petite faune (mustélidés, Lièvre, Hérisson, micro-mammifères, etc.), aux grands mammifères (Sanglier, Chevreuil, Renard, Blaireau, etc.) y compris aux espèces semi-aquatiques (Castor d'Eurasie, Loutre d'Europe). Il vise à appréhender les espèces à enjeux cynégétiques et les espèces à enjeux de conservation (espèces protégées et patrimoniales).

Les investigations de terrain ont été mises en place lors des différents passages sur site en journée et en soirée (y compris en automne et en hiver), à l'aide de plusieurs méthodes complémentaires :

- **Observation des animaux** au crépuscule et à l'aube. Cette opération permet de contacter visuellement des espèces de la grande et de la petite faune ;
- **Recherches diurnes d'indices de présence** : observation des empreintes, fèces, poils, etc. Ce travail est réalisé pendant les investigations automnales et hivernales, ainsi que lors des diverses investigations printanières. Il est complété par des sorties après de grosses pluies sur des endroits stratégiques susceptibles de nous fournir des informations de type « traces ».
- Les **terriers** observés sont localisés par GPS (Blaireau, Lapin de Garenne, Castor d'Eurasie, etc.) ;
- Le cas échéant, **identification des individus écrasés** sur les routes à proximité de la zone d'étude.

Une attention particulière a été donnée à la recherche de la **petite faune protégée vivant à proximité de l'Homme (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Muscardin)** : recherche de nids, de restes de repas...). L'absence de feuillage dense en automne et à l'hiver est notamment mise à profit pour faciliter les recherches des indices de présence de la petite faune protégée (nids d'Ecureuil, Hérisson ou Muscardin par exemple).

Par ailleurs, plusieurs protocoles spécifiques ont été mis en œuvre au droit du périmètre Sud (SBV) qui présente de forts enjeux potentiels :

- **recherche hivernale des indices de présence du Castor d'Eurasie et de la Loutre d'Europe** sur les berges des cours d'eau (Emeil, Galaure) ;
- disposition de **tubes collecteurs de fèces** à l'attention de la **Musaraigne aquatique et de la Musaraigne de Miller**, espèces protégées, à proximité du ruisseau de l'Emeil. Les recherches ont été effectuées sur la base des protocoles proposés par Pierre Rigaux (expert national) et la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères. Des tubes

collecteurs présentant un plancher de graviers et un sac de gaze rempli de vers de farine ont été disposés le long des berges du ruisseau, dans la végétation, les systèmes racinaires, à proximité de souches...15 tubes ont été disposés sur site et laissés sur place du 09 au 26 juillet 2018, soit sur 17 jours courant, puis l'opération a été répétée entre le 30 mai et le 10 juin 2022 (15 tubes, soit 11 jours courant). A l'issue de ces relevés, la présence de fèces de micro-mammifères sur les lits de graviers a été vérifiée. Le cas échéant, les crottes sont identifiées sous loupes binoculaires après séchage de 48 h minimum. Les crottes de Crossopes contiennent de nombreux restes d'arthropodes aquatiques, ce qui permet de les différencier des autres espèces.

- pose **d'appareils photographiques automatiques** visant à caractériser les corridors écologiques et favoriser la détection des mammifères. Trois appareils ont été installés entre le 13 octobre 2020 et le 15 janvier 2021, avec un changement d'emplacement le 16 décembre 2020 (soit 95 jours d'échantillonnage par appareils et une pression globale de 285 jours).



Illustration 16 : Appareil photos automatique et tube collecteur disposés au sein du périmètre d'étude Sud (SBV)

Protocole	Durée d'échantillonnage	Milieu et site échantillonnés
PERIMETRE SUD (SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS)		
Tubes collecteurs de fèces (ligne 1)	17 jours (09/07/18 au 26/07/18)	Rives de l'Emeil en amont de l'autoroute A7 (5 tubes)
Tubes collecteurs de fèces (ligne 2)	17 jours (09/07/18 au 26/07/18)	Rives de l'Emeil en aval de l'autoroute A7 dans la traversée du marais du Vernais (10 tubes)
Tubes collecteurs de fèces (ligne 1)	11 jours (31/05/22 au 10/06/22)	Fossés et suintements en lisière du marais du Vernais et d'une peupleraie exploitée (10 tubes)
Tubes collecteurs de fèces (ligne 2)	11 jours (30/05/22 au 10/06/22)	Fossés et suintements en sous-bois du marais du Vernais (5 tubes)
Appareil photo automatique (PP1)	64 jours (13/10/20 au 16/12/20)	Lisière de fourrés et boisement à proximité de la Galaure – secteur le Martinet
Appareil photo automatique (PP2)	64 jours (13/10/20 au 16/12/20)	Lisière du marais du Vernais à proximité du batrachoduc sous l'A7 – secteur Champ Marmot
Appareil photo automatique (PP3)	64 jours (13/10/20 au 16/12/20)	Lisière de boisement au nord-ouest du hameau de Villeneuve-de-Vals
Appareil photo automatique (PP4)	31 jours (16/12/20 au 15/01/21)	Boisement de l'Emeil amont – secteur Grand Marais
Appareil photo automatique (PP5)	Indéterminé (appareil volé en cours d'étude)	Peupleraie au nord du marais du Vernais – secteur Champ Marmot
Appareil photo automatique (PP6)	31 jours (16/12/20 au 15/01/21)	Impasse – secteur bocager du Bois de l'Habe

Tableau 5 : Dates et caractéristiques des protocoles spécifiques visant les mammifères

I.B.3.f. Inventaires Chiroptères

● Les prospections de gîtes

L'objectif principal est la recherche de **gîtes utilisés par les chauves-souris en transit, hibernation ou en reproduction**. Ces gîtes, potentiels ou avérés, peuvent être localisés en bâtiments, sous des ponts ou dans des arbres à cavités.

Une analyse des potentialités en termes d'accueil des chiroptères **des bâtiments et des ouvrages d'art (ponts, tunnels)** situés au sein ou à proximité des périmètres d'étude a été réalisée.

Les **arbres à cavités** susceptibles d'abriter une colonie de chauves-souris ont également été localisés de façon opportune (cartographie non exhaustive sur le périmètre Sud qui abrite une large surface boisée avec des conditions de déplacement sous couvert difficiles).

Nous avons recherché, dans la mesure du possible, des traces attestant de cette présence (guano, individus).

- Campagne acoustique :**

Deux campagnes d'écoute acoustique des chiroptères ont été réalisées en 2018 et 2020 afin d'identifier les biotopes de chasse et les axes de déplacement des chauves-souris.

Les inventaires ont été conduits par points d'écoute manuels grâce à un détecteur à ultrasons (**Pettersson D240X**) couplé à un enregistreur (2018), ainsi que par l'installation d'enregistreurs automatiques des ultrasons (modèles « Song Meter SM2BAT+ », « Song Meter 4 Full Spectrum » et « Song Meter Mini-Bat » - 2018 à 2022). Ces appareils à déclenchement automatique utilisent la division de fréquence qui permet d'enregistrer en direct tous les sons dans une gamme de fréquences comprises entre 0 et 192 kHz, les chiroptères ne dépassant pas les 150 kHz. L'appareil stocke les enregistrements sur une ou plusieurs cartes mémoires en précisant pour chacun la date et l'heure. Ils sont ensuite analysés sur ordinateur grâce aux logiciels Sonochiros et Batsound. Cette méthode s'utilise uniquement sur des points d'écoute fixes.

Un total de **18 nuits d'enregistrements a été réalisé au sein du périmètre Nord** (SRA – 4 nuits en 2018, 8 nuits en 2020 et 6 nuits en 2022), ainsi que **24 nuits au sein du périmètre Sud** (SBV – 7 nuits en 2018 dont 1 « demi-nuit » avec 2 appareils, 8 nuits en 2020 et 9 nuits en 2022) – NB : le nombre de nuits d'enregistrement est comptabilisé pour chaque appareil disposé sur site.

A partir de ces enregistrements, un indice d'activité des chauves-souris a été défini grâce aux dénombrements des contacts établis par nuit, selon la méthode de Barataud (2012) et le **référentiel de l'équipe de recherche sur les Chiroptères du Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation du Muséum National d'Histoire Naturelle** (programme Vigie-Chiro – publication avril 2020).

Date	Type d'échantillonnage	Durée d'échantillonnage	Milieu et site échantillonnés	Nombre de nuits échantillonnées
PERIMETRE NORD (SAINT-RAMBERT-D'ALBON)				
04 juin 2018	Points d'écoute manuels	15 minutes par points	7 points répartis sur l'ensemble du périmètre	2 nuits
	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Friche au sud de la RD1 Friche entre l'A7 et la RN7	
13 août 2018	Points d'écoute manuels	15 minutes par points	7 points répartis sur l'ensemble du périmètre	2 nuits
	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Lisière de haie, voie communale « Les Marrons » Lisière de friche et de bosquets paysagers, sud-est de l'Aire de services	
17-18 juin 2020 (2 nuits consécutives)	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Friche entre l'A7 et la RN7 Haie sur talus nord de la RD1, lisière de friche	4 nuits
07 juillet 2020	Enregistreurs automatiques	toute la nuit	Bosquet paysager le long de l'A7, sud-ouest de l'Aire de services	2 nuits

Date	Type d'échantillonnage	Durée d'échantillonnage	Milieu et site échantillonnés	Nombre de nuits échantillonnées
		(30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Verger abandonné à proximité du giratoire de la RD1	
03 septembre 2020	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Lisière de friche et de bosquets paysagers, sud-est de l'Aire de services	1 nuit
11 septembre 2020	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Lisière de friche et de haie champêtre à l'est de la RN7	1 nuit
17 mai 2022	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Lisière arborée de l'aire de service autoroutière	2 nuits
			Lisière d'une habitation avec jardin arboré et de friche	
19 juillet 2022	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Bosquet paysager le long de l'A7, sud-ouest de l'Aire de services	2 nuits
			Lisière de haie, voie communale « Les Marrons »	
23 août 2022	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Lisière de bosquet arboré - route des Fouillouse Ouest	2 nuits
			Lisière de parcelle en arboriculture à l'Ouest de la RN7	
PERIMETRE SUD (SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS)				
05 juin 2018	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil) conditions météorologiques défavorables en début de nuit	Lisière de pelouse sableuse	2 nuits
			Boisement du marais du Vernais	
10 juin 2018 (1/2 nuit)	Points d'écoute manuels	15 minutes par points	9 points répartis sur l'ensemble du périmètre	1 nuit (2 x 1/2 nuit)
	Enregistreurs automatiques	21 h à 00h30 compléments aux inventaires du 05/06/18	Lisière de pelouse et de parcelle d'arboriculture Lisière du marais du Vernais	
14-15 août 2018 (2 nuits consécutives)	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Lisière de bosquet et mégaphorbiaie, hameau de Villeneuve-de-Vals	4 nuits
			Boisement du marais du Vernais	
15 août 2018	Points d'écoute manuels	15 minutes par points	9 points répartis sur l'ensemble du périmètre	

Date	Type d'échantillonnage	Durée d'échantillonnage	Milieu et site échantillonnés	Nombre de nuits échantillonnées
08-09 juin 2020 (2 nuits consécutives)	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Lisière de boisement alluvial le long de l'A7	4 nuits
			Rives du ruisseau de l'Emeil (amont du hameau de Villeneuve-de-Vals)	
06 juillet 2020	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Peupleraie à proximité de la Galaure	2 nuits
			Haie de cyprès en bordure de l'A7	
09 septembre 2020	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Marais du Vernais	2 nuits
			Bosquet au niveau des pelouses sableuses	
17 mai 2022	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Lisière de boisement humide au niveau de l'Emeil amont (secteur Grand Marais)	4 nuits
			Lisière de bosquet au sein du secteur bocage du Bois de l'Habe	
			Marais du Vernais (allée forestière)	
			Lisière de boisement – secteur agricole au nord	
19 juillet 2022	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Rives de la Galaure en aval du pont autoroutier	2 nuits
			Haie de cyprès en bordure de l'A7	
23 août 2022	Enregistreurs automatiques	toute la nuit (30 min avant le coucher du soleil > 30 min après le lever du soleil)	Marais du Vernais (clairière forestière)	3 nuits
			Lisière de boisement – secteur agricole au nord	
			Lisière de boisement – secteur humide à l'Est de l'autoroute	

Tableau 6 : Dates et caractéristiques des relevés acoustiques des chiroptères

• Caractérisation de l'activité chiroptérologique

La caractérisation de l'activité chiroptérologique consiste à calculer le nombre de contacts enregistré sur le site d'étude pour chaque point de relevé. Un contact est défini par la présence d'1 cri ou plus dans un pas de temps de 5 secondes.

Dans un premier temps, un indice d'activité global correspondant au nombre total de contact enregistré toute espèce confondue et sur l'ensemble de la nuit est calculé pour chaque point de relevé. L'indice est donné en référence au tableau suivant :

Seuils	Niveau d'activité global
< 50 contacts / nuit	Très faible
50 – 250 contacts / nuits	Faible
250 – 500 contacts / nuits	Moyen
500 – 1 000 contacts / nuits	Fort
> 1 000 contacts / nuits	Très Fort

Tableau 7 : Seuils définis pour déterminer le niveau d'activité global des chiroptères

Dans un second temps, un niveau d'activité spécifique (nombre de contact par espèce et par nuit) est calculé afin d'apprécier l'importance du site d'étude pour chaque taxon. Cet indicateur est donné en référence aux seuils définis dans le programme Vigie-Chiro pour le référentiel d'activité national, selon les critères suivants :

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 – Q75	Moyen
Q75 – Q98	Fort
> Q98	Très Fort

Tableau 8 : Seuils définis pour déterminer le niveau d'activité spécifique des chiroptères (Programme Vigie-Chiro)

Les seuils du niveau d'activité déterminés pour chaque espèce figurent dans le tableau suivant (référentiel national) :

Nom français	Nom latin	Q25	Q75	Q98	Indice de confiance
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	19	215	Très bon
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1	4	27	Très bon
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	8	290	Très bon
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	1	9	49	Bon
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	2	14	138	Très bon
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	4	30	330	Très bon
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	4	30	348	Très bon
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	2	9	58	Très bon

Nom français	Nom latin	Q25	Q75	Q98	Indice de confiance
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	2	17	157	Bon
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2	4	Faible
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	-	-	-	-
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	5	56	562	Bon
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	3	23	1347	Très bon
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2	10	109	Très bon
Murin des marais	<i>Myotis dasycneme</i>	-	-	-	-
Murin d'Escalera	<i>Myotis escaleraei</i>	-	-	-	-
Murin du Maghreb	<i>Myotis punicus</i>	-	-	-	-
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	3	17	161	Très bon
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	4	24	220	Très bon
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2	9	64	Très bon
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrotullaris</i>	1	2	13	Modéré
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	1	5	30	Bon
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	1	4	27	Très bon
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	8	236	Très bon
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	41	500	3580	Très bon
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	18	194	2075	Très bon
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	7	36	269	Très bon
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	8	156	1809	Très bon
Rhinolophe de Méhely	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	-	-	-	-
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	2	10	45	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	4	28	260	Très bon
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	1	3	13	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	4	30	279	Très bon
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	-

Tableau 9 : Référentiel national d'activité des chiroptères (Programme Vigie-Chiro)

I.B.3.g. Inventaires Insectes

Les groupes d'insectes sur lesquels nous focaliserons notre attention seront les **lépidoptères**, les **odonates**, les **orthoptères** et les **coléoptères saproxyliques** de la Directive Habitats.

Les espèces recherchées le seront à partir de trois critères :

- espèce patrimoniale (protection et/ou liste rouge, nationale ou internationale) ;
- et / ou présence de données publiées (bibliographie) ou non (communication personnelle) au droit du projet ;
- et / ou présence potentielle de l'espèce au vu des habitats présents et des facteurs biogéographiques.

Les prospections ont été réalisées entre juin et août 2018, mai-juin 2019, juin et septembre 2020, mai 2021, mai et août 2022, puis mai et septembre 2023, lors de journées ensoleillées et peu ventées, conditions favorables à la détection des insectes. Elles sont effectuées entre 10 h et 16 h, lorsque la température extérieure permet une activité optimale de ces animaux (température supérieure à 18 °C).

Un total de **10 prospections spécifiques a été conduit sur le périmètre Nord** (SRA), ainsi que **14 prospections au sein du périmètre Sud** (SBV). Les observations réalisées lors d'autres interventions ont également été consignées.

• **Les lépidoptères et les odonates**

Les insectes sont dans un premier temps identifiés **à vue**, en phase adulte, à l'aide de jumelles ou par capture à l'aide d'un filet à insectes. Les individus capturés sont dans ce cas relâchés après identification. Les inventaires sont menés par **cheminement semi-aléatoire** et par grand type de milieux favorables aux papillons et/ou aux libellules (milieux secs, talus, zones humides superficielles), permettant ainsi de caractériser les cortèges en fonction des habitats naturels.

Une recherche particulière des espèces protégées et/ou patrimoniales recensées dans la bibliographie a été réalisée : Azuré du Serpolet, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Spectre paisible... Les observations sont dénombrées par classe d'effectifs (1 individu, 2-3, 4-5, 5-10, >10 individus) et, dans la mesure du possible, sexées.

Concernant les odonates, une recherche des **exuvies**, enveloppe abandonnée par les larves lors de leur émergence, a été réalisée sur les éventuels milieux aquatiques présents. Celles-ci sont ramassées sur la végétation des bords du cours d'eau et identifiées *a posteriori*, à l'aide d'une loupe binoculaire. Les éventuels indices de reproduction permettant de juger de l'**autochtonie** (preuve que l'espèce effectue l'ensemble de son cycle biologique sur la zone d'étude) des espèces sont notés : cœur copulatoire, présence d'exuvie, etc. Ces indices permettent de caractériser le cortège odonatologique du site et d'orienter, le cas échéant, les propositions de mesures.

• **Les orthoptères**

Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) sont inventoriés à vue, en phase adulte, après capture à l'aide d'un filet fauchoir ou par battement des feuilles pour les espèces arboricoles. Les individus capturés ont dans ce cas été directement relâchés après leur identification. Des sessions d'écoute des stridulations émis par certaines espèces (« chant ») sont également réalisées afin de compléter les inventaires, en journée et de nuit (détection au détecteur d'ultrasons).

• **Les coléoptères saproxyliques**

Pour les coléoptères saproxyliques, nous procédons à des **inventaires à vue** dans les secteurs favorables à leur présence (boisements mûres, alignements de vieux chênes, arbres têtards). Les recherches se focalisent sur et à proximité des vieux arbres et arbres à cavités, à la recherche **d'indices de présence** du Grand Capricorne, du Lucane cerf-volant et du Pique-prune : trous d'émergence, restes d'individus aux pieds des arbres (mandibules, élytres), suie, etc.

I.B.3.h. Inventaires Ecrevisses à pieds blancs

L'Ecrevisse à pieds blancs est une espèce autochtone d'écrevisse protégée en France présente dans plusieurs marais non loin de la zone d'étude Sud de Saint-Barthélémy-de-Vals (sources de la Veauve et étang de Mouchet à Chavannes notamment, à environ 8 km).

Un point bibliographique a été réalisé avec les services de l'AFB / OFB et la Fédération de Pêche pour apprécier la potentialité de présence de l'espèce sur le ruisseau de l'Emeil. Une prospection nocturne a également été menée fin juillet 2018 sur ce ruisseau en amont et en aval de l'autoroute. Les recherches consistent à prospecter à pied les cours d'eau à l'aide d'une lampe torche et d'une époussette. Une attention particulière est donnée aux caches situés le long des berges (système racinaire, pierriers, etc.). Les spécimens d'écrevisses capturés sont immédiatement relâchés après identification.

Une investigation complémentaire a été menée en 2021 dans le cadre du diagnostic du milieu aquatique conduit par le bureau d'étude Hydrosphère.

I.B.3.i. Inventaires Mollusques continentaux

Cette expertise a été conduite sur le périmètre d'étude Sud uniquement (Saint-Barthélémy-de-Vals), qui présente des faciès potentiellement intéressants pour ce groupe.

Les prospections ont été réalisées par Sylvain Vrignaud, expert malacologue, le 08 septembre 2018, puis le 05 juin 2022. Elles ont concerné les espèces potentiellement présentes et à enjeux réglementaires au regard des habitats présents (marais et résurgences) :

- Vertigo de Des Moulins *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849),
- Vertigo étroit *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830,
- Bythiospée rhénane *Bythiospeum diaphanum diaphanum* (Michaud, 1831).

Les prospections ont été concentrées sur le secteur centre-ouest du marais du Vernais, qui correspond à une zone humide présentant un fort potentiel au regard des exigences des espèces potentielles.

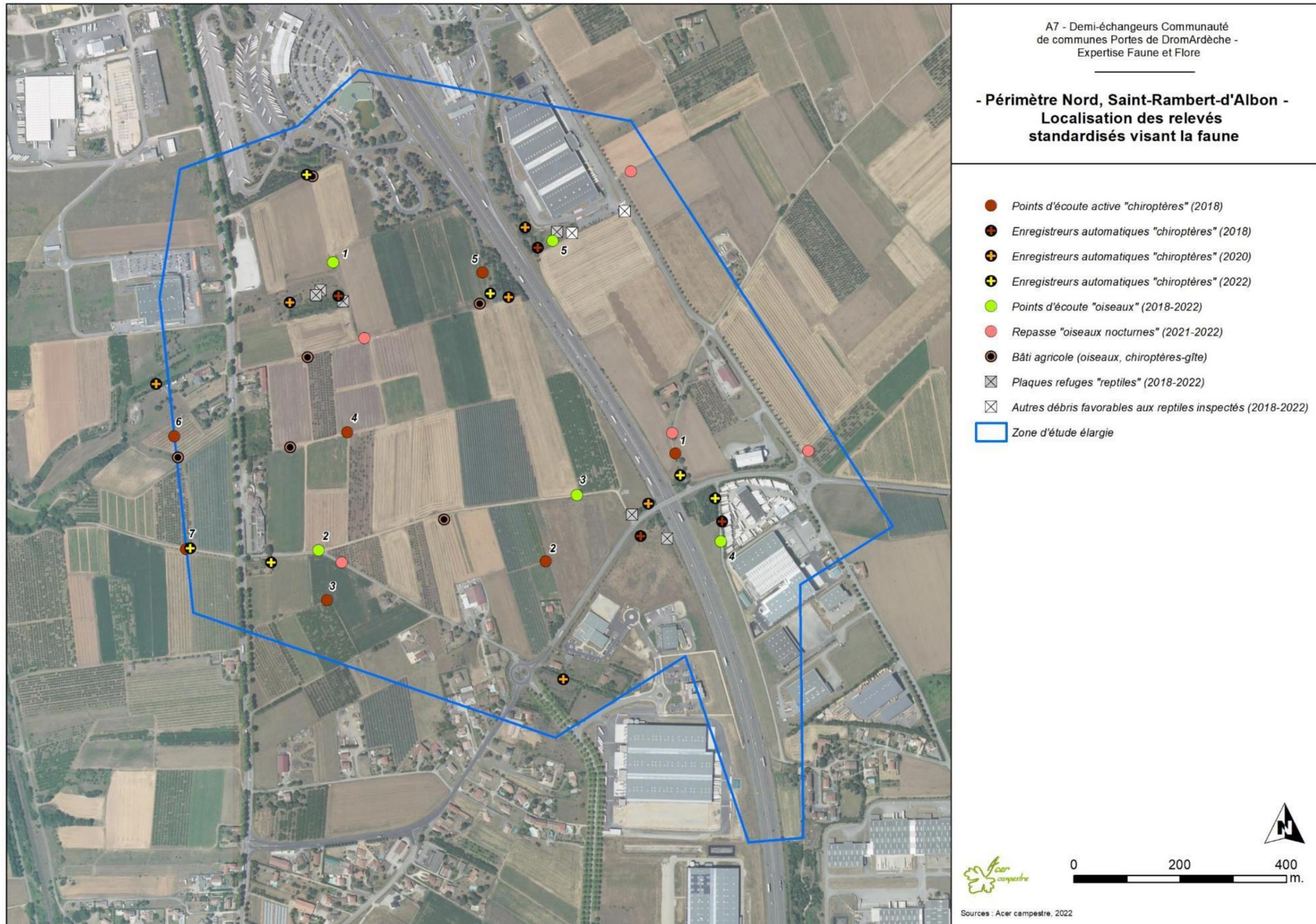
Un total de 20 relevés a été réalisé en septembre 2018, ainsi que 12 relevés complémentaires en juin 2022. Suivant les espèces potentielles et leurs modes de vie, différentes techniques d'échantillonnage ont été mises en œuvre :

- le **battage de la végétation** : cette technique est très efficace pour la détection de *Vertigo moulinsiana*. Cette espèce passant une large partie de sa vie grimpée sur la végétation. La végétation est frappée sur un bac (du type de rangement) et les escargots tombés dans celui-ci sont identifiés et comptés le cas échéant. La végétation visée est essentiellement composée de laïches indéterminées *Carex sp.* et préférentiellement Laïche raide *Carex elata* et Laïche des rives *Carex riparia*. Cette technique a été mise en œuvre sur les 20 points à raison de 4 à 10 battages par point.
- l'**examen visuel de la litière** : à chacun des points ayant fait l'objet de battage la litière fut examinée visuellement. Ainsi entre 2 et 5 poignées de litières furent inspectées. Dès qu'une coquille est décelée, elle est examinée à l'aide d'une loupe à main (de terrain, grossissement x13). Cette méthode est particulièrement adaptée à la recherche de *Vertigo angustior* qui vit

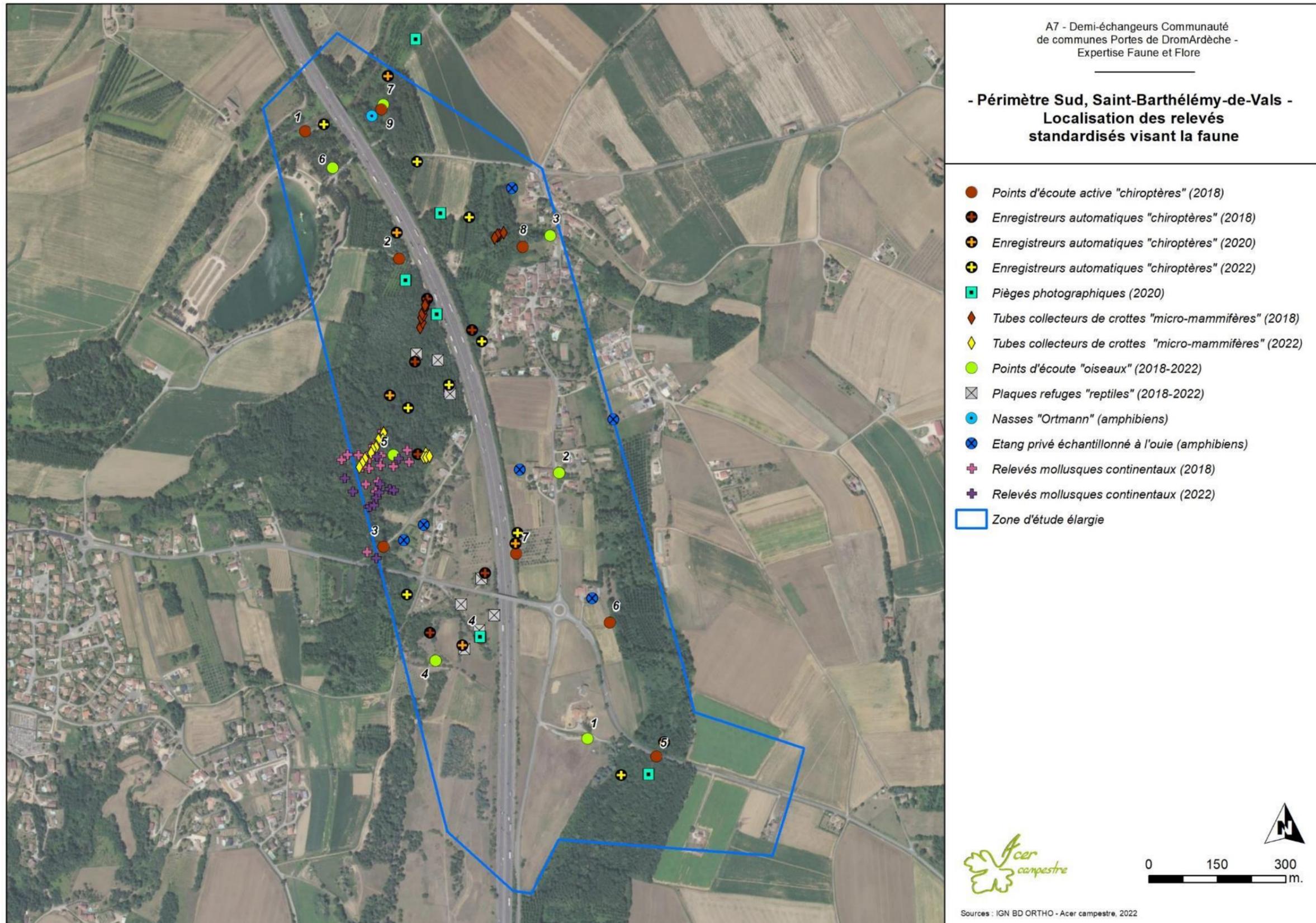
dans la litière. Elle affiche un taux de réussite supérieur à 95 % (plus de 95 % de chance de trouver *Vertigo angustior* quand il est présent dans la poignée). En accompagnement du battage de la végétation, cette technique a été mise en œuvre 20 fois.

- le **prélèvement de litière** : en plus des techniques précédentes, la litière a été échantillonnée sur des points à fort potentiel (notamment pour *Vertigo angustior*). Cela consiste à prélever la litière sur un carré d'environ 25 * 25 cm, à la disposer dans un sac poubelle étiqueté, à la faire sécher et à la tamiser. Un examen à l'aide d'une loupe (grossissement x 10) est alors effectué sur la fraction passant à travers le tamis. Les coquilles mises de côté ont ensuite été identifiées à l'aide d'une loupe binoculaire (grossissement x 7,5 à x 45). L'échantillonnage de litière a été pratiqué dans 4 localités.
- le **tamissage de sédiments** : cette technique vise à déceler directement sur le terrain des escargots aquatiques et minuscules (et en particulier *Bythiospeum diaphanum*). Ainsi, les résurgences ont été ciblées. Les sédiments sont alors tamisés à l'aide d'un tamis très fin permettant de faire passer les particules organiques et minérales de taille inférieure au limon. Les coquilles ainsi récoltées sont alors disposées dans des flacons avec de l'alcool ménager.

Carte 15 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Localisation des relevés standardisés visant la faune



Carte 16 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Localisation des relevés standardisés visant la faune



II. Expertises piscicoles

Ce volet a été conduit au sein du **périmètre d'étude Sud uniquement** (Saint-Barthélémy-de-Vals).

L'échantillonnage initial a été réalisé par le bureau d'étude **ARALEP**, spécialisé en écologie des eaux douces, lors d'**une campagne de pêche unique en fin d'été, le 20 septembre 2018, en période d'étiage**.

L'étude a visé à **mettre en évidence les espèces protégées et/ou inscrites à l'annexe IV de la directive « Habitats »** éventuellement présentes au sein des milieux aquatiques, mais aussi à avoir une **connaissance du peuplement piscicole** du secteur considéré. La **fonctionnalité des ouvrages hydrauliques a également été appréciée, de même que leur transparence écologique pour la faune piscicole**.

- **Synthèse des données existantes**

Cette phase préliminaire s'appuie sur la **mise en place d'un référentiel d'études** à partir de **contacts** auprès des principaux organismes tels que l'Agence de l'Eau, DREAL, DDT, ONEMA, Fédération Départementale des AAPPMA, Associations locales, etc. Elle permet de définir d'éventuelles espèces cibles pour la prospection de terrain. L'objectif est de **mettre en avant les besoins en termes d'acquisition et/ou de renouvellement de connaissances** au vu des informations existantes et des nécessités afférentes aux objectifs de l'étude.

Les données sont exploitées préalablement à l'effort d'échantillonnage supplémentaire.

- **Echantillonnage de terrain**

Les relevés piscicoles de terrain ont concerné le ruisseau de l'Emeil et le Lac des Vernets pour lesquels aucune donnée bibliographique n'est disponible.

NB : Le peuplement piscicole de la Galaure est appréhendé à partir des données de la bibliographie.

Ruisseau de l'Emeil :

La prospection a été réalisée sur **deux tronçons représentatifs du linéaire du ruisseau de l'Emeil** localisés en amont (au niveau du hameau de Villeneuve -de-Vals) et en aval de l'autoroute (Champ Marmot).

L'inventaire a été réalisé par **pêche électrique** afin de déterminer la structure et la densité des populations d'espèces en place (nature, espèces présentes, densités, biomasse, structure et dynamique des populations, répartition spatiale, etc.), en conformité avec les préconisations techniques décrites dans la norme NF EN 14011 de juillet 2003 sur l'échantillonnage des poissons à l'électricité.

Les stations ont été prospectées à pied. Les populations de poissons ont été échantillonnées en parcourant l'ensemble des faciès répertoriés à l'intérieur du tronçon considéré.

Les échantillonnages piscicoles ont été effectués à l'aide d'un appareil de pêche électrique portable de référence DEKA 3000.

Trois personnes sont mobilisées : une portant le DEKA et manipulant l'anode, une autre utilisant une épuisette afin de récupérer les poissons, et une troisième portant un récipient de stockage temporaire des poissons (seau) avant de les regrouper dans un récipient de stockage final de plus grande contenance (vivier, filoché).

L'échantillonnage est de type exhaustif (pêche complète) sur une longueur de cours d'eau correspondant au minimum à 20 fois la largeur en eau.

Une fois l'ensemble des poissons mesurés et déterminés, ces derniers sont relâchés sur les lieux mêmes où a été effectué l'échantillonnage, exception faite des espèces classées comme susceptibles de générer des déséquilibres biologiques, tel que défini par l'article R432-5 du Code de l'Environnement.

Lac des Vernets :

L'échantillonnage piscicole a été effectué à l'aide d'un appareil de pêche électrique thermique de référence EFKO FEG 8000 transporté sur une embarcation propulsée par un moteur thermique (autorisation exceptionnelle du SIVU des « Vernets de Galaure »).

L'échantillonnage est effectué par points contact répartis régulièrement sur l'ensemble du périmètre du lac (25 points distants d'environ 40m pour un périmètre d'environ 1km). Un point contact ou Echantillonnage Ponctuel d'Abondance (EPA) consiste en l'immersion du cercle de l'anode en un point précis avec déplacement sur un rayon de 50cm maximum. Tous les poissons attirés par le courant électrique sont récupérés à l'épuisette (surface théorique d'attraction = 12,5m² selon la norme AFNOR XP T90-383).

Un sondage complémentaire a été effectué entre les EPA n° 1 et 6 une fois les 25 EPA réalisés. Il a consisté en une prospection rapide et plus ou moins continue le long de la berge, ou le plus souvent, en limite extérieure de la ceinture d'hélophytes.

L'équipe de pêche est composée de trois personnes : une à l'anode, à la détermination des individus capturés et à la description du point contact, une autre à l'épuisette et également à la détermination et une troisième personne pilotant l'embarcation et notant les informations relatives à l'échantillonnage. Après chaque EPA, les individus capturés sont mesurés et déterminés avant d'être immédiatement relâchés à l'emplacement même de leur capture.

Une étude complémentaire de la faune piscicole et aquacole a été réalisée en 2021 dans le cadre du diagnostic du milieu aquatique conduit par le bureau d'étude Hydrosphère. Cette expertise a fait l'objet d'un rapport d'étude indépendant.

III. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Afin de hiérarchiser les enjeux, l'**enjeu local de conservation** est défini pour chaque espèce inventoriée dans un premier temps.

Cet enjeu local de conservation est déterminé directement en lien avec les critères suivants :

- le statut de protection de l'espèce aux échelles internationales, nationales, régionales et départementales ;
- le statut de conservation de l'espèce aux échelles internationales, nationales, régionales et départementales.

Les tableaux ci-dessous présentent les critères d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux locaux de conservation utilisés.

Habitats naturels :

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères
Négligeable	Habitat d'origine anthropique
Faible	Habitat naturel ou semi-naturel et en mauvais état de conservation
Modéré	Habitat naturel ou semi-naturel en bon état de conservation
	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des habitats menacés
Fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitat
	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "VU" sur la liste départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des habitats menacés
Très fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "EN" ou "CR" sur la liste départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des habitats menacés
Majeur	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "CR" sur la liste départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des habitats menacés

Flore :

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères
Négligeable	Espèce non indigène
Faible	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Modéré	Espèce protégée au niveau régional ou départemental
	Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Fort	Espèce protégée au niveau national
	Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
	Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats
Très fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats
Majeur	Espèce inscrite en catégorie « CR » sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées

Faune :

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères
Négligeable	Espèce non indigène
Faible	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Modéré	Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
	Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats
	Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
Fort	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats
	Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Très fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Majeur	Espèce inscrite en catégorie "CR" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées

Dans un second temps, le niveau d'enjeu local de conservation peut être modulé afin d'identifier l'**enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude** en fonction des critères biologiques et écologiques de chaque espèce :

- la localisation de la donnée par rapport aux aires de répartition connues de l'espèce ou de l'habitat (cas des espèces en limite d'aire) ;
- la taille de la population observée (effectif, surface) et son isolement par rapport à d'autres populations connues ;
- la vulnérabilité des espèces ou habitats au niveau local (dynamique des populations, écologie de l'espèce...) ;
- le statut biologique de l'espèce observée (reproduction, hivernage, migrateur, sédentaire, erratisme ...).

l'espèce contactée mais parfois uniquement des groupes d'espèces dont les fréquences d'émission se recouvrent.

IV. Limites de la méthodologie

Les méthodes et protocoles d'inventaires mis en œuvre dans le cadre de cette étude constituent des méthodologies éprouvées et reconnues par la profession. Les prospections réalisées sont, par leur nature (déploiement de méthodes d'inventaires « actives » et « passives »), leur précision, leur fréquence et les groupes concernés, satisfaisante à l'établissement d'un diagnostic écologique de qualité. La quantification de certaines populations d'espèce et le statut reproducteur annuel sur site reste néanmoins parfois difficile à apprécier du fait des biais d'observation entraînés par les limites énoncées ci-après :

- des conditions météorologiques particulières par rapport aux « normales » saisonnières, qui peuvent entraîner un biais dans la détection des espèces et/ou des spécimens (dates d'émergence des taxons en hibernation, décalage de la phénologie de floraison et de migration de la faune, mortalité accrue des imagos d'insectes, etc.) : persistance des conditions hivernales au début du printemps 2018, redoux printaniers très tôt en saison en 2019 et 2020, forts épisodes orageux et pluies battantes en mai-juin 2018 et mai 2019, persistance d'importants épisodes pluvieux et de froid au printemps 2021, précipitations anormalement basses et déficit hydrique significatif au printemps 2022.

A noter que **la mise à jour des campagnes d'inventaires sur 5 années successives permet majoritairement de palier aux aléas météorologiques et de détection de certains taxons** (espèce à éclipse, décalage de la phénologie d'observation des taxons).

- certains secteurs du périmètre sud (Saint-Barthélémy-de-Vals) n'ont pu être prospectés de façon exhaustive du fait de leur accessibilité limitée :
 - les prairies maigres au sud-ouest de la zone appartenant au Château de Marnas, clôturées à l'aide de grillages hauts et de barbelés (présence probable de chênes truffiers).
 - plusieurs mares et petits étangs localisés dans les jardins des habitations, ainsi que le lac des Vernets non systématiquement accessible en soirée (échantillonnage des anoues par points d'écoute localisés en limite de clôtures lors des soirées de fermeture).
 - certaines parties inondées du marais des Vernais, afin de garantir la sécurité de l'opérateur (vase importante et présence de nombreuses pertes).

Ces milieux à l'accessibilité restreinte n'ont par conséquent pas pu faire l'objet de prospection « directe » pour tout ou certains taxons étudiés. Les inventaires y ont été conduits par l'intermédiaire de protocoles adaptés aux contraintes du terrain (détection auditive des amphibiens, observation à la jumelle – oiseaux, flore, mammifères...), dans les limites qui incombent à ces méthodologies.

Par ailleurs, le traitement des sons de chiroptères récoltés par enregistreurs automatiques étant très chronophage, celui-ci s'est borné principalement à vérifier la présence des espèces patrimoniales. A noter que les limites de la méthodologie d'identification ne permettent pas toujours d'identifier

V. Analyse du contexte environnemental

V.A. Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

V.A.1. Inventaire ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et constitue un outil de connaissance du patrimoine national. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On décrit deux types de ZNIEFF définies selon la méthodologie nationale :

- Une **ZNIEFF de type 1** est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.
- Une **ZNIEFF de type 2** est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Les ZNIEFF identifiées dans un rayon de cinq kilomètres autour de la zone d'étude sont présentées ci-contre.

Nom	Code ZNIEFF	Surface	Enjeux écologiques	Distance à la zone d'étude
ZONE NORD (Saint-Rambert-d'Albon)				
ZNIEFF de type 2				
Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales	2601	23866 ha	Outre la faune piscicole, le Rhône et ses annexes conservent un cortège d'espèces remarquables tant en ce qui concerne les insectes (notamment libellules : Agrion de Mercure et Sympétrum déprimé) que les mammifères (Castor d'Europe) ou l'avifaune (colonies d'ardéidés, Sterne pierregarin). Les formations forestières alluviales gardent de précieuses reliques, et l'on trouve des plantes remarquables (Cornifle submergé, orchidées telles que la Spiranthe d'automne, l'Epipactis du Rhône ou l'Orchis à longues bractées)	500 m.
Corniche du Rhône et vallons rhodaniens de St-Pierre-de-Bœuf à Tournon	0701	11 584 ha	Cette section de la corniche du Rhône est constituée par les premiers contreforts du Massif Central. Escarpés, ils ont accueilli autrefois des cultures en terrasse, mais la plupart des vallées encaissées sont restées à l'écart des grands aménagements. Aujourd'hui, certains versants autrefois cultivés ont été abandonnés. Ces pentes sont reconquises par des landes et des pelouses qui peuvent offrir un grand intérêt floristique (Achillée tomenteuse...) et faunistique. La flore compte quelques remarquables messicoles (plantes associées aux cultures traditionnelles), comme la Nielle des blés	1,7 km
ZNIEFF de type 1				
Côte de Vial, côte de Panel	070100 05	77,70 ha	<u>Faune</u> : Crapaud calamite, Grand-duc d'Europe, Milan noir, Campagnol amphibie <u>Flore</u> : -	2 km
Ile de la Sainte et restitution de Sablons	260100 01	99,58 ha	<u>Faune</u> : Castor d'Europe, Faucon hobereau, Balbuzard pêcheur, Milan noir, Brochet, Gomphe à pattes noires <u>Flore</u> : Rubanier émergé, Sénéçon des marais, Scirpe triquète	1,9 km
Colline de Châtelet	070100 01	124,26 ha	<u>Faune</u> : Alouette lulu, Bruant proyer, Milan noir, Grand-duc d'Europe, Autour des palombes, Pic épeichette <u>Flore</u> : Gagée des rochers	2,2 km
Butte de Disard à Andancette	260100 02	7,90 ha	<u>Faune</u> : - <u>Flore</u> : Pulsatille rouge	3,2 km
Ruisseau de Crémieux	070100 09	74,87 ha	<u>Faune</u> : Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Grand-duc d'Europe <u>Flore</u> : -	4 km

Nom	Code ZNIEFF	Surface	Enjeux écologiques	Distance à la zone d'étude
ZONE SUD (Saint-Barthélémy-de-Vals)				
ZNIEFF de type 2				
Chambarans Méridionaux	2603	26 976 ha	Au sud des Chambarans, cette région de collines est assise sur une épaisse couche de molasse sableuse. Ce substrat affleure sur les ruptures de pente de l'ensemble du secteur délimité, favorisant l'extension de formations végétales sèches d'affinité méditerranéenne (pelouses sèches, pelouses sur sables, corniches molassiques, "balmes"...). Elle constitue une zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux (Huppe fasciée, Guêpier d'Europe), de reptiles, d'insectes (Agrion de Mercure) ou de batraciens (crapaud Sonneur à ventre jaune). On note la présence de nombreuses espèces méridionales (Psammodrome d'Espagne) ou continentales (Scabieuse cendrée) parvenant ici en limite de leur aire de répartition géographique	intercepte la zone
Ilot granitique de St-Vallier – Tainl'Hermitage	2602	3 700 ha	Petit massif à roche mère granitique affleurante, véritable isolat situé en rive gauche du Rhône. S'y développe une végétation sub-méditerranéenne dominée par la série du Chêne pubescent, avec des landes boisées à Genévrier oxycèdre et Ciste à feuilles de Sauge, ainsi que des pelouses caractéristiques du xérobromion (pelouses sèches dominées par une graminée : le Brome dressé). L'ensemble présente un intérêt botanique élevé (populations notables de Gagée des rochers et Pulsatille rouge). De tels biotopes constituent par ailleurs d'excellents territoires de chasse pour les rapaces (nicheurs dans les gorges et les parois abruptes), et Pierre Aiguille est un site de référence en matière d'observation des migrations empruntant le couloir rhodanien	1,9 km
ZNIEFF de type 1				
Marais du Vernais	26030009	21,73 ha	<u>Faune</u> : Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Salamandre tachetée, Bouscarle de Cetti, Castor d'Europe, Agrion de Mercure <u>Flore</u> : Fougère des marais	intercepte la zone
Gorges de la Galaure	26020001	228,84 ha	<u>Faune</u> : Castor d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Grand-duc d'Europe, Ecrevisse à pattes blanches <u>Flore</u> : Cheilanthes de Maranta	2,6 km
Défilé de Ponsas	26020002	27,96 ha	<u>Faune</u> : - <u>Flore</u> : Cheilanthes de Maranta	2,8 km

Tableau 10 : Liste des ZNIEFF localisées à proximité des zones d'étude

V.A.2. Inventaire des Zones Humides

V.A.2.a. Inventaire départemental

L'inventaire départemental des zones humides de la Drôme a été réalisé pour les zones d'une surface supérieure à 1 000 m², principalement sur la base de la détermination de la végétation hygrophile (validation par critère pédologique dans certains secteurs). Une première partie de l'inventaire a été menée entre 2002 et 2007, complétée par la suite en 2008-2009.

Sont reprises ci-après les données provenant de l'inventaire départemental des zones humides, situées dans le périmètre proche autour des zones d'étude.

Nom	Code Zone humide	Surface	Distance à la zone d'étude
ZONE NORD (Saint-Rambert-d'Albon)			
Bellevue – Les Marettes	26SOBENV0002	18,31 ha	500 m.
Les Percivaux	26CCRV0035	0,17 ha	1,9 km
Argentelle à St Romain-d'Albon	26CCRV0058	1,68 ha	2 km
Confluence de Bancel	26SOBENV0003	43,64 ha	2,4 km
Gare	26SOBENV0007	1,38 ha	2,5 km
Ripsisylve du Bancel au Grand Moulin	26CCRV0032	14,19 ha	2,7 km
Le Moulin	26CCRV0055	1,93 ha	3 km
ZONE SUD (Saint-Barthélémy-de-Vals)			
Champ Marnot – le Vernay – la Galaure	26SOBENV0064	157,11 ha	intercepte la zone
Lit de la Galaure	26CPIE0049	24,06 ha	intercepte la zone
Galaure – A7 au TGV	26SIBG0074	193,18 ha	intercepte la zone
Bois humide de l'Emeil	26CPIE0005	5,18 ha	intercepte la zone
Combe Jacquet	26SIBG0069	59,91 ha	intercepte la zone
Etangs des sources de l'Emeil	26CPIE0004	0,65 ha	350 m.
Saint-Barthélemy	26SIBG0070	72,19 ha	550 m.
Le Bion	26SIBG0067	344,65 ha	720 m.
Mare des Brailles	26SIBG0072	0,2 ha	900 m.
Ruisseau de Cancette	26SOBENV0082	1,88 ha	1,5 km.
Douéras	26SOBENV0009	3,06 ha	1,7 km.
Les roches qui dansent	26SOBENV0008	0,44 ha	2 km
Avenon	26SIBG0073	65,48 ha	2 km
Emeil Est A7	26SIBG0068	78,25 ha	2,3 km
Mare – cote 308	26SOBENV0081	0,15 ha	2,5 km
Combe Peyret	26SIBG0071	5,79 ha	2,6 km

Tableau 11 : Liste des zones humides inventoriées à proximité de la zone d'étude

V.A.2.b. Inventaire local

Dans le cadre de son réseau de veille écologique et en complément de l'inventaire départemental, le Syndicat Mixte du SCoT des Rives du Rhône a fait réaliser en 2012 un inventaire des zones humides inférieures à 1000 m² en eau libre sur la partie iséroise de son territoire. L'objectif de cette expertise est d'établir un état des lieux actuel et de proposer des actions de préservation dans le futur. Ce travail a été réalisé par l'association Nature Vivante (ex Gère Vivante).

Des zones humides ponctuelles sont référencées sur la commune de Chanas, au nord de la zone d'étude Nord. La plus proche est localisée à plus de 3.5 km de la zone d'étude.

V.A.3. Inventaire des pelouses sèches

Un inventaire des pelouses sèches de l'Isère rhodanienne a été mené en 2013 – 2014 par l'association Nature Vivante sur le territoire isérois du SCoT des Rives du Rhône. Ce travail a été réalisé sur les mêmes bases que l'inventaire réalisé par le CEN Isère ailleurs dans le département dans le cadre du plan d'actions départemental alloué à ces milieux en raréfaction du fait de la déprise agricole. L'objectif était ici d'établir un état des lieux des pelouses sèches, de leur état de conservation, des usages et menaces auxquelles elles sont confrontées et de proposer des mesures pour améliorer la situation actuelle.

Des pelouses sèches sont référencées sur la commune de Chanas, au nord de la zone d'étude Nord. La plus proche est localisée à environ 2 km de la zone d'étude.

V.A.4. Inventaire ZICO

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'union européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Les Etats membres doivent maintenir leurs populations au niveau qui réponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles compte tenu des exigences économiques et récréatives ». Ils doivent en outre prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats ». Les mêmes mesures doivent également être prises pour les espèces migratrices dont la venue est régulière.

Dans ce contexte européen, la France a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Aucune ZICO n'est présente dans un rayon de 5 km autour des zones d'étude Nord et Sud. L'Ile de la Platière, localisée à environ 7 km au nord-ouest de la zone Nord est référencée comme ZICO.

V.B. Zones réglementaires

Aucune zone classée et/ou réglementée en faveur de la préservation des milieux naturels, de la faune ou de la flore n'est localisée dans un périmètre proche de la zone d'étude : Parc National, Réserve Naturelle Nationale ou Régionale, Arrêtés de Protection de Biotores, etc.

La Réserve Naturelle Nationale de l'Ile de la Platière est localisée à environ 7 km au nord-ouest de la zone Nord.

V.C. Zones de gestion concertée

V.C.1. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'appuie sur deux Directives européennes :

- la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, appelée plus généralement Directive Oiseaux, prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen ;
- la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, plus généralement appelée Directive Habitats.

Ce réseau est constitué de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) présentant des enjeux au niveau des habitats naturels et des espèces de la faune et de la flore sauvage en application de la Directive Habitats, ainsi que de Zones de Protection Spéciales (ZPS) présentant des enjeux au niveau de l'avifaune en application de la Directive Oiseaux. La constitution de ce réseau vise ainsi à la conservation à long terme d'espèces de faune et de flore sauvages et d'habitats naturels de l'Union Européenne.

Aucun site Natura 2000 n'intercepte la zone d'étude. Les sites Natura 2000 situés dans un périmètre proche autour de la zone d'étude figurent dans le tableau ci-après.

Type de site	Nom et numéro	Surface	Principaux enjeux liés aux espèces ayant justifié la désignation du site	Distance à la zone d'étude
ZONE NORD (Saint-Rambert-d'Albon)				
ZSC	FR8201749 Milieux alluviaux et aquatiques de l'Ile de la Platière	937 ha	Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Lucane cerf-volant, Murin à oreilles échancrées, Loutre d'Europe, Castor d'Eurasie, Lamproie de Planer, Chabot, Blageon, Bouvière, Toxostome,	1,8 km

Type de site	Nom et numéro	Surface	Principaux enjeux liés aux espèces ayant justifié la désignation du site	Distance à la zone d'étude
ZSC	FR8201663 Affluents rive droite du Rhône	993 ha	Damier de la Succise, Lucane cerf-volant, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Castor d'Eurasie, Sonneur à ventre jaune, Grand Capricorne, Ecaille chinée, Ecrevisses à pieds blancs, Barbeau méridional, Blageon, Toxostome	2,4 km
ZPS	FR8212012 Ile de la Platière	961 ha	Butor étoilé, Blongios nain, Birhoreau gris, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron pourpré, Cigogne noire, Cigogne blanche, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Grue cendrée, Echasse blanche, Avocette élégante, Pluvier doré, Combattant varié, Chevalier sylvain, Mouette pygmée, Sterne hansel, Sterne pierregarin, Guifette moustac, Guifette noire, Hibou grand-duc, Martin-pêcheur d'Europe, Rollier d'Europe, Pic noir, Pic mar, Alouette lulu, Gorgebleue à miroir, Pie-grièche écorcheur, Autour des Palombes	1,8 km
ZONE SUD (Saint-Barthélémy-de-Vals)				
ZSC	FR8201677 Milieux alluviaux du Rhône aval	2 112 ha	Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Gomphe de Graslin, Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Loutre d'Europe, Castor d'Eurasie, Alose feinte, Apron du Rhône, Barbeau méridional, Blageon, Bouvière, Chabot, Lamproie de Planer, Toxostome	6,8 km
ZSC	FR8201663 Affluents rive droite du Rhône	993 ha	Damier de la Succise, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Castor d'Eurasie, Sonneur à ventre jaune, Ecaille chinée, Ecrevisses à pieds blancs, Barbeau méridional, Blageon, Toxostome	7,1 km

Type de site	Nom et numéro	Surface	Principaux enjeux liés aux espèces ayant justifié la désignation du site	Distance à la zone d'étude
ZSC	FR8201675 Sables de l'Herbasse et des Balmes de l'Isère	1 067 ha	Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Petit Murin, Grand Murin, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Triton crêté	8,6 km

Tableau 12 : Liste des sites Natura 2000 localisés à proximité des zones d'étude

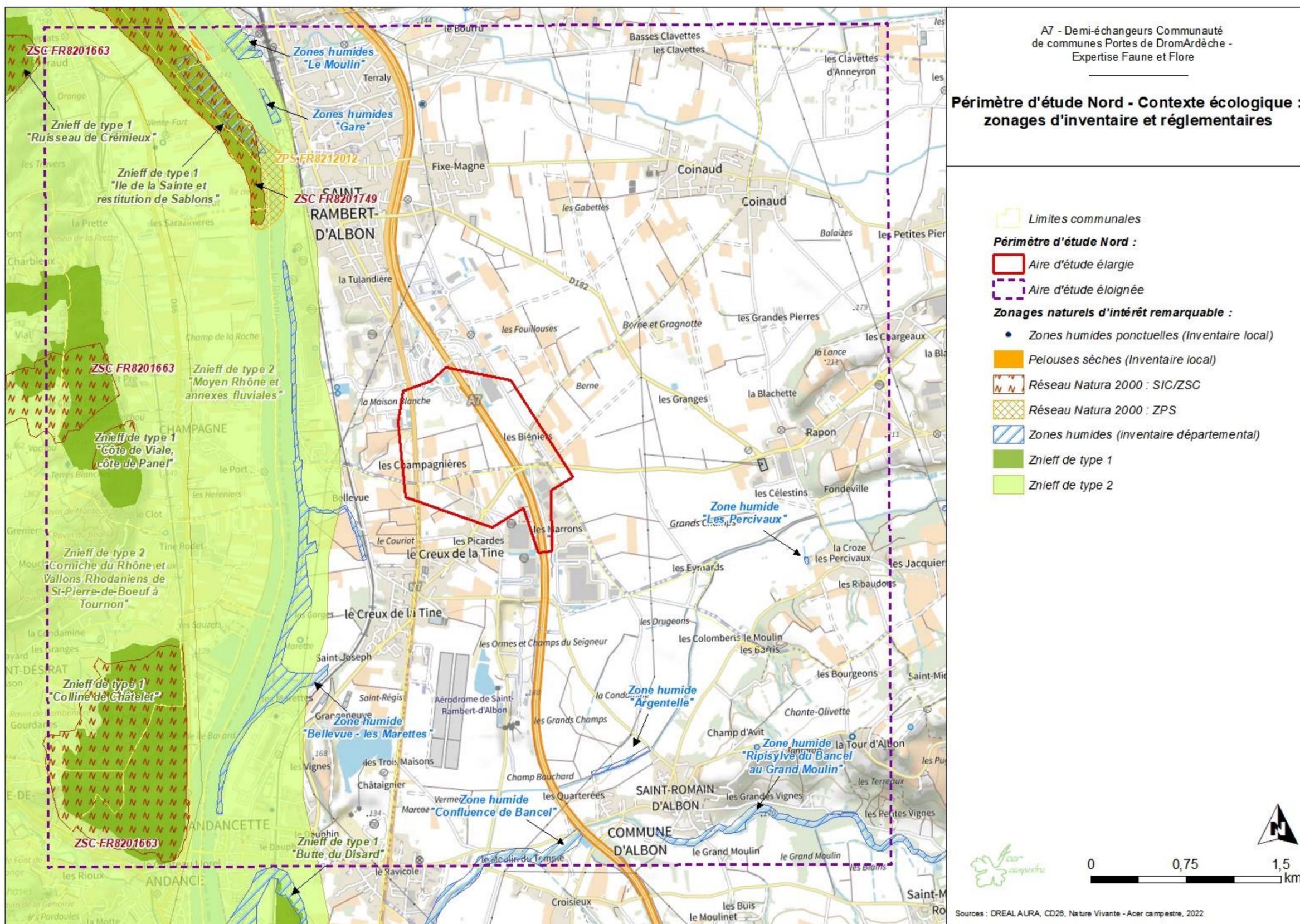
V.C.2. Autres zones

Aucune autre zone de gestion concertée (Parc naturel régional, Espace naturel sensible du département, site géré par le Conservatoire d'espaces naturels) n'est située à proximité de la zone d'étude.

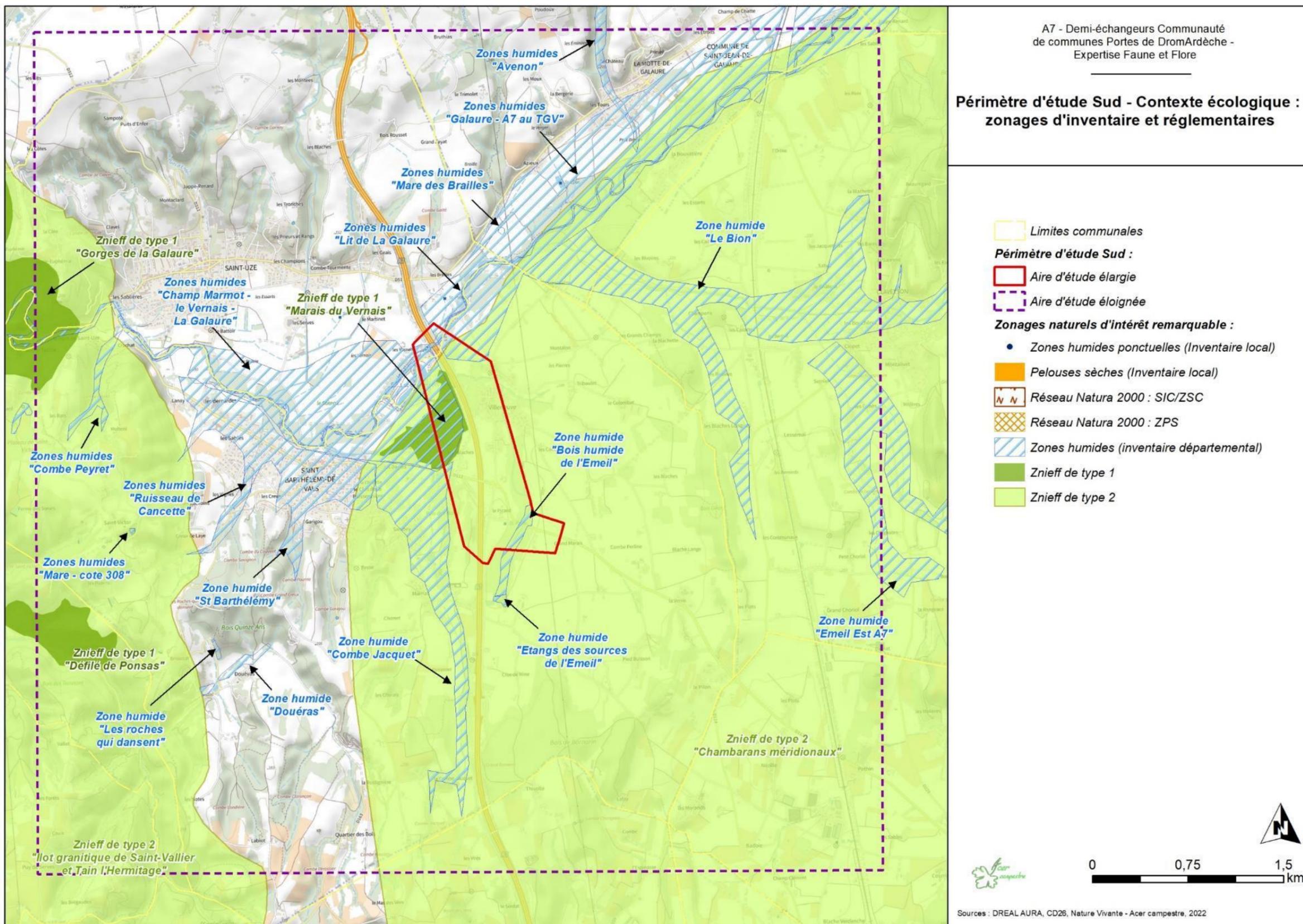
A distance, on peut toutefois noter la présence de :

- l'Ile de la Platière, localisée à environ 7 km au nord-ouest de la zone nord, qui est en partie gérée par le CEN Isère (antenne Platière) et en partie labellisée comme ENS départemental de l'Isère (périmètre ENS à 9,5 km de la zone d'étude Nord) ;
- le Parc naturel régional du Pilat à 12,5 km au nord-ouest de la zone nord.

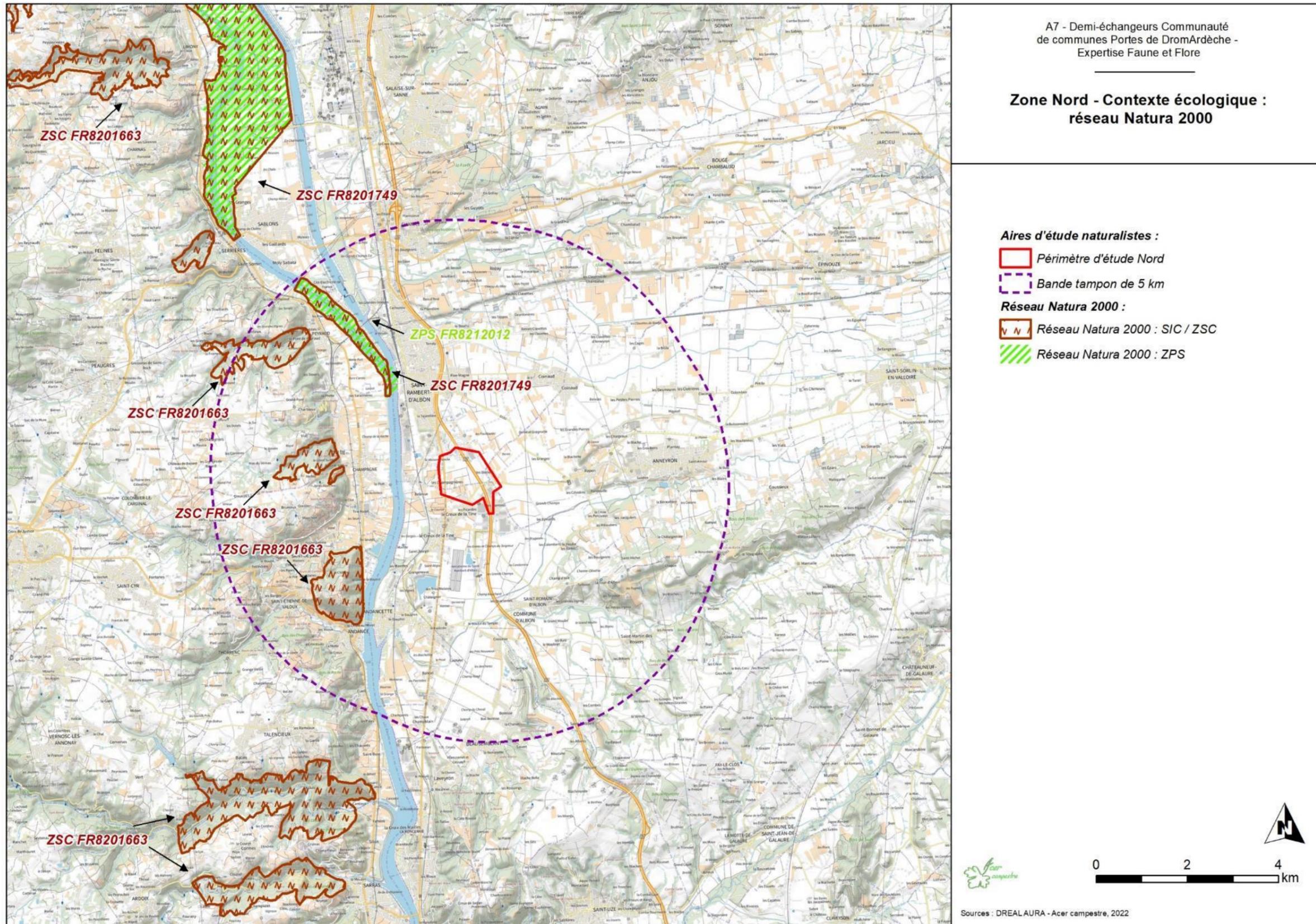
Carte 17 : Périmètre d'étude Nord - Contexte local : Inventaire du patrimoine naturel et zonages réglementaires



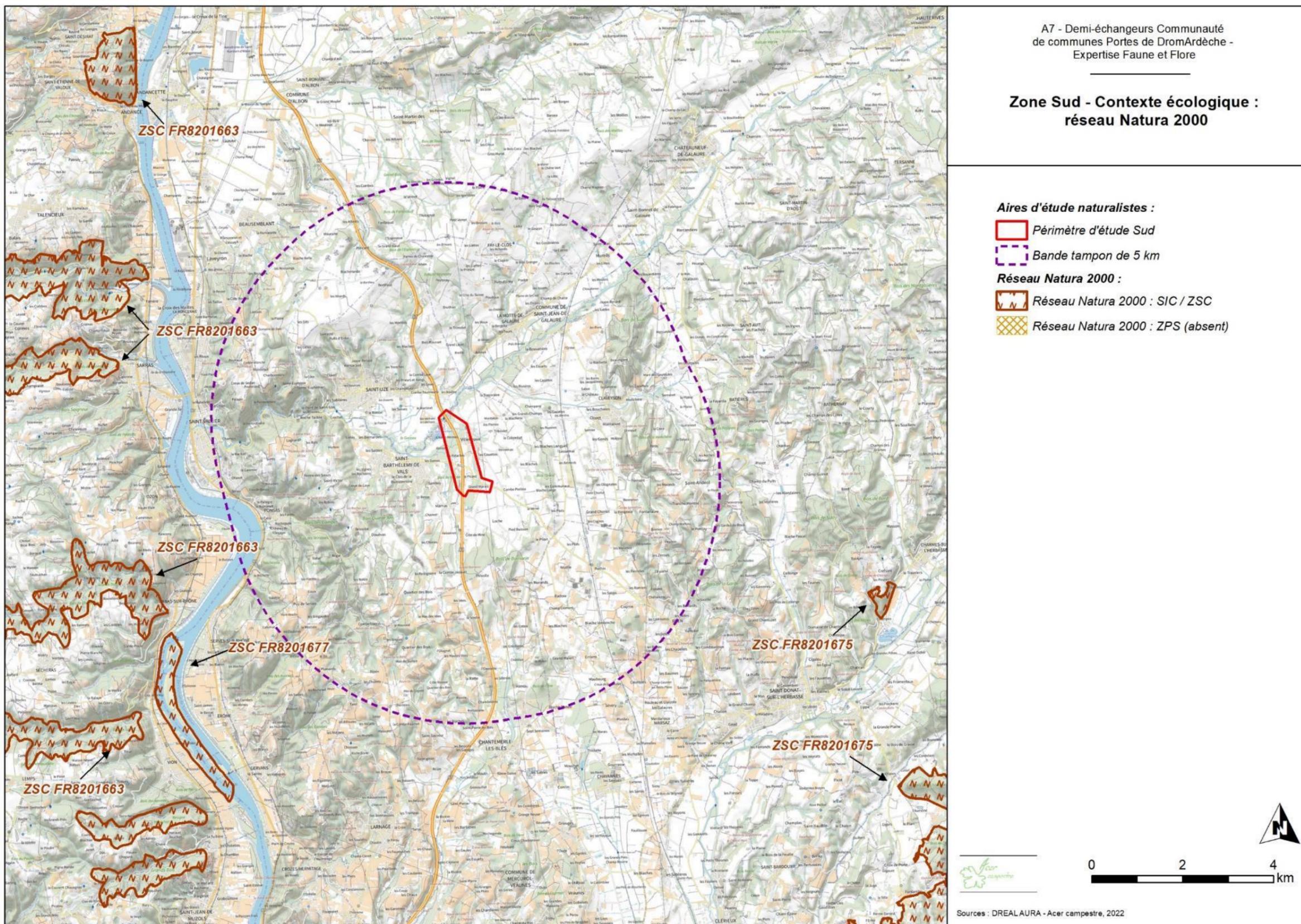
Carte 18 : Périmètre d'étude Sud - Contexte local : Inventaire du patrimoine naturel et zonages réglementaires



Carte 19 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Contexte local : réseau Natura 2000



Carte 20 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Contexte local : réseau Natura 2000



V.D. Continuités écologiques

V.D.1. SRADDET Auvergne - Rhône-Alpes

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Ce document se substitue aux schémas préexistants suivants :

- schéma régional climat air énergie (SRCAE),
- schéma régional de l'intermodalité,
- plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD),
- **schéma régional de cohérence écologique (SRCE).**

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région pour les 11 thématiques suivantes :

- équilibre et égalité des territoires,
- implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional,
- désenclavement des territoires ruraux,
- habitat,
- gestion économe de l'espace,
- intermodalité et développement des transports,
- maîtrise et valorisation de l'énergie,
- lutte contre le changement climatique,
- pollution de l'air,
- **protection et restauration de la biodiversité,**
- prévention et gestion des déchets.

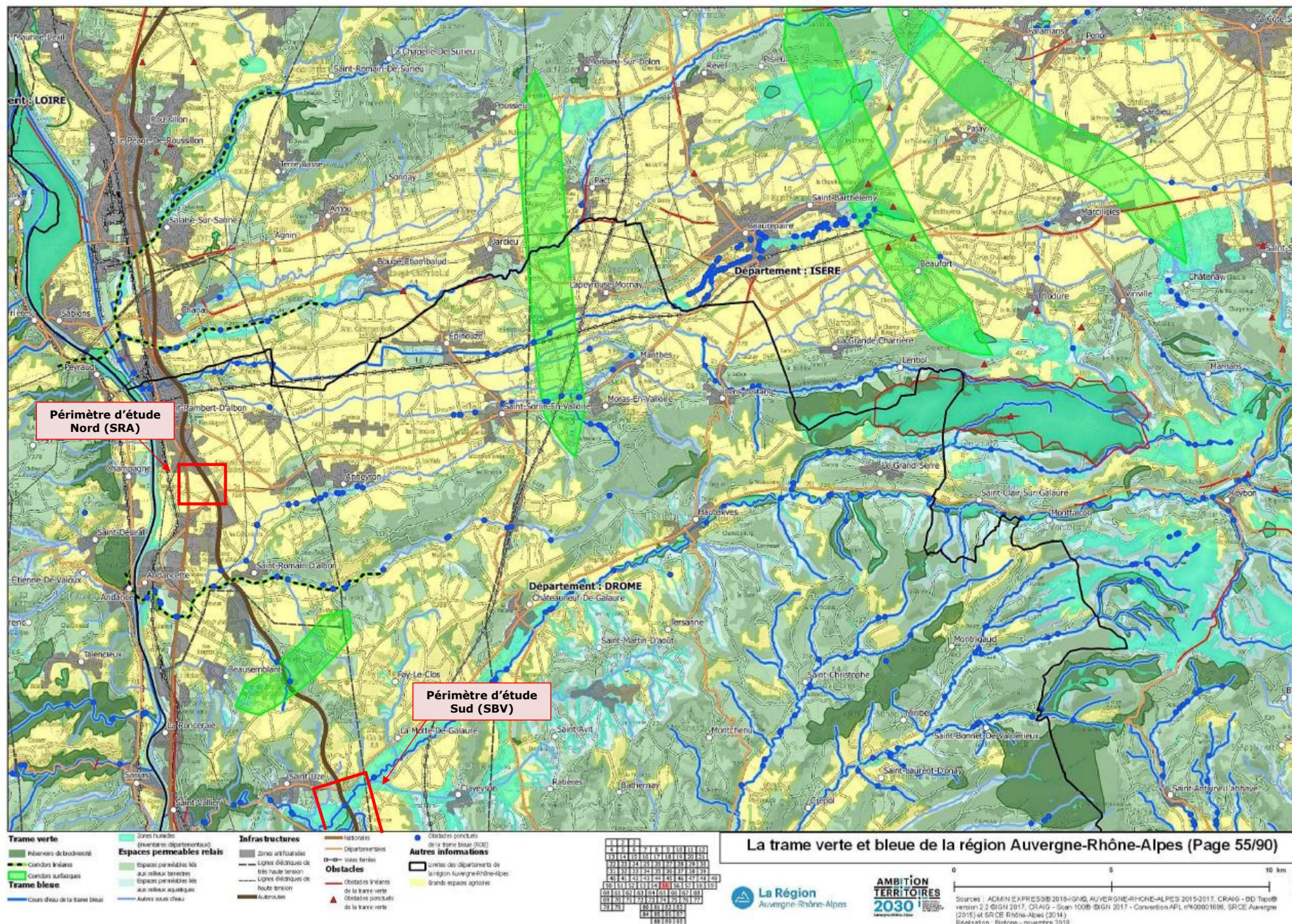
Le périmètre d'étude Nord (Saint-Rambert-d'Albon) n'intercepte aucun réservoir de biodiversité, ni aucun corridor à préserver ou à restaurer identifié au SRCE.

Le périmètre d'étude Sud (Saint-Barthélemy-de-Vals) est en partie localisée sur le marais du Vernais identifié comme réservoir de biodiversité.

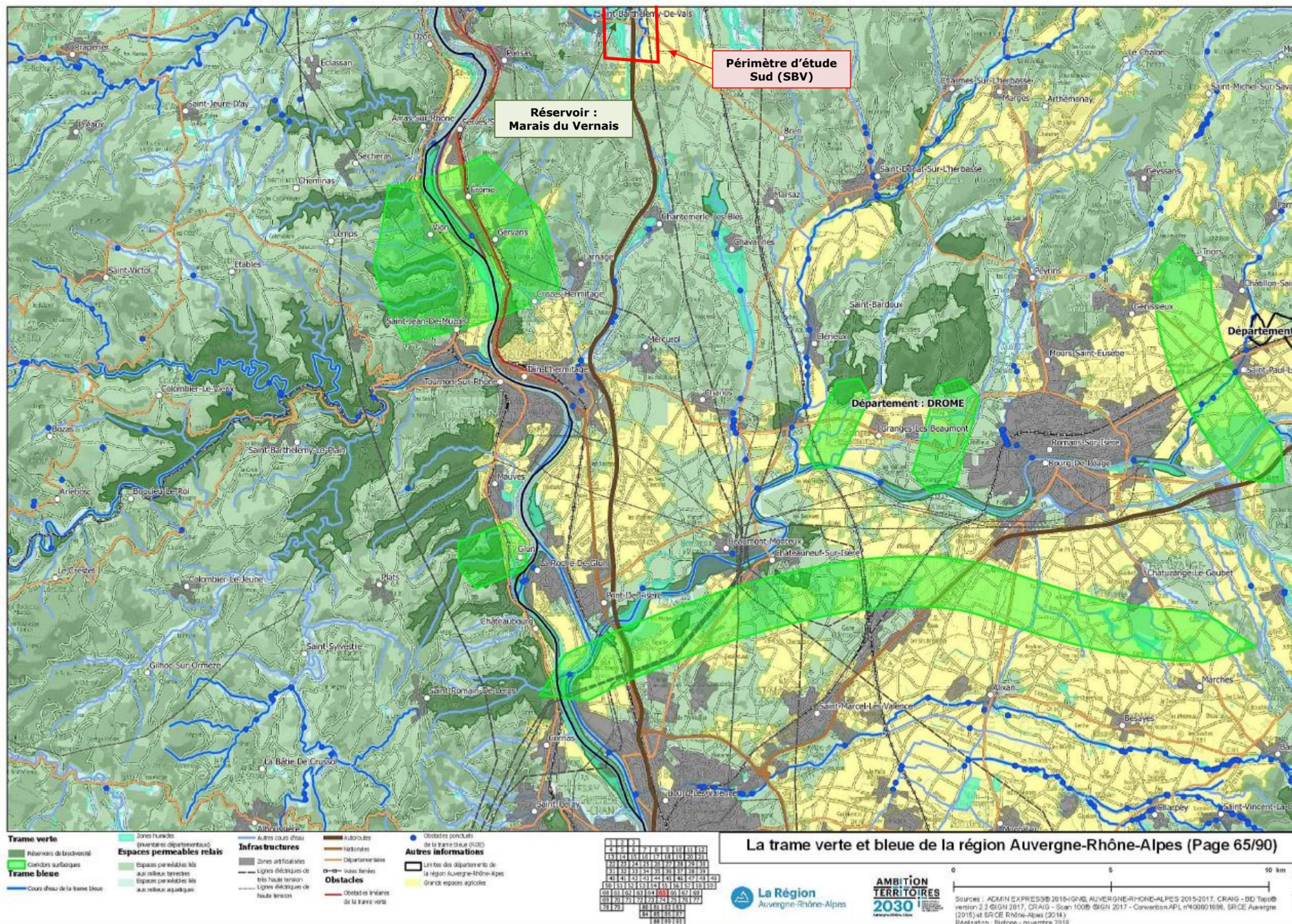
A noter que deux corridors à restaurer sont identifiés entre les deux zones :

- un corridor linéaire localisé le long du ruisseau du Bancel ;
- un corridor surfacique en amont du Col du Grand Bœuf.

Carte 21 : SRADDET Auvergne - Rhône-Alpes – Périmètres Nord (Saint-Rambert-d'Albon) et Sud (Saint-Barthélemy-de-Vals)



Carte 22 : SRADDET Auvergne - Rhône-Alpes – Périmètre Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals)



V.D.2. Eléments du SCoT des Rives du Rhône

Le Schéma de Cohérence Territoriale des Rives du Rhône est un document d'urbanisme et de planification qui définit les grandes orientations d'aménagement et de développement durable du bassin de vie à long terme (20 à 30 ans).

Initialement approuvé le 30 mars 2012 sur un territoire recouvrant 80 communes, le SCoT des Rives du Rhône a fait l'objet d'une **révision approuvée le 28 novembre 2019** afin de prendre en compte les dernières évolutions législatives et réglementaires liées à la promulgation de la loi Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010 ainsi que l'extension du périmètre qui inclus aujourd'hui 6 intercommunalités et 153 communes (Vienne Condrieu Agglomération, Annonay Rhône Agglo et les Communautés de Communes Entre Bièvre et Rhône, Porte de DrômArdèche, Pilat Rhodanien et Val d'Ay).

Les documents du SCoT sont consultables en ligne, dont le rapport de présentation comprenant l'état initial de l'environnement approuvé le 14 février 2019.

Le SCoT a pour objectif d'améliorer le cadre de vie et d'accroître l'attractivité du territoire en agissant sur les problématiques suivantes :

- la définition d'une stratégie de développement économique
- la protection et la valorisation des espaces naturels et agricoles
- la maîtrise du développement urbain
- la préservation de l'environnement et du paysage
- l'amélioration de l'habitat
- le développement des mobilités

Les continuités écologiques sont identifiées comme un enjeu pour le SCoT, qui souhaite s'affirmer comme « **porteur de biodiversité** ».

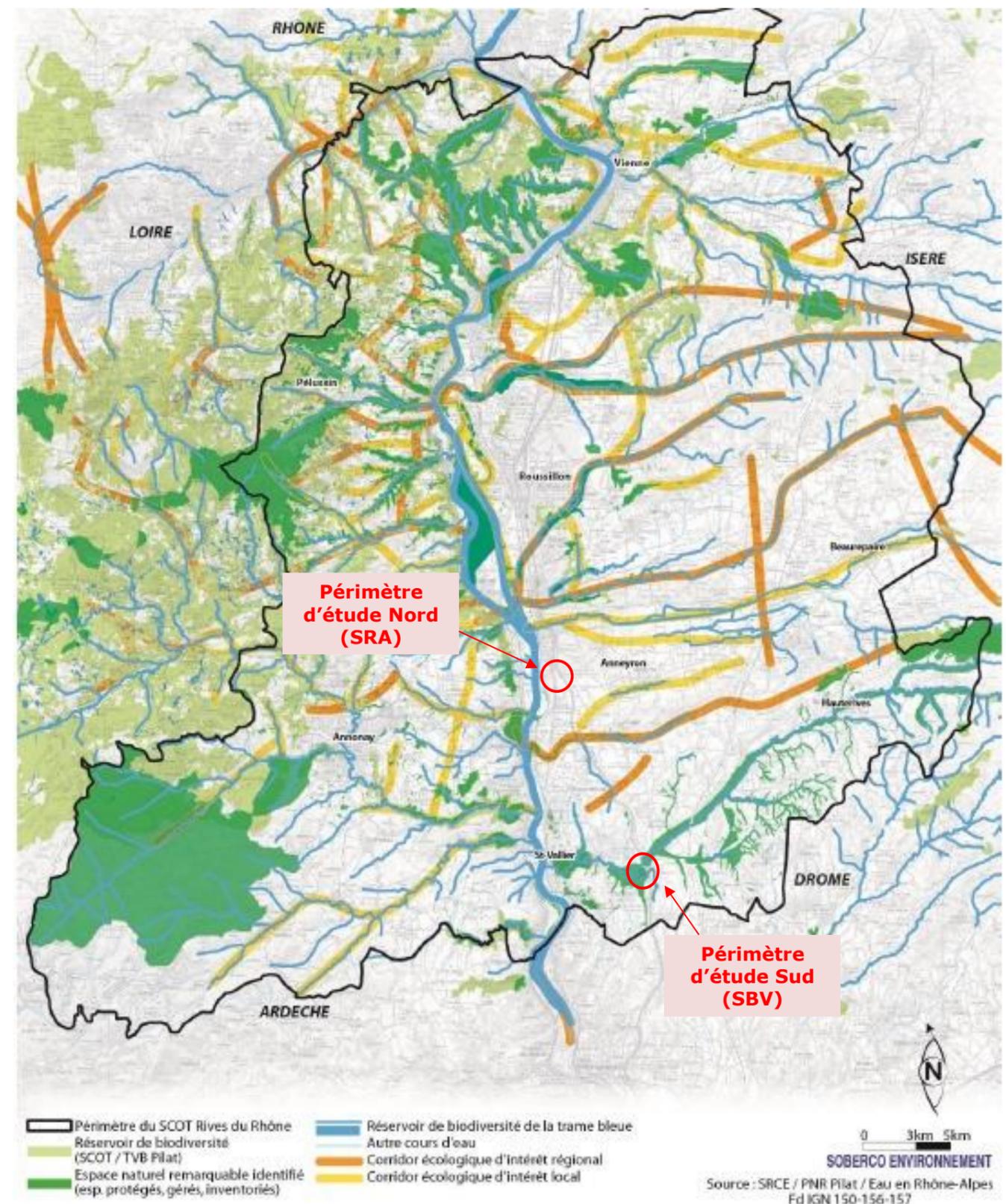
En matière de trame écologique, la côtère rhodanienne se situe au carrefour des zones biogéographiques continentale et méditerranéenne. Cette situation, associée à la multiplicité des expositions et à d'importantes variations altimétriques, entraînent une grande variété d'habitats sur une superficie relativement réduite.

A l'échelle régionale, le **massif du Pilat représente un cœur de nature** où la circulation des espèces est peu contrainte. La côtère rhodanienne en constitue le rebord oriental en interface avec la vallée du Rhône, corridor d'intérêt national mais soumis à de multiples pressions.

Au droit du périmètre d'étude Nord (Saint-Rambert-d'Albon), aucun enjeu en termes de réservoir de biodiversité et de corridors écologiques n'est identifié.

Au droit du périmètre d'étude Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals), la **Galaure et ses petits affluents, dont le ruisseau de l'Emeil, ainsi que le marais du Vernais, sont identifiés comme espace naturel remarquable de la Trame verte** (réservoir de biodiversité). Les cours d'eau constituent également des réservoirs de biodiversité de la Trame bleue.

Carte 23 : Continuités écologiques - Eléments du SCoT des Rives du Rhône
(source : rapport d'état initial environnemental du SCoT des Rives du Rhône – février 2019)



V.E. Consultation des organismes ressources

V.E.1. Synthèse des échanges avec les partenaires naturalistes

Des demandes d'information ont été transmises par mail aux acteurs naturalistes du territoire en 2018 et 2020, suivis pour certains d'échanges informels.

Le tableau ci-dessous synthétise les sources sollicitées et les informations compilées :

Organismes contactés	Synthèse des échanges	Obtention d'informations
FRAPNA / FNE Drôme	Sollicitation mail (février 2018)	Pas de données obtenues
Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Drôme	Consultation des bases de données communales en ligne (« faune-drôme.org » / Biodiv'Aura) Transmission d'une synthèse des données communales et des enjeux sur les périmètres étudiés (2020)	Données obtenues
Conservatoire Botanique National Alpin	Conservation de la base de données communales disponible en ligne (PIFH / Biodiv'Aura) Extraction de la base de données SIG au droit des communes interceptant la zone d'étude (novembre 2020)	Données obtenues
Société Botanique de la Drôme	Sollicitation mail (février 2018)	Pas de données obtenues
ONCFS / AFB / OFB- Services Départementaux de la Drôme	Sollicitation mail (février 2018) Consultation du portail cartographique de l'ONCFS (2018 et 2020) Echanges sur les enjeux (2018) : Pas de connaissance d'enjeu particulier sur le périmètre nord. Sur le périmètre sud, enjeux importants en lien avec la présence de nombreuses zones humides, du ruisseau de l'Emeil et de ses affluents. Enjeux piscicoles forts avec la présence de la Lamproie de Planer et de la Truite fario en aval de Villeneuve-sur-Vals et dans les bras en eau de la zone humide pour la lamproie et sur l'ensemble du linéaire de l'Emeil pour la truite. Présence de l'Ecrevisse à pieds blancs au sein de l'Emeil en amont du hameau de Villeneuve.	Données obtenues
Groupe Sympétrum- JM FATON (coordinateur départemental et expert naturaliste local)	Sollicitation mail (2018 et 2020) Export de la base de données communale « Entre amis » (2018) et du Groupe Sumpétrum- GRPLS (2020)	Données obtenues
Association Milles-traces	Sollicitation mail (février 2018) Pas de connaissance fine des secteurs d'étude.	Données obtenues

Organismes contactés	Synthèse des échanges	Obtention d'informations
Association FLAVIA APE	Consultation de la base de données communales du Pôle Régional Invertébrés / Biodiv'Aura Extraction de la base de données SIG au droit des périmètres d'étude (2020)	Données obtenues
Fédération de pêche et de protection des Milieux Aquatiques de la Drôme	Sollicitation mail (février 2018)	Pas de données obtenues
Fédération Départementale des Chasseurs de la Drôme	Sollicitation mail (février 2018)	Pas de données obtenues

Tableau 13 : Synthèse des échanges avec les organismes ressources et des éléments compilés

V.E.2. Biodiv'AURA - Pôle d'information naturaliste « Flore-Habitats »

L'ex-région Rhône-Alpes, dans le cadre de sa politique en faveur du patrimoine naturel et des Réserves Naturelles Régionales (délibération n° 06.08.539 de la Commission permanente du 20 juillet 2006), a initié historiquement la mise en place de Pôles d'information naturalistes. L'enjeu est d'animer le réseau des acteurs de l'information naturaliste en région Rhône-Alpes et de mutualiser les connaissances. Le Pôle d'information naturaliste « Flore-Habitats » a ainsi vocation à constituer la déclinaison régionale du SINP dans le champ de la mutualisation et de la diffusion des données flore-habitats. Cette base de données nous renseigne sur les espèces patrimoniales, protégées ou non, potentiellement observables sur le site d'étude.

Le PIFH est aujourd'hui intégré à l'Observatoire Régional de la Biodiversité de la région Auvergne-Rhône-Alpes, disponible via le portail Biodiv'Aura : [<https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>].

Une consultation en ligne a été réalisée le 22 janvier 2018 et le 12 novembre 2020 pour les communes abritant les zones d'études. Les espèces protégées à l'échelle régionale et/ou nationale et/ou inscrites en liste rouge inventoriées entre 1990 et aujourd'hui sur les communes concernées par la recherche sont répertoriées dans le tableau ci-contre.

Noms français et scientifique	Statut de protection	Statut de conservation*	Commune et date d'observation	Type de milieu
COMMUNES INTERCEPTANT LE PERIMETRE NORD (SAINT-RAMBERT-D'ALBON)				
Epipactis à petites feuilles <i>Epipactis microphylla</i>	Protection Rhône-Alpes	LC	Albon (2014)	Sous-bois frais
Epipactis des Hêtraies <i>Epipactis fageticola</i>	-	VU	Anneyron (2013)	Vallons humides des hêtraies et ripisylves
Fléole des sables <i>Phleum arenarium</i>	-	EN	Albon (2014) Saint-Rambert-D'albon (1993)	Pelouses sablonneuses
Mâche couronnée <i>Valerianella coronata</i>	-	NT	Albon (2014)	Prairies maigres et Pelouses sèches et arides
Mâche discoïde <i>Valerianella discoidea</i>	-	NT	Albon (2014)	Prairies maigres et Pelouses sèches et arides
Millepertuis Androsème <i>Hypericum androsaemum</i>	Protection Rhône-Alpes	LC	Albon (2014)	Sous-bois frais
Ophioglosse commun <i>Ophioglossum vulgatum</i>	Protection Rhône-Alpes	LC	Albon (2014)	Boisements marécageux
Ophrys de la Drôme <i>Ophrys saratoi</i>	Protection France (An. I)	NT	Anneyron (1991)	Pelouses, ourlets et prairies arides

Noms français et scientifique	Statut de protection	Statut de conservation*	Commune et date d'observation	Type de milieu
Potentille cendrée <i>Potentilla cinerea</i>	-	NT	Saint-Rambert-D'albon (1993)	Pelouses, ourlets et prairies arides
Séséli annuel <i>Seseli annuum</i>	-	VU	Anneyron (1993)	Landes et coteaux calcaires
Souchet long <i>Cyperus longus</i>	-	NT	Anneyron (2014)	
COMMUNES INTERCEPTANT LE PERIMETRE SUD (SAINT-BARTHELEMY-DE-VALS)				
Agrostis interrompu <i>Apera interrupta</i>	-	EN	Saint-Barthélemy-de-Vals (2010)	Pelouses sablonneuses
Cheilanthes de Maranta <i>Paragymnopteris marantae</i>	-	NT	Saint-Uze (2015)	Rochers serpentineux, basaltiques et siliceux
Gnaphale dressé <i>Bombycilaena erecta</i>	Protection Rhône-Alpes	LC	Saint-Uze (2015)	Pelouses arides sur terrains calcaires
Grand Polycnème <i>Polycnemum majus</i>	-	NT	Saint-Uze (2012)	Pelouses sablonneuses sur terrains calcaires
Fougère des marais <i>Thelypteris palustris</i>	Protection Rhône-Alpes	NT	Saint-Barthélemy-de-Vals (2012)	Boisements marécageux
Laïche paradoxale <i>Carex appropinquata</i>	Protection Rhône-Alpes	EN	Saint-Barthélemy-de-Vals (1997)	Marais tourbeux
Linaire des champs <i>Linaria arvensis</i>	-	NT	Saint-Uze (2000)	Champs et pelouses sablonneuses
Linosyris à feuilles de Lin <i>Galatella linosyris</i>	-	NT	Saint-Uze (1993)	Pelouses arides
Minurtie hybride <i>Minuartia hybrida subsp. hybrida</i>	-	NT	Saint-Uze (1995)	Pelouses sablonneuses
Orchis de Provence <i>Orchis provincialis</i>	Protection France (An. I)	LC	Saint-Uze (2015)	Bois et coteaux herbeux méditerranéens
Psilure arsité <i>Psilurus incurvus</i>	-	EN	Saint-Uze (2015)	Pelouses sablonneuses

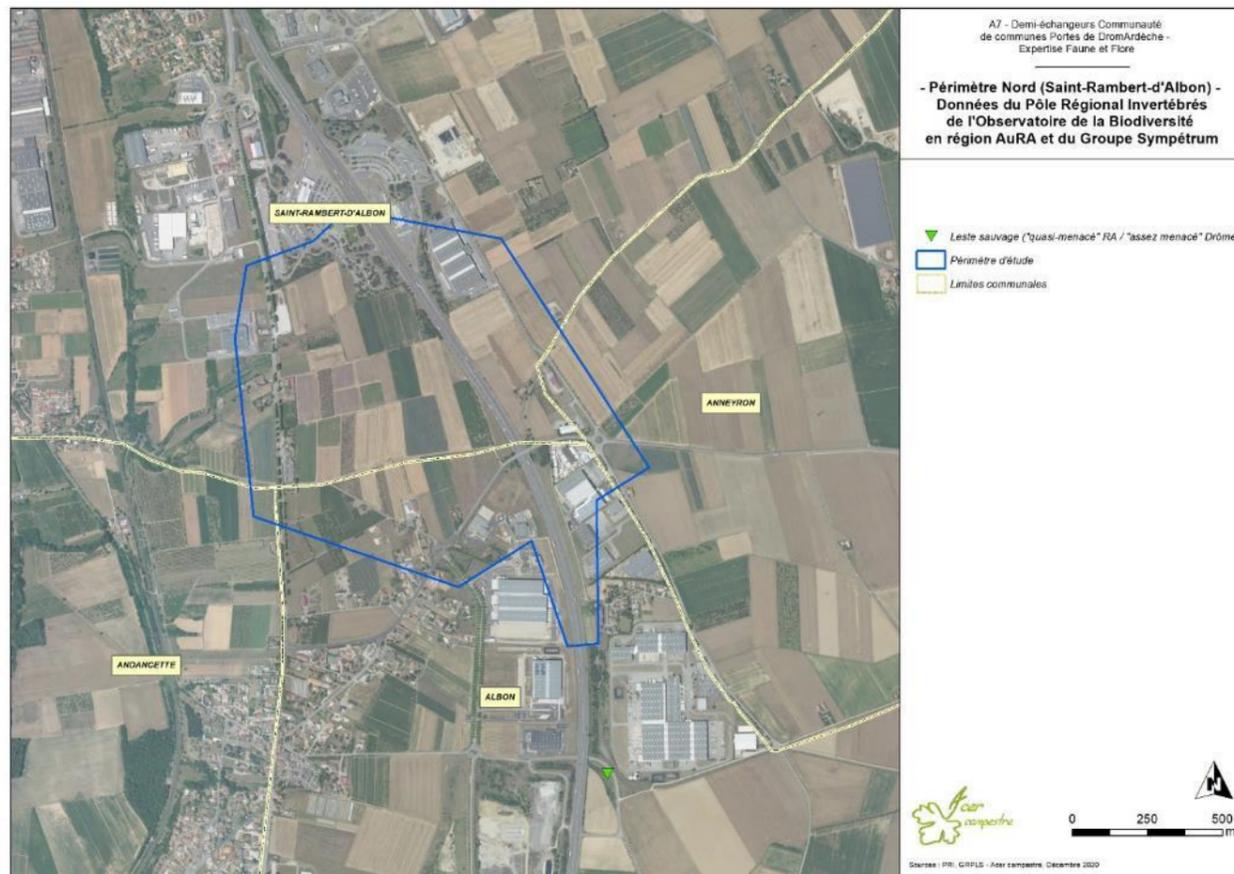
*Statut de conservation : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable, NT = Quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

Tableau 14 : Espèces floristiques protégées inventoriées depuis 1990 sur les communes des zones d'étude (PIFH, 12/11/2020)

En parallèle, une extraction de la base de données du CBN Alpin au droit de la zone d'étude a également été réalisée à la suite de la signature d'une convention de mise à disposition des données (2018, mise à jour en 2020).

Sur le périmètre d'étude Nord, aucune donnée d'espèce floristique protégée et/ou inscrites sur la liste rouge régionale n'est identifiée directement. Des stations de Potentille cendrée (*Potentilla cinerea* - espèce « quasi-menacée » en Rhône-Alpes) sont observées au sud-est de la zone sur la commune d'Andancette le long de la voie ferrée.

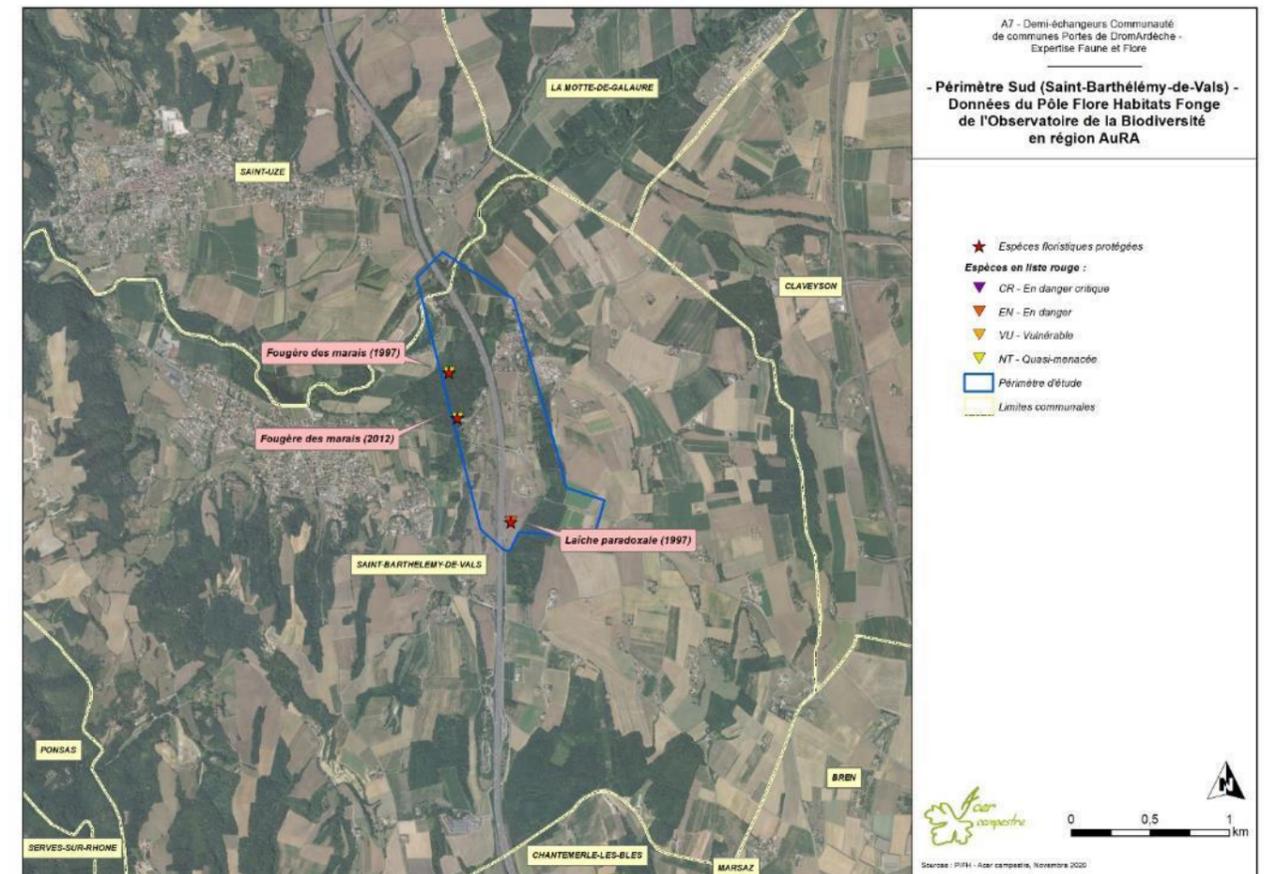
Carte 24 : Extraction de la base de données du CBN Alpin au droit du périmètre d'étude Nord (SRA)



Sur le périmètre Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals), deux espèces remarquables sont identifiées :

- la **Fougère des marais** (*Thelypteris palustris*), protégée en Rhône-Alpes et « quasi-menacée » dans cette région – 2 stations au sein du marais du Vernais (1997 et 2012) ;
- la **Laïche paradoxale** (*Carex appropinquata*), protégée en Rhône-Alpes et « en danger » dans cette région – 1 station au sein des boisements alluviaux liés au ruisseau de l'Emeil (1997).

Carte 25 : Extraction de la base de données du CBN Alpin au droit du périmètre d'étude Sud (SBV)



V.E.3. LPO Drôme

La base de données naturalistes administrée par la LPO Drôme « faune-drôme.org » a été consultée afin d'identifier la présence éventuelle d'espèces patrimoniales au droit des communes interceptant les périmètres d'étude (consultation le 22/01/18, mise à jour le 12/11/2020), ainsi que le portail cartographique de l'atlas de la biodiversité en région Auvergne – Rhône-Alpes piloté par l'Observatoire Régional de la Biodiversité (2021).

En parallèle, une **synthèse des enjeux faunistiques connus sur une bande tampon d'1 km autour des projets de demi-diffuseurs a été transmise par la LPO Drôme en Janvier 2021**. Les données sont retranscrites ci-dessous :

- **Périmètre d'étude Nord** (communes d'Albon, d'Anneyron et de Saint-Rambert-D'Albon) :

Taxon	Enjeux - Base de données communales (communes d'Albon, d'Anneyron et de Saint-Rambert-D'albon)	Enjeux -Tampon 1 km (synthèse LPO26)
Oiseaux	Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette printanière, Bihoreau gris, Bondrée apivore, Bouscarle de Cetti, Bruant ortolan, Bruant proyer, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Chardonneret élégant, Chevêche d'Athéna, Circaète Jean-le-Blanc, Cisticole des Joncs, Courlis cendré, Effraie des clochers, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Grand-duc d'Europe, Guêpier d'Europe, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Moineau friquet, Oedicnème criard, Petit-duc scops, Petit Gravelot, Pic épeichette, Pie-grièche écorcheur, Pigeon colombin, Pipit rousseline, Rousserolle effarvatte, Serin cini, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Vanneau huppé, Verdier d'Europe	146 espèces connues Plusieurs cortèges d'oiseaux nicheurs, dont : Oiseaux des milieux agricoles : Alouette des champs (enjeu très fort) , Bergeronnette printanière (fort enjeu), Bruant ortolan (très fort enjeu), Bruant proyer (très fort enjeu), Busard-Saint-Martin (enjeu très fort), Caille des blés (très fort enjeu), Chardonneret élégant (enjeu très fort) , Chouette effraie (enjeu très fort), Cisticole des Joncs (enjeu très fort), Courlis cendré (enjeu très fort), Faucon crécerelle (enjeu fort) , Linotte mélodieuse (enjeu très fort) , Moineau friquet (enjeu très fort) , Oedicnème criard (enjeu très fort) , Pipit rousseline (enjeu très fort) , Tarier pâtre (enjeu fort) , Serin cini (enjeu très fort) , Pie bavarde (enjeu fort) , Verdier d'Europe (enjeu très fort) Oiseaux des milieux aquatiques et des ripisylves : Hirondelle de rivage (enjeu très fort) , Milan noir (enjeu très fort) , Petit Gravelot (enjeu fort) , Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts : Alouette lulu (très fort enjeu), Chouette Chevêche (enjeu très fort) , Fauvette grisette (enjeu fort) , Hibou Petit-duc (enjeu très fort) , Huppe fasciée (enjeu très fort) Oiseaux des milieux forestiers : Buse variable (fort enjeu), Gobemouche gris (enjeu fort) , Pigeon colombin (enjeu très fort) , Tourterelle des bois (enjeu très fort) eaux des milieux anthropiques (bâties) : Choucas des Tours (enjeu fort) , Hirondelle rustique (enjeu très fort) , Martinet noir (enjeu fort) , Moineau domestique (enjeu fort) Milieux favorables à la présence d'oiseaux hivernants en lien avec les milieux aquatiques et agricoles (dont Alouette des champs à enjeu fort à cette période) Site localisé sur un axe de migration majeur (vallée du Rhône), présence en survol ou en halte migratoire de nombreuses espèces.

Taxon	Enjeux - Base de données communales (communes d'Albon, d'Anneyron et de Saint-Rambert-D'albon)	Enjeux -Tampon 1 km (synthèse LPO26)
Mammifères	Castor d'Eurasie, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Lapin de Garenne, Loutre d'Europe	7 espèces connues dont Ecureuil roux, Hérisson d'Europe (enjeu fort) , Lapin de Garenne (enjeu très fort) , <i>Loutre d'Europe (espèce potentielle sur le Rhône)</i> , <i>Muscardin (espèce potentielle)</i>
Chiroptères	<i>sans objet (taxon non disponible dans la base en libre accès)</i>	aucune donnée disponible
Reptiles	Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard à deux raies	Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, <i>Couleuvre helvétique (espèce potentielle)</i> , <i>Lézard à deux raies (espèce potentielle)</i> , <i>Coronelle girondine (espèce potentielle)</i> , <i>Coronelle lisse (espèce potentielle)</i>
Amphibiens	Alyte accoucheur, Crapaud commun, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Sonneur à ventre jaune, Triton alpestre, Triton palmé	Grenouille rieuse, Triton palmé
Invertébrés	Azuré du Serpolet, Azuré du thym, Hespérie des Hélianthes, Hespérie des Potentilles, Petit Sylvain, Piéride de l'Ibérie, Thécla du Chêne, Leste barbare, Criquet marocain, Criquet cendré, Oedipode rouge, Truxale méditerranéenne	<i>Agrion de Mercure (espèce potentielle)</i> , <i>Agrion exclamatif (espèce potentielle)</i> , <i>Damier de la Succise (espèce potentielle)</i> , <i>Azuré du Serpolet (espèce potentielle)</i>

Espèces en **gras** = taxon à enjeu fort ou très fort observé après l'année 2018

Tableau 15 : *Espèces faunistiques remarquables connues localement au droit du périmètre Nord (Base de données LPO26, janvier 2021)*

- Périmètre d'étude Sud (communes de Saint-Barthélémy-de-Vals, Saint-Uze, La-Motte-deGalaure, Claveyson) :

Taxon	Enjeux - Base de données communales (communes de Saint-Barthélémy-de-Vals, Saint-Uze, La-Motte-deGalaure, Claveyson)	Enjeux -Tampon 1 km (synthèse LPO26)
Oiseaux	Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette printannière, Buse variable, Bondrée apivore, Bouscarle de Cetti, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Chevêche d'Athéna, Circaète Jean-le-Blanc, Cisticole des Joncs, Engoulevent d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Fauvette passerinette, Gobemouche gris, Guêpier d'Europe, Grand-duc d'Europe, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Rousserolle effarvate, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe	94 espèces connues Plusieurs cortèges d'oiseaux nicheurs, dont : Oiseaux des milieux agricoles : Alouette des champs (enjeu très fort), Chardonneret élégant (enjeu très fort), Faucon crécerelle (enjeu fort), Serin cini (enjeu très fort), Pie bavarde (enjeu fort), Verdier d'Europe (enjeu très fort) Oiseaux des milieux aquatiques et des ripisylves : Bouscarle de cetti (enjeu fort), Martin-pêcheur (enjeu très fort), Rousserolle effarvate (enjeu fort), Milan noir (enjeu très fort), Tourterelle des bois (enjeu très fort) Oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts : Bondrée apivore (enjeu très fort) Oiseaux des milieux forestiers : Gobemouche gris (enjeu fort) Oiseaux des milieux anthropiques (bâti) : Choucas des Tours (enjeu fort), Hirondelle de fenêtre (enjeu très fort), Hirondelle rustique (enjeu très fort), Martinet noir (enjeu fort), Moineau domestique (enjeu fort) Milieux favorables à la présence d'oiseaux hivernants en lien avec les milieux aquatiques et agricoles (dont Alouette des champs à enjeu fort à cette période) Site localisé sur un axe de migration majeur (vallée du Rhône), présence en survol ou en halte migratoire de nombreuses espèces.
Mammifères	Castor d'Eurasie, Cerf élaphe, Ecureuil roux, Genette commune, Hérisson d'Europe, Lapin de Garenne, Loutre commune, Muscardin	18 espèces connues dont Belette d'Europe (enjeu fort), Castor d'Eurasie (enjeu très fort), Cerf élaphe, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe (enjeu fort), Lapin de Garenne (enjeu très fort), Loutre commune (enjeu très fort), Genette commune (espèce potentielle), Muscardin (espèce potentielle)
Chiroptères	<i>sans objet (taxon non disponible dans la base en libre accès)</i>	Murin de Natterer, Pipistrelle commune
Reptiles	Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile	Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, <i>Coronelle girondine (espèce potentielle), Coronelle lisse (espèce potentielle)</i>

Taxon	Enjeux - Base de données communales (communes de Saint-Barthélémy-de-Vals, Saint-Uze, La-Motte-deGalaure, Claveyson)	Enjeux -Tampon 1 km (synthèse LPO26)
Amphibiens	Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Crapaud commun/épineux, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Salamandre tachetée, Sonneur à ventre jaune, Triton alpestre, Triton palmé	Alyte accoucheur, Crapaud calamite (enjeu fort) , Crapaud commun/épineux, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Salamandre tachetée, Triton palmé, <i>Triton alpestre (espèce potentielle)</i>
Invertébrés	Azuré des orpins, Agrion de Mercure, Gomphe à pattes noires.	Agrion de Mercure (très fort enjeu) , <i>Agrion exclamatif (espèce potentielle), Damier de la Succise (espèce potentielle), Azuré du Serpolet (espèce potentielle), Cuivré des marais (espèce potentielle)</i>

Espèces en **gras** = taxon à enjeu fort ou très fort observé après l'année 2018

Tableau 16 : Espèces faunistiques remarquables connues localement au droit du périmètre Sud (Base de données LPO26, janvier 2021)

V.E.4. Pôle Régional Invertébrés

Le Pôle Invertébrés centralise les données du réseau d'experts travaillant sur la petite faune d'Auvergne-Rhône-Alpes via le portail de l'Observatoire Régional de la Biodiversité de la région Auvergne-Rhône-Alpes, disponible via le portail Biodiv'Aura : [<https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>].

La base de données communale a été consultée le 12 novembre 2020 au droit des communes interceptant les périmètres d'étude.

Sur le périmètre d'étude Nord (communes d'Albon, d'Anneyron et de Saint-Rambert-D'albon), les données d'invertébrés remarquables sont les suivantes :

- Lépidoptères : Azuré du Serpolet (Anneyron, 2018), Azuré du Thym (Albon, 2017 ; Anneyron, 2014), Mercure (Anneyron, 2011), Pièride de l'Ibérie (Anneyron, 2015) ;
- Odonates : Agrion orangé (Albon, 2009), Leste sauvage (Albon, 2010) ;
- Orthoptères : Oedipode framboisine (Albon, 2018) ;
- Autres invertébrés : -

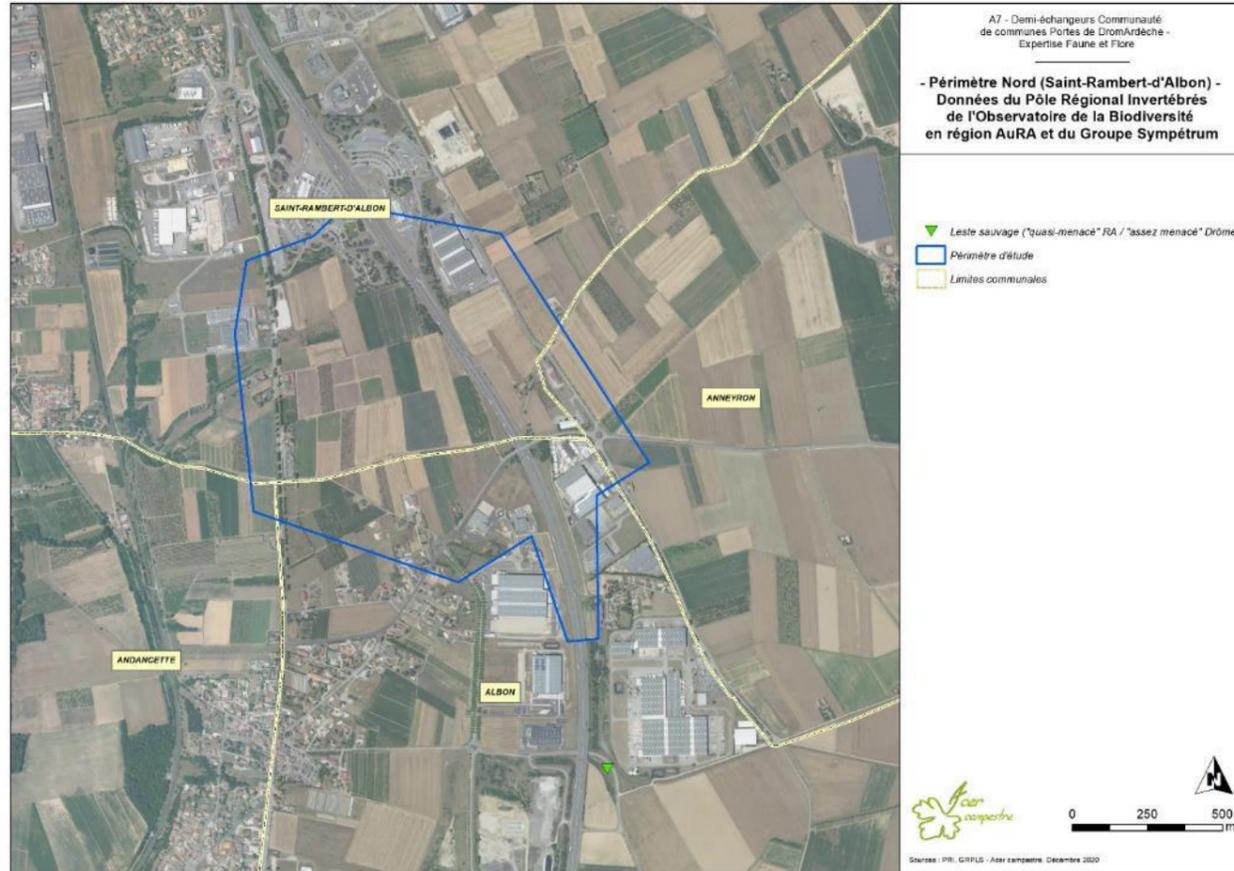
Sur le périmètre d'étude Sud (communes de Saint-Barthélémy-de-Vals et de Saint-Uze), les données d'invertébrés remarquables sont les suivantes :

- Lépidoptères : Hespérie des Cirses, (Saint-Barthélémy-de-Vals, 2012), Petit Sylvain (Saint-Barthélémy-de-Vals, 2012), Ecaille chinée (Saint-Barthélémy-de-Vals, 2012) ;
- Odonates : Agrion de Mercure (Saint-Barthélémy-de-Vals, 2012 ; Saint-Uze, 2017), Agrion mignon (Saint-Barthélémy-de-Vals, 2017 ; Saint-Uze, 2010), Agrion nain (Saint-Barthélémy-de-Vals, 2012 ; Saint-Uze, 2017), Caloptéryx occitan (Saint-Barthélémy-de-Vals, 2012), Gomphe vulgaire (Saint-Barthélémy-de-Vals, 2012 ; Saint-Uze, 2010), Leste verdoyant (Saint-Uze, 2010) ;
- Orthoptères : -
- Autres invertébrés : -

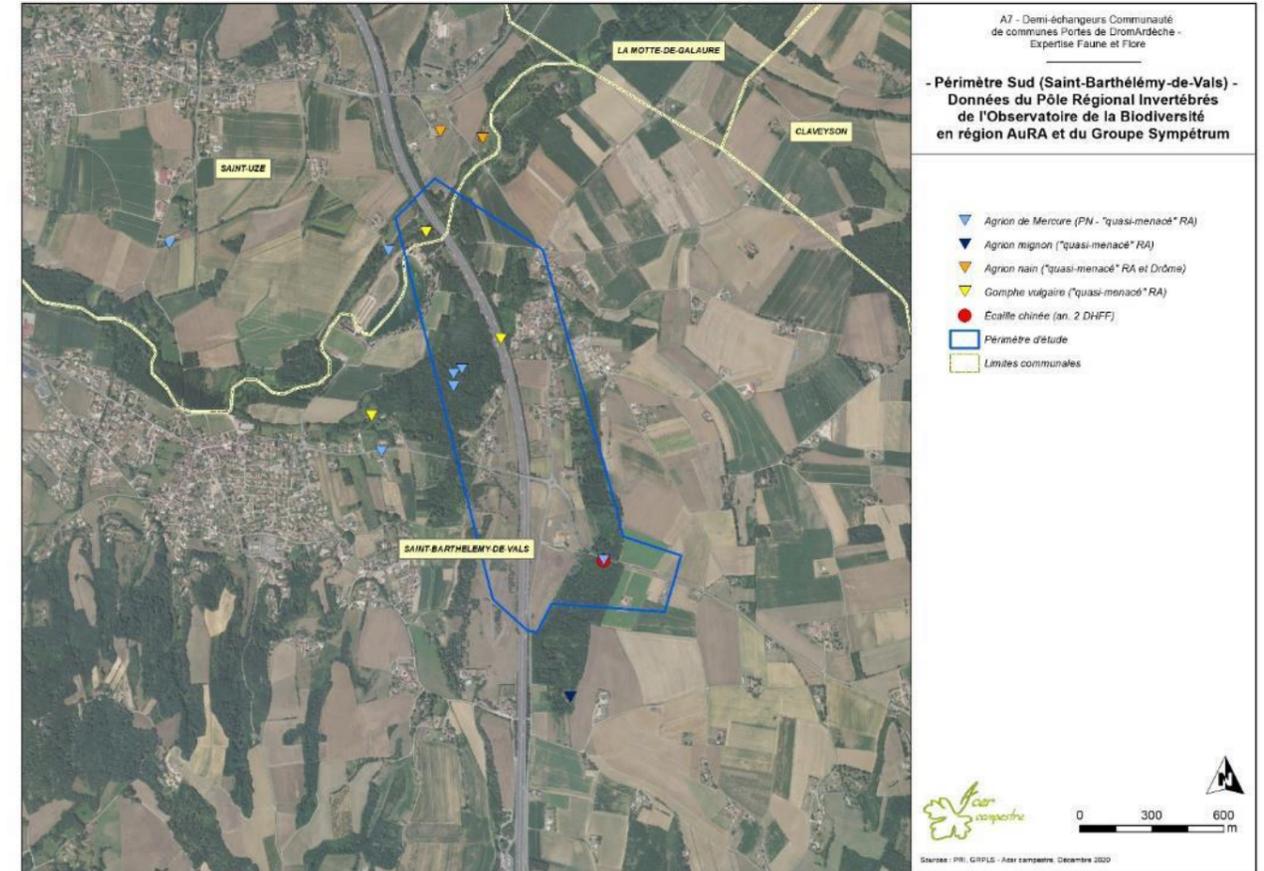
En parallèle, une **extraction des bases de données administrées par le Pôle Invertébrés et le Groupe Sympétrum au droit des périmètres d'étude a été mise à disposition en décembre 2020.**

Les éléments remarquables sont visibles sur les cartographies page suivante.

Carte 26 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Extraction de la base de données du Pôle Régionale Invertébrés et du Groupe Sympétrum



Carte 27 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Extraction de la base de données du Pôle Régionale Invertébrés et du Groupe Sympétrum



V.E.5. Autres sources bibliographiques

Plusieurs rapports d'état initial du milieu naturel liés à des projets proches de l'un ou l'autre des périmètres étudiés ont été analysés, en particulier :

- Périmètre d'étude Nord – Saint-Rambert-d'Albon :
 - SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020. Inventaires Faune/Flore Parc Axe7 pour la Communauté de Communes Porte de DrômArdèche. Rapport d'étude, 51 p.
- Périmètre d'étude Nord – Saint-Barthélémy-de-Vals :
 - CESAME, 2015 - Prédiagnostic – RD112 – Etude d'itinéraire entre Saint-Barthélémy-de-Vals et Saint-Donat-sur-l'Herbasse pour le Conseil Départemental de la Drôme. Rapport d'étude, 105 p.
 - AMÉTEN (Jacquier C.), 2019 – Projet de déviation de Bren – Commune de Bren (26) – Pré-diagnostic naturaliste et évaluation des potentialités écologiques – Étude sollicitée par le Département de la Drôme. Rapport d'étude, 116 p.
 - OFB SD26, 2019. Expertise castor – Projet d'élargissement du pont de la RD112 sur le cours d'eau l'Emeil à Saint Barthélemy de Vals (26). Courrier à l'attention de la DDT26, 3 p.

Les données d'espèces d'intérêt patrimonial mises en avant par ces expertises ont été analysées et intégrées à l'état initial du présent rapport afin d'assurer sa complétude et la cohérence entre les différents diagnostics établis.

VI. Etat initial et analyse des enjeux de biodiversité

VI.A. Périmètre Nord (Saint-Rambert-d'Albon)

VI.A.1. Habitats naturels

La zone présente peu d'intérêt à l'échelle des habitats naturels, celle-ci étant largement occupée par des parcelles cultivées, en arboriculture ou par les aires d'autoroutes. Cependant une petite zone de pelouse écorchée patrimoniale a été inventoriée en bordure ouest de la nationale. Au total, 21 habitats naturels ou semi-naturels ont été décrits sur la zone d'étude nord.

Alignements d'arbres

Code Corine Biotope : 84.1 | Code Natura 2000 : -

Description :

Cet habitat correspond aux linéaires d'arbres ou d'arbustes plantés.

Répartition sur le site / enjeu :

Un linéaire de trois arbres plantés s'observe au sud de la zone d'étude. L'intérêt de conservation est négligeable pour la flore et les habitats.

Bosquets rudéraux

Code Corine Biotope : 84.3 | Code Natura 2000 : -

Description :

Il s'agit de petits bosquets peu caractéristiques d'un habitat naturel particulier qui se développent sur de petite surface. Certains sont dominés par le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ou par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), deux essences exotiques.

Répartition sur le site / enjeu :

De petits bosquets rudéraux sont présents à proximité de l'autoroute au sud de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est faible.

Eaux libres

Code Corine Biotope : 23.1 | Code Natura 2000 : -

Description :

Il s'agit des pièces d'eau de lac et d'étang sans végétation aquatique.

Répartition sur le site / enjeu :

Un plan d'eau au sein de l'aire d'autoroute ouest a été rencontré. La végétation aquatique enracinée ou flottante est absente. L'enjeu de conservation est négligeable.

Chemins agricoles

Code Corine Biotope : 86 | Code Natura 2000 : -

Description :

Il s'agit des petits chemins caillouteux non goudronnés. La flore y est quasi inexistante.

Répartition sur le site / enjeu :

Les chemins agricoles parcourent la zone d'étude. L'enjeu de conservation est négligeable.

Friches culturales

Code Corine Biotope : 87.1 | Code Natura 2000 : -

Description :

Les friches culturales se développent sur les parcelles agricoles non cultivées dans l'année et où se développe une flore commensale des cultures. Sur la zone d'étude notons par exemple, la Camomille sauvage (*Anthemis arvensis*), la Cotonnière des champs (*Filago arvensis*) ou la Spergule des champs (*Spergula arvensis*).

Répartition sur le site / enjeu :

On trouve des parcelles de friches culturales sur l'ensemble de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est ici faible.

Friches rudérales / Friches rudérales et fruticées

Code Corine Biotope : 87.1 | Code Natura 2000 : -

Description :

Les friches rudérales sont des espaces prairiaux dominés par des espèces caractéristiques des zones perturbées. Les graminées dominent (*Dactyle aggloméré* – *Dactylis glomerata* ; Brome mou – *Bromus hordeaceus*...) en compagnie d'une flore relativement diversifiée mais commune : Cardamine hirsute (*Cardamine hirsuta*), Géranium à feuilles rondes (*Geranium rotundifolium*), Séneçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*) Certaines parcelles abritent des espèces plus thermophiles comme l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) ou le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*). Cet habitat accueille quelques espèces invasives : Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Ambrosie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), vergerettes (*Erigeron* spp.).

Répartition sur le site / enjeu :

Les friches rudérales se répartissent sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment en bordure des voies de circulations. Cette formation est localement colonisée par la fruticée (voir paragraphe descriptif à la suite). L'enjeu de conservation est faible.

Friches thermophiles / Friches thermophiles et fruticées

Code Corine Biotope : 87.1 | Code Natura 2000 : -

Description :

Ces espaces prairiaux et perturbés se rapprochent des friches rudérales dans leur composition mais avec un contingent d'espèces thermophiles plus important. Aussi, on observe dans cet habitat : le Brome érigé (*Bromopsis erecta*), la Carline commune (*Carlina vulgaris*), la Vesce à folioles étroites (*Vicia angustifolia*).

Répartition sur le site / enjeu :

On note trois parcelles se rapportant à cet habitat sur la zone d'étude. Cette formation est localement colonisée par la fruticée (voir paragraphe descriptif à la suite). L'enjeu local de conservation est faible.

Fruticées

Code Corine Biotope : 31.81 | Code Natura 2000 : -

Description :

Les fruticées représentent les fourrés bas constitués d'arbustes épineux comme l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Sur le site, cette formation végétale représente le stade dynamique colonisant les friches.

Répartition sur le site / enjeu :

Les fruticées sont majoritairement observées en mosaïque avec des zones de friches à l'ouest de la zone d'étude. Notons également une petite zone de fruticée au sud-est, le long d'une route. L'enjeu de conservation de cet habitat est faible.

Grandes cultures

Code Corine Biotope : 82.1 | Code Natura 2000 : -

Description :

Il s'agit des espaces dévolus à l'agriculture intensive et au maraîchage. Certaines parcelles sont occupées par des serres.

Répartition sur le site / enjeu :

Réparties sur plus d'un tiers de la zone d'étude, les cultures sont omniprésentes sur le secteur. L'intérêt de conservation est négligeable.

Haies

Code Corine Biotope : 84.2 | Code Natura 2000 : -

Description :

Il s'agit d'un habitat arbustif linéaire composé d'essences indigènes.

Répartition sur le site / enjeu :

Quelques haies de petite taille s'observent à proximité des parcelles cultivées, routes, zones habitées... L'enjeu de conservation est faible.

Parcs et jardins	
Code Corine Biotope : 85.3	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description</u> :</p> <p>Les parcs et jardins correspondent aux jardins privées et habitations ainsi qu'aux espaces verts de l'aire d'autoroute située au nord de la zone d'étude. La flore s'y développant est fortement influencée par les activités humaines.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu</u> :</p> <p>Les parcs et jardins sont présents notamment aux franges ouest, sud et nord de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est négligeable.</p>	

Pâtures sèches et vergers	
Code Corine Biotope : 38.1 x 83.15	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description</u> :</p> <p>Cette parcelle pâturée par des chevaux et également caractérisé par la présence d'arbres fruitiers. La flore s'y développant est proche de celle des friches thermophiles.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu</u> :</p> <p>La parcelle en question est située au nord-ouest de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est faible.</p>	

Pelouses écorchées (<i>xerobromion</i>)	
Code Corine Biotope : 34.33	Code Natura 2000 : 6210
<p><u>Description</u> :</p> <p>Formations xérophiles ouvertes dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, souvent riches en chaméphytes, colonisant les sols calcaires superficiels, souvent sur des pentes escarpées, au sommet des collines ou au sommet des falaises.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu</u> :</p> <p>Pelouses sèches dont le sol écorché permet l'apparition d'espèce typique permettant de différencier cette formation des autres cortèges thermophiles. Un petit patch de pelouse est situé au sein de la friche thermophile à l'ouest de la nationale. L'état de conservation est bon pour cette entité. L'habitat relève de la Directive « Habitats » et l'enjeu de conservation est fort.</p>	

Phragmitaies	
Code Corine Biotope : 53.11	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description</u> :</p> <p>Roselières avec grands hélrophytes, habituellement pauvres en espèces (souvent dominées par une seule espèce, ici <i>Phragmites australis</i>), elles croissent dans les eaux stagnantes ou à écoulement lent, de profondeur fluctuante et quelquefois sur des sols hydromorphes.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu</u> :</p> <p>Quelques zones de roselières ont été observées en bordure du plan d'eau au sein de l'aire d'autoroute ouest au nord de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est faible.</p>	

Ronciers	
Code Corine Biotope : 31.831	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description</u> :</p> <p>Les ronciers représentent les fourrés bas dominés par les ronces (<i>Rubus spp.</i>).</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu</u> :</p> <p>Un seul roncier est identifié au sein de la zone d'étude, de façon linéaire en bordure d'un chemin agricole. L'enjeu de conservation est faible.</p>	

Routes	
Code Corine Biotope : 86	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description</u> :</p> <p>Il s'agit du réseau routier goudronné. La végétation y est absente.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu</u> :</p> <p>Les routes quadrillent la zone d'étude. L'enjeu de conservation est négligeable.</p>	

Vergers (arboriculture intensive)	
Code Corine Biotope : 83.2	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description</u> :</p> <p>Il s'agit de zones cultivées pour production de fruits (pommes, pêche, abricot...) de manière intensive. La flore spontanée y est pauvre et peu exigeante en termes écologiques.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu</u> :</p> <p>Les vergers sont très présents sur la partie ouest de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est négligeable.</p>	

Zones industrielles et commerciales

Code Corine Biotope : 86.3

Code Natura 2000 : -

Description :

Les zones industrielles et commerciales représentent les secteurs de présence d'entrepôts ou magasins. La flore y est peu présente en dehors des espaces verts et influencée par les activités humaines.

Répartition sur le site / enjeu :

Les sites industriels et commerciaux sont localisés sur les secteurs ouest, sud et est de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est négligeable.

Zones rudérales

Code Corine Biotope : 87.2

Code Natura 2000 : -

Description :

Les zones rudérales représentent des zones dégradées et colonisée par une flore commune et peu exigeante.

Répartition sur le site / enjeu :

Les zones rudérales se localisent le long des routes et à proximité des habitations ou zones industrielles. L'enjeu de conservation est négligeable.



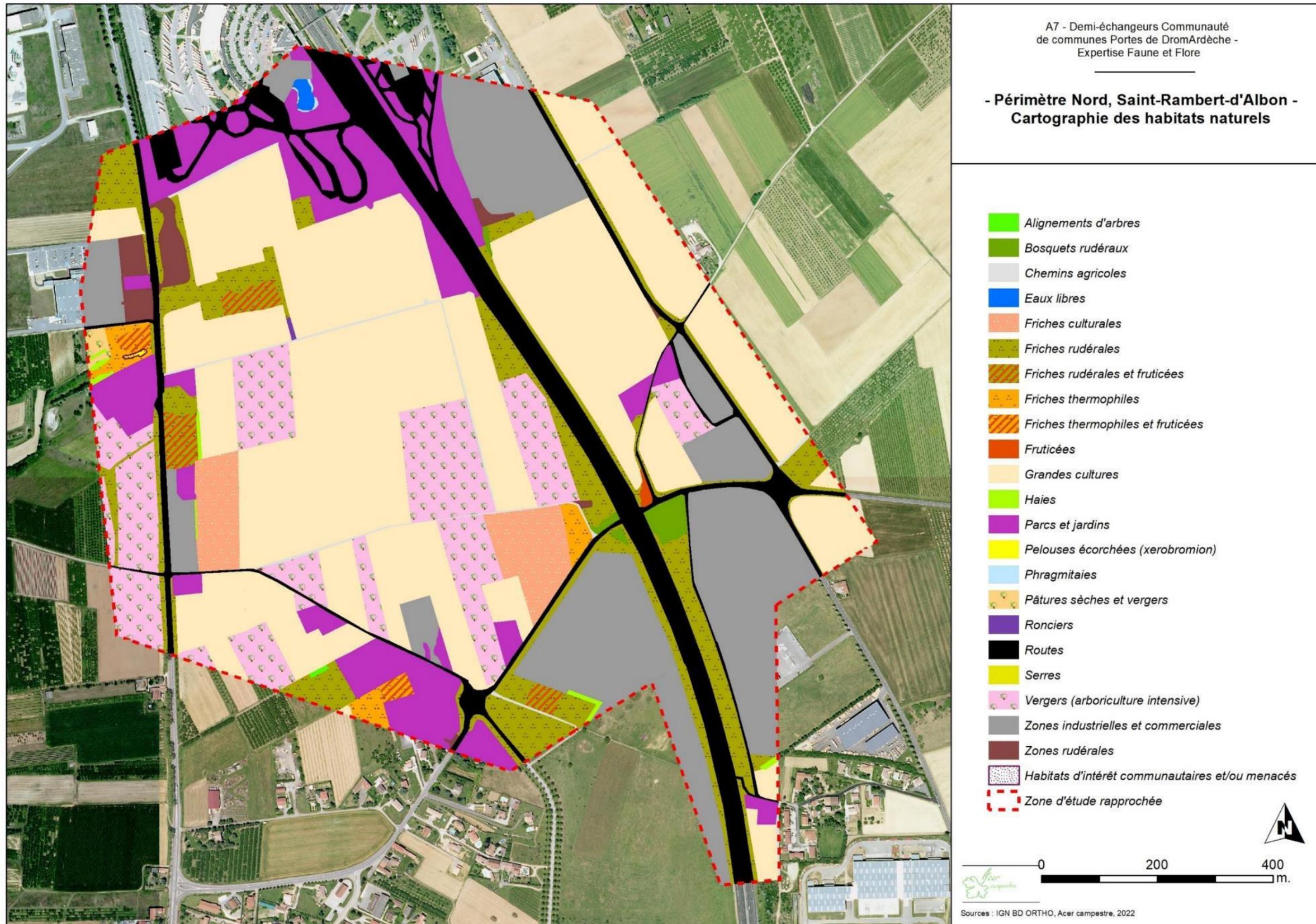
Illustration 17 : Habitats naturels observés sur la zone d'étude nord : friche rudérale, grande culture, verger d'agriculture intensive et friche culturale

Intitulé Habitat naturel	Codes Corine Biotope / Natura 2000	Etat de conservation	Surface dans la zone d'étude (ha)	Proportion par rapport à la surface de la zone d'étude (%)	Liste rouge des habitats naturels de Rhône-Alpes	Enjeu au sein de l'aire d'étude
Alignements d'arbres	84.1 / -	NA	0,03	0,02 %	-	Négligeable
Bosquets rudéraux	84.3 / -	Dégradé	0,59	0,47 %	-	Faible
Chemins agricoles	86. / -	NA	0,74	0,59 %	-	Négligeable
Eaux libres	23.1	Moyen	0,14	0,11 %	-	Négligeable
Friches culturales	87.1 / -	NA	3,34	2,67 %	-	Faible
Friches rudérales	87.1 / -	Dégradé	11,22	8,97 %	-	Faible
Friches rudérales et fruticées	31.81 x 87.1 / -	Dégradé	1,15	0,92 %	-	Faible
Friches thermophiles	87.1 / -	Dégradé	0,97	0,78 %	-	Faible
Friches thermophiles et fruticées	31.81 x 87.1 / -	Dégradé	0,20	0,16 %	-	Faible
Fruticées	31.81 / -	Moyen	0,08	0,06 %	-	Faible
Grandes cultures	82.1 / -	NA	46,83	37,44 %	-	Négligeable
Haies	84.2 / -	Moyen	0,26	0,21 %	-	Faible
Parcs et jardins	85.3 / -	NA	11,51	9,20 %	-	Négligeable
Pâtures sèches et vergers	38.1 x 83.15 / -	Moyen	0,21	0,17 %	-	Faible
Pelouses écorchées (<i>xerobromion</i>)	34.33/ 6210	Bon	0,03	0,02 %	-	Fort
Phragmitaies	53.11	Moyen	0,04	0,03 %	-	Faible
Routes	86 / -	NA	12,40	9,92 %	-	Négligeable
Ronciers	31.831 / -	Moyen	0,03	0,02 %	-	Faible
Vergers (arboriculture intensive)	83.2 / -	NA	13,26	10,60 %	-	Négligeable
Zones industrielles et commerciales	86.3 / -	NA	20,19	16,14 %	-	Négligeable
Zones rudérales	87.2 / -	NA	1,38	1,1%	-	Négligeable
			124,60	100%		

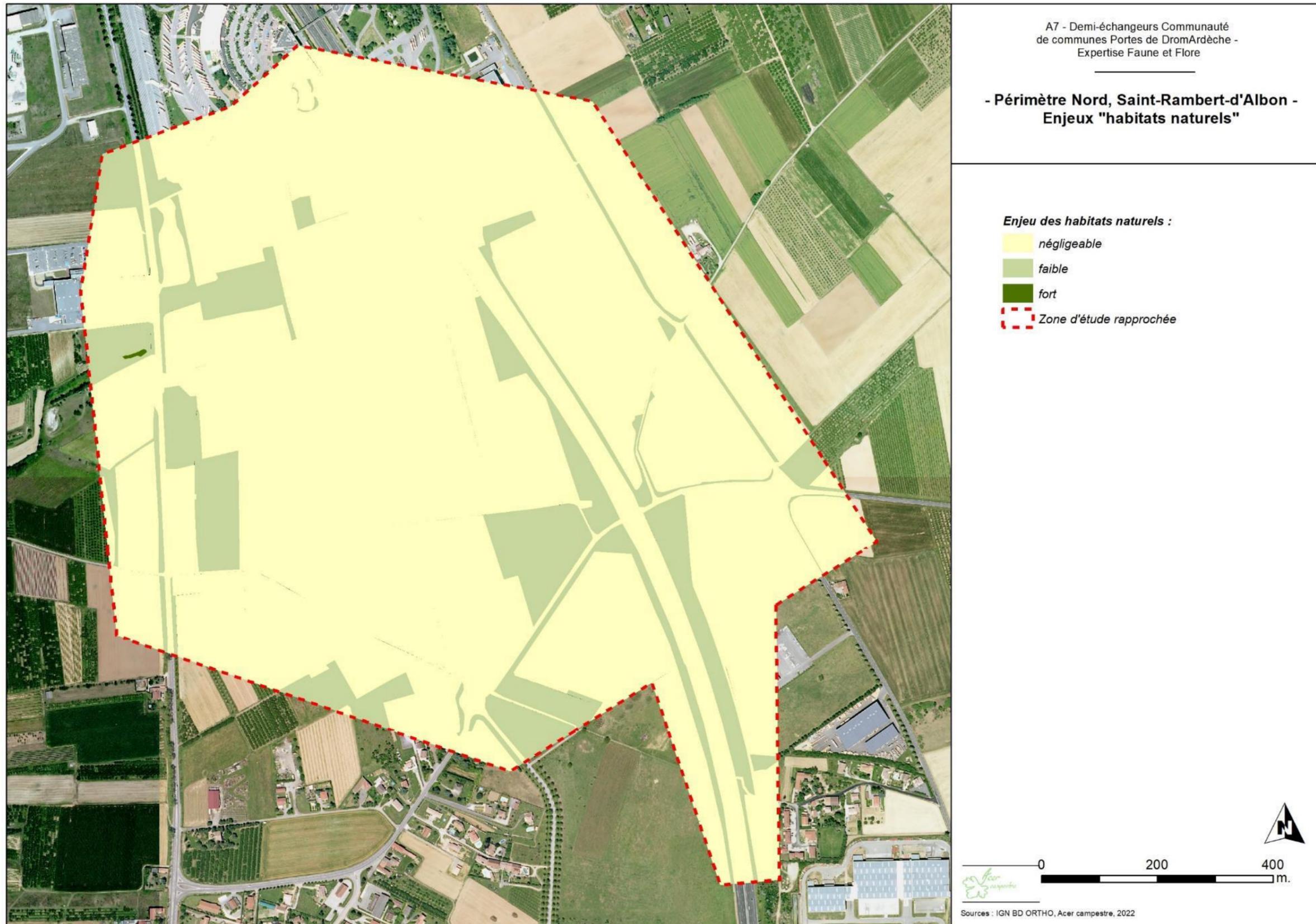
NA = non-applicable (végétation anthropogène ou typique des zones dégradées)

Tableau 17 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Habitats naturels inventoriés et niveau d'enjeu local

Carte 28 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Cartographie des habitats naturels



Carte 29 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des enjeux habitats naturels



VI.A.2. Flore

VI.A.2.a. Flore d'intérêt patrimonial

Les inventaires ont permis d'identifier la présence de 171 espèces au sein de la zone d'étude (synthèse des observations de 2018, 2019, 2020, 2021 et 2022 - liste disponible en annexe).

Parmi les espèces inventoriées, **aucune ne présente de statut de protection** à l'échelle nationale, régionale ou départementale. Aucune **espèce menacée n'est non plus présente** en référence aux listes rouges nationale et régionale de la flore vasculaire.

VI.A.2.b. Flore invasive

La flore invasive constitue le pool d'espèce exotique (non indigène) capable d'envahir les milieux et d'avoir un impact sur la biodiversité. On parle également de flore exotique envahissante.

La zone d'étude présente des sites favorables à l'expansion de ces espèces avec de nombreuses zones rudérales colonisables.

Parmi les espèces recensées, **quinze espèces peuvent être considérées comme exotiques envahissantes**. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Le statut d'invasibilité est déterminé grâce aux données fournies par le pôle d'information sur la flore et les habitats (pifh.fr) :

- Fort = taxon exotique (ou cryptogène) très envahissant, dominant ou co-dominant dans les milieux naturels ou semi-naturels, ayant un impact direct fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes
- Moyen = taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant dans les milieux naturels ou semi-naturels avec une densité plus ou moins importante sans toutefois dominer ou co-dominer la végétation
- Faible = taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, pâturages...) avec une densité plus ou moins forte

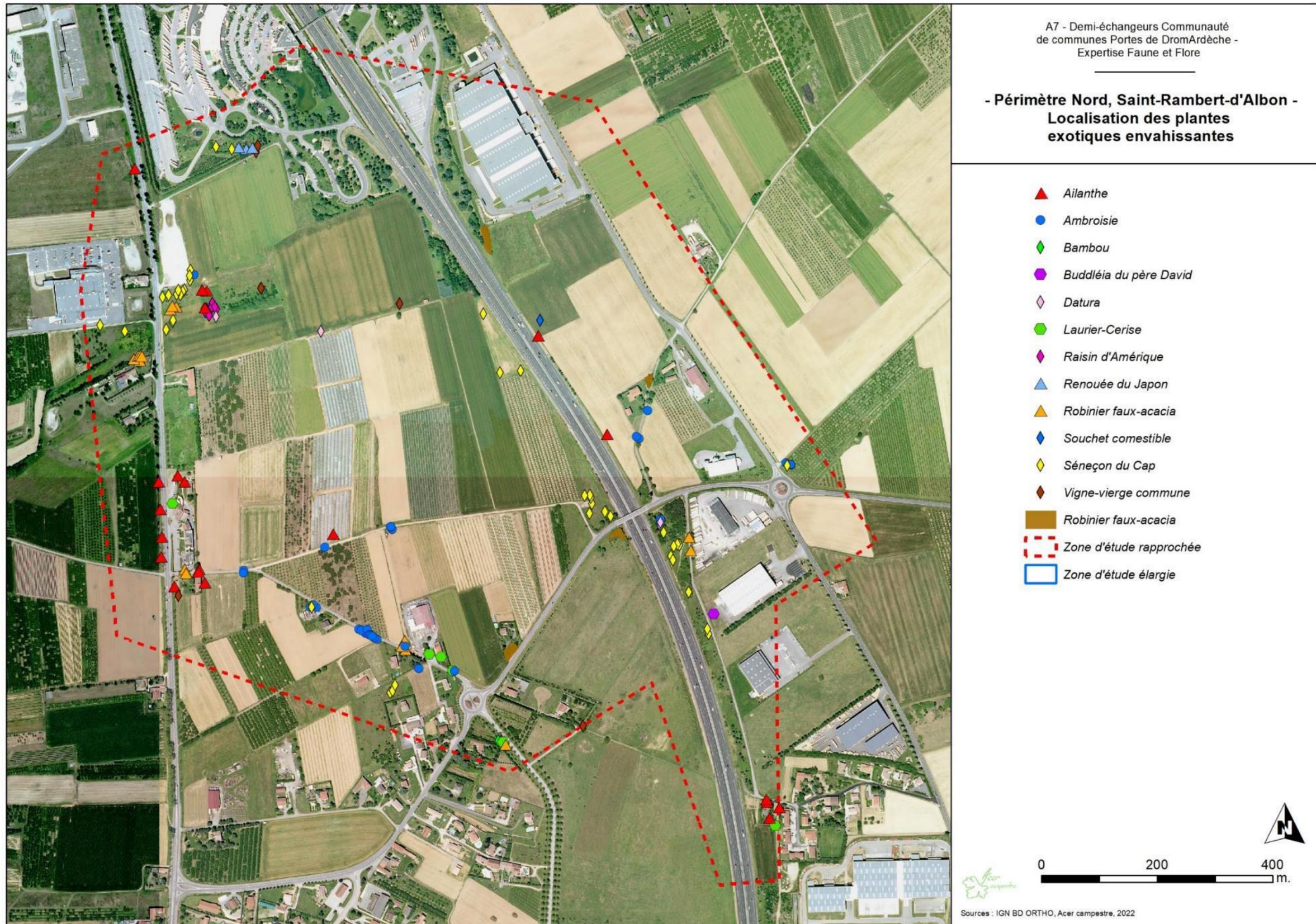
Nom français	Nom latin	Invasibilité (©PIFH)	Effectifs / répartition
Ailanthé	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Fort	Nombreux individus isolés et colonisant les milieux de proche en proche le long des routes.
Amarante hybride	<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Faible	Quelques populations dans les espaces cultivés et friches (répartition diffuse, non cartographiée).
Ambroisie à feuilles d'Armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Fort	Répartie sur l'ensemble de la zone d'étude de manière diffuse. Non cartographiée.
Bambou	<i>Phyllostachys</i> sp.	-	Une petite population s'échappant d'un jardin privé au sud de la zone d'étude.
Buddleia du père David	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Fort	Un individu dans un bassin d'eaux pluviales au sud-est de la zone d'étude.
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	-	Plusieurs individus plantés ou s'échappant de jardin. Disséminé sur la zone d'étude.
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	-	Une dizaine d'individu dans une friche rudérale au nord-ouest de la zone d'étude.
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Fort	Quelques pieds au sein de l'aire d'autoroute de Saint-Rambet d'Albon
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Fort	Plusieurs individus isolés et quelques populations denses le long des routes et habitations.
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Moyen	Réparti sur l'ensemble de la zone d'étude de manière diffuse. Principaux foyers cartographiés.
Souchet comestible	<i>Cyperus esculentus</i> L., 1753	Faible	Une population dense au sein d'une culture à l'est de la zone d'étude.
Stramoine	<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Faible	Un individu dans une culture en bordure d'un chemin agricole.
Vergerettes	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804 ; <i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Moyen	Réparties sur l'ensemble de la zone d'étude de manière diffuse. Non cartographiées.
Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Moyen	Quelques petites populations dans des friches ou en bordure de route et d'habitations.

Tableau 18 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Liste des espèces de la flore invasive



Illustration 18 : Plantes invasives observées : Ambroisie à feuilles d'Armoise, Stramoine, Raisin d'Amérique, Vergerette de Barcelone, Ailanthé.

Carte 30 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Localisation des plantes exotiques envahissantes



VI.A.3. Amphibiens

Les seuls **milieux aquatiques susceptibles d'abriter des amphibiens en reproduction**, au droit de la zone d'étude sont les bassins de crues liés à l'infrastructure (en assec lors des investigations) et un petit plan d'eau paysager observés au sein de l'aire d'autoroute de Saint-Rambert-d'Albon.

Ainsi, seule la Grenouille rieuse a pu être contactée au sein de la zone d'étude au sein du plan d'eau paysager et de plusieurs bassins techniques de l'aire d'autoroute de Saint-Rambert-d'Albon. Cette espèce est protégée (art. 3 et 5 de l'arrêté du 8 janvier 2021), mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en France et en Rhône-Alpes. Elle constitue d'ailleurs une espèce exogène pour la région qui colonise tous types de milieux aquatiques et humides et qui est parfois considérée comme envahissante.

Aucun milieu aquatique favorable aux amphibiens n'est observé au sein des milieux agricoles de l'aire d'étude. Quelques bassins d'infiltrations liés aux bâtiments logistiques et industriels sont notés, mais ceux-ci n'ont jamais été constaté en eau lors des investigations des différentes campagnes d'inventaires menées. Des recherches spécifiques des amphibiens typiques des milieux pionniers parfois observés en milieu agricole ont été conduites (Crapaud calamite, Alyte accoucheur), mais celles-ci n'ont pas permis de déceler la présence de ces espèces sur site.



Illustration 19 : Plan d'eau et bassin technique abritant la Grenouille rieuse au sein de l'aire de services de Saint-Rambert-d'Albon

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Année d'obs.	Observations	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA				
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	BE3, DH5	PN3	LC	NA	NA	faible	2022	présence au sein des bassins et du plan d'eau de l'aire d'autoroute	faible

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexes 3 ; DH2, DH4 = Directive Habitats Annexes 2 (espèce d'intérêt prioritaire), 4 (espèce d'intérêt), DH5 = Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN2 = spécimens et habitats d'espèce protégés, PN3 = spécimens protégés, PN5 = Espèce réglementée (art. 2,3 et 5 arrêté du 8 janvier 2021)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

Tableau 19 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Amphibiens répertoriés et statuts

VI.A.4. Reptiles

Les inventaires ont permis d'identifier la présence de 3 espèces de reptiles autochtones au sein du périmètre d'étude Nord (SRA), toutes non menacées mais protégées en France :

- la **Couleuvre verte-et-jaune**, dont quatre individus ont été observés lors des différentes campagnes d'inventaires au sein de plusieurs friches de la zone. L'espèce apprécie les lisières et les ourlets thermophiles. Elle figure à l'annexe IV de la Directive Habitats et est protégée en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable.
- le **Lézard des murailles**, présents principalement au sein des friches agricoles et à proximité des habitations et du bâti agricole. Sa répartition est probablement plus répandue sur la zone à la faveur des secteurs anthropisés. L'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et protégée en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et régionale ;
- le **Lézard à deux raies**, qui a été observé à deux reprises à proximité de friches agricoles. Sa répartition est probablement plus répandue sur la zone à la faveur des lisières et ourlets herbacées. L'espèce est protégée en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et régionale.

Ces trois espèces sont communes localement. Elles fréquentent préférentiellement les espaces thermophiles (lisières et ourlets végétalisés, marges des zones cultivées, zones rudérales, bords des chemins...), ainsi que les abords des habitations.

Notons également la présence de la Trachémyde écrite (= Tortue de Floride) au sein du plan d'eau de l'aire de services de l'autoroute, espèce exotique introduite et invasive.



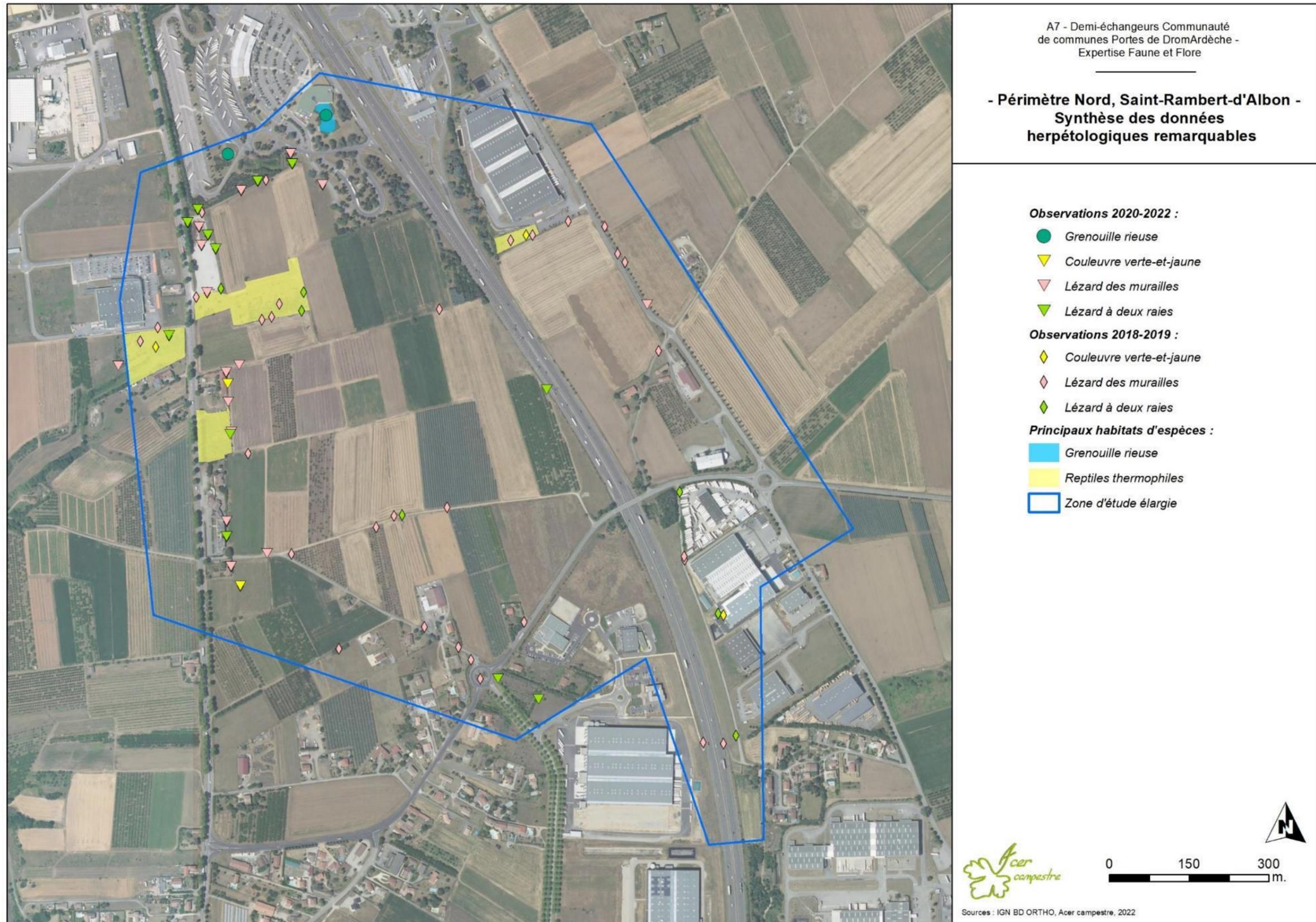
Illustration 20 : Couleuvre verte-et-jaune observée au sein du périmètre Nord (SRA)

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Année d'obs.	Observations	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA				
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	BE2, DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	2022	5 individus observés au sein des friches et lisières	faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	BE2, DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	2022	une trentaine de stations, principalement en bordure de route et à proximité des habitations	faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	BE2	PN2	LC	LC	LC	faible	2022	une douzaine de stations au sein des friches et lisières	faible
Trachémyde écrite	<i>Trachemys scripta</i>	-	-	LC	NA	NA	nul	2022	1 individu observé au sein du plan d'eau de l'aire de services	nul

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexes 3 ; DH2, DH4 = Directive Habitats Annexes 2 (espèce d'intérêt prioritaire), 4 (espèce d'intérêt), DH5 = Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN2 = spécimens et habitats d'espèce protégés, PN3 = spécimens protégés, PN5 = Espèce réglementée (art. 2,3 et 5 arrêté du 8 janvier 2021)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

Tableau 20 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Reptiles répertoriés et statuts

Carte 31 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des données herpétologiques remarquables



VI.A.5. Oiseaux

Un total de **80 espèces d'oiseaux** a été noté sur le périmètre d'étude Nord (SRA) au cours des différentes campagnes d'inventaire, ce qui représente une diversité notable.

VI.A.5.a. Avifaune nicheuse et estivante

En tout, 54 espèces ont été inventoriées sur la zone étudiée en période de nidification, dont 43 nicheuses possibles à certaines.

Les espèces nicheuses peuvent être regroupées en plusieurs cortèges distincts constitués à partir de leurs préférences pour les milieux de nidification utilisés :

- le cortège des espèces liées aux milieux arborés, aux haies et aux bosquets ;
- le cortège des espèces des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts ;
- le cortège des espèces des espaces anthropiques ;
- le cortège des espèces des milieux aquatiques et rivulaires.

- **Cortège des milieux arborés, des haies et bosquets**

Ce cortège rassemble les espèces qui nichent dans le feuillage des arbres et arbustes. Sur la zone d'étude, il se compose majoritairement d'espèces appréciant les milieux semi-ouverts où alternent les haies et bosquets leur permettant de nicher et les milieux agricoles plus ouverts dans lesquels elles se nourrissent (Bruant zizi, Chardonneret élégant, etc.). Quelques espèces des espaces arborés « diversifiés » sont également notées à proximité des habitations (Fauvette à tête noire, Mésanges, Pinson des arbres, Rougegorge familier...).

Plusieurs espèces remarquables de ce cortège peuvent être mises en avant :

- le **Chardonneret élégant** : cet oiseau fréquente une grande diversité d'habitats arborés à proximité de l'Homme tels que les vergers, les jardins, les parcs et les régions cultivées ou périphéries des villes avec des arbres fruitiers. L'espèce, encore bien représentée en France, a toutefois montré une baisse importante de ses effectifs à cause de l'usage excessif des pesticides et de la modification de ses habitats de vie notamment. Elle est aujourd'hui jugée « vulnérable » à l'échelle nationale mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. L'espèce est bien représentée au sein la zone avec entre 5 à 10 couples potentiels selon les années, observés à la faveur des parcelles d'arboricultures et des jardins arborés.
- la **Buse variable** : il s'agit d'un rapace plutôt forestier qui recherche les zones de lisières, les clairières, les petits boisements et les haies et bosquets pour nicher et qui fréquente les milieux agricoles pour se nourrir. L'espèce ne présente pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Un site de nidification potentiel de l'espèce a été identifié au sein des bosquets paysagers de l'aire de service de l'autoroute.
- le **Faucon crécerelle** : ce petit rapace fréquente les milieux semi-ouverts et la campagne où des zones d'accès au sol pour la chasse aux rongeurs alternent avec ses sites de nidification en milieux rupestres ou arboricoles. L'espèce est jugée « quasi-menacée » en France mais ne

dispose de statut défavorable en Rhône-Alpes. Un couple niche de façon certaine au sein de l'alignement de platanes le long de la RN7 (observation de 2 jeunes à l'envol en 2020).

- la **Fauvette des jardins** : cette fauvette fréquente principalement les clairières et les coupes forestières, les parcs peu entretenus et les grands jardins arborés à sous-bois touffu. L'espèce est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose de statut défavorable en Rhône-Alpes. Un chanteur a été contacté en 2020 au sein d'un verger à l'abandon à proximité de la RN7 et de l'hôtel Ibis où il a niché de façon probable.
- la **Linotte mélodieuse** : ce petit passereau fréquente toutes sortes de milieux ouverts à semi-ouverts, les conditions à son installation étant la présence de buissons ou de linéaires de haies dans lesquels installés le nid proche de milieux herbacés permettant aux oiseaux de se nourrir en graines et en baies. L'espèce est protégée et « vulnérable » en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Un couple potentiel est présent au sein de la zone d'étude, au sud-est de l'infrastructure.
- la **Pie bavarde** : cet oiseau bien connu de nos campagnes occupe tous les habitats terrestres ouverts et semi-ouverts. La condition de sa présence est qu'il y ait au moins quelques ligneux pour la nidification. Pour cela, elle n'est pas exigeante et quelques arbustes peuvent lui suffire, surtout là où la présence humaine est faible. Elle apprécie particulièrement la campagne agricole à l'ancienne, où alternent prairies et cultures avec leur cloisonnement de haies arborées, fermes, villages et hameaux avec leur environnement de jardins et vergers, bosquets, arbres le long des voies... L'espèce est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose de statut défavorable en Rhône-Alpes. Un à deux couples sont présents sur site à minima.
- le **Serin cini** : cette espèce est nettement anthropophile et s'installe le plus souvent dans les jardins, les parcs et les vergers plutôt qu'en pleine campagne. Elle est considérée comme « vulnérable » à l'échelle nationale mais ne possède pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Trois couples potentiels sont présents sur la zone d'étude à proximité des habitations isolées, où il niche de façon probable.
- la **Tourterelle des bois** : la Tourterelle des bois est un oiseau des paysages ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. On la trouve souvent dans les fourrés bordant les terres cultivées, où elle cherche l'essentiel de sa nourriture. L'espèce a beaucoup décliné en France depuis les années 1970 en raison de la chasse et de la dégradation de son habitat due à la destruction des haies et l'utilisation massive de pesticides dans l'agriculture. Elle est ainsi jugée « vulnérable » en Europe et en France et « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Un couple a été observé à proximité des bosquets paysagers de l'aire d'autoroute en 2019 où il a niché de façon possible.
- le **Verdier d'Europe** : cette espèce vit aux lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Les populations de verdiers ont décliné dans les zones agricoles, à cause des changements dans les méthodes d'agriculture, et un nombre croissant d'échec de nidification a été observé ces 20 dernières années. L'espèce est ainsi jugée « vulnérable » à l'échelle française mais ne dispose de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Trois à cinq couples potentiels sont présents sur la zone d'étude où ils nichent de façon probable.

- **Cortège des espaces agricoles ouverts et semi-ouverts**

Ce cortège regroupe les espèces qui nichent au sein des paysages agricoles ouverts à semi-ouverts : espaces cultivés et/ou friches (le plus souvent directement au sol), milieux buissonnants et fourrés en mosaïque avec le milieu prairial, etc. Avec le déclin massif des espèces d'oiseaux qui vivent au sein des milieux agricoles, plusieurs espèces de ce cortège possèdent un statut défavorable de conservation :

- **l'Alouette des champs** : cette espèce colonise essentiellement de vastes zones à végétation rase. C'est pourquoi elle fréquente préférentiellement les campagnes ouvertes, et plus encore les zones cultivées. L'Alouette des champs, non protégée en France, est considérée « quasi-menacée » en France et « vulnérable » en Rhône-Alpes en période de reproduction. L'espèce est bien représentée au sein la zone avec entre 5 à 10 couples potentiels selon les années installés sur l'ensemble des espaces cultivés et des jachères de la zone étudiée.
- **l'Alouette lulu** : cette espèce vit dans les milieux ouverts, les landes à bruyères entrecoupées de bois et de prés, les prairies parsemées de bosquets, les boisements entrecoupés de champs, etc. L'espèce est aujourd'hui menacée par la disparition et la modification des habitats dues notamment à l'agriculture intensive, à l'abandon de l'élevage traditionnel et aux reboisements. Elle est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et est jugée « vulnérable » en Rhône-Alpes. L'espèce a été contactée en quasiment tous les ans avec 1 à 2 couples potentiels au droit des secteurs d'arboricultures qui nichent ici de façon probable.
- la **Bergeronnette printanière** : cette espèce fréquente les milieux ouverts à semi-ouverts, volontiers humides, dans lesquels elle niche directement au sol. Elle s'est bien adaptée aux espaces anthropisés et niche régulièrement en cultures, particulièrement de céréales. L'espèce ne présente pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Un individu a été contacté brièvement au printemps 2021 au sein des espaces agricoles de la zone d'étude, sans pouvoir conclure sur son statut biologique (migrateur ou nicheur possible ?). L'espèce n'a pas été recontactée en 2022. Le fait d'une observation unique au cours des différentes campagnes d'inventaires et la physionomie des habitats agricoles observés sur site (absence de prairies de fauche et de cultures céréalières de surface notable). laissent présumer qu'il s'agit vraisemblablement d'un individu en halte migrateur non nicheur.
- la **Chevêche d'Athéna** : il s'agit d'une petite chouette sédentaire observée principalement en plaine agricole où elle niche dans des cavités d'arbres ou en milieu bâti (vieilles granges, etc.) et chasse dans les milieux à végétation rase en capturant ses proies au sol. Les populations ont décliné de façon significative dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle en raison de l'évolution des pratiques agricoles et de la fragmentation de ses habitats de vie. Si l'espèce semble mieux se porter à l'échelle nationale (pas de statut de conservation défavorable), elle reste « vulnérable » en Rhône-Alpes. L'espèce a niché de façon certaine au sein de la zone d'étude en 2022, avec 1 couple et au moins 2 jeunes oiseaux observés sur un alignement de vieux mûriers à cavités au sud-ouest de l'aire étudiée.
- le **Bruant ortolan** : il s'agit d'une espèce migratrice qui fréquente les zones ouvertes parsemées d'arbres, les prairies et les cultures céréalières. L'oiseau, qui construit son nid à

même le sol, est en fort déclin en Europe et en France du fait des changements des pratiques agricoles et de la chasse excessive des spécimens. L'espèce est ainsi considérée comme « en danger » aux échelles nationale et rhônalpine. Un chanteur a été contacté au sein des zones d'arboricultures en 2018 et 2019 et retrouvé à proximité de la zone en 2021. Elle niche ici de façon possible.

- la **Fauvette grisette** : cette fauvette fréquente les habitats broussailleux et assez ouverts, les coteaux calcaires, les milieux bocagers, les jeunes plantations et les friches herbeuses piquetées d'arbres. L'espèce ne présente pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Au moins 5 couples sont présents sur site, répartis sur l'ensemble de la zone à la faveur des milieux de fourrés et d'accrus forestiers.
- la **Fauvette mélanocéphale** : cette espèce méridionale fréquente principalement la garrigue buissonnante mais peut aussi s'installer dans les sous-bois touffus des boisements clairs, les haies, les gros buissons et les jardins pourvus en arbres et en fourrés sempervirents, même à proximité des agglomérations. Elle est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes où son aire de répartition a tendance à s'accroître vers le Nord le long de la vallée du Rhône. Un couple nicheur possible a été identifié au sein des fourrés à l'Est de la RN7.
- **l'Œdicnème criard** : ce petit limicole terrestre fréquente principalement les terrains caillouteux ensoleillés et peu végétalisés, les landes ou les prairies sèches, les cultures basses ou les friches peu végétalisées. On le rencontre aussi sur d'anciennes gravières ou sablières. L'espèce figure à l'annexe I de la directive Oiseaux et est protégée en France. Elle est jugée « vulnérable » en Rhône-Alpes, région où elle bénéficie de plusieurs plans de sauvegarde (Est Lyonnais, plaine de la Bièvre et du Liers). Un couple nicheur probable a été observé en 2022 au sein d'une culture à l'Est de l'autoroute, en dehors de l'aire d'étude. Les zones de cultures observées aux abords de l'autoroute et entre l'A7 et la RN7 au droit de l'aire d'étude sont globalement peu favorables à la nidification de l'espèce du fait de la faible surface des parcelles cultivées et des types de cultures exploitées. En effet, en dehors des milieux minéralisés, l'Œdicnème fréquente principalement les cultures de maïs (plus de 80 % des surfaces agricoles utilisées dans l'Est Lyonnais¹), de maraichage en plein champ et de cultures d'été (sorgo, millet), sur des parcelles d'une surface minimale de 4 ha et en moyenne de 14 ha¹. Les cultures observées au sein de l'aire d'étude concernent principalement des céréales de printemps (blé, orge et colza en fonction des années) dont le couvert végétal haut dès les mois d'avril et de mai ne permet pas la nidification de l'espèce, ainsi que du maraichage sous serre ou en plein champ mais sur de faible surface (fraises). Notons que les données bibliographiques transmises par la LPO Drôme depuis 2010 (voir carte ci-après) et d'observation sur site mettent en évidence l'absence de l'espèce au droit de l'aire d'étude, le noyau de population locale étant localisé plus à l'Est, au sein de la plaine agricole entre Saint-Rambert-d'Albon et Anneyron. Ainsi, seuls les espaces agricoles en marge à l'Est de l'aire d'étude et de la route des Fouillouses, constitués de friches post-culturelles et de cultures maraichères peu végétalisées et caillouteuses, en contact avec les observations connues de l'espèce, sont considérés comme favorables à sa nidification. Notons que l'espèce n'a pas été recontactée au printemps 2023, ni au sein du périmètre étudié, ni au droit de la parcelle fréquentée en 2022.

¹ Plan local de sauvegarde de l'Œdicnème criard dans le Grand Est Lyonnais et Porte de l'Isère : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_Sauvegarde_Oedicneme_Criard_CSRPN_Vdef.pdf

Carte 32 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Répartition locale des observations d'Oedicnème criard depuis 2010 (source : LPO26)



- la **Pie-grièche écorcheur** : Ce passereau fréquente les milieux semi-ouverts incluant des haies et des arbustes pour nicher et se percher. Les prairies et pelouses, les landes, les steppes, les zones agricoles à culture extensive et le bocage sont particulièrement favorables à sa présence. L'espèce semble en déclin au moins en Europe occidentale où les modifications des

pratiques agricoles et l'utilisation abusive des insecticides lui sont défavorables. Elle est ainsi inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et jugée « quasi-menacée » en France. Un couple potentiel a été observé au sein d'une haie buissonnante de la plaine agricole en 2021.

- le **Tarier pâtre** : il s'agit d'un passereau insectivore des milieux agricoles qui fréquente les landes, les espaces prairiaux piquetés d'arbres, les friches ou les marges des cultures. L'espèce niche au sol et sa présence est conditionnée par celle de buissons, arbustes ou piquets sur lesquels se percher. Elle est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Au moins un couple était présent chaque année au sein de la friche au nord-est du périmètre d'étude.

• **Cortège des milieux anthropiques**

Ce cortège regroupe des espèces qui sont retrouvées quasi-exclusivement au contact de l'homme. On retrouve ici quelques espèces de passereaux qui utilisent les habitations ou les jardins anthropisés pour édifier leur nid : Hirondelle rustique, Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque.

On note aussi la présence des hirondelles et des corvidés à grand cantonnement observés essentiellement en activité de chasse (Hirondelle rustique, Corneille noire).

Plusieurs espèces de ce cortège possèdent un statut défavorable de conservation :

- le **Choucas des Tours** : le Choucas des tours est le plus petit de nos corvidés "noirs" indigènes. C'est à l'origine un oiseau lié aux espaces ouverts de plaine au sein desquels il niche dans des cavités d'arbres isolées ou en bosquets. Il s'est adapté à la présence de l'Homme et niche également maintenant en milieu anthropique : vieux bâti avec cavités, carrières, pylônes électriques, etc. L'espèce ne dispose pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugé « quasi-menacé » en Rhône-Alpes en lien avec un déclin des populations. Entre 2 et 5 couples nichent au sein de l'aire d'étude à la faveur des granges des habitats disséminés, ainsi que sur les lampadaires de l'aire de service de l'autoroute.
- l'**Hirondelle rustique** : elle constitue une espèce remarquable jugée « quasi-menacée » en France et « en danger » en Rhône-Alpes. L'espèce fréquente la campagne offrant des zones de chasse (prairies et bocages riches en insectes), des zones d'eau pour s'abreuver et des sites de nidification (granges, étables, vieux bâtiments...). Encore communes il y a encore quelques années, les populations subissent de plein fouet les changements de pratiques agricoles (traitements phytosanitaires) et la diminution des sites de nidification (fermeture des granges par exemple). Un couple niche de façon certaine dans la grange d'une ferme localisée à l'ouest du périmètre étudié à proximité de la RN7 (observation d'apports de proie en 2018 et 2020).
- le **Moineau domestique** : il s'agit d'une des espèces les plus anthropophiles et vit pratiquement partout où l'homme est présent et a construit des bâtiments, villes et villages, hameaux, fermes isolées. L'espèce, protégée en France, ne dispose pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Elle niche très probablement sur l'ensemble des habitats disséminés du secteur.

- **Cortège des milieux aquatiques et rivulaires**

Ce cortège regroupe les espèces qui nichent au sein des milieux aquatiques et de la végétation rivulaire. Il est ici constitué de deux espèces communes retrouvées uniquement au droit du plan d'eau paysager de l'aire de services de l'autoroute où elles nichent potentiellement (Canard colvert et Gallinule Poule-d'eau).



Illustration 21 : Alouette des champs et Chardonneret élégant, espèces remarquables nicheuses sur la zone d'étude (photos prises hors site)

A noter que les prospections n'ont pas permis de déceler la présence au sein de la zone étudiée du Cisticole des Joncs, espèce remarquable connue localement.

Les espèces estivantes non nicheuses correspondent aux oiseaux à grand cantonnement observés en vol en transit au-dessus de la zone et/ou utilisant les espaces agricoles comme terrain d'alimentation (corvidés, rapaces, laridés et ardéidés).

VI.A.5.b. Avifaune migratrice et hivernante

Les larges surfaces agricoles de la zone attirent de nombreux passereaux qui viennent se nourrir au sol (graines, invertébrés...) lors de haltes migratoires et/ou en hivernage. La vallée du Rhône constitue un axe majeur de migration des oiseaux à l'échelle du territoire français.

La grande majorité des espèces observées sont sédentaires et présentes également sur la zone ou à proximité immédiate en période de nidification (Alouette des champs, Alouette lulu, Pinson des arbres, Mésanges sp., Pigeon ramier, Moineau domestique...). Les effectifs nicheurs sont toutefois renforcés par des individus migrants ou hivernants en provenance du nord de l'Europe ou des secteurs montagnards de la région.

Quelques espèces ne sont observées sur zone que lors des périodes de migration et/ou d'hivernage : Grive draine, Linotte mélodieuse, Martinet à ventre blanc, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Tarin des Aulnes, Traquet motteux. Il s'agit également d'oiseaux qui nichent dans des contrées plus froides de l'Europe et/ou plus en altitude.

Trois espèces remarquables à ces périodes ont été observées :

- l'**Alouette des champs**, en migration et en hivernage, espèce non protégée mais jugée « vulnérable » en Rhône-Alpes à ces périodes de l'année. Des troupes de quelques dizaines d'oiseaux sont notées chaque année dans les espaces cultivés de la zone.
- le **Bruant proyer**, observé en migration printanière au droit des espaces cultivés (moins d'une dizaine d'individus observés à une seule reprise). L'espèce est jugée « en danger » en période de transit.
- la **Huppe fasciée**, dont un individu a été observé en erratisme en survol de la zone d'étude en fin de saison estivale. Il est peu probable qu'il ait niché directement sur site, mais l'espèce a pu stationner ici quelques jours avant d'effectuer sa migration postnuptiale vers l'Afrique. L'espèce est jugée « vulnérable » en transit en Rhône-Alpes.
- la **Pie-grièche à tête rousse**, nouvellement observée en halte migratoire en 2019. L'espèce est jugée « en danger » en Rhône-Alpes en période de transit et constitue un fort enjeu de conservation. Elle apprécie les buissons et les arbustes pour se percher.



Illustration 22 : Pie-grièche à tête rousse observée sur site en 2019 (individu migrant)

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (hivernant)		Statut de conservation (en transit)		Patrimonialité / Enjeu local de conservation (nicheurs)	Année d'obs.	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Milieu de nidification	Enjeu local au sein de l'aire d'étude
		Monde	EU	FR	EU	FR	RA	FR	RA	FR	RA					
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2018	Nicheur possible	milieux semi-ouverts	faible
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	BE2	O1	PN3	LC	LC	NT	NA	VU	-	LC	modéré	2018	Survol	-	faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	BE3	O2/2	-	LC	NT	VU	LC	VU	NA	VU	fort	2022	Migrateur / Hivernant Nicheur probable	milieux agricoles ouverts	fort
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	BE3	O1	PN3	LC	LC	VU	NA	DD	-	DD	fort	2022	Nicheur probable	milieux semi-ouverts	fort
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux ouverts ou anthropiques	faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	NT	-	-	DD	LC	modéré	2021	Migrateur	-	faible
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BE3	-	PN3	LC	EN	VU	-	LC	NA	LC	très fort	2022	Migrateur / Hivernant	-	faible
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	BE3	O1	PN3	LC	EN	EN	-	-	EN	VU	très fort	2021	Nicheur possible à proximité / Transit	milieux agricoles ouverts	très fort
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	EN	-	EN	-	EN	très fort	2022	Transit	-	Très fort
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	NA	LC	faible	2021	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	NT	VU	NA	-	NA	LC	fort	2018	Migrateur	-	faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	NT	NA	LC	NA	LC	modéré	2022	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	BO2, BE3	O2/1, O3/1	-	LC	-	LC	LC	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur possible	milieux aquatiques et rivulaires	faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	NA	LC	NA	LC	fort	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	fort
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	VU	-	-	-	-	fort	2022	Nicheur certain	milieux semi-ouverts	fort
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	O2/2	PN3	LC	LC	NT	NA	LC	-	LC	modéré	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	modéré
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	LC	LC	-	LC	faible	2018	Zone d'alimentation	-	faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Zone d'alimentation	-	faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Zone d'alimentation	-	faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	BE3	O2/1, O3/1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	faible	2020	Introduit	-	faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	NT	LC	NA	LC	NA	LC	modéré	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	DD	LC	-	-	modéré	2020	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	NT	-	-	DD	DD	modéré	2022	Nicheur probable	milieux semi-ouverts	modéré
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	-	-	-	-	modéré	2022	Nicheur possible	milieux semi-ouverts	modéré
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur possible	milieux rivulaires	faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Goéland leucopnée	<i>Larus michaellis</i>	BE3	O2/2	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Survol	-	faible
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	NT	NA	LC	LC	-	LC	modéré	2022	Zone d'alimentation en halte ou hivernage	-	faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	BE3	O2/2	-	LC	-	LC	-	LC	-	LC	faible	2018	Migrateur / Hivernant	-	faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	VU	-	-	NA	DD	fort	2019	Survol	-	faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Zone d'alimentation	-	faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (hivernant)		Statut de conservation (en transit)		Patrimonialité / Enjeu local de conservation (nicheurs)	Année d'obs.	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Milieu de nidification	Enjeu local au sein de l'aire d'étude
		Monde	EU	FR	EU	FR	RA	FR	RA	FR	RA					
Héron garde-bœuf	<i>Bubulcus ibis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Zone d'alimentation en halte ou hivernage	-	faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	VU	-	-	NA	-	fort	2018	Zone d'alimentation	-	faible
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	EN	-	-	LC	DD	très fort	2022	Zone d'alimentation	-	faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	EN	-	-	DD	LC	très fort	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	très fort
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	EN	NA	-	-	VU	très fort	2022	Erratisme	-	modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	LC	faible	2020	Nicheur certain	milieux semi-ouverts	faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	NA	LC	NA	LC	fort	2022	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	fort
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	-	LC	faible	2019	Migrateur	-	faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	BE3	-	PN3	LC	NT	LC	-	-	DD	LC	modéré	2021	Zone d'alimentation	-	faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2021	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2018	Migrateur	-	faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	LC	faible	2022	Zone d'alimentation	-	faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	BO2, BE2	O1	PN3	NT	VU	CR	VU	CR	NA	LC	majeur	2018	Migrateur	-	faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	PN3	LC	LC	NT	NA	-	-	-	modéré	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	modéré
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	VU	-	-	NA	VU	fort	2022	Nicheur probable à proximité de l'aire d'étude	milieux agricoles ouverts caillouteux (habitats favorables à la nidification de l'espèce cantonnés à la bande Est de l'aire d'étude)	fort
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	BE3	O2/1, O3/1	-	LC	LC	CR	-	-	-	-	majeur	2019	Introduit	-	faible
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	BE3	O2/1, O3/1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	faible	2022	Introduit	-	faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur possible	-	faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	-	-	faible	2020	Zone d'alimentation	-	faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	O2/2	-	LC	LC	NT	-	-	-	-	modéré	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	CR	-	-	NA	EN	majeur	2019	Halte migratoire	-	fort
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	BE2	O1	PN3	LC	NT	LC	NA	LC	NA	-	modéré	2021	Nicheur possible	milieux semi-ouverts	modéré
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>	BE3	O2/1	-	LC	-	-	-	-	-	-	faible	2021	Zone d'alimentation	-	faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	BE3	O3/1	-	LC	LC	LC	NA	DD	NA	DD	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	-	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	BE2	-	PN3	LC	-	-	DD	LC	NA	LC	faible	2021	Hivernant	-	faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	DD	LC	faible	2019	Migrateur	-	faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	BE2	-	PN3	NT	VU	LC	DD	LC	NA	LC	fort	2022	Migrateur	-	faible
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Migrateur	-	faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	NT	-	-	DD	LC	modéré	2022	Migrateur	-	faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2019	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux semi-ouverts	faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (hivernant)		Statut de conservation (en transit)		Patrimonialité / Enjeu local de conservation (nicheurs)	Année d'obs.	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Milieu de nidification	Enjeu local au sein de l'aire d'étude
		Monde	EU	FR	EU	FR	RA	FR	RA	FR	RA					
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	faible
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	NT	-	-	NA	LC	modéré	2019	Migrateur	-	faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	-	LC	NA	DD	fort	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	fort
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	VU	-	-	DD	DD	fort	2019	Migrateur	-	faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	NA	LC	NA	LC	modéré	2022	Nicheur certain	milieux semi-ouverts	modéré
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	DD	DD	LC	NA	LC	faible	2018	Migrateur	-	faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	BE3	O2/2	-	VU	VU	NT	-	-	NA	LC	fort	2019	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	fort
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	-	-	NA	-	faible	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	-	-	DD	LC	modéré	2018	Migrateur	-	faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	-	-	-	faible	2018	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	NA	LC	NA	LC	fort	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	fort

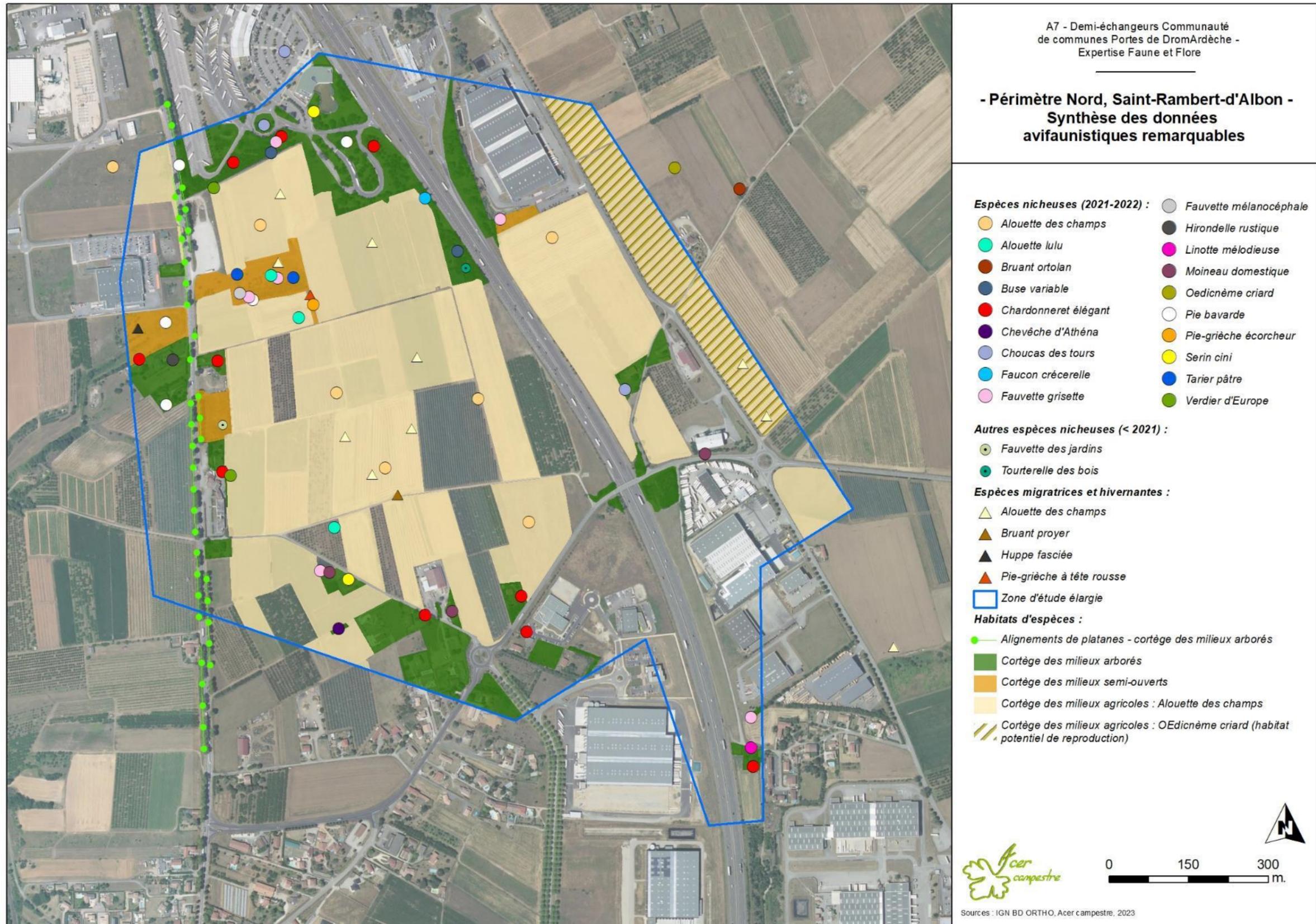
Statut de protection : BO2 = Convention de Bonn Annexes 2 ; BE2, BE3 = Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; O1 = Directive Oiseaux Annexe 1 (espèce protégée), O2 et O3 = Directive Oiseaux Annexes 2 et 3 (espèce réglementée non protégée) ; PN3 = Espèce protégée (art. 3 arrêté du 29 octobre 2009) : spécimens – dont œufs – et habitats de vie protégés

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : RE = disparu, CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documentée

Statut biologique déterminé en référence aux codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC

Tableau 21 : périmètre d'étude Nord (SRA) - Oiseaux répertoriés et statuts

Carte 33 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des données avifaunistiques remarquables



VI.A.6. Mammifères

Les inventaires font état de la présence de 10 espèces de mammifères terrestres autochtones au sein de la zone d'étude : le Blaireau européen, le Campagnol des champs, le Chevreuil européen, la Crocidure musette, le Hérisson d'Europe, le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe, le Loir gris, le Renard roux et le Sanglier.

Le Ragondin, espèce exogène introduite, est également présent au sein du plan d'eau de l'aire de services de Saint-Rambert-d'Albon.

Deux de ces espèces peuvent être considérées comme remarquables :

- Le **Hérisson d'Europe** fréquente les fourrés, les broussailles et les zones buissonnantes, ainsi que les abords des habitations humaines. L'espèce est protégée en France et jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. L'espèce semble bien implantée localement et subir une forte mortalité en lien avec les routes interceptant la zone d'étude. Pas moins de 9 cadavres ont en effet été observés lors des différentes campagnes d'inventaires au sein ou à proximité de la zone d'étude.
- Le **Lapin de Garenne** colonise également les fourrés, les friches et autres zones buissonnantes. L'espèce, bien que non protégée en France, est considérée comme « quasi-menacée » à l'échelle nationale et « vulnérable » en Rhône-Alpes. Elle est largement représentée sur la zone d'étude à la faveur des friches laissées non exploitées et des bosquets paysagers liés à l'autoroute.



Illustration 23 : Friche et fourrés colonisés par le Lapin de Garenne au sein du périmètre d'étude Nord (SRA)

Globalement, les larges espaces cultivés sont fréquentés par la grande faune lors de leur déplacement et à la recherche de nourriture, ainsi que par le Lièvre d'Europe qui semble bien implanté localement (observations régulières de plusieurs individus).

Les quelques espaces relictuels de fourrés et plus extensifs (friches, jachères) constituent les zones refuges pour la petite faune (micro-mammifères, Hérisson, Lapin de Garenne).

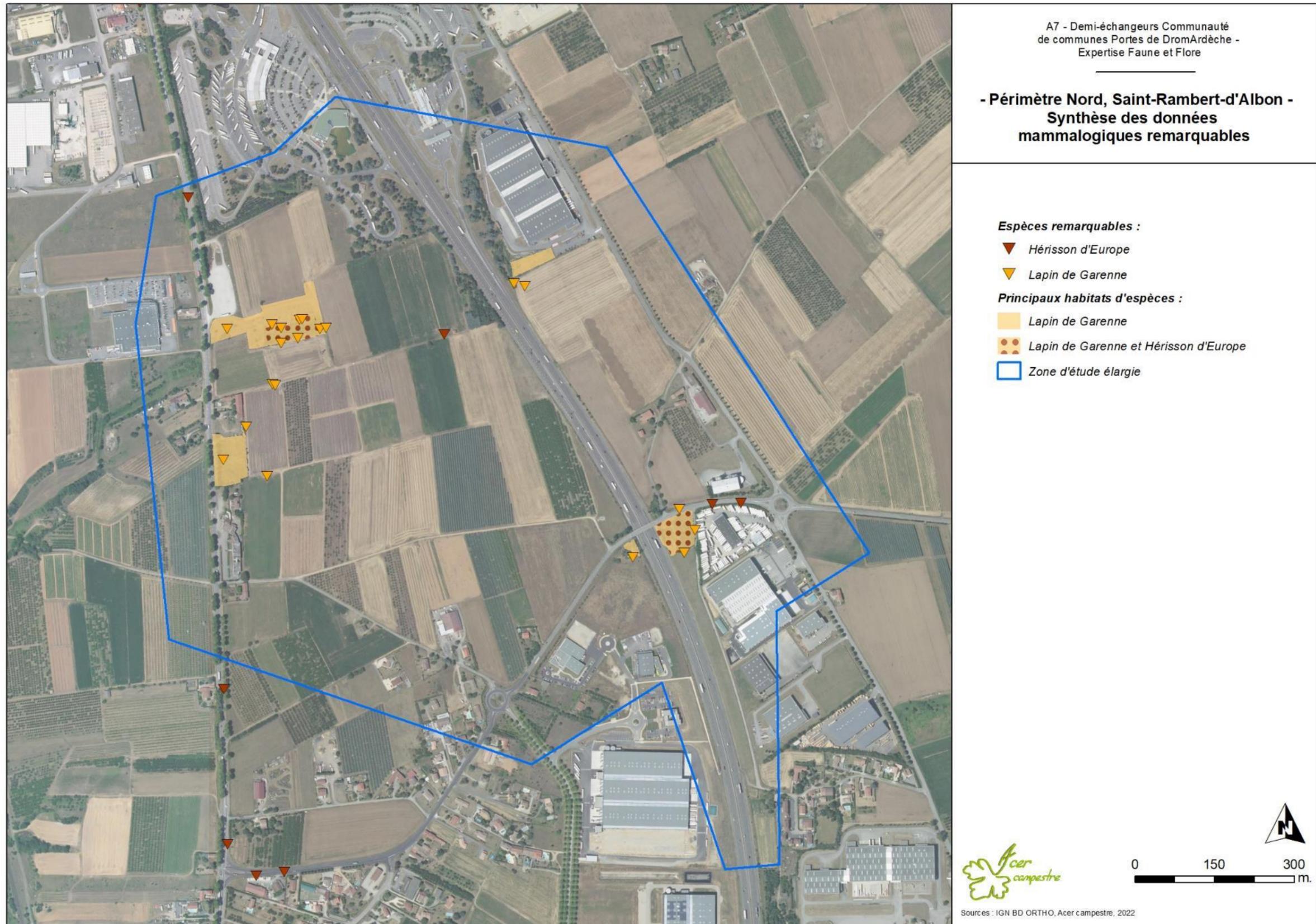
Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Année d'obs.	Milieux favorables sur la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA				
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	BE3	-	LC	LC	LC	Faible	2021	friches, milieux agricoles	faible
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	LC	LC	LC	Faible	2019	friches, milieux agricoles	faible
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	BE3	-	LC	LC	LC	Faible	2021	friches, milieux agricoles	faible
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	BE3	-	LC	LC	LC	Faible	2019	friches, lisières, bosquets paysagers	faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	BE3	PN2	LC	LC	NT	Modéré	2022	friches, broussailles, lisières, bosquets paysagers	modéré
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	LC	NT	VU	Fort	2022	friches, broussailles, lisières, bosquets paysagers	fort
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	LC	Faible	2022	friches, milieux agricoles	faible
Loir gris	<i>Glis glis</i>	BE3	-	LC	LC	LC	Faible	2018	bosquets paysagers	faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	LC	NA	NA	Négligeable	2021	plan d'eau de l'aire de services	négligeable
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	LC	Faible	2022	friches, lisières, bosquets paysagers	faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	LC	Faible	2022	friches, lisières, bosquets paysagers	faible

Statut de protection : BE2, BE3 = Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; PN2 = Spécimens et habitats d'espèce protégés (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

Tableau 22 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Mammifères terrestres répertoriés et statuts

Carte 34 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des données mammalogiques remarquables



VI.A.7. Chiroptères

VI.A.7.a. Recherche de gîtes

Aucun gîte fréquenté par les chauves-souris n'a été identifié lors des prospections de terrain.

Concernant les gîtes anthropiques, les cabanons agricoles présents sur site ne sont pas favorables à l'accueil de chiroptères : aucun spécimen identifié ni indices de présence (guano) lors des prospections, murs en parpaing ou en pisé sans disjointements, toit écroulé, ouvertures importantes entraînant de grandes variations des températures et des conditions hygrométriques, etc. Les granges plus importantes et les vieilles fermes disséminées sur la zone sont davantage susceptibles à être fréquentées par les chiroptères en gîte, mais celles-ci n'ont pas pu faire l'objet d'investigations (propriétés privées clôturées). Certains pavillons peuvent également être utilisés par certaines espèces selon les conditions d'accessibilités (combles, lambris sous les avant-toits, coffrages et volets, etc.). A noter que le passage inférieur « piéton » sous l'autoroute au sud du périmètre d'étude ne présente pas de disjointements permettant aux chiroptères de s'y loger.

Concernant les gîtes arboricoles, les quelques bosquets observés sur site sont composés d'arbres jeunes ne présentant pas de cavités susceptibles d'abriter des chauves-souris. Les alignements de platanes localisés le long de la RN7 peuvent présenter des cavités fréquentées par les chauves-souris. La plupart des cavités visibles présentent des bourrelets de cicatrisation qui obstruent leur entrée mais des cavités accessibles peuvent subsister sur les parties hautes des arbres. Plusieurs arbres fruitiers anciens présentant des cavités sont également susceptibles d'être fréquentés.



Illustration 24 : Alignements de platanes de la RN7 et arbre fruitier à cavités favorables aux chiroptères arboricoles

VI.A.7.b. Campagne d'écoute acoustique

Les inventaires par détection acoustique ont permis de déceler la présence de 13 espèces de chauves-souris en transit et/ou en activité de chasse au sein de la zone d'étude : le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, la Sérotine commune et le Vespère de Savi. Cette diversité est notable au regard des milieux en présence, très agricoles et a priori peu attractifs pour ces espèces.

Toutes ces espèces figurent à l'annexe 4 de la Directive Habitats et sont protégées en France. Le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées figurent également à l'annexe 2 de cette directive et constituent à ce titre des espèces dont la conservation est jugée prioritaire en Europe. A noter également que plusieurs de ces espèces sont inscrites comme « quasi-menacées » sur la liste rouge de France (Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune) et/ou de Rhône-Alpes (Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle pygmée), voire « vulnérable » pour la Noctule commune.

Globalement, les relevés acoustiques montrent une forte hétérogénéité de l'activité de chasse des chauves-souris selon les milieux et les périodes échantillonnées (niveau très faible à très fort). Les relevés « automatiques » conduits à proximité des fourrés et des quelques massifs boisés montrent un niveau d'activité globalement faible à modéré, tandis que les relevés « manuels » effectués au sein des surfaces agricoles peuvent présenter un niveau plus fort (en lien probable avec la présence de quelques individus d'1 à 2 espèces survolant l'opérateur pendant la durée de l'échantillonnage).

A l'échelle du périmètre étudié, en contexte agricole intensif, les milieux de chasse et de transit favorables aux chauves-souris se font relativement rares et se concentrent au droit des canopées et lisières des quelques haies relictuelles, vergers et jardins arborés, fourrés, ainsi que des bosquets arborés issus pour la plupart des aménagements paysagers anciens liés à l'autoroute. Ces structures et milieux attirent le plus grand nombre d'espèces, avec des niveaux d'activité spécifiques disparates (large prédominance de la Pipistrelle de Kuhl et des Noctules localement, nombreuses espèces contactées de façon plus occasionnelles : Grand Murin, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune et Vespère de Savi).

Les parcelles d'arboricultures intensives peuvent jouer un rôle relais comme support de déplacement, voire de terrain de chasse secondaire pour certaines espèces (les systèmes d'arrosage automatiques contribuant à fournir une ressource alimentaire en insectes consommés par les chiroptères). Un nombre moins important d'espèce semble y être contacté, dont une majorité principalement en transit (Noctule de Leisler, Vespère de Savi, Pipistrelle commune)

A noter que l'attractivité de certain milieu peut être augmentée « artificiellement » du fait de la présence d'éclairage urbain à proximité (lampadaires et spots lumineux à proximité de l'hôtel Ibis et des entrepôts logistiques par exemple, qui attirent les chauves-souris à la recherche d'insectes à consommer. Ces milieux n'attirent toutefois qu'un nombre restreint d'espèces peu sensibles à la lumière (Pipistrelles de Kuhl et commune, Noctules).

Notons que plusieurs des espèces contactées représentent un enjeu notable à l'échelle de la zone d'étude :

- le **Grand Murin** : cette espèce d'intérêt communautaire prioritaire et jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. L'espèce recherche les vieilles forêts caducifoliées au sous-bois peu développé pour chasser. Les milieux ouverts et les secteurs bocagers proches sont également prospectés. C'est un « chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol : coléoptères (carabes), chenilles, etc. En Rhône-Alpes, il est présent sur toute la région. Il semble plus rare dans la Loire, le Rhône, la partie ouest de l'Isère et de l'Ain (ceci est peut-être lié à la pression de prospection moins importante que sur le reste de la région). L'espèce a été contacté peu de fois, en lisière de haies et de friches. Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est faible à modéré et l'enjeu est jugé modéré.
- la **Noctule commune** : cette espèce est jugée « vulnérable » en France et « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Initialement forestière, cette espèce s'est bien adaptée à la vie urbaine à la faveur de la proximité de l'eau. Si elle semble montrer une préférence pour les zones humides, elle peut chasser sur une grande diversité d'habitats qu'elle survole le plus souvent à haute altitude : massifs forestiers de plaine, prairies, étangs, alignements d'arbres. En France, l'espèce se raréfie en allant vers le sud et le littoral. Elle est notée en Rhône-Alpes dans l'ensemble des départements, préférentiellement dans les secteurs de plaine et de collines. La partie méridionale de la région fait la transition entre la présence fréquente de l'espèce et sa moindre représentation dans le sud de la France. L'espèce a été assez peu contacté aux périodes de transit printanier et de reproduction estivale, principalement au-dessus des quelques fourrés, haies et bosquets observés au nord du périmètre d'étude. Un fort pic d'activité a été noté en période de transit automnal au droit des bosquets paysagers attenants à l'aire de service (individus chassant les insectes attirés par l'éclairage artificiel ?). Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est faible à fort et l'enjeu est jugé fort.
- **Noctule de Leisler** : c'est une espèce de haut vol qui chasse en plein ciel, au-dessus des forêts ouvertes et des boisements présentant de grands et vieux arbres ou des étendues d'eau. Elle est assez opportuniste dans le choix de ses terrains de chasse et fréquente également les vergers, les parcs et les éclairages publics à proximité des villes et villages des zones rurales. Seules les grandes étendues de monoculture agricole semblent être évitées par l'espèce. En Rhône-Alpes, l'espèce montre une répartition disparate bien qu'elle soit présente dans l'ensemble des départements. Le sud de l'Ardèche et de l'Isère, la Drôme, ainsi que le Bugey et l'Avant-Pays savoyard semble constitués les bastions régionaux de l'espèce. Cette noctule a été contacté régulièrement au sein de la zone d'étude, en lisières de la plupart des structures boisés et arborées échantillonnées, ainsi qu'en transit au-dessus des surfaces plus agricoles. De même que pour la Noctule commune, Un fort pic d'activité a été noté en période de transit automnal au droit des bosquets paysagers attenants à l'aire de service (individus chassant les insectes attirés par l'éclairage artificiel ?). Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est faible à très fort et l'enjeu est jugé modéré.
- la **Pipistrelle de Nathusius** : les habitats de chasse fréquentés par cette pipistrelle sont liés à la présence de milieux boisés et de zones humides. On la rencontre ainsi essentiellement à proximité des grands cours d'eau, le long des rivières, sur le cordon littoral à proximité des lagunes et des marais. Son aire de répartition couvre une grande partie de l'Europe, mais les régions de parturition sont bien distinctes des régions d'hibernation : l'espèce se reproduit principalement dans l'est et le nord de l'Europe (Russie, pays baltes, Scandinavie, etc.), tandis

que l'hibernation se déroule essentiellement en Europe de l'Ouest. Les cas de reproduction dans ces régions sont connus mais restent rares (en France notamment). L'espèce est jugée « quasi-menacée » en France et en Rhône-Alpes où on la rencontre principalement le long des grandes vallées alluviales (Rhône, Saône, Drôme, Isère, Loire, etc.) et dans les Alpes. Elle a été contactée régulièrement au sein de la zone d'étude le long des fourrés, des haies et des bosquets arborés. Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est modéré à fort et l'enjeu est jugé modéré.

- la **Pipistrelle pygmée** : cette espèce affectionne particulièrement les milieux humides, les régions d'étangs, les lacs et les rivières à proximité de zones boisées pour chasser. Elle est très anthropophile en gîte et s'infiltrer volontiers dans les espaces accessibles des bâtiments et ouvrages localisés à proximité de ces zones de chasse : sous les toitures, derrière les façades, dans les joints de dilatation des ponts, etc. La Pipistrelle pygmée ne présente pas de statut de conservation défavorable en France et est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes, région dans laquelle les données sont essentiellement localisées au sein des vastes plaines alluviales (vallée de l'Isère, basse et moyenne vallée du Rhône, vallée de l'Ardèche), ainsi que sur le lac Léman et le lac d'Annecy. Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est très faible à modéré selon les sites échantillonnés et l'enjeu est jugé modéré.
- la **Sérotine commune** : cette espèce est connue pour son opportunisme alimentaire et la diversité de ses modes de chasse. On la rencontre aussi bien en secteur forestier, dans lesquels elle recherche les milieux plus ouverts (landes, coupes forestières), qu'en zone agricole le long des linéaires de haies et de ripisylves et au-dessus des vergers ou des étangs. Elle fréquente également de façon régulière les habitats anthropiques, des hameaux au centre des villes, où les individus chassent souvent autour des éclairages publics. L'espèce est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est très faible à modéré selon les sites échantillonnés et l'enjeu est jugé modéré.

A l'échelle du petit territoire, il est probable que les secteurs plus naturels proches du Rhône et des contreforts du plateau de l'Ardèche présentent une attractivité plus forte pour les chauves-souris (présence de zones humides, d'annexes fluviales et de milieux bocagers préservés).

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Observation		Caractérisation de la présence sur site	Enjeu au sein de la zone d'étude rapprochée	
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA		2018	2020			Observations
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	BO2, BE2 DH2, DH4	PN2	LC	LC	NT	modéré	-	X	peu de contacts, en transit et en chasse dans des secteurs semi-ouverts et de friches	faible à moyen	modéré
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	BO2, BE2 DH2, DH4	PN2	LC	LC	NT	modéré	X	X	très peu de contacts, principalement en transit le long des structures arborées aux abords de la RD4	faible	faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	-	X	2 contacts en transit le long des structures arborées aux abords de la RD4 et au-dessus des fourrés à proximité de la RN7	très faible	faible
Murin de Natterer	<i>Murin de Natterer</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	-	X	nombreux contacts en chasse au-dessus des bosquets paysagers de l'aire de services en juillet 2020, non contacté lors des autres dates échantillonnées	nul à fort	faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	VU	NT	fort	X	X	très peu de contacts aux périodes printanières et estivales, principalement au droit des structures arborées et des fourrés au nord de la zone d'étude (chasse et transit) fort pic d'activité aux périodes de transit automnal	faible à fort	fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	NT	NT	modéré	X	X	peu de contacts aux périodes printanières et estivales, principalement au droit des structures arborées et des fourrés (chasse et transit) fort pic d'activité aux périodes de transit automnal	faible à très fort	modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	X	X	contacts réguliers en lisière de haies, bosquets et fourrés à l'ouest de l'A7	moyen	faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	NT	LC	modéré	X	X	peu de contacts en transit et en chasse sur l'ensemble de la zone	très faible	faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	X	X	espèce prédominante, nombreux contacts en chasse et en transit sur l'ensemble de la zone	moyen à fort	faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	NT	NT	modéré	X	X	assez nombreux contacts en lisière de haies, bosquets et fourrés, sur l'ensemble de la zone	moyen à fort	modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmeus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	NT	modéré	X	X	contacts réguliers en lisière de haies, bosquets, sur l'ensemble de la zone	très faible à moyen	modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	NT	LC	modéré	X	X	assez peu de contacts, principalement en lisière de haies, bosquets, sur l'ensemble de la zone	très faible à moyen	modéré
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	X	X	assez peu de contacts, principalement en lisière de haies, bosquets, sur l'ensemble de la zone	très faible à moyen	faible

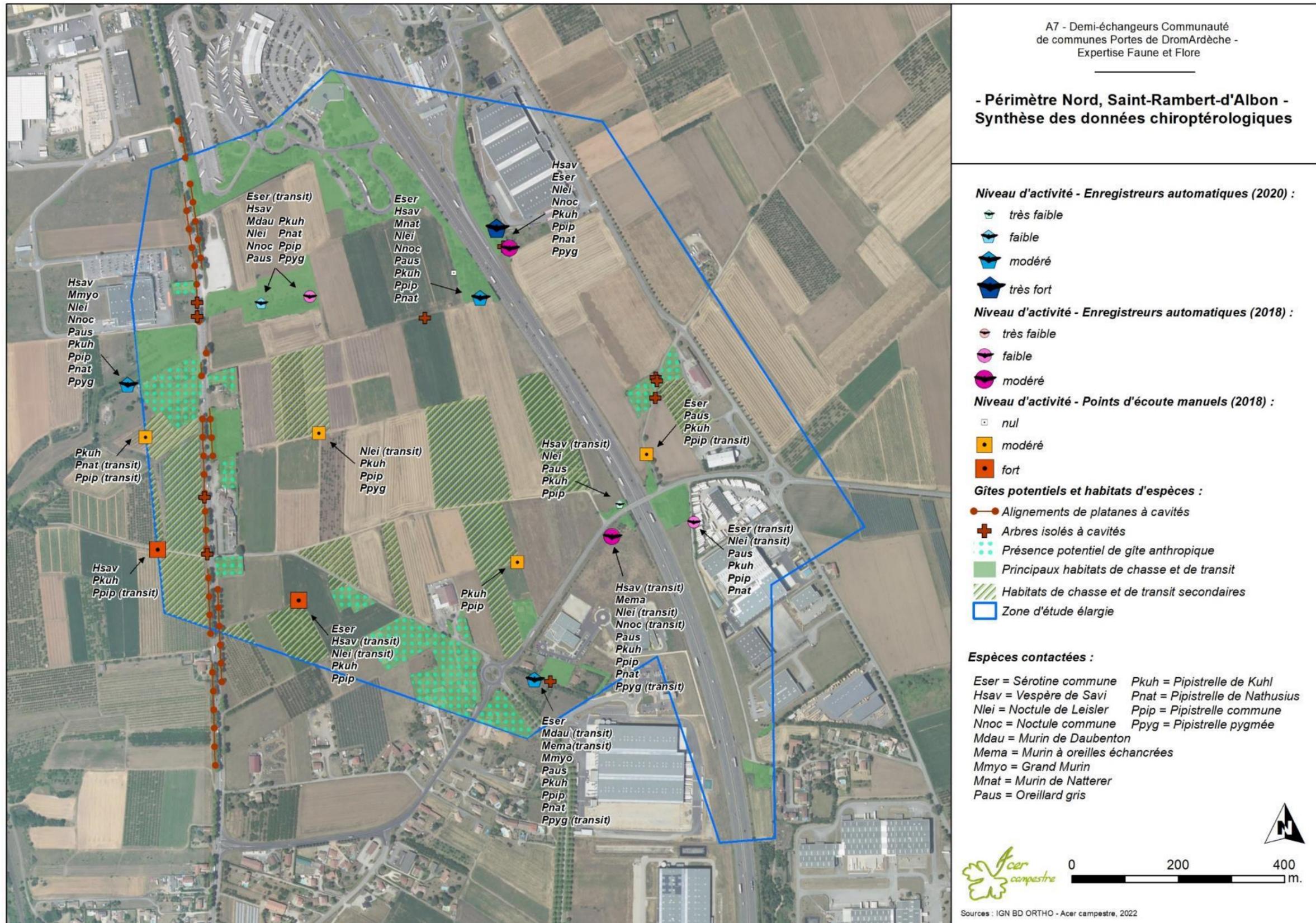
Statut de protection : BO2 = Convention de Bonn Annexe 2 ; BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; PN2 = Spécimens et habitats d'espèce protégés (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

*Référentiel Vigie-Chiros du MNHN pour la France : Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF_Total_2020-04-10.csv] Muséum national d'Histoire naturelle. <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity>

Tableau 23 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Chiroptères répertoriés et statuts

Carte 35 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Synthèse des données chiroptérologiques



VI.A.8. Insectes

VI.A.8.a. Lépidoptères rhopalocères

Un total de **37 espèces de papillons de jour** a été répertorié au sein du périmètre d'étude Nord (SRA) lors des différentes campagnes d'inventaires.

A l'échelle de la zone, seules quelques parcelles en friches présentent un intérêt plus marqué pour ce groupe, mais qui reste tout relatif au contexte intensif du secteur d'étude.

Les espèces répertoriées peuvent être regroupées en cortège définis selon leurs affinités pour un milieu donné :

- les espèces généralistes retrouvées sur les prairies fleuries et les friches agricoles : Azuré de la Bugrane, Belle dame, Cuivré commun, Cuivré fuligineux, Fadet commun, Gazé, Mélitée du Mélampyre, Mélitée de la lancéole, Myrtil, Petit Nacré, Petite Violette, Piérides sp., Vulcain ;
- les espèces inféodées aux ourlets thermophiles et broussailleux et aux prairies maigres : Amarillys, Machaon, Tabac d'Espagne, Collier de corail, Mélitée orangée ;

Toutes ces espèces sont non menacées et non protégées en France.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA			
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes	faible
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies méso-hygrophile	faible
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Collier de Corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Hespérie de l'Aigremoine	<i>Pyrgus malvoides</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes	faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA			
Marbré-de-Vert	<i>Pontia daplidice</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Grandes cultures, milieux peu végétalisés	faible
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes, Friches agricoles	faible
Mélitée de la lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Mélitée du Mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Paon du Jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Piéride de l'Ibéride	<i>Pieris mannii</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes	faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Souffré	<i>Colias hyale</i>	-	-	LC	LC	DD	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	DD	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Boisements frais	faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Boisements frais	faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH4 = Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée) ; PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté

Tableau 24 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Papillons de jours répertoriés et statuts

VI.A.8.b. Lépidoptères hétérocères

Aucune observation de lépidoptères hétérocères inscrits à la Directive Habitats et/ou protégés en France n'a été réalisée sur site.

Les fruticées d'aubépine et de pruneliers en mosaïque avec les friches agricoles observées sur le site ont fait l'objet de prospections visant la Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*) en avril 2018 et avril 2019 (recherche des nids communautaires). L'espèce n'y a pas été identifiée et les milieux en présence sont globalement en mauvais état de conservation et peu favorables à l'espèce.

Le Sphinx de l'Epilobe (*Proserpinus proserpina*) fréquente principalement les ourlets méso-hygrophiles riches en épilobe. Aucun milieu favorable à l'espèce n'est observé sur site.

VI.A.8.c. Odonates

Le périmètre d'étude Nord abrite peu de milieux humides ou aquatiques susceptibles de constituer un site de reproduction des odonates. Seul le plan d'eau de l'aire de services, et dans une moindre mesure les bassins techniques pour les espèces les plus plastiques, peuvent constituer un milieu propice à la présence de quelques espèces.

Ainsi, seulement 9 espèces ont été observées sur site, la plupart à proximité du plan d'eau de l'aire d'autoroute ou en maturation et/ou en chasse au-dessus des friches et espaces cultivés : l'Aesche bleue, l'Agrion porte-coupe, l'Orthétrum à stylets blancs, l'Orthétrum brun et l'Orthétrum réticulé.

Toutes ces espèces sont non menacées et non protégées en France.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA	26			
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Agrion porte coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux vives	faible
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH2 = Directive Habitats Annexe 2 (espèce protégée prioritaire) ; PN3 = Spécimens protégés (art. 3 arrêté du 23 avril 2007)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure / Drôme (26) : NM = non menacé

Tableau 25 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Odonates répertoriés et statuts

VI.A.8.d. Orthoptères

Un total de **24 espèces d'Orthoptères** a pu être identifié au sein du périmètre d'étude Nord (SRA) au cours des différentes campagnes d'inventaires. Seules quelques friches présentent un intérêt plus marqué pour ce groupe, mais qui reste tout relatif à l'échelle de la zone d'étude. Toutes les espèces répertoriées sont communes localement et non protégées en France.

Le cortège observé peut être décomposé en plusieurs sous-groupes en fonction des affinités des espèces pour un milieu donné :

- les espèces généralistes des prairies mésophiles et lisières herbacées : Conocéphale gracieux, Criquet des Bromes, Criquet des pâtures, Criquet des larris, Criquet pansu ;
- les espèces liées aux prairies maigres, ourlets thermophiles et friches agricoles : Criquet blafard, Criquet duettiste, Criquet mélodieux, Criquet noir ébène, Decticelle bicolor, Decticelle carroyée, Decticelle chagrinée, Dectique à front blanc, Grillon d'Italie ;
- les espèces des milieux xérophiles à végétation rases ou éparées (grandes cultures, zones rudérales décapées) : Aiolope automnale, Caloptène italien, Grillon champêtre, Oedipode aigue-marine, Oedipode soufré, Oedipode turquoise ;
- les espèces des milieux boisés ou buissonnants : Grande Sauterelle verte, Grillon des bois, Phanéroptère méridional.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		EU	FR	FR	RA			
Aiolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia ruspolia</i>	-	-	4	LC	faible	Milieux herbeux diversifiés	faible
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantus</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	4	LC	faible	Milieux herbeux diversifiés	faible
Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	4	LC	faible	Milieux herbeux diversifiés	faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers	faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Criquet noir ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	4	LC	faible	Milieux herbeux diversifiés	faible
Decticelle bicolor	<i>Bicolorana bicolor</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		EU	FR	FR	RA			
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers	faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, terrains peu végétalisés	faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers et bois	faible
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, pelouses, terrains peu végétalisés	faible
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, pelouses, terrains peu végétalisés	faible
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, pelouses, terrains peu végétalisés	faible
Oedipode soufrée	<i>Oadaleus decorus</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, pelouses, terrains peu végétalisés	faible
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers et bois	faible

Statut de protection : -

Statut de conservation (listes rouges) : France (FR) : 4 = non menacé, 3 = menacé, à surveiller, 2 = espèce fortement menacée, 1 = espèce proche de l'extinction / Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

Tableau 26 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Orthoptères répertoriés et statuts

VI.A.8.e. Coléoptères saproxyliques

Les prospections visant les coléoptères saproxyliques inscrits à la Directive Habitats et/ou protégés en France (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Osmoderme) n'ont pas permis d'identifier la présence de l'une de ces espèces sur le site (recherches des indices de présence en journée et des imagos au crépuscule).

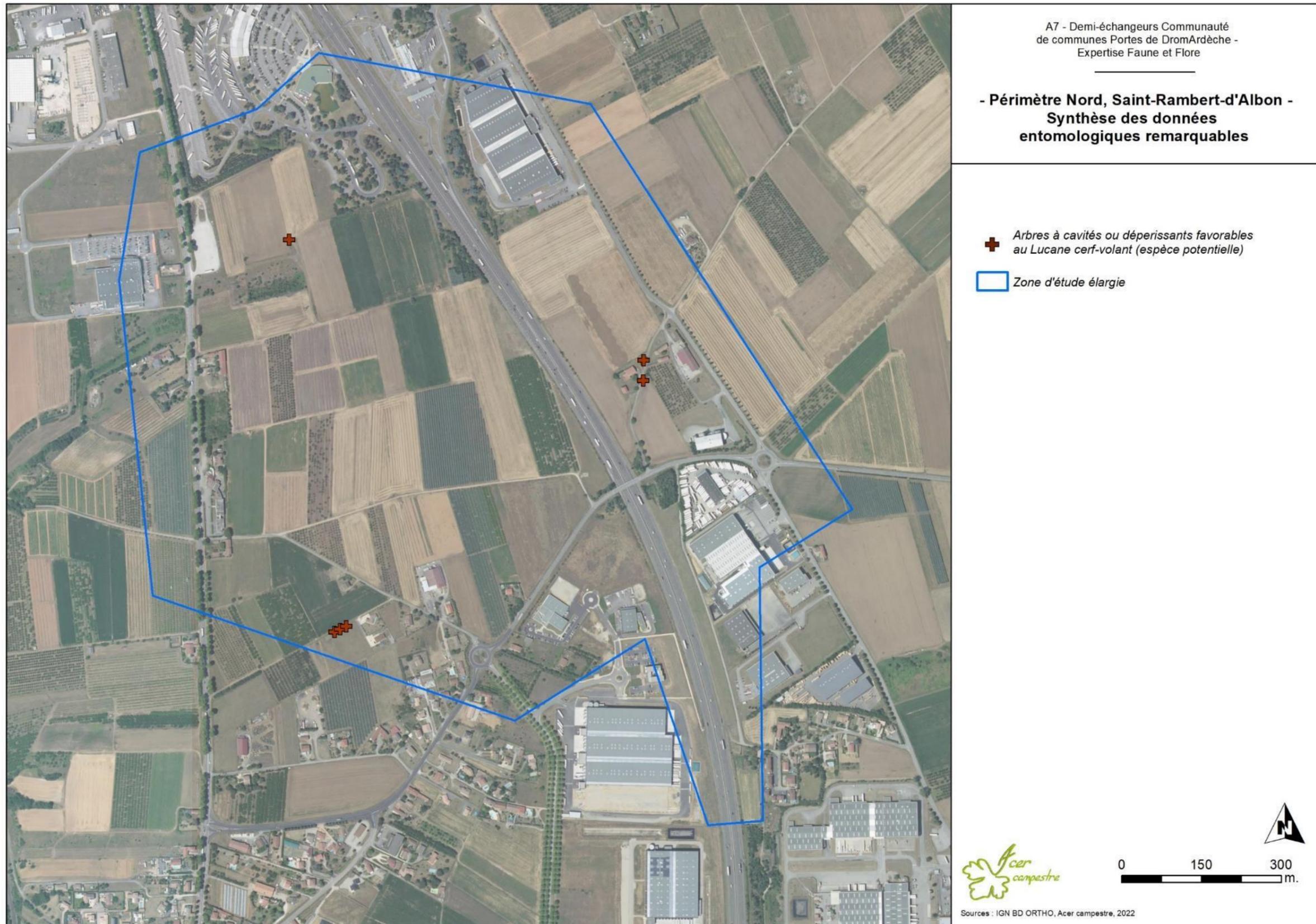
Les milieux « boisés » en présence sont globalement très peu favorables à ces espèces : fruticées, alignements d'arbres jeunes le long des routes, bosquets de robiniers paysagers.

Seuls quelques sujets présentant des cavités sont notés de façon isolée et pourraient être favorables au Lucane cerf-volant (chênes champêtres en bordure de voiries, arbres fruitiers, tronc d'arbre mort sur pied). Le contexte très agricole et l'isolement de ces arbres limitent néanmoins très fortement les potentialités de présence de l'espèce.



Illustration 25 : Friche favorable aux insectes et arbre têtard favorable aux coléoptères saproxyliques

Carte 36 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Synthèse des données entomologiques remarquables

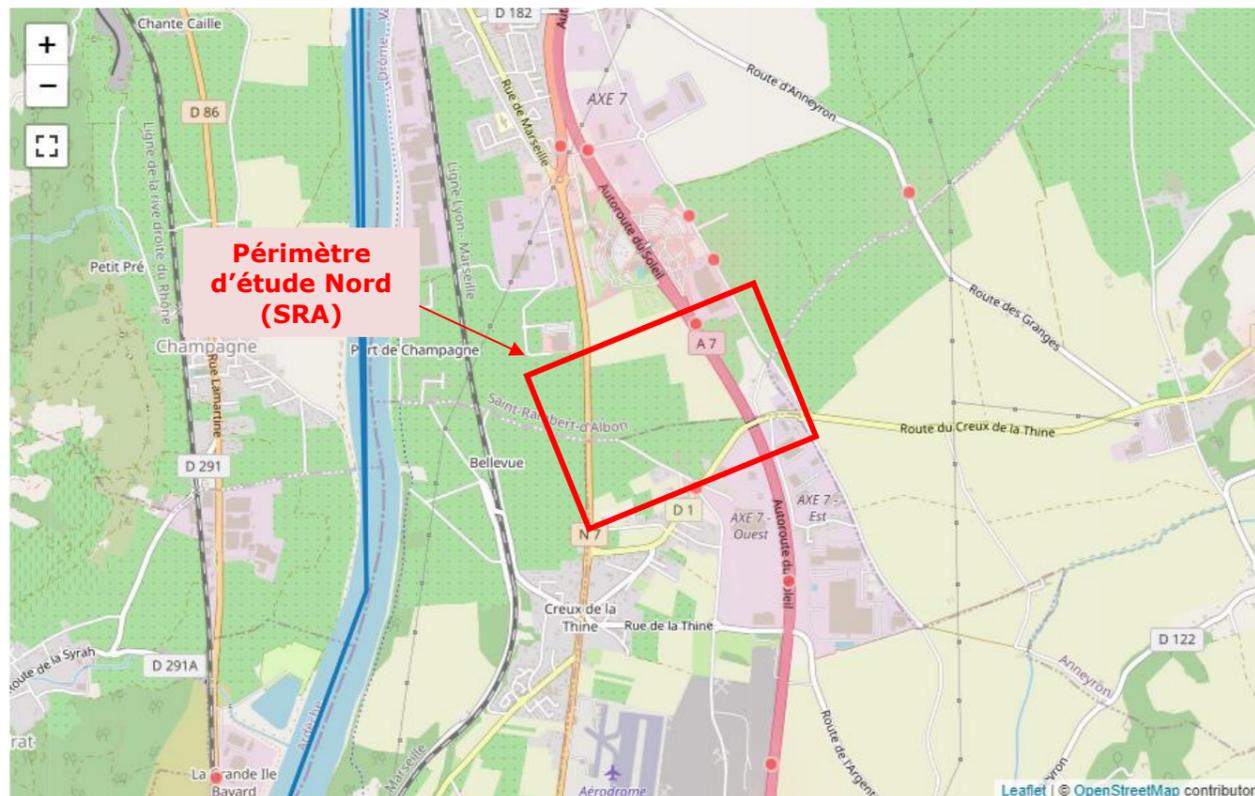


VI.A.9. Corridors écologiques

A l'échelle paysagère, le site d'implantation du projet est localisé dans une dent creuse à dominante agricole entre des espaces urbains et artificialisés peu perméables pour la faune (centre-bourgs de Saint-Rambert-d'Albon et du Creux-de-la-Thine, ZAC Axe 7, zone de dépôts de matériaux, etc.). Les nombreuses infrastructures de transport qui se superposent successivement au sein de la plaine alluviale (autoroute A7, RN7, voie ferrée) constituent ici un obstacle au déplacement des animaux depuis les costières boisées et la plaine agricole d'Anneyron vers les rives du Rhône (axe Est-Ouest). Le développement des surfaces urbanisées et de la zone artisanale Axe 7 au détriment des espaces agricoles à proximité directe du tronçon étudié renforce davantage cet effet de rupture à l'approche de la vallée du Rhône et limite fortement la circulation des animaux sur ce secteur.

La mortalité constatée sur le portail cartographique de la LPO AuRA en lien avec ces infrastructures de transport est plutôt faible (seulement quelques données compilées, voir carte ci-contre), ce qui semble indiquer l'absence de corridor écologique fonctionnel d'importance notable au droit du secteur étudié.

Carte 37 : Mortalité routière constatée au droit du périmètre d'étude Nord (données LPO AuRA au 30/09/18)



Source : portail cartographique de la mortalité routière de la faune sauvage sur les départements rhon-alpins de la région Auvergne-Rhône-Alpes d'après les données collectées dans les portails visionature au 30/09/2018 (LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes, CEREMA, FNE Rhône-Alpes, FRC AuRA). Les données de mortalité sont représentées par les points rouges.

Localement, à l'échelle du périmètre d'étude, on retrouve des surfaces agricoles intensives et des zones d'habitats diffus moyennement perméables pour la faune (cultures, maraichage, arboriculture...), ainsi que des entrepôts logistiques construits ou en cours de construction de part et d'autre de l'autoroute qui contraignent fortement la circulation des animaux (présence de clôtures autour de chaque lot aménagé).

Les éléments du paysage supports de déplacement pour la faune sont quasiment absents à l'échelle de l'aire étudiée et constitués de quelques bosquets proches de l'autoroute et alignements d'arbres le long des voiries. Les surfaces relictuelles de friches, de milieux broussailleux et de bosquets paysagers laissés en libre évolution constituent dans ce contexte des zones refuges pour la petite faune (petits mammifères, oiseaux, reptiles, etc.). Plusieurs cas d'écrasement de la faune par des véhicules au droit du réseau secondaire local ont été constatés lors des inventaires de terrain (Hérisson d'Europe, Lapin de Garenne, Rat surmulot...), ce qui traduit des déplacements localisés des individus entre ces zones refuges. En contexte agricole, les animaux semblent suivre les pistes et les marges des cultures lors de leurs déplacements locaux.

Notons que les ouvrages d'art permettant aux voiries du réseau secondaire de franchir l'autoroute observés à proximité de la zone d'étude sont globalement peu adaptés au passage de la faune : passage inférieur au niveau de la route de l'Avenir au nord, passage supérieur de la RD1 au sud. L'emplacement de ces ouvrages au sein d'espaces artificialisés et non connectés au réseau de la trame verte du territoire, ainsi que la circulation routière très importante observée sur ces voiries de jour comme de nuit, ne permettent pas d'envisager le rétablissement de corridor fonctionnel sur le secteur d'étude et à proximité.

Un passage inférieur « piéton » est également présent à l'extrême sud du périmètre d'étude, constitué d'une rampe en escaliers ne permettant pas le franchissement par la faune. Ce passage connecte les secteurs Est et Ouest de la ZAC Axe 7 et débouche de part et d'autre de l'autoroute sur des parcelles d'entrepôts logistiques clôturées contraignant fortement la circulation des animaux. L'absence de milieux favorables à la faune en amont et en aval de l'ouvrage limite ici l'intérêt d'un aménagement écologique.



Illustration 26 : Passage inférieur piéton sous l'autoroute A7 au sud du périmètre Nord peu favorable à la faune

VI.A.10. Synthèse des enjeux

Le périmètre d'étude Nord (Saint-Rambert-d'Albon) est occupé en quasi-totalité par des habitats semi-naturels liés à l'activité agricole : grandes cultures, arboriculture, prairies de fauche, jachères et friches agricoles. Ces milieux ne représentent pas d'enjeu particulier en termes d'habitats naturels ou de flore protégée et patrimoniale. Seule une petite surface de pelouse écorchée relictuelle présente un intérêt patrimonial sur la zone d'étude (habitat d'intérêt communautaire EUR 6210).

Concernant la faune, la mosaïque d'habitats agricoles est favorable à la présence d'un cortège typique des paysages agricoles ouverts à semi-ouverts.

Les espaces de grandes cultures accueillent une population d'Alouette des champs, espèce « vulnérable » en Rhône-Alpes (présence de l'espèce en période de nidification et d'hivernage). Les cultures maraîchères caillouteuses à l'Est de la zone sont également favorables à l'Œdicnème criard, espèce menacée et en déclin en région (enjeu jugé fort en lien avec la présence d'un couple nicheur et de plusieurs observations bibliographiques proches de l'aire d'étude sur ce secteur). L'alternance avec les friches piquetées d'arbustes, certaines parcelles d'arboricultures, ainsi que les quelques jardins d'habitations favorise la présence d'oiseaux nicheurs remarquables tels que l'Alouette lulu, le Bruant ortolan, le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, la Fauvette grisette, la Pie-grièche écorcheur, le Serin cini, le Tarier pâtre, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe (espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et/ou sur les listes rouges nationale et régionale), ainsi que la Pie-grièche à tête rousse en halte migratoire (espèce « en danger » en Rhône-Alpes en période de transit). Ces milieux sont également fréquentés par plusieurs espèces de chauves-souris en chasse et/ou en transit, dont plusieurs espèces menacées (Grand Murin, Noctule commune, Murin à oreilles échanquées...).

Localement, un alignement de trois mûriers à cavités abrite un couple de Chevêche d'Athéna, petite chouette « vulnérable » en Rhône-Alpes. L'espèce trouve au sein des friches et jachères à végétation basse des milieux propices à son alimentation.

Les friches et les broussailles sont par ailleurs colonisées et/ou favorables au Hérisson d'Europe (espèce protégée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes) et au Lapin de Garenne (espèce « vulnérable » en Rhône-Alpes).

Les bords de voirie et de pistes agricoles, les lisières des prairies, ainsi que les espaces proches des habitations sont fréquentés par des reptiles protégés non menacés en France et en Rhône-Alpes : Lézard des murailles, Lézard à deux raies et Couleuvre verte-et-jaune.

Enfin, les alignements de platanes le long de la RN7 présentent des cavités qui constituent des sites de reproduction pour les oiseaux cavernicoles, ainsi que des gîtes potentiels pour les chiroptères.

Le secteur n'abrite de milieux humides ou aquatiques favorables aux espèces inféodées à ces milieux (flore, amphibiens et odonates notamment).

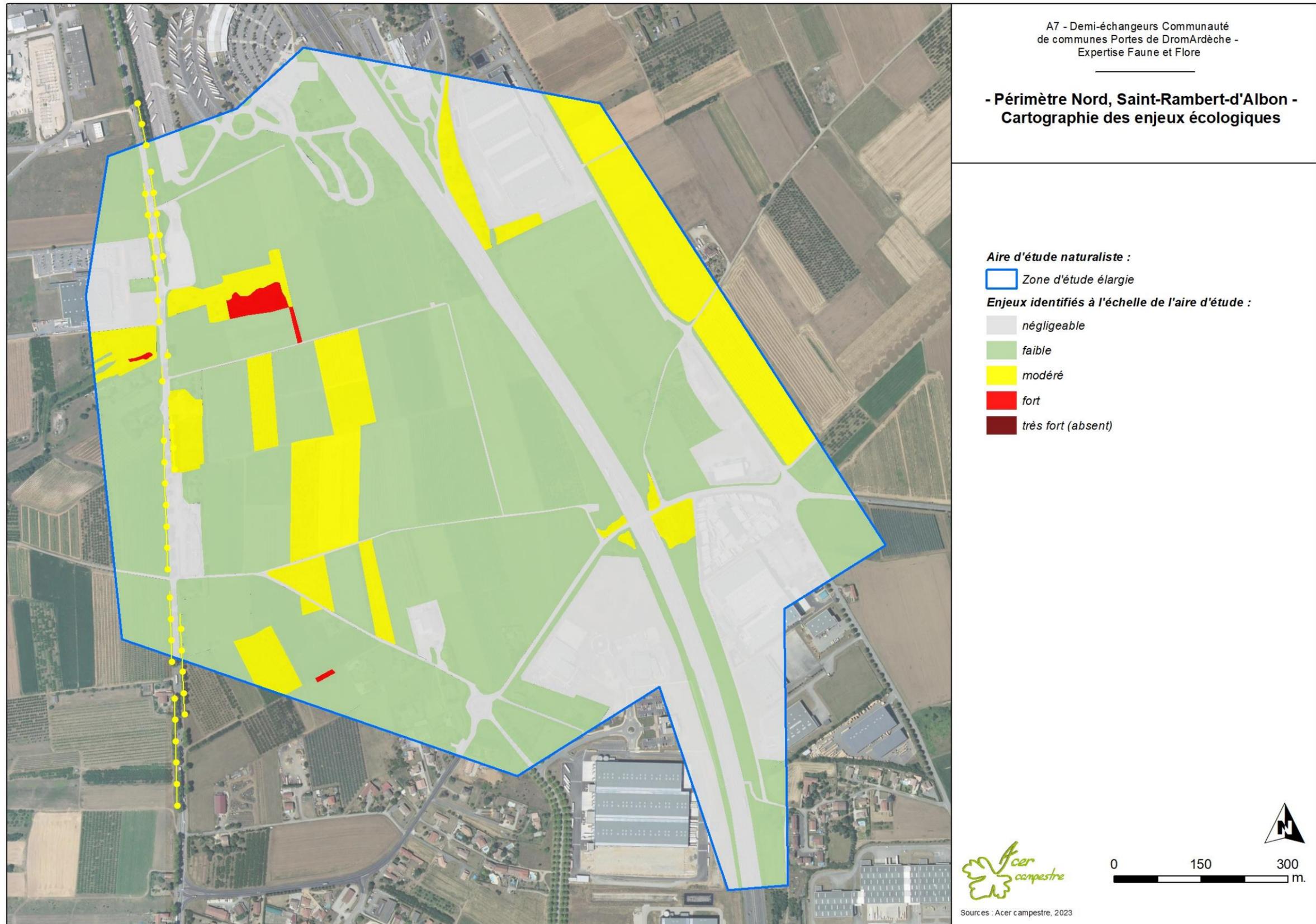
Nom français	Nom latin	Caractérisation sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Habitats naturels et Flore			
Pelouses écorchées (<i>xerobromion</i>) – CB 34.33 / EUR 6210		0,03 ha en bordure ouest de la route nationale 7. Habitat en bon état de conservation	fort
Amphibiens et Reptiles			
<i>sans objet (présence d'espèces protégées non menacées)</i>			
Mammifères terrestres			
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Plusieurs individus écrasés sur les routes, fourrés et friches favorables à l'espèce	modéré
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Espèce bien représentée, fourrés et friches favorables à l'espèce	fort
Avifaune			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	nicheurs probables, migrateurs et hivernants au sein des espaces de cultures	fort
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	nicheur probable, milieux agricoles semi-ouverts	fort
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	nicheur possible, milieux agricoles semi-ouverts	très fort
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	présence de quelques individus migrateurs en transit au sein des espaces de cultures	très fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	nicheur possible au sein des bosquets paysagers	modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	nicheur probable, milieux arborés, haies et bosquets	fort
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	nicheur certain, milieux semi-ouverts (alignements de mûriers à cavités)	fort
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	nicheur certain, milieux anthropiques (granges, aire de services)	modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	nicheur certain, alignement de platanes le long de la RN7	modéré
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	nicheur possibles, haies et bosquets	modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	nicheur probable, milieux agricoles semi-ouverts	modéré
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	nicheur possible, milieux semi-ouverts	modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	nicheur certain au sein d'une ferme isolée	très fort
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	individu erratique ou en transit migratoire	modéré
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	nicheur possible, milieux arborés, haies et bosquets	fort
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	nicheur certain au sein des habitations et fermes isolées	modéré

Nom français	Nom latin	Caractérisation sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
<u>Œdicnème criard</u>	<i>Burhinus oedicnemus</i>	nicheur probable au sein des espaces de cultures caillouteuses à l'Est de l'aire d'étude	fort
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	nicheur probable, milieux arborés, haies et bosquets	modéré
<u>Pie-grièche à tête rousse</u>	<i>Lanius senator</i>	individu en halte migratoire	fort
<u>Pie-grièche écorcheur</u>	<i>Lanius collurio</i>	nicheur possible, milieux agricoles semi-ouverts	modéré
<u>Serin cini</u>	<i>Serinus serinus</i>	nicheur certain, milieux arborés, haies et bosquets	fort
<u>Tarier pâtre</u>	<i>Saxicola torquata</i>	nicheur certain, milieux agricoles semi-ouverts	modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	nicheur probable, milieux arborés, haies et bosquets	fort
<u>Verdier d'Europe</u>	<i>Carduelis chloris</i>	nicheur probable, milieux arborés, haies et bosquets	fort
Chiroptères			
<u>Grand Murin</u>	<i>Myotis myotis</i>	peu de contacts, en transit et en chasse dans des secteurs semi-ouverts et de friches	modéré
<u>Noctule commune</u>	<i>Nyctalus noctula</i>	très peu de contacts aux périodes printanières et estivales, principalement au droit des structures arborées et des fourrés au nord de la zone d'étude (chasse et transit) fort pic d'activité aux périodes de transit automnal	fort
<u>Noctule de Leisler</u>	<i>Nyctalus leisleri</i>	peu de contacts aux périodes printanières et estivales, principalement au droit des structures arborées et des fourrés (chasse et transit) fort pic d'activité aux périodes de transit automnal	modéré
<u>Pipistrelle de Nathusius</u>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	assez nombreux contacts en lisière de haies, bosquets et fourrés, sur l'ensemble de la zone	modéré
<u>Pipistrelle pygmée</u>	<i>Pipistrellus pygmeus</i>	contacts réguliers en lisière de haies, bosquets, sur l'ensemble de la zone	modéré
<u>Sérotine commune</u>	<i>Eptesicus serotinus</i>	assez peu de contacts, principalement en lisière de haies, bosquets, sur l'ensemble de la zone	modéré
Insectes			
sans objet (absence d'espèces protégées et/ou menacées)			

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 27 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Synthèse des enjeux de conservation identifiés sur site

Carte 38 : Périmètre d'étude Nord (SRA) - Cartographie de synthèse des enjeux écologiques



VI.B. Périmètre Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals)

VI.B.1. Habitats naturels

La cartographie des habitats naturels réalisée à partir des relevés botaniques effectués au printemps et à l'été a permis d'identifier 26 entités différentes. Même si la zone d'étude est largement marquée par les constructions humaines et l'intensification des pratiques agricoles, certains secteurs présentent un grand degré de naturalité et des formations végétales patrimoniales :

- les pelouses sèches avec faciès écorchés au sud de la zone d'étude (lieu-dit « Bois de l'Habe ») ;
- le marais du Vernais, avec des boisements humides et marécageux ;
- les abords du ruisseau de l'Emeil, avec son reliquat de ripisylve.

Aulnaies marécageuses

Code Corine Biotope : 44.9

Code Natura 2000 : -

Description :

Bois et fourrés des sols marécageux, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année, colonisant les bas-marais et les terrasses alluviales marécageuses ou en permanence inondées.

Répartition sur le site / enjeu :

Une importante surface d'aulnaie marécageuse est observable au sein du marais du Vernais. En bon état de conservation, cette formation présente une forte diversité floristique du fait de la variation de degré d'humidité des sols et de la présence de « mare » ou pièces d'eaux propices aux héliophytes. La Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), espèce protégée, trouve ici un habitat favorable à son développement. Cet habitat est jugé « vulnérable » sur la liste rouge de Rhône-Alpes et constitue un enjeu de conservation fort.

Ceintures d'héliophytes

Code Corine Biotope : 53.14

Code Natura 2000 : -

Description :

Formations de petits héliophytes le plus souvent non-graminoïdes, émergeant des eaux superficielles mésotrophes ou eutrophes, stagnantes ou à écoulement faible, et constituant des franges ou des plages à l'intérieur ou le long des roselières.

Répartition sur le site / enjeu :

On observe ce type de formation sur de petites surfaces en bordure de fossés et en introgression dans les boisements humides lorsque des zones d'eaux libres avec berges en pentes douces sont disponibles. L'enjeu de conservation est faible.

Eaux libres

Code Corine Biotope : 23.1

Code Natura 2000 : -

Description :

Il s'agit des pièces d'eau de lac et d'étang sans végétation aquatique.

Répartition sur le site / enjeu :

Le plan d'eau bordant la zone d'étude à l'ouest correspond à cette entité. La végétation aquatique enracinée ou flottante est absente. L'enjeu de conservation est négligeable.

Forêts alluviales à bois dur

Code Corine Biotope : 44.41

Code Natura 2000 : 91FO

Description :

Forêts riveraines à très haute diversité spécifique de Chênes, Frênes, Ormes, Tilleuls, Erables, Aulnes, Peupliers, Pruniers, Pommiers, Saules. Elles sont bien développées, très hautes et multistrates installées le long des cours d'eau.

Répartition sur le site / enjeu :

Même si le secteur n'est pas traversé par un grand fleuve apportant les conditions nécessaires à l'apparition de cette formation, les cortèges décrits sur le site ont été rapprochés de cette typologie. Le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Saule blanc (*Salix alba*) dominent la strate. L'Erable plane (*Acer platanoides*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) apparaissent sur les secteurs moins influencés par la nappe, l'humidité du sol et la présence du ruisseau.

Cette formation d'intérêt est riche en espèces végétales et animales. Sur le site elle est peu à peu détruite par la culture du peuplier et ses lisières dégradées par la présence d'espèces exotiques envahissantes comme le Solidage. Cet habitat relève de la Directive « Habitats » et l'enjeu de conservation est fort.

Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets

Code Corine Biotope : 44.3

Code Natura 2000 : 91EO

Description :

Forêts riveraines de *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*, quelquefois accompagnés par *Alnus incana*, des plaines et collines de l'Europe moyenne, sur des sols périodiquement inondés lors des crues annuelles, mais cependant bien drainés et aérés durant les basses eaux.

Répartition sur le site / enjeu :

Cet habitat est relictuel sur la zone d'étude et cantonné aux premiers mètres de berges longeant les ruisseaux. Les coupes et la mise en culture ont restreints les surfaces et détériorés les cortèges liés qui sont le plus souvent réduits à une ou deux espèces compagnes. Cet habitat relève de la Directive « Habitats » et l'enjeu de conservation est modéré du fait d'un état de conservation moyen.

Fourrés - accrus	
Code Corine Biotope : 31.8	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description :</u></p> <p>Ont été regroupés sous cette appellation tous les secteurs de friches hautes, de coupes forestières et de reprise naturelle de la végétation. Les essences observées sont variées et les cortèges en transition vers des forêts de bois durs.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>On note plusieurs parcelles au sein des boisements et en bordure de voiries relevant de cet intitulé. Les enjeux floristiques sont ici très restreints et l'enjeu de conservation est jugé négligeable.</p>	

Friches culturales	
Code Corine Biotope : 87.1	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description :</u></p> <p>Les friches culturales se développent sur les parcelles agricoles non cultivées dans l'année et où se développe une flore commensale des cultures. Sur la zone d'étude notons par exemple, la Camomille sauvage (<i>Anthemis arvensis</i>), la Cotonnière des champs (<i>Filago arvensis</i>) ou la Spergule des champs (<i>Spergula arvensis</i>).</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>On trouve des parcelles de friches culturales sur l'ensemble de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est ici faible.</p>	

Fruticées	
Code Corine Biotope : 31.81	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description :</u></p> <p>Les fruticées représentent les fourrés bas constitués d'arbustes épineux comme l'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>). Sur le site, cette formation végétale représente le stade dynamique colonisant les friches.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Les fruticées sont majoritairement observées en mosaïque avec des pelouses sèches au sud-ouest de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est négligeable.</p>	

Grandes cultures	
Code Corine Biotope : 82.1	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description :</u></p> <p>Il s'agit des espaces dévolus à l'agriculture intensive ne laissant que peu de place aux marges de végétation spontanée et aux cortèges messicoles.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Cette formation domine la zone d'étude avec de petites parcelles sans intérêt floristique particulier. L'ambrosie (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), espèce envahissante, trouve ici des espaces favorables à son développement avec de vastes populations. L'enjeu de conservation est négligeable.</p>	

Habitations et dépendances	
Code Corine Biotope : 86	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description :</u></p> <p>Cet entité rassemble l'ensemble des zones d'habitations liées au hameau de Villeneuve-de-Vals et/ou diffuses au sein de la zone d'étude, ainsi que les jardins directement associés à l'habitat humain. La flore s'y développant est fortement influencée par les activités humaines.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Les zones d'habitats humains sont principalement localisées à l'Est de l'autoroute, au sein du hameau de Villeneuve-de-Vals. Certains habitats diffus sont également notés en marge du marais du Vernais, ainsi que le long des voies de circulation.</p>	

Haies et bosquets	
Code Corine Biotope : 84.2	Code Natura 2000 : -
<p><u>Description :</u></p> <p>Il s'agit d'un habitat arbustif linéaire composé d'essences indigènes.</p>	
<p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Quelques haies de petite taille s'observent à proximité des parcelles cultivées, routes, zones habitées... Notons également la présence en bordure d'autoroute d'alignements de résineux. L'enjeu de conservation est faible.</p>	

Lits de rivières	
Code Corine Biotope : 24.1	Code Natura 2000 : -
Description :	
Nous avons regroupé ici les espaces d'eau sans végétation des rivières à débit moyen.	
Répartition sur le site / enjeu :	
Cette formation dépourvue de végétation aquatique est observée au nord de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est faible.	

Magnocariçaies	
Code Corine Biotope : 53.215	Code Natura 2000 : -
Description :	
Formation à grandes laïches souvent monospécifiques, elle est ici dominée par la Laïche élevée (<i>Carex elata</i>). Elles se développent généralement sur des sols marécageux saturés en eau.	
Répartition sur le site / enjeu :	
Une seule zone est occupée par une cariçaie, elle est située à l'interface entre un jardin et une aulnaie marécageuse au sud-ouest de l'aire d'étude. L'enjeu de conservation est faible.	

Parcs et jardins	
Code Corine Biotope :	Code Natura 2000 : -
Description :	
Les parcs et jardins correspondent aux jardins privés et habitations, ainsi qu'aux espaces verts de l'aire d'autoroute au nord de la zone d'étude. La flore s'y développant est fortement influencée par les activités humaines. L'enjeu de conservation est négligeable.	
Répartition sur le site / enjeu :	
Les parcs et jardins sont présents notamment en bordure du hameau de Villeneuve.	

Pelouses sèches (<i>mesobromion</i>)	
Code Corine Biotope : 34.322	Code Natura 2000 : 6210
Description :	
Pelouses calcaires mésophiles à méso-xérophiles du domaine sub-atlantique du nord, centre et ouest de la France, ... Elles sont faunistiquement et floristiquement riches et la nature hautement discontinue de leur distribution engendre une variation géographique considérable dans la composition des groupements végétaux et animaux, marquées par la présence de nombreuses espèces de distribution locale ou à aire disjointe surajoutée au cortège de base commun à la plupart de ces pelouses. A côté de ces variations géographiques, la nature de ces prairies dépend aussi, pour une grande part, du régime hydrique, des caractéristiques du substrat et des pratiques agro-pastorales, notamment si elles sont fauchées ou pâturées et dans quelle mesure.	
Répartition sur le site / enjeu :	
Un ensemble de pelouses sèches finement imbriquées est observable au sud de la zone d'étude. <i>Bromus erectus</i> domine les cortèges qui sont ici riche en espèce thermophile mais qui ne comportent que de rares orchidées. Cette formation patrimoniale est en bon état de conservation sur le site même si les activités agricoles menacent à moyen terme ces surfaces. L'habitat relève de la Directive « Habitats » et l'enjeu de conservation est fort.	
NB : Les pelouses sèches plantées pour l'arboriculture ou la production de truffes ont été décrites séparément sur la cartographie (34.32x83.32). Les cortèges sont ici dégradés et l'irrigation tend à faire disparaître les espèces caractéristiques. L'enjeu de conservation est jugé fort pour ces formations.	

Pelouses écorchées (<i>xerobromoin</i>)	
Code Corine Biotope : 34.33	Code Natura 2000 : 6210
Description :	
Formations xérophiles ouvertes dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, souvent riches en chaméphytes, colonisant les sols calcaires superficiels, souvent sur des pentes escarpées, au sommet des collines ou au sommet des falaises.	
Répartition sur le site / enjeu :	
Pelouses les plus sèches, dont le sol écorché permet l'apparition d'espèce typique permettant de différencier cette formation des autres cortèges thermophiles. Certains relevés montrent l'apparition d'un faciès psammophile diffus dans la pelouse. L'état de conservation est bon pour cette entité qui souffre peu de la présence de plante invasive. L'habitat relève de la Directive « Habitats » et l'enjeu de conservation est fort.	

Pelouses sèches plantées	
Code Corine Biotope : 34.33x83.3	Code Natura 2000 : 6210
<u>Description :</u>	
Ce sont des pelouses sèches comme décrites précédemment sur lesquelles des plantations d'arbres à vocation de production ont été installées entraînant une dégradation du milieu et à terme sa destruction.	
<u>Répartition sur le site / enjeu :</u>	
Cet habitat se retrouve au sud de l'aire d'étude de part et d'autre de l'autoroute. Il relève de la Directive « Habitats » L'enjeu de conservation est modéré.	

Pâturage sèche dégradée	
Code Corine Biotope : 81.1	Code Natura 2000 : -
<u>Description :</u>	
Prairies permanentes sèches semées ou très fortement fertilisées, parfois aussi traitées avec des herbicides sélectifs, et qui présentent une flore et une faune appauvries.	
<u>Répartition sur le site / enjeu :</u>	
Cette formation dégradée est observable avec une vaste surface au sud-ouest de la zone d'étude. Ce parc de pâturage difficile d'accès est fortement marqué par l'action de pâturage, les plantations de résineux et les fauches répétées de la végétation spontanée. L'enjeu de conservation est faible.	

Peupleraies avec mégaphorbiaie, Peupleraies dégradées et Coupes forestières	
Code Corine Biotope : 83.3211 / 31.87	Code Natura 2000 : -
<u>Description :</u>	
Vieilles plantations de Peupliers avec une strate inférieure riche en grande herbes, habitat de substitution pour les espèces de plantes et d'animaux de quelques forêts riveraines.	
Certaines plantations ont récemment été exploitées (coupe et débardage des billes de bois) et reclassifiées sous l'appellation « Coupes forestières ». Le sol y est largement dégradé par le passage des engins forestiers et dépourvu de végétation.	
<u>Répartition sur le site / enjeu :</u>	
Nous avons regroupé ici toutes les peupleraies en cours de renaturation qui présente un sous-bois riche en espèce hygrophile constituant dans des conditions naturelles une mégaphorbiaie. L'enjeu de conservation est modéré.	
Les Peupleraies dégradées par le Solidage ou présentant un sous-bois dépourvu de végétation ont été nommées sous le code CB 83.321. L'enjeu de conservation est jugé faible pour ces formations dégradées.	
Les coupes forestières découlant de l'exploitation récente de peupleraies présentent également un faible enjeu de conservation.	

Phragmitaies	
Code Corine Biotope : 53.11	Code Natura 2000 : -
<u>Description :</u>	
Roselières avec grands hélrophytes, habituellement pauvres en espèces (souvent dominées par une seule espèce, ici <i>Phragmites australis</i>), elles croissent dans les eaux stagnantes ou à écoulement lent, de profondeur fluctuante et quelquefois sur des sols hydromorphes.	
<u>Répartition sur le site / enjeu :</u>	
Une seule parcelle est occupée par un mélange de phragmitaie et d'accrus forestiers en bordure de ruisseau à l'est. Cette formation résulte ici d'une ancienne coupe forestière laissée à l'abandon et dont l'humidité du sol permet le développement de ce faciès. L'enjeu de conservation est faible.	

Routes	
Code Corine Biotope : 86	Code Natura 2000 : -
<u>Description :</u>	
Il s'agit du réseau routier goudronné. La végétation y est absente.	
<u>Répartition sur le site / enjeu :</u>	
Les routes quadrillent la zone d'étude. L'enjeu de conservation est négligeable.	

Vergers	
Code Corine Biotope : 83.1	Code Natura 2000 : -
<u>Description :</u>	
Il s'agit de zones cultivées pour production de fruits (pommes, pêche, abricot...) de manière intensive. La flore spontanée y est pauvre et peu exigeante en termes écologiques.	
<u>Répartition sur le site / enjeu :</u>	
Les vergers sont assez rares sur la zone d'étude avec seulement quelques parcelles à l'est. L'enjeu de conservation est négligeable.	

Zones rudérales et Talus routiers rudéralisés

Code Corine Biotope :

Code Natura 2000 : -

Description :

Les zones rudérales représentent des zones dégradées et colonisée par une flore commune et peu exigeante.

Répartition sur le site / enjeu :

Les zones rudérales se localisent le long des routes et à proximité des habitations ou zones industrielles. Ces espaces sont favorables aux espèces exotiques envahissantes. Les talus autoroutiers ont été nommés ainsi et regroupés sous le code CB 87.2x38.1 L'enjeu de conservation est négligeable.



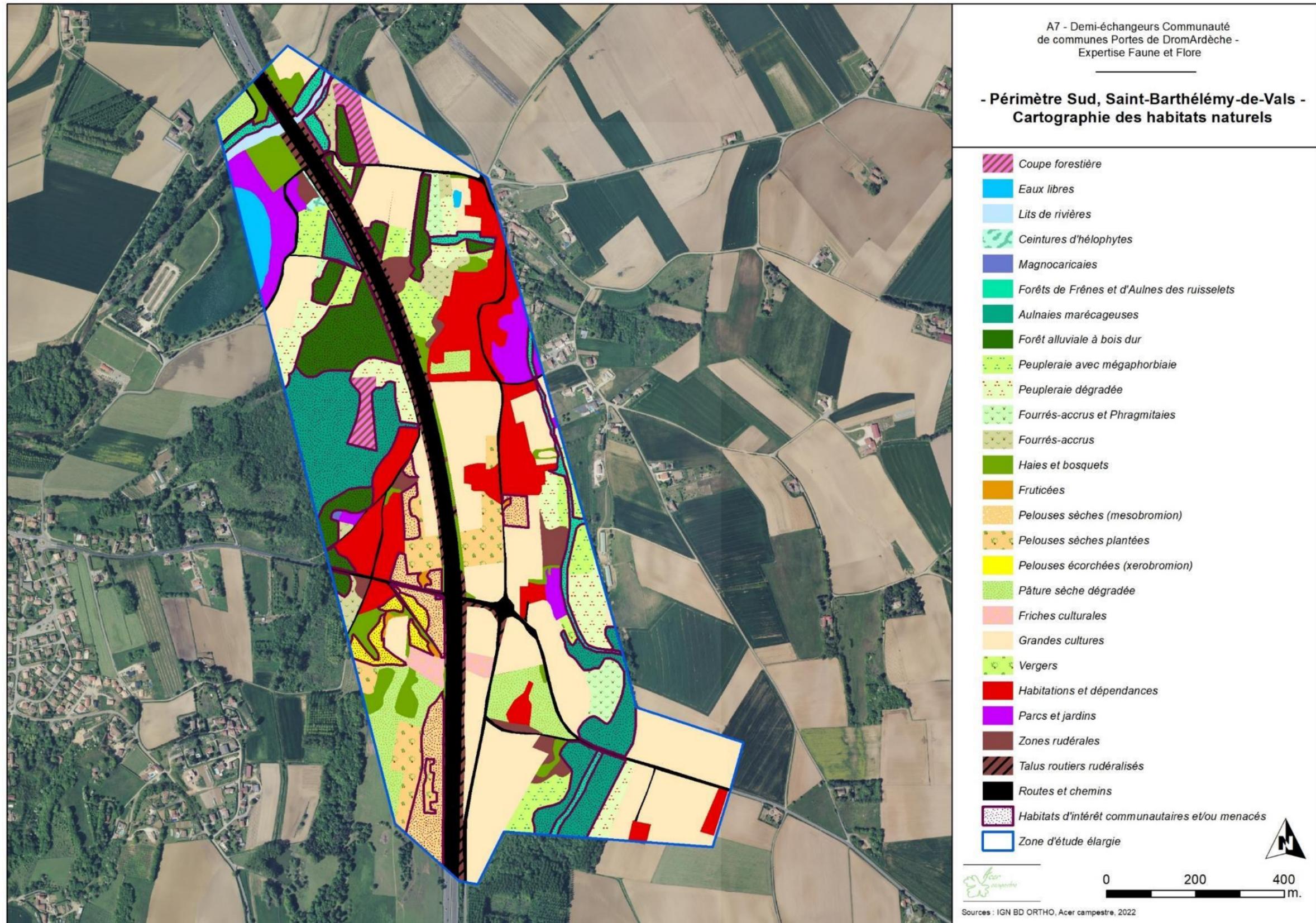
Illustration 27 : Habitats naturels observés sur la zone d'étude sud : pelouse sèche écorchée (1) et plantée (2), aulnaie marécageuse (3) et forêt rivulaire (4), accru forestier (5) et peupleraie avec mégaphorbiaie (6)

Intitulé Habitat naturel	Codes Corine Biotope / Natura 2000	Etat de conservation	Surface dans la zone d'étude (ha)	Proportion par rapport à la surface de la zone d'étude (%)	Liste rouge des habitats naturels de Rhône-Alpes	Enjeu au sein de l'aire d'étude
Aulnaies marécageuses	44.9 / -	Bon	9.14	8.8%	Vulnérable	Fort
Ceintures d'hélophytes	53.14 / -	Bon	0.18	0.2%	-	Faible
Coupes forestières	31.87 / -	Mauvais	1.97	1.9 %	-	Faible
Eaux libres	23.1 / -	Bon	1.10	1.1%	-	Négligeable
Forêts alluviales à bois dur	44.41 / 91FO	Bon	5.95	5.7%	-	Fort
Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets	44.3 / 91EO	Moyen	2.29	2.2%	-	Modéré
Fourrés – accrus	31.8 / -	Moyen	1.58	1.5%	-	Négligeable
Phragmitaies	53.11 / -	Mauvais	1.41	1.3%	-	Faible
Friches culturales	97.1 / -	Mauvais	0.75	0.7%	-	Négligeable
Fruticées	31.81 / -	Bon	0.21	0.2%	-	Négligeable
Grandes cultures	82.11 / -	NA	25.70	24.7%	-	Négligeable
Habitations et dépendances	86 / -	NA	10.22	9.8%	-	Négligeable
Haies et bosquets	84.2 / -	Bon	3.89	3.7%	-	Faible
Lits de rivières	24.1 / -	Bon	0.55	0.5%	-	Faible
Magnocariçaies	53.215	Moyen	0.05	0%	-	Faible
Parcs et jardins	86 / -	NA	3.57	3.4%	-	Négligeable
Pelouses sèches (<i>mesobromion</i>)	34.322 / 6210	Bon	3.11	3%	-	Fort
Pelouses sèches plantées	34.32x83.3 / -	Mauvais	3.68	3.5%	-	Modéré
Pelouses écorchées (<i>xerobromion</i>)	34.33 / 6210	Bon	1.05	1%	-	Fort
Peupleraie avec mégaphorbiaie	83.3211 / -	Moyen	4.09	3.9%	-	Modéré
Peupleraie dégradée	83.321 / -	Mauvais	5.61	5.37%	-	Faible
Pâturage sèche dégradée	81.1 / -	Mauvais	4.52	4.3%	-	Faible
Routes et chemins	86 / -	NA	10.05	9.6%	-	Négligeable
Talus routiers rudéralisés	87.2x38.1 / -	Mauvais	2.08	2%	-	Négligeable
Vergers	83.1 / -	NA	0.14	0.1%	-	Négligeable
Zones rudérales	87.2 / -	Mauvais	2.06	2%	-	Négligeable
			104.95	100 %		

NA = non-applicable (végétation anthropogène ou typique des zones dégradées)

Tableau 28 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Habitats naturels inventoriés et niveau d'enjeu local

Carte 39 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Cartographie des habitats naturels



VI.B.2. Flore

VI.B.2.a. Flore d'intérêt patrimonial

Un total de 198 espèces a été identifié sur la zone d'étude éloignée du périmètre sud (synthèse des observations de 2018, 2019, 2020, 2021 et 2022 – liste disponible en annexe). Cette diversité s'explique par la mosaïque de formations végétales observables sur le site. La dichotomie « pelouses sèches » et « boisements humides » permet l'expression de cortèges variés utilisant un large spectre de conditions abiotiques.

Les inventaires ont permis d'identifier la présence de plusieurs taxons remarquables :

- la **Fétuque de Breistroffer** : cette fétuque est une endémique française découverte dans les années 1990 dont la détermination est délicate et dont les connaissances, notamment sur sa répartition, sont incomplètes. Elle était considérée comme « vulnérable » lors de l'élaboration de la liste rouge nationale préliminaire de 2012 mais a été placée dans la catégorie « Données insuffisantes » dans la nouvelle liste de 2019 du fait du peu d'informations que l'on possède sur l'état de conservation des populations. Sa détermination délicate (nécessitant une inspection minutieuse des parties végétatives) ne permet en effet pas une connaissance large du taxon. Ce taxon endémique de la région présente cependant un caractère de patrimonialité important. L'espèce est observée en situation ensoleillée, sur substrat sec, calcaire et rocheux, dans les rocailles, les balmes et les sables. Elle est notée à l'échelle de la zone d'étude sur les pelouses écorchées et sèches surplombant l'autoroute et la RD112, sur une surface d'environ 3 ha en densité variable.
- la **Fougère des marais** : cette espèce protégée en Rhône-Alpes et jugée « quasi-menacée » en région est observée au sein du marais du Vernais. Elle est typique des boisements marécageux et trouve ici un terrain propice à son développement. La population en présence abrite environ 500 pieds et occupe principalement les secteurs paratourbeux et inondés du marais, ainsi que les lisières de celui-ci de façon plus fragmentaire et en densité moindre.
- la **Véronique à feuilles trilobées** : cette espèce non protégée est jugée « quasi-menacée » en France et en Rhône-Alpes. L'espèce se développe sur les pelouses pionnières riches en espèces annuelles, sables et arènes granitiques, mais principalement en contexte rudéralisé (talus, gravières, carrières, cultures). Une petite population d'une cinquantaine de pieds est observée au sein de la zone d'étude, au droit d'une friche culturelle sur le secteur bocager et pelousaire au sud-ouest de la zone.

Les recherches complémentaires n'ont par ailleurs pas permis d'observer la présence de la Laiche paradoxale (*Carex appropinquata* – espèce protégée et « en danger » en Rhône-Alpes), dont une station historique du CBNA était identifiée au sud du hameau de Villeneuve-de-vals. La parcelle censée accueillir l'espèce est occupée de nos jours par une vaste culture défavorable à l'espèce. Sa présence reste toutefois potentielle au sein du marais du Vernais (secteurs préservés non accessibles éloignées de l'autoroute).

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation		Population observée sur site et milieux abritant l'espèce	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		EU	FR	RA	FR	RA		
Fétuque de Breistroffer	<i>Festuca breistrofferi</i>	-	-	-	DD	DD	2.92 ha d'habitats favorables au développement de l'espèce Pelouses écorchées, rocailles	fort
Fougère des marais	<i>Thelypteris palustris</i>	-	-	X	-	NT	~500 pieds Boisements marécageux (marais du Vernais)	modéré
Véronique à feuilles trilobées	<i>Veronica triphyllos</i>	-	-	-	NT	NT	~ 50 pieds Pelouses annuelles, cultures, friches	modéré

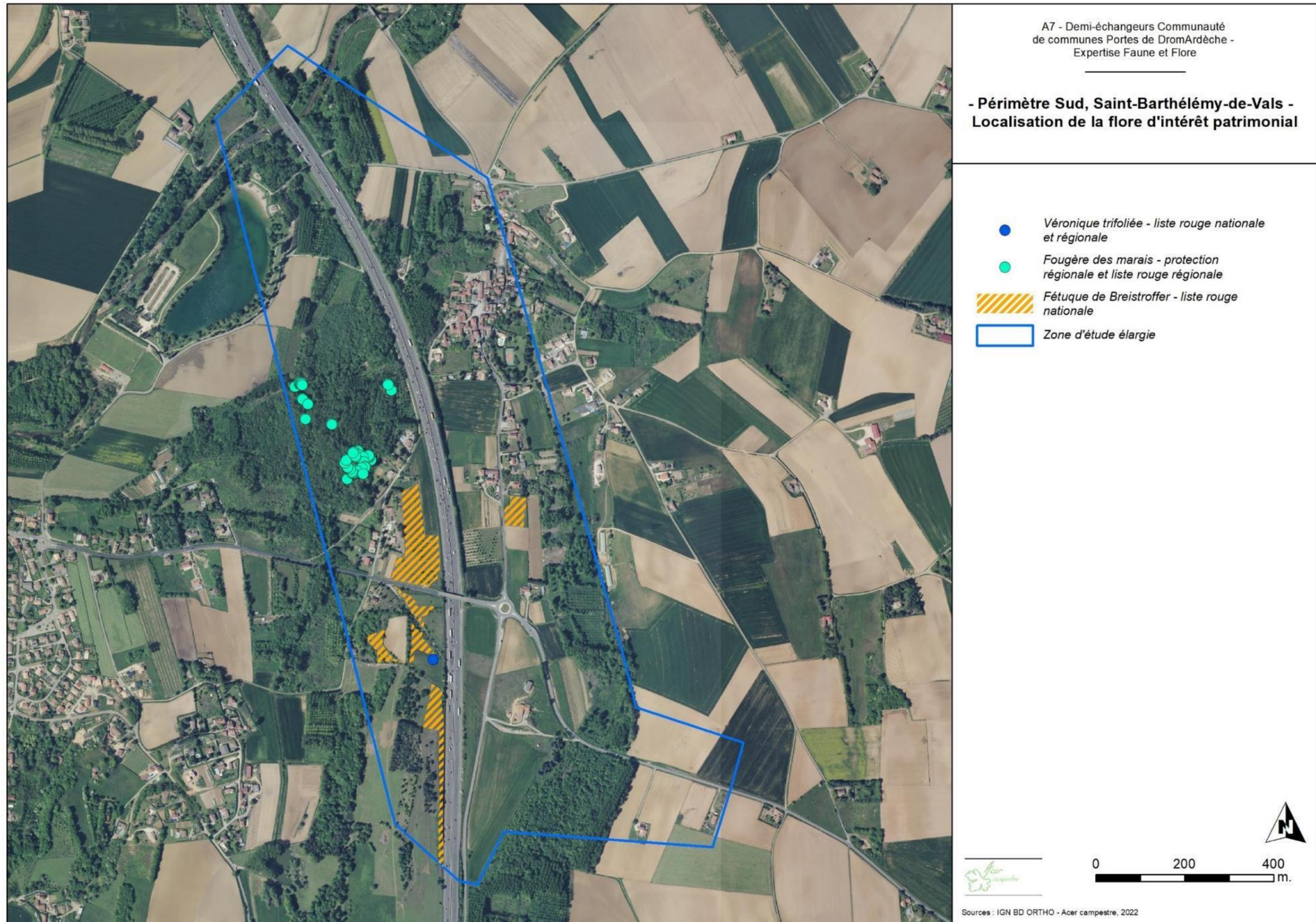
Statut de conservation (listes rouges) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté

Tableau 29 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Enjeux liés aux espèces floristiques



Illustration 28 : Fougère des marais, Fétuque de Breistoffer et Véronique à feuilles trilobées observées sur site

Carte 40 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Localisation des stations de flore d'intérêt patrimonial



Carte 41 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des enjeux floristiques



VI.B.2.b. Flore invasive

La flore invasive constitue le pool d'espèce exotique (non indigène) capable d'envahir les milieux et d'avoir un impact sur la biodiversité. On parle également de flore exotique envahissante.

La zone d'étude présente des sites favorables à l'expansion de ces espèces avec de nombreuses lisières humides favorables et des bordures de champs propices.

Parmi les espèces recensées, **treize espèces peuvent être considérées comme exotiques envahissantes**. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

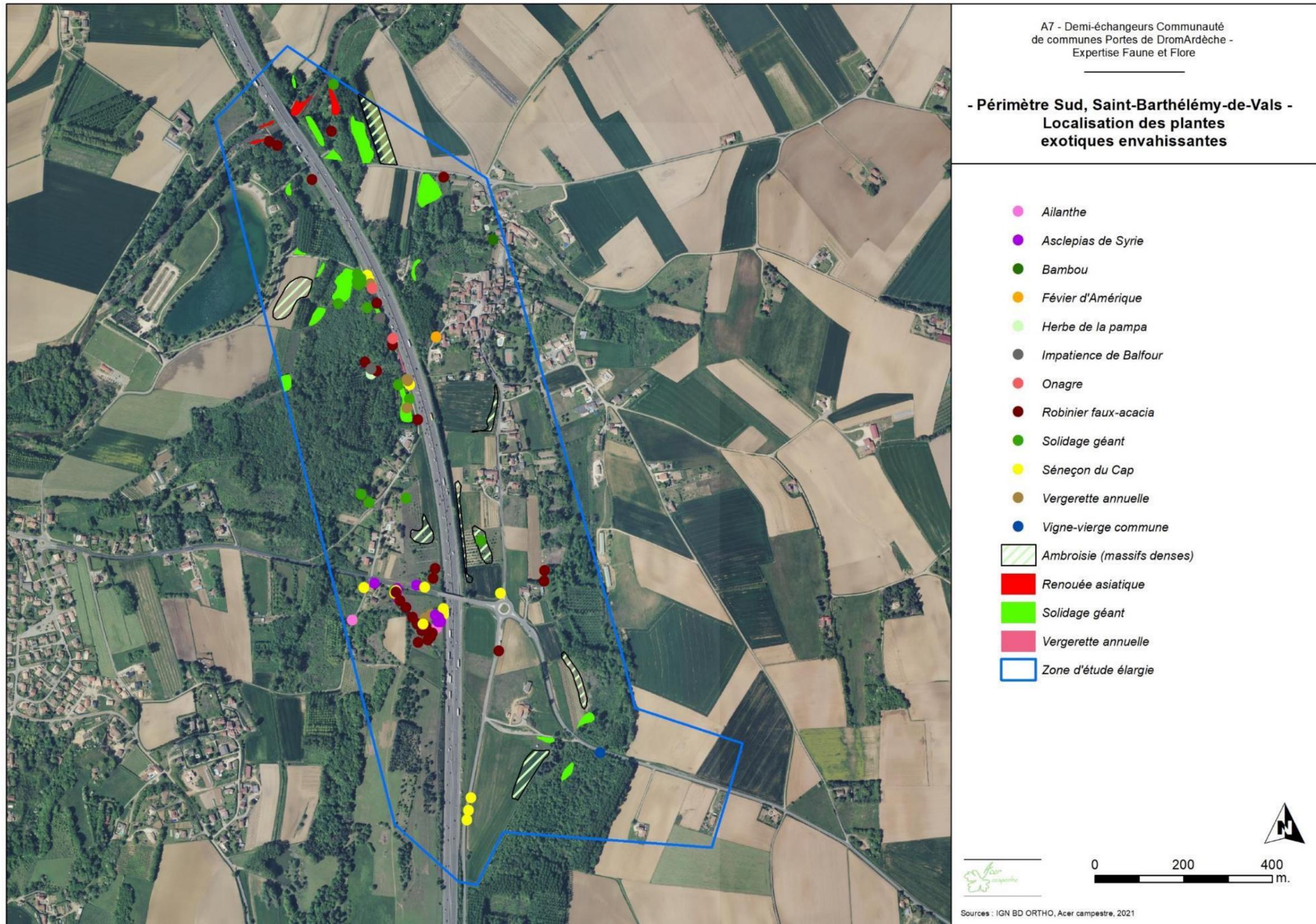
Le statut d'invasibilité est déterminé grâce aux données fournies par le pôle d'information sur la flore et les habitats (pifh.fr) :

- Fort = taxon exotique (ou cryptogène) très envahissant, dominant ou co-dominant dans les milieux naturels ou semi-naturels, ayant un impact direct fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes
- Moyen = taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant dans les milieux naturels ou semi-naturels avec une densité plus ou moins importante sans toutefois dominer ou co-dominer la végétation
- Faible = taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, pâturages...) avec une densité plus ou moins forte

Nom français	Nom latin	Invasibilité (©PIFH)	Effectifs / répartition
Ailanthé	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Fort	Nombreux individus isolés et colonisant les milieux secs du sud de la zone
Ambrosie à feuilles d'Armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Fort	Répartie sur l'ensemble de la zone d'étude de manière diffuse. Cartographie des massifs denses uniquement
Asclépias de Syrie	<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	-	Quelques pieds en bords de route
Bambou	<i>Phyllostachys</i> sp.	-	Une petite population s'échappant d'un jardin privé en bord de ruisseau
Févier d'Amérique	<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Faible	Un individu à proximité de lotissement
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i> Asch. & Graebn., 1900	-	Un individu au cœur du secteur sec d'une peupleraie
Impatience de Balfour	<i>Impatiens balfouri</i> Hook.f., 1903	Moyen	Une population en bordure de fossé de drainage
Renouée asiatique		Fort	Plusieurs populations au sein de la ripisylve de la Galaure au nord de la zone d'étude.
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Fort	Plusieurs individus isolés et quelques populations denses le long des routes et habitations.
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Moyen	Réparti sur l'ensemble de la zone d'étude de manière diffuse. Non cartographié. Cartographie des massifs denses uniquement
Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Fort	Nombreuses populations au sein des peupleraies et des lisières humides
Vergerettes	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804 ; <i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Moyen	Réparties sur l'ensemble de la zone d'étude de manière diffuse. Cartographie des massifs denses uniquement
Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Moyen	Une population en bordure d'ouvrage sur ruisseau

Tableau 30 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Liste des espèces de la flore invasive

Carte 42 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Localisation des plantes exotiques envahissantes



VI.B.3. Amphibiens

Les inventaires ont ciblé en priorité les milieux aquatiques proches de l'autoroute, en particulier au niveau du marais du Vernais qui offre des potentialités importantes pour les amphibiens (fossés, drains, ornières et flaques).

Ils ont permis de déceler la présence de sept espèces d'amphibiens sur la zone d'étude : l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun/épineux, la Grenouille agile, la Grenouille rousse, la Grenouille rieuse, la Salamandre tachetée et le Triton palmé. Des compléments d'inventaires seront conduits au printemps 2021. A l'exception de la Grenouille rousse qui fait l'objet de restriction d'exploitation, toutes ces espèces sont protégées en France (art. 2 ou 3 arrêté du 8 janvier 2021). A noter toutefois que la Grenouille rieuse constitue une espèce exogène pour la région qui colonise tous types de milieux aquatiques et humides et qui est parfois considérée comme envahissante.

L'**Alyte accoucheur** est une espèce pionnière qui fréquente les zones humides superficielles en milieux agricoles ou bocagers, ainsi que dans des milieux de substitution (carrière notamment). Sa présence est conditionnée par celle de sites terrestres où s'abriter tels que des affleurements rocheux des murets ou des tas de pierres. La biologie de l'espèce est particulière puisque le mâle porte les cordons d'œufs autour de ses pattes postérieures durant l'incubation et ne se dirige vers un point d'eau, souvent temporaire, que lorsque les têtards vont éclore. L'alyte figure à l'annexe IV de la Directive Habitats. Un unique individu chanteur a été contacté en 2018 (erratique ?).

Le **Crapaud commun/épineux**, la **Grenouille agile** et le **Triton palmé** fréquentent une grande diversité d'habitats stagnants à faiblement courant, préférentiellement en station forestière ou bocagère (mares, fossés, zones humides superficielles). Ces espèces sont communes en France et en Rhône-Alpes où elles ne disposent pas de statut de conservation défavorable. La Grenouille agile figure à l'annexe IV de la Directive Habitats. La Grenouille agile et le Triton palmé sont bien présents au droit du périmètre d'étude, à la faveur des fossés et ruisselets en sous-bois (marais du Vernais, Emeil amont), en pied de talus autoroutier et le long des chemin carrossables. Le Crapaud commun n'a été observé qu'à une seule reprise à proximité de la Galauze. Il est possible que l'espèce se reproduise au sein du plan d'eau des Vernets (espace non accessible en soirée), ainsi que des mares et étangs non accessibles (espèce peu sensible à l'empoisonnement).

La **Grenouille rousse** et la **Salamandre tachetée** présentent des mœurs plus forestières que les deux espèces précédentes. On les observe en sous-bois, dans tous types de zones humides stagnantes ou faiblement courantes (fossés, mares, ruisselets, etc.). A noter que la Grenouille rousse est considérée comme « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. L'espèce n'a été contactée qu'en 2018 mais sa présence est probable sur l'ensemble des boisement humides du secteur. La Salamandre tachetée est bien représentée localement au sein de ces mêmes boisements, ainsi que dans certains fossés en pied de talus autoroutier.



Illustration 29 : Triton palmé et larves de Salamandre tachetée observés sur site

On observe par ailleurs sur la zone plusieurs mares et petits étangs privés au sein des jardins clos des habitations qui n'ont pu faire l'objet d'inventaire exhaustif du fait de l'inaccessibilité de ces sites (inventaire par points d'écoute).

Aussi, au regard de ces éléments et des données bibliographiques disponibles, la présence du Triton alpestre est jugée comme potentielle. L'espèce est protégée en France mais ne présente pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et rhônalpine.

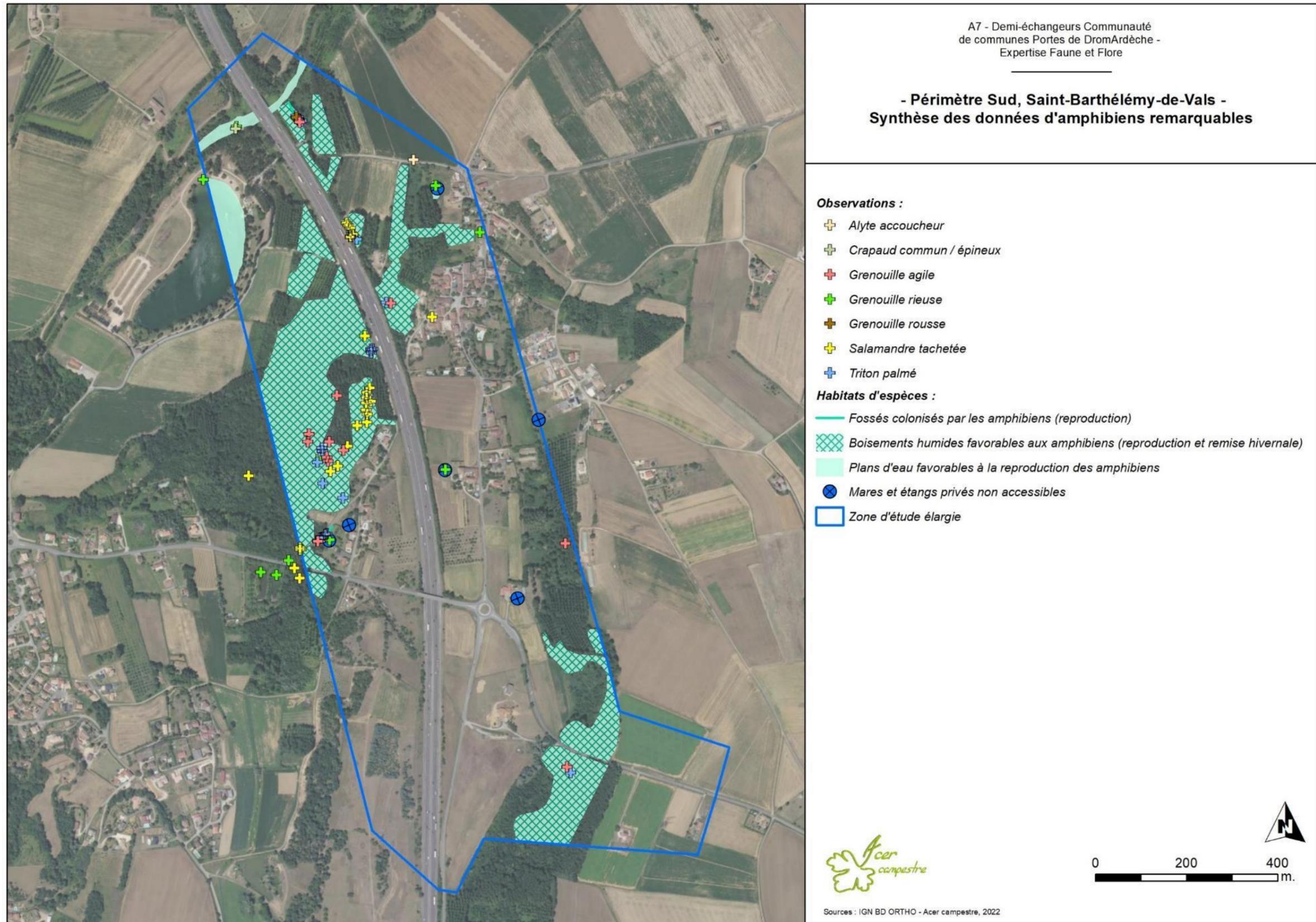
La présence des deux autres espèces citées dans la bibliographie est peu probable. Le Crapaud calamite est en effet aisément détectable par son chant qui porte loin. Peu de milieux pionniers qui lui sont favorables sont observés sur site (surfaces agricoles) et l'absence de contact malgré les nombreuses interventions sur site indiquent que l'espèce n'y ait a priori pas présente. Concernant le Sonneur à ventre jaune, les recherches au sein du marais n'ont pas permis de déceler sa présence et les boisements semblent trop fermés pour constituer des sites de présence potentiels de l'espèce qui fréquente plutôt des ornières et flaques exposées.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Année d'obs.	Observations	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA				
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	BE3, DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	2018	1 chanteur isolé en zone agricole irriguée proche hameau de Villeneuve	faible
Crapaud commun / épineux	<i>Bufo bufo / spinosus</i>	BE3	PN3	LC	LC	LC	faible	2018	1 individu en déplacement sur les rives de la Galaure, reproduction probable au sein du marais de Vernais et Lac des Vernets	faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	BE3, DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	2022	quelques individus et pontes au sein du marais du Vernais, le long de l'Emeil amont et en contrebas du hameau de Villeneuve	faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	BE3, DH5	PN3	LC	NA	NA	faible	2022	nombreux individus au sein du marais du Vernais, ainsi que dans les étangs privés	faible
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	BE3, DH5	PN5	LC	LC	NT	modéré	2018	quelques individus dans un fossé à proximité de la Galaure	modéré
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	BE3	PN3	LC	LC	LC	faible	2022	nombreuses larves au sein du marais du Vernais et en contrebas du hameau de Villeneuve	faible
Triton palmé	<i>Lessotriton helveticus</i>	BE3	PN3	LC	LC	LC	faible	2022	nombreux individus au sein du marais du Vernais et en contrebas du hameau de Villeneuve	faible
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	BE3	PN3	LC	LC	LC	faible	-	présence potentielle a au sein du marais de Vernais	faible

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexes 3 ; DH2, DH4 = Directive Habitats Annexes 2 (espèce d'intérêt prioritaire), 4 (espèce d'intérêt), DH5 = Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN2 = spécimens et habitats d'espèce protégés, PN3 = spécimens protégés, PN5 = Espèce réglementée (art. 2,3 et 5 arrêté du 8 janvier 2021)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

Tableau 31 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Amphibiens répertoriés et statuts

Carte 43 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données d'amphibiens remarquables



VI.B.4. Reptiles

Les différentes campagnes d'inventaires ont permis d'observer la présence d'au moins 6 espèces de reptiles sur site :

- la **Couleuvre d'Esculape** : cette espèce fréquente les milieux bocagers, les lisières de haies et bosquets et les secteurs rocailleux. Elle est inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats et protégée en France. Elle ne présente pas de statut de conservation défavorables aux échelles nationale et locale. Un individu probable a été observée sous une plaque refuge au niveau des pelouses sableuses au sud de la zone d'étude.
- la **Couleuvre-verte-jaune** : cette espèce fréquente les lisières, les pelouses et autres milieux thermophiles. Elle peut se rencontrer aussi le long des délaissés ferroviaires et viaires, ainsi que dans les friches urbaines et industrielles. Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et protégée en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et régionale. Au moins 8 individus ont été observés, principalement en lisière du marais de Vernais mais aussi sur les talus de l'autoroute. Sa présence au niveau des pelouses sableuses est probable bien que non identifié.
- la **Couleuvre helvétique** (ex-Couleuvre à collier) : il s'agit d'une espèce semi-aquatique, qui vit à proximité de l'eau et peut nager et plonger sous la surface. Elle fréquente les mares, étangs, rivières et lacs, mais aussi les boisements rivulaires, humides et frais associés. Elle est protégée en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et régionale. L'espèce a été observé à proximité de l'Emeil à l'amont du tronçon étudié et à proximité du hameau de Villeneuve. Elle est très probablement présente sur l'ensemble des surfaces de boisements frais et marécageux.
- le **Lézard des murailles** : cette espèce fréquente tous types de milieux thermophiles et anthropisés. L'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et protégée en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et régionale. Elle est largement répandue sur la zone au niveau des pelouses, en lisière des haies et bosquets et à proximité des habitations.
- le **Lézard à deux raies** (ex-Lézard vert) : cette espèce fréquente principalement les lisières, les pelouses et autres milieux thermophiles mais peut aussi être rencontrée en site anthropisé (délaissés, zones rudéralisées et friches). Elle est protégée en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et régionale. Elle est largement répandue sur le périmètre étudié, au niveau des pelouses et ourlets thermophiles et en lisières des boisements notamment.
- un spécimen non identifié de **Coronelle lisse / Coronelle girondine** : les coronelles sont de petites couleuvres qui fréquentent principalement les habitats thermophiles intégrant des milieux rocheux et rocailleux. La Coronelle lisse est présente en France dans la plupart des zones de basse et moyenne altitude de la moitié Nord du pays, tandis qu'elle semble plus localisée dans le Sud. La répartition de la Coronelle girondine se cantonne à la zone méditerranéenne et à la vallée du Rhône. Ces deux espèces sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats et protégée en France. La Coronelle lisse ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et régionale tandis que la Coronelle girondine

est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Un individu a été observée furtivement en 2020 sous une plaque en bois au niveau des pelouses sableuses au sud du périmètre d'étude, sans pouvoir identifier l'espèce. La présence sur site des deux espèces est plausible étant considéré leur répartition régionale connue et la nature des milieux observés favorables aux deux taxons.

A noter également la présence potentielle de la Couleuvre vipérine, connue localement, à proximité des principaux cours d'eau de la zone (Galaure, Emeil), ainsi que de l'Orvet fragile à proximité des boisements frais et marécageux (marais du Vernais). Ces deux espèces sont protégées mais ne disposent pas de statut de conservation défavorable en France et en Rhône-Alpes.



Illustration 30 : Pelouse favorable aux reptiles et Couleuvre verte-et-jaune observée sur site

A l'échelle de la zone d'étude, les pelouses sableuses et les pelouses écorchées constituent les habitats préférentiels pour les reptiles associés aux milieux thermophiles (Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte-et-jaune, Coronelle, Lézard à deux raies et Lézard des murailles). Ces derniers occupent également pour partie les zones rudéralisées et les lisières ; on les retrouve donc sur les talus autoroutiers et bords de chemins, aux abords des habitations ou le long des haies et des bosquets. Concernant les espèces semi-aquatiques et/ou inféodées aux milieux frais (Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine et Orvet fragile potentiels), celles-ci fréquentent surtout les boisements humides, marécageux et/ou rivulaires (Emeil, Galaure, marais du Vernais).

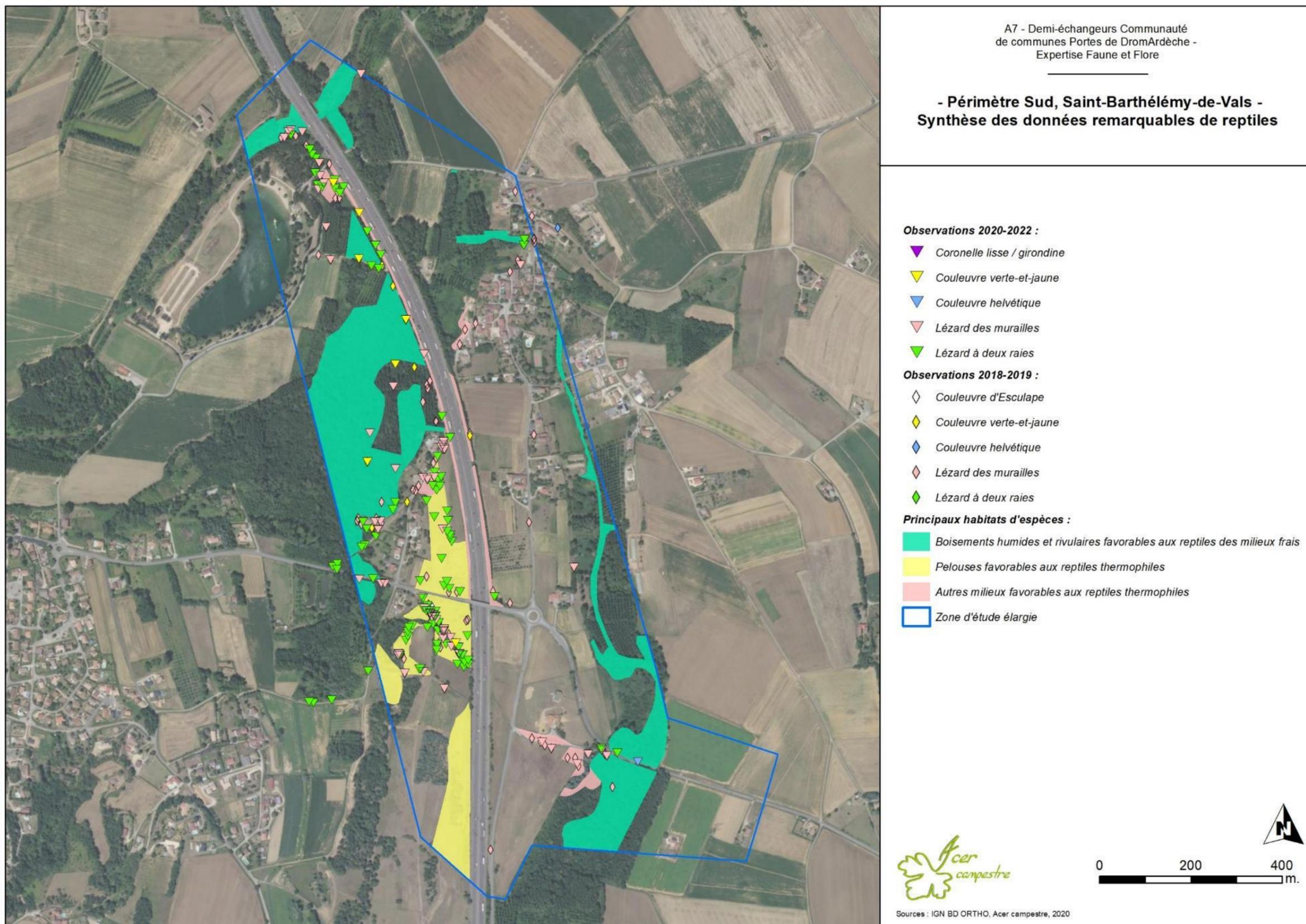
Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Année d'obs.	Observations	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde/EU	FR	EU	FR	RA				
Coronelle girondine / Coronelle lisse	<i>Coronella girondica / Coronella austriaca</i>	BE3 / BE2, DH4	PN3 / PN2	LC / LC	LC / LC	LC / NT	modéré	2020	1 individu observé furtivement sous une plaque et non identifié en lisière des pelouses sableuses	modéré
Couleuvre helvétique	<i>Natrix natrix</i>	BE3	PN2	LC	LC	LC	faible	2020	2 stations en lisière des boisements rivulaires de l'Emeil amont, présence probable sur l'ensemble des milieux humides et marécageux	faible
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	BE2, DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	2019	1 individu probable au niveau des pelouses sableuses	faible
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	BE2, DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	2022	13 stations en lisières du marais de Vernais, au sein des pelouses, sur talus autoroutier et en marge des zones cultivées au sud de Villeneuve	faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	BE2, DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	2022	très nombreuses stations, en particulier au niveau des pelouses et à proximité des habitations	faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	BE2	PN2	LC	LC	LC	faible	2022	très nombreuses stations, en particulier au niveau des pelouses sableuses et en lisière	faible
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	BE3	PN3	LC	LC	LC	faible	-	présence potentielle à proximité de la Galaure et de l'Emeil	faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	BE3	PN3	LC	LC	LC	faible	-	présence potentielle au sein du marais du Vernais	faible

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexes 3 ; DH2, DH4 = Directive Habitats Annexes 2 (espèce d'intérêt prioritaire), 4 (espèce d'intérêt), DH5 = Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN2 = spécimens et habitats d'espèce protégés, PN3 = spécimens protégés, PN5 = Espèce réglementée (art. 2,3 et 5 arrêtés du 19 novembre 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

Tableau 32 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Reptiles répertoriés et potentiels et statuts

Carte 44 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données remarquables de reptiles



VI.B.5. Oiseaux

Un total de **88 espèces d'oiseaux** a été noté au sein du périmètre d'étude Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals) au cours des différentes campagnes d'inventaires, ce qui représente une diversité importante.

VI.B.5.a. Avifaune nicheuse et estivante

La quasi-totalité des espèces contactées sur site sont présentes en période de nidification et sont susceptibles de nicher directement sur zone : 65 espèces estivantes dont 62 nicheuses possibles à certaines.

Les espèces nicheuses peuvent être regroupées en plusieurs cortèges distincts constitués à partir de leurs préférences pour les milieux de nidification utilisés :

- le cortège des espèces liées aux milieux arborés, aux haies et aux bosquets ;
- le cortège des espèces des milieux agricoles ouverts à semi-ouverts ;
- le cortège des milieux humides et rivulaires ;
- le cortège des espèces des espaces anthropiques.

- **Cortège des milieux arborés, des haies et bosquets**

Ce cortège rassemble les espèces qui nichent dans le feuillage des arbres et arbustes. Sur la zone d'étude, il se compose majoritairement d'espèces appréciant les milieux semi-ouverts où alternent les haies et bosquets leur permettant de nicher et les milieux agricoles plus ouverts dans lesquels elles se nourrissent (Bruant zizi, Chardonneret élégant, etc.). Quelques espèces des espaces arborés « diversifiés » sont également notées à proximité des habitations (Fauvette à tête noire, Mésanges, Pinson des arbres, Rougegorge familier...). Plusieurs espèces remarquables de ce cortège peuvent être mises en avant :

- la **Bondrée apivore** : la bondrée est un rapace de taille moyenne migrateur présent en France uniquement en période de reproduction (fin mai à août). L'espèce fréquente les espaces semi-ouverts où elle chasse dans les zones découvertes et construit son nid dans les zones boisées et les bosquets. Elle se nourrit principalement de guêpes et de larves d'hyménoptères. La bondrée est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes en période de nidification. Un individu a été contacté à plusieurs reprises au niveau des pelouses et bosquet du « Bois de l'Habe » en 2018, alarmant à la vue de l'observateur. Ceci indique que l'espèce a pu nicher ici, sans pouvoir localiser précisément l'aire de reproduction. Elle n'a pas été revue lors des autres saisons d'investigation.
- la **Buse variable** : il s'agit d'un rapace plutôt forestier qui recherche les zones de lisières, les clairières, les petits boisements et les haies et bosquets pour nicher et qui fréquente les milieux agricoles pour se nourrir. L'espèce ne présente pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Il est probable qu'elle niche dans le secteur étudié au regard des milieux disponibles qui lui sont favorables, sans pouvoir pour autant localiser précisément son aire de reproduction (marais du Vernais a priori).

- le **Chardonneret élégant** : cet oiseau fréquente une grande diversité d'habitats arborés à proximité de l'Homme tels que les vergers, les jardins, les parcs et les régions cultivées ou périphéries des villes avec des arbres fruitiers. L'espèce, encore bien représentée en France, a toutefois montré une baisse importante de ses effectifs à cause de l'usage excessif des pesticides et de la modification de ses habitats de vie notamment. Elle est aujourd'hui jugée « vulnérable » à l'échelle nationale mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Cinq couples potentiels ont été observés au sein de la zone d'étude au cours des inventaires, en particulier au droit du hameau de Villeneuve où ils nichent de façon probable.
- le **Faucon crécerelle** : ce petit rapace fréquente les milieux semi-ouverts et la campagne où des zones d'accès au sol pour la chasse aux rongeurs alternent avec ses sites de nidification en milieux rupestres ou arboricoles. L'espèce est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose de statut défavorable en Rhône-Alpes. Il est probable qu'elle niche dans le secteur étudié au regard des milieux disponibles qui lui sont favorables, sans pouvoir pour autant localiser précisément son aire de reproduction (donnée non cartographiée).
- le **Gobemouche gris** : le Gobemouche gris est un oiseau à l'origine forestier qui fréquente les forêts de feuillus et/ou de conifères au niveau des lisières et clairières. L'espèce s'est adaptée aux boisements anthropiques, parcs et jardins. Elle est jugée « quasi-menacée » en France et en Rhône-Alpes. Elle a été observée en 2020, 2021 et 2022 au sein du marais du Vernais et du parc arboré du Lac des Vernets où elle niche de façon probable (2 à 4 couples).
- le **Pic épeichette** : ce petit pic fréquente les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers, mais il évite les massifs de conifères. Il affectionne particulièrement les bords des cours d'eau où il trouve des bois tendres faciles à forer (peuplier, saule et aulne). L'espèce est jugée « vulnérable » à l'échelle française mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en région Rhône-Alpes. Elle a été contactée au niveau du marais du Vernais et des boisements rivulaires de l'Emeil amont où elle niche de façon probable.
- le **Pic noir** : ce grand pic fréquente les bois de toutes tailles et les forêts en plaine ou en altitude. Il affectionne indifféremment les grands massifs de conifères ou de feuillus. L'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en France et en Rhône-Alpes. Elle avait été contactée en fin de saison en 2018 (individu erratique). L'observation d'individus aux printemps 2020, 2021 et 2022 laisse supposer la nidification de l'espèce au niveau du marais du Vernais.
- la **Pie bavarde** : cet oiseau bien connu de nos campagnes occupe tous les habitats terrestres ouverts et semi-ouverts. La condition de sa présence est qu'il y ait au moins quelques ligneux pour la nidification. Pour cela, elle n'est pas exigeante et quelques arbustes peuvent lui suffire, surtout là où la présence humaine est faible. Elle apprécie particulièrement la campagne agricole à l'ancienne, où alternent prairies et cultures avec leur cloisonnement de haies arborées, fermes, villages et hameaux avec leur environnement de jardins et vergers, bosquets, arbres le long des voies... L'espèce ne présente pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Au moins 4 couples sont présents au sein du périmètre à proximité du hameau de Villeneuve-de-Vals et des habitats isolés.
- le **Serin cini** : cette espèce est nettement anthropophile et s'installe le plus souvent dans les jardins, les parcs et les vergers plutôt qu'en pleine campagne. Elle est considérée comme

« vulnérable » à l'échelle nationale mais ne possède pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Selon les années, 8 à 12 couples potentiels sont présents sur la zone d'étude, à proximité des habitations isolés et du hameau de Villeneuve, ainsi que sur les secteurs des pelouses sur sable.

- la **Tourterelle des bois** : la tourterelle des bois est un oiseau des paysages ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. On la trouve souvent dans les fourrés bordant les terres cultivées, où elle cherche l'essentiel de sa nourriture. L'espèce a beaucoup décliné en France depuis les années 1970 en raison de la chasse et de la dégradation de son habitat due à la destruction des haies et l'utilisation massive de pesticides dans l'agriculture. Elle est ainsi jugée « vulnérable » en Europe et en France et « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Un couple a été observé en 2019 dans les bosquets à proximité du lac des Vernets où il niche de façon probable.
- le **Verdier d'Europe** : cette espèce vit aux lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Les populations de verdiers ont décliné dans les zones agricoles, à cause des changements dans les méthodes d'agriculture, et un nombre croissant d'échec de nidification a été observé ces 20 dernières années. L'espèce est ainsi jugée « vulnérable » à l'échelle française mais ne dispose de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Une dizaine de couples potentiels ont été notés à proximité des habitations isolés et du hameau de Villeneuve.

- **Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts :**

Ce cortège regroupe les espèces qui nichent au sein des paysages ouverts à semi-ouverts : espaces cultivés et/ou friches (le plus souvent directement au sol), milieux buissonnants et fourrés en mosaïque avec le milieu prairial, etc. Avec le déclin massif des espèces d'oiseaux qui vivent au sein des milieux agricoles, plusieurs espèces de ce cortège possèdent un statut défavorable de conservation :

- l'**Alouette des champs** : cette espèce colonise essentiellement de vastes zones à végétation rase. C'est pourquoi elle fréquente préférentiellement les campagnes ouvertes, et plus encore les zones cultivées. L'Alouette des champs, non protégée en France, est considérée « quasi-menacée » en France et « vulnérable » en Rhône-Alpes en période de reproduction. Un couple nicheur probable était présent en 2020 dans une culture au sud du hameau de Villeneuve.
- l'**Alouette lulu** : cette espèce vit dans les milieux ouverts, les landes à bruyères entrecoupées de bois et de prés, les prairies parsemées de bosquets, les boisements entrecoupés de champs, etc. L'espèce est aujourd'hui menacée par la disparition et la modification des habitats dues notamment à l'agriculture intensive, à l'abandon de l'élevage traditionnel et aux reboisements. Elle est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et est jugée « vulnérable » en Rhône-Alpes. Un chanteur a été contacté en 2018 au niveau des pelouses sur sables où il a niché de façon possible. L'espèce n'a pas été revue depuis 2018.
- la **Fauvette grissette** : cette fauvette fréquente les habitats broussailleux et assez ouverts, les coteaux calcaires, les milieux bocagers, les jeunes plantations et les friches herbeuses piquetées d'arbres. L'espèce ne présente pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Un couple nicheur a été observé au sein du secteur des pelouses du « Bois de l'Habe » en 2018 (non revue depuis 2018).

- le **Guêpier d'Europe** : cette espèce fréquente une grande diversité de milieux ouverts, la condition à sa présence étant la disponibilité de petites falaises de terrain meuble à proximité d'eau, de berges de rivières, de carrières et remblais, voire parfois d'un simple petit talus dans lequel les colonies nichent. La population française de guêpiers fait preuve d'une belle dynamique. L'espèce reste cependant sensible aux dégâts des pesticides qui déciment les proies (hyménoptères). Elle est jugée « vulnérable » en Rhône-Alpes. Au sein de la zone d'étude, l'espèce niche de façon certaine au niveau d'une falaise localisée en contrebas des pelouses sableuses (observations d'apport de proies en 2020, 2021 et 2022).
- la **Pie-grièche écorcheur** : Ce passereau fréquente les milieux semi-ouverts incluant des haies et des arbustes pour nicher et se percher. Les prairies et pelouses, les landes, les steppes, les zones agricoles à culture extensive et le bocage sont particulièrement favorables à sa présence. L'espèce semble en déclin au moins en Europe occidentale où les modifications des pratiques agricoles et l'utilisation abusive des insecticides lui sont défavorables. Elle est ainsi inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et jugée « quasi-menacée » en France. L'espèce a été observée uniquement en 2020 dans le secteur bocager du « Bois de l'Habe », au sud du périmètre d'étude, où elle a niché de façon probable.
- le **Tarier pâtre** : il s'agit d'un passereau insectivore des milieux agricoles qui fréquente les landes, les espaces prairiaux piquetés d'arbres, les friches ou les marges des cultures. L'espèce niche au sol et sa présence est conditionnée par celle de buissons, arbustes ou piquets sur lesquels se percher. Elle est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Un couple nicheur potentiel a été observé en 2018 au sein des espaces agricoles au sud du périmètre étudié. L'espèce n'a pas été revue depuis 2018.

- **Cortège des milieux humides et rivulaires**

Ce cortège regroupe les oiseaux qui fréquentent les cours d'eau, les étangs, ainsi que leur végétation rivulaire pour nicher. A l'échelle de la zone d'étude, ces espèces sont présentes le long de la Galaure et de l'Emeil, ainsi qu'au niveau du marais du Vernay et du lac des Vernets. On observe également à ce niveau des ardéidés, des laro-limicoles et des canards à grand cantonnement qui utilisent le secteur uniquement pour se nourrir ou en transit.

Plusieurs espèces sont considérées d'intérêt patrimonial :

- la **Bouscarle de Cetti** : il s'agit d'un petit passereau qui fréquente les formations arbustives denses et broussailleuses liées aux milieux rivulaires et aux plans d'eau (saulaies, ronciers, prunelliers, phragmitaies, etc.). L'espèce est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose pas de statut défavorable en Rhône-Alpes. Au moins 4 à 6 chanteurs ont été contactés au sein du périmètre d'étude lors des différentes campagnes d'inventaires, à proximité des cours d'eau (Galaure et Emeil) et au sein du marais de Vernais où ils nichent probablement.
- le **Martin-pêcheur d'Europe** : c'est une espèce piscivore inféodée aux cours d'eau. Les rives pourvues d'arbres et de poteaux, utilisés comme perchoirs, sont appréciées par l'espèce. Les couples nichent dans un terrier creusé habituellement dans la berge d'un cours d'eau. Même si son aire de répartition est assez large, les effectifs sont en régression dans beaucoup de pays, notamment à cause de la pollution des rivières, des canalisations, des drainages, etc. Le Martin-pêcheur est ainsi inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats et considéré comme

« vulnérable » en Europe et en Rhône-Alpes. Un individu a été observé avec un poisson dans le bec au niveau du pont autoroutier sur la Galaure en 2020. Cet apport de proie indique que l'espèce niche de façon certaine sur ce tronçon. Elle a été revue sur le même secteur en 2021 et 2022, sans pouvoir attester de façon certaine d'une nouvelle nidification.

- la **Rousserolle effarvate** : ce passereau migrateur fréquente le territoire français en période de reproduction où il est observé principalement au sein des habitats de roselière liés aux cours d'eau et aux zones palustres, en particulier les phragmitaies inondées ou sèches. L'espèce ne présente pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Un chanteur a été contacté en 2018 sur les rives de l'étang du Vernet où il a niché de façon probable. L'espèce n'a pas été revue depuis 2018.

• **Cortège des milieux anthropiques**

Le dernier cortège observé regroupe des espèces qui sont retrouvées quasi-exclusivement au contact de l'homme. On retrouve ici quelques espèces de passereaux qui utilisent les habitations ou les jardins anthropisés pour édifier leur nid : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque.

Plusieurs espèces de ce cortège possèdent un statut défavorable de conservation :

- L'**Hirondelle de fenêtre** : c'est une espèce rupestre, nichant à l'origine sous les surplombs rocheux des falaises. Elle s'est adaptée aux bâtiments et autres constructions comme les ponts, les avant-toits et les corniches des habitations, mais continue de nicher localement en sites naturels. C'est une espèce grégaire et sociable qui niche en colonies souvent populeuses. Elle connaît un déclin certain en Europe de l'Ouest depuis la seconde moitié du 20^e siècle, et qui semble s'accélérer au début du 21^e siècle, particulièrement en France, du fait notamment de la modification du climat, du déclin de l'entomofaune qui constitue son alimentation (pesticides) et de la rénovation des bâtiments utilisés comme site de nidification. Elle est ainsi jugée « quasi-menacée » en France et « vulnérable » en Rhône-Alpes. Une petite colonie constituée d'une dizaine de couples a été observée au sein du hameau de Villeneuve en 2018, 2019 et 2022.
- L'**Hirondelle rustique** : elle constitue une espèce remarquable jugée « quasi-menacée » en France et « en danger » en Rhône-Alpes. L'espèce fréquente la campagne offrant des zones de chasse (prairies et bocages riches en insectes), des zones d'eau pour s'abreuver et des sites de nidification (granges, étables, vieux bâtiments...). Encore communes il y a encore quelques années, les populations subissent de plein fouet les changements de pratiques agricoles (traitements phytosanitaires) et la diminution des sites de nidification (fermeture des granges par exemple). Au moins deux couples nichent de façon certaine sur la zone, au sein du hameau de Villeneuve ainsi que dans une ferme isolée au sud du périmètre étudié (observation d'apports de proie en 2020 et 2022).
- Le **Martinet noir** : cet oiseau migrateur aux grandes capacités de vol niche à l'origine sur des sites rupestres naturels (falaises, porches de grottes, etc.). Il s'est adapté au milieu urbain au point d'avoir délaissé complètement ou presque son habitat originel et niche aujourd'hui essentiellement sous les toits des vieux édifices ou dans des anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiment industriel, silo, cheminée, pont ou viaduc, etc. L'espèce

est jugée « quasi-menacée » en France mais ne dispose de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. Elle niche de façon certaine au sein du hameau de Villeneuve.

- Le **Moineau domestique** : il s'agit d'une des espèces les plus anthropophiles et vit pratiquement partout où l'homme est présent et a construit des bâtiments, villes et villages, hameaux, fermes isolées. L'espèce, protégée en France, ne dispose pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Elle niche très probablement à proximité du hameau de Villeneuve-de-Vals et des habitations isolées du secteur (absence de données précises cartographiées de sites de nidification).



Illustration 31 : Quelques espèces remarquables nicheuses sur la zone d'étude (Hirondelle rustique, Verdier d'Europe, Guêpier d'Europe – photos prises hors site) et falaise utilisée par le Guêpier d'Europe

Les espèces estivantes non nicheuses correspondent aux oiseaux à grand cantonnement observés en vol en transit au-dessus de la zone et/ou utilisant les espaces boisés et rivulaires comme terrain d'alimentation (corvidés, rapaces, laridés et ardédés).

VI.B.5.b. Avifaune migratrice et hivernante

En tout, 31 espèces d'oiseaux ont été observées en période automnale et hivernale. La très grande majorité des espèces sont sédentaires et présentes également sur la zone ou à proximité immédiate en période de nidification (Bruant zizi, Grimpereau des jardins, Pucidés, Mésanges sp., Pigeon ramier, Moineau domestique, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe...). Les effectifs nicheurs sont toutefois renforcés par des individus migrateurs ou hivernants en provenance du nord de l'Europe ou des secteurs montagnards de la région.

Quelques espèces ne sont observées sur zone que lors des périodes de migration et/ou d'hivernage : Alouette des champs, Gobemouche noir, Linotte mélodieuse, Pouillot fitis, Roitelet huppé. On relèvera la présence de l'**Alouette des champs**, espèce non protégée mais jugée « vulnérable » en Rhône-Alpes en migration et en hivernage. Quelques individus sont notés dans les espaces cultivés au sud de la zone.

Illustration 32 : Alouette des champs, espèce migratrice remarquable sur la zone d'étude (photo prise hors site)



Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (hivernant)		Statut de conservation (en transit)		Patrimonialité / Enjeu local de conservation (nicheurs)	Année d'obs.	Statut biologique sur la zone d'étude	Milieu de nidification	Enjeu local au sein de l'aire d'étude
		Monde	EU	FR	EU	FR	RA	FR	RA	FR	RA					
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Migrateur	-	faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	BE3	O2/2	-	LC	NT	VU	LC	VU	NA	VU	fort	2021	Migrateur / Nicheur probable	milieux ouverts	fort
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	BE3	O1	PN3	LC	LC	VU	NA	DD	-	DD	fort	2018	Nicheur possible	milieux semi-ouverts	fort
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	-	faible	2022	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux rivulaires	faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	NT	-	-	DD	LC	modéré	2018	Nicheur possible	milieux semi-ouverts	modéré
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	-	LC	-	-	modéré	2022	Nicheur certain	milieux rivulaires	modéré
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BE3	-	PN3	LC	EN	VU	-	LC	NA	LC	très fort	2022	Migrateur / Hivernant	-	faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	NT	NA	LC	NA	LC	modéré	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	BO2, BE3	O2/1, O3/1	-	LC	-	LC	LC	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux rivulaires	faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	NA	LC	NA	LC	fort	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	fort
Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	NT	EN	NA	-	DD	LC	très fort	2020	Migrateur	-	faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	O2/2	PN3	LC	LC	NT	NA	LC	-	LC	modéré	2022	Survoleur	-	faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	-	-	-	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	-	-	faible	2022	Nicheur possible	milieux rivulaires	faible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	LC	LC	-	LC	faible	2022	Zone d'alimentation / Survoleur	-	faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	DD	LC	faible	2021	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur possible	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	LC	-	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	BE3	O2/1, O3/1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	faible	2020	Introduit	-	faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	NT	LC	NA	LC	NA	LC	modéré	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	LC	faible	2019	Nicheur possible	milieux rivulaires	faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	-	-	DD	LC	modéré	2019	Migrateur	-	faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	NT	-	-	DD	DD	modéré	2018	Nicheur probable	milieux semi-ouverts	modéré
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	BO2, BE3	O2/1, O3/1	-	NT	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur possible	milieux rivulaires	faible
Gallinule Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux rivulaires	faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	NT	NT	DD	DD	-	-	modéré	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	VU	VU	-	-	DD	LC	fort	2021	Migrateur	-	faible
Goéland leucopnée	<i>Larus michaellis</i>	BE3	O2/2	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2018	Survoleur	-	faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (hivernant)		Statut de conservation (en transit)		Patrimonialité / Enjeu local de conservation (nicheurs)	Année d'obs.	Statut biologique sur la zone d'étude	Milieu de nidification	Enjeu local au sein de l'aire d'étude
		Monde	EU	FR	EU	FR	RA	FR	RA	FR	RA					
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	NA	LC	LC	NA	LC	faible	2022	Survol	-	faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	-	-	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	BE3	O2/2	-	LC	-	LC	-	LC	-	LC	faible	2021	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	VU	-	-	NA	DD	fort	2022	Nicheur certain	milieux ouverts (falaise)	fort
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Zone d'alimentation	-	faible
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Migrateur	-	faible
Héron pourpré	<i>Ardea pupurea</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	EN	-	-	-	LC	très fort	2021	Migrateur	-	faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	VU	-	-	DD	LC	fort	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	fort
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	EN	-	-	DD	LC	très fort	2019	Survol	-	faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	EN	-	-	DD	LC	très fort	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	très fort
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	LC	faible	2021	Nicheur probable	milieux semi-ouverts	faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	NA	LC	NA	LC	fort	2022	Nicheur possible	milieux semi-ouverts	fort
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	BE3	-	PN3	LC	NT	LC	-	-	DD	LC	modéré	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	modéré
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	BE2	O1	PN3	VU	VU	VU	NA	DD	-	-	fort	2022	Nicheur certain	milieux rivulaires	fort
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	-	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Migrateur	-	faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	LC	-	-	LC	NA	modéré	2022	Survol	-	faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	PN3	LC	LC	NT	NA	-	-	-	modéré	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	modéré
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedecnemus</i>	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	VU	-	-	NA	VU	fort	2022	Survol (migration active)	-	faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	-	-	-	-	fort	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	fort
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	BE2	O1	PN3	LC	LC	LC	-	-	-	-	modéré	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	-	-	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	O2/2	-	LC	LC	NT	-	-	-	-	modéré	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	modéré
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	BE2	O1	PN3	LC	NT	LC	NA	LC	NA	-	modéré	2020	Nicheur probable	milieux semi-ouverts	modéré
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>	BE3	O2/1	-	LC	-	-	-	-	-	-	faible	2020	Zone d'alimentation	-	faible
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	VU	NA	VU	NA	DD	fort	2021	Migrateur	-	faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	BE3	O3/1	-	LC	LC	LC	NA	DD	NA	DD	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	-	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	BE2	-	PN3	LC	-	-	DD	LC	NA	LC	faible	2021	Hivernant	-	faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut de conservation (hivernant)		Statut de conservation (en transit)		Patrimonialité / Enjeu local de conservation (nicheurs)	Année d'obs.	Statut biologique sur la zone d'étude	Milieu de nidification	Enjeu local au sein de l'aire d'étude
		Monde	EU	FR	EU	FR	RA	FR	RA	FR	RA					
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	BE2	-	PN3	NT	VU	LC	DD	LC	NA	LC	fort	2022	Migrateur / Hivernant	-	faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	DD	LC	faible	2019	Migrateur	-	faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	NT	-	-	DD	LC	modéré	2022	Migrateur	-	faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	NA	LC	NA	LC	modéré	2021	Migrateur / Hivernant	-	faible
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	-	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	NA	LC	faible	2022	Nicheur probable	milieux semi-ouverts	faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	LC	NA	LC	faible	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	faible
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	NT	-	-	NA	LC	modéré	2018	Nicheur probable	milieux rivulaires	modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	-	LC	NA	DD	fort	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	fort
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	-	-	-	-	faible	2018	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	NA	LC	NA	LC	modéré	2018	Nicheur possible	milieux ouverts	modéré
Tarin des Aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	DD	DD	LC	NA	LC	faible	2022	Hivernant	-	faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	BE3	O2/2	-	VU	VU	NT	-	-	NA	LC	fort	2019	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	fort
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	-	-	NA	-	faible	2022	Nicheur certain	milieux anthropiques	faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NA	-	-	-	faible	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	NA	LC	NA	LC	fort	2022	Nicheur probable	milieux arborés, haies et bosquets	fort

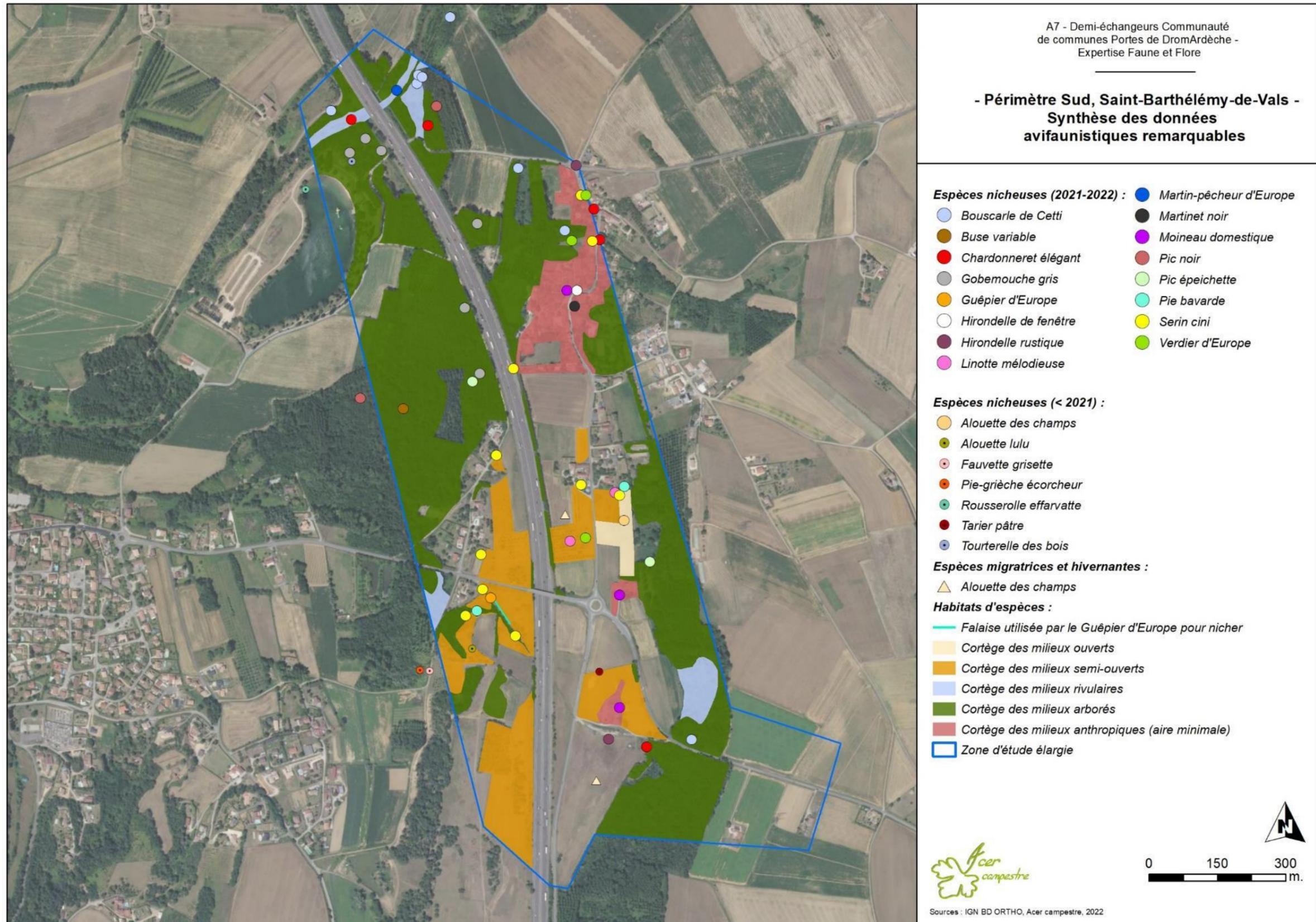
Statut de protection : BO2 = Convention de Bonn Annexes 2 ; BE2, BE3 = Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; O1 = Directive Oiseaux Annexe 1 (espèce protégée), O2 et O3 = Directive Oiseaux Annexes 2 et 3 (espèce réglementée non protégée) ; PN3 = Espèce protégée (art. 3 arrêté du 29 octobre 2009) : spécimens – dont œufs – et habitats de vie protégés

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : RE = disparu, CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documentée

Statut biologique déterminé en référence aux codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC

Tableau 33 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Oiseaux répertoriés et statuts

Carte 45 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données avifaunistiques remarquables



VI.B.6. Mammifères (hors chiroptères)

Concernant la grande et la petite faune, les inventaires font état de la présence de 12 espèces de mammifères terrestres sur la zone d'étude : le Blaireau européen, le Castor d'Eurasie, le Chevreuil européen, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe, le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe, le Putois d'Europe, le Ragondin (espèce exogène), le Renard roux, le Sanglier d'Europe, et le complexe Fouine/Martre des Pins.

Plusieurs de ces espèces peuvent être mises en avant :

- le **Castor d'Eurasie** : rongeur semi-aquatique qui figure aux annexes II et IV de la Directive Habitats et est protégé en France. L'espèce ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale, régionale et locale. De nombreux barrages plus ou moins anciens sont observés sur l'Emeil en amont du hameau de Villeneuve ainsi qu'au sein du marais du Vernais. Un chantier et un terrier probable de l'espèce ont été repérés tout à l'amont du ruisseau, attestant ainsi de l'établissement très probable d'une famille sur ce secteur. Plusieurs branches rongées « fraîches » ont pu être notées au sein du cours d'eau tout au long de la campagne d'inventaire, ce qui indique que l'espèce se déplace sur l'ensemble du tronçon.



Illustration 33 : Barrages de Castor et tronc rongé par l'espèce sur l'Emeil amont

- la **Loutre d'Europe**, dont une épreinte a été observée sur un seuil de la Galaure au droit du pont autoroutier. L'espèce était connue localement plus en aval sur la Galaure ainsi que sur de petits affluents. Cette donnée confirme qu'elle fréquente le tronçon de la Galaure interceptant le périmètre d'étude, ainsi que potentiellement l'Emeil. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats et protégée en France mais ne présente pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale. Elle est jugée « en danger critique » en Rhône-Alpes.

Illustration 34 : Epreinte de loutre observée le long de la Galaure



- le **Putois d'Europe** : petit mammifère carnivore lié principalement aux zones humides, aux rivières boisées, au bocage et aux boisements clairs, il présente une activité essentiellement nocturne et est très discret. L'espèce n'est pas protégée mais elle est jugée « quasi-menacée » en France et « en danger critique » en Rhône-Alpes. Une crotte très probablement déposée par un individu a été observée sur site. L'espèce est connue localement et les boisements humides du secteur lui sont favorables (marais du Vernais, ripisylve de l'Emeil, etc.).
- l'**Écureuil roux** : ce rongeur arboricole fréquente les forêts mûres, de préférence feuillus ou mixtes, les parcs et les jardins arborés. L'espèce est protégée en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et rhônalpine. Elle a été observée à proximité des habitations en lisières du marais de Vernais (un individu adulte et un cadavre sur la RD112), ainsi qu'au niveau de l'Emeil amont. L'espèce occupe probablement l'ensemble des milieux arborés qui lui sont favorables.
- le **Hérisson d'Europe**, qui fréquente les fourrés, les broussailles et les zones buissonnantes, ainsi que les abords des habitations humaines. L'espèce est protégée en France et jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Un spécimen a été observé dans les fourrés à proximité de la Galaure, ainsi qu'un cadavre au niveau de la RD112 à proximité immédiate de la zone d'étude. Il est probable que l'espèce fréquente l'ensemble de la zone.
- le **Lapin de Garenne** : ce lagomorphe colonise les fourrés, les friches et autres zones buissonnantes. L'espèce, bien que non protégée en France, est considérée comme « quasi-menacée » à l'échelle nationale et « vulnérable » en Rhône-Alpes. Elle est bien représentée sur la zone d'étude dans le secteur des pelouses et des friches localisées sur la moitié sud du périmètre notamment (« Bois de l'Habe »).



Illustration 35 : Extraits photographiques des pièges disposés sur site : chevreuils et Renard roux

Concernant les micro-mammifères, les prospections ont ciblé principalement les espèces protégées. Toutefois, les différents dispositifs utilisés ont permis d'identifier au moins 9 espèces : le Campagnol terrestre, le Campagnol fouisseur, la Crocidure musette, le Mulot sylvestre, le Muscardin, le Rat surmulot, le Rat musqué (espèce envahissante), la Taupe commune et le groupe Crossope aquatique / Crossope de Miller.

Le **Muscardin** est inscrit aux annexes II et IV de la Directive Habitats et protégé en France. Un nid de l'espèce a été inventorié en lisière des boisements localisés en contrebas de l'autoroute. Ce discret petit rongeur fréquente les lisières forestières et les sous-bois riches en zones de fourrés et en ronciers. L'espèce est protégée mais ne présente pas de statut de conservation défavorable aux échelles nationale et régionale.



Illustration 36 : Nid de Muscardin observé sur site ne lisière de boisement

Les inventaires par tubes collecteurs ont permis d'identifier la présence du **complexe Crossope aquatique / Crossope de Miller** sur la zone d'étude par l'identification de fèces caractéristiques du genre sous loupe binoculaire (la distinction entre les deux espèces nécessite une expertise ADN des fèces). Seul le marais du Vernais semble colonisé (ensemble des appâts consommés), les tubes disposés le long de l'Emeil en amont de l'autoroute n'ayant pas ou très peu été visité.

Le Crossope aquatique est un micromammifère affectionnant les cours d'eau. L'espèce est particulièrement bien adaptée à la vie aquatique, et plonge, nage et flotte comme un bouchon. Elle capture ses proies (larves, gammarès, trichoptères...) qu'elle détecte grâce à ses vibrisses. Très territoriale, elle utilise le même linéaire de cours d'eau toute l'année. L'espèce est protégée en France et jugée « quasi-menacé » en Rhône-Alpes. Cette musaraigne est considérée comme espèce bioindicatrice sur la qualité du milieu aquatique. Elle est menacée par la perte et la dégradation de son habitat, principalement par l'utilisation de produits polluants tels que les pesticides. Les ouvrages hydroélectriques et d'autres aménagements empêchent également les individus de se disperser pour les échanges génétiques entre les populations.

La Crossope de Miller est liée aux biotopes humides à végétation dense, mais dépend moins des milieux aquatiques que la Crossope aquatique. Elle nage assez mal et consomme plus de proies terrestres que cette dernière. Celle-ci, plus compétitrice, conditionne la répartition de la Crossope de Miller. Les connaissances de l'espèce sont très lacunaires, en particulier dans notre région où elle est considérée comme « vulnérable ». Le maintien des prairies humides connectées avec des cours d'eau, à faciès lentique et à végétation dense sur les berges est une condition permettant de maintenir les populations de l'espèce.

Au regard des connaissances actuelles, il est plus probable que ce soit la Crossope aquatique qui soit présente sur site que la Crossope de Miller.

Illustration 37 : Crotte caractéristique du genre Neomys retrouvée dans un tube collecteur sur l'Emeil en aval de l'autoroute



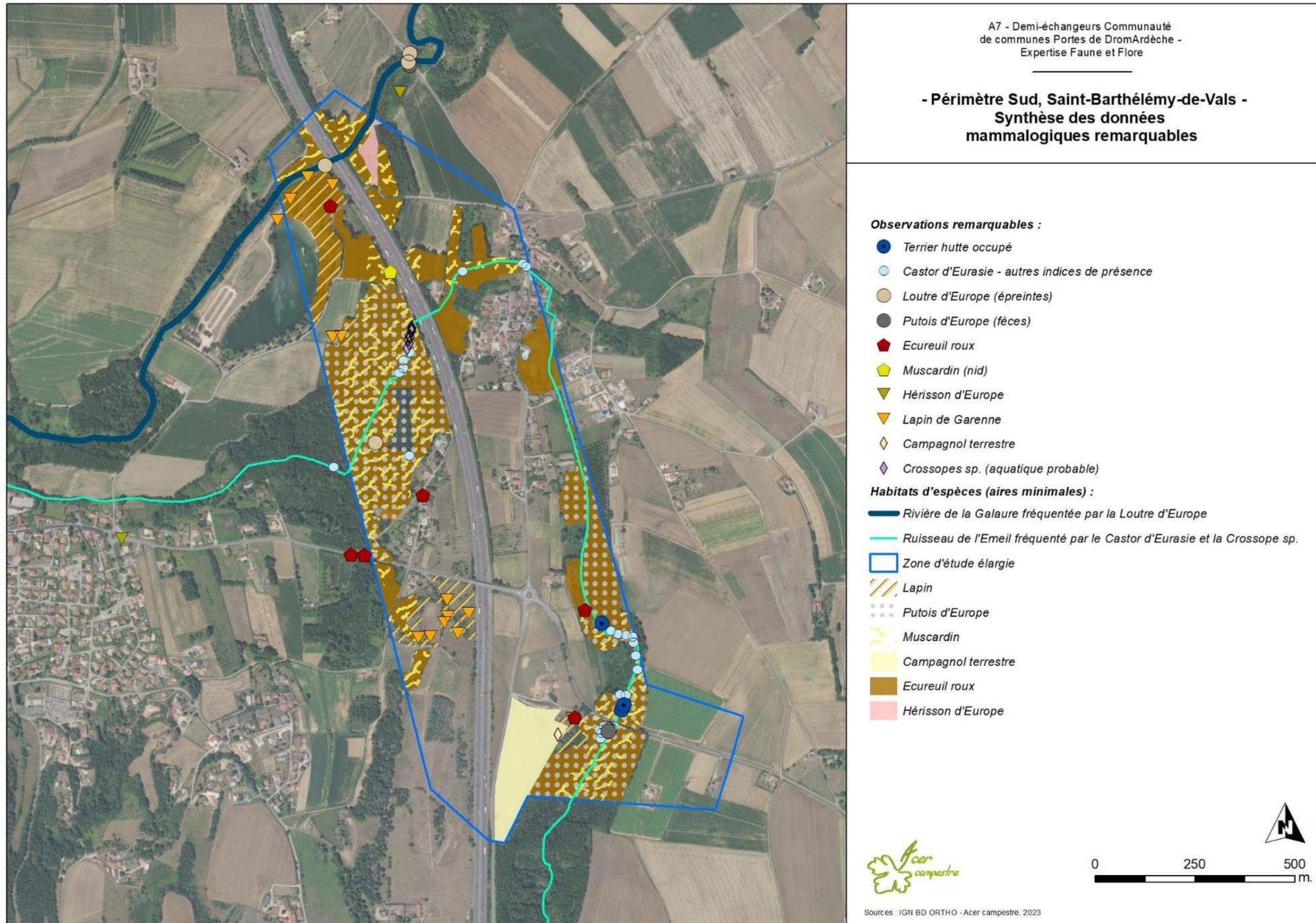
Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Année d'obs.	Milieux favorables sur la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA				
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	BE3	-	LC	LC	LC	faible	2022	Boisements, bosquets, milieux agricoles, prairies et pelouses maigres	faible
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	BE3, DH2, DH4	PN2	LC	LC	LC	modéré	2022	Galaure, Emeil et milieux rivulaires, marais du Vernais	modéré
Campagnol fouisseur	<i>Arvicola scherman</i>	-	-	LC	LC	-	faible	2022	Milieux agricoles, prairies et pelouses maigres	faible
Campagnol terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>	-	-	LC	NT	LC	modéré	2019	Milieux agricoles, prairies et pelouses maigres	modéré
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	BE3	-	LC	LC	LC	faible	2022	Boisements, bosquets, milieux agricoles, prairies et pelouses maigres	faible
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	BE3	-	LC	LC	LC	faible	2020	Milieux agricoles, prairies et pelouses maigres, proximité des habitations	faible
Crossope aquatique / Crossope de Miller	<i>Neomys fodiens / Neomys anomalus</i>	BE3	PN2	LC	LC	NT / VU	modéré à fort	2018	Galaure, Emeil et milieux rivulaires, marais de Vernais	modéré à fort
Ecureuil roux	<i>Scirurus vulgaris</i>	BE3	PN2	LC	LC	LC	faible	2021	Boisements, bosquets, parcs et jardins arborés	faible
Fouine / Martre des Pins	<i>Martes foina / Martes martes</i>	BE3 / BE3, DH5	-	LC	LC	LC	faible	2022	Boisements, bosquets, milieux agricoles, prairies et pelouses maigres	faible
Hérisson d'Europe*	<i>Erinaceus europaeus</i>	BE3	PN2	LC	LC	NT	modéré	2022	Lisières, bosquets et fourrés	modéré
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	LC	NT	VU	fort	2022	Bosquets et fourrés, prairies et pelouses maigres	fort
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	2022	Milieux agricoles, prairies et pelouses maigres	faible
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	BE2, DH2, DH4	PN2	LC	LC	CR	majeur	2022	Galaure (présence avérée), Emeil et milieux rivulaires	très fort
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	2020	Boisements, bosquets, parcs et jardins arborés	faible
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	BE3, DH2, DH4	PN2	LC	LC	LC	modéré	2022	Lisières, bosquets et fourrés	modéré
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	BE3, DH5	-	LC	NT	CR	majeur	2022	Boisements rivulaires et marais de Vernais	très fort
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	LC	NA	NA	négligeable	2020	Galaure, Emeil et milieux rivulaires, marais du Vernais, Lac des Vernets	négligeable
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	LC	NA	NA	négligeable	2022	Galaure, Emeil et milieux rivulaires, marais du Vernais, Lac des Vernets	négligeable
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	LC	NA	-	négligeable	2020	Milieux agricoles, prairies et pelouses maigres, proximité des habitations	négligeable
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	2022	Boisements, bosquets, milieux agricoles, prairies et pelouses maigres	faible
Sanglier d'Europe	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	2022	Boisements, bosquets, milieux agricoles, prairies et pelouses maigres	faible
Taube commune	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	2022	Milieux agricoles, prairies et pelouses maigres, jardins et proximité des habitations	faible

Statut de protection : BE2, BE3 = Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; PN2 = Spécimens et habitats d'espèce protégés (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

Tableau 34 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Mammifères terrestres et semi-aquatiques répertoriés et potentiels et statuts

Carte 46 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données mammalogiques remarquables



VI.B.7. Chiroptères

VI.B.7.a. Recherche de gîtes

A l'échelle du petit territoire, les prospections ont mis en évidence la présence d'individus isolés de chauves-souris en gîte au sein de passages inférieurs de l'autoroute (passage de la RD151 au Nord de la zone d'étude et route de Marnas au Sud de la zone). Seul un individu du groupe Petit / Grand Murin a été observé par ouvrage (détermination non discriminante sans manipulation en main), logé au sein des joints de dilatation. Il s'agit probablement de gîtes utilisés de façon non permanente et plus ou moins régulièrement par les mâles de l'espèce, qui logent individuellement ou par petits groupes au sein d'un réseau plus large d'abris en période estivale.



Illustration 38 : Passages de la RD51 et de la route de Marnas sous l'autoroute utilisé par le Petit/Grand Murin en gîte (source : Google StreetView)

Au droit de l'aire d'étude, aucun gîte avéré n'a été identifié. Les ouvrages d'art prospectés apparaissent peu favorables pour accueillir des chauves-souris en gîte :

- le passage inférieur de la route du lac des Vernets sous l'autoroute ne présente pas de disjointements permettant d'abriter des individus ;
- le pont de la RD112 sur l'Emeil est constitué de pierres mais dont les joints sont colmatés ;
- le pont sur l'Emeil au niveau du hameau de Villeneuve-de-Vals est bétonné et n'abrite pas de disjointements ;
- les ponts de l'A7 sur la Galaure et de la RD112 sur l'A7 présentent des tabliers métalliques généralement peu fréquentés par les chauves-souris.



Illustration 39 : Ponts métalliques de l'A7 sur la Galaure et de la RD112 sur l'Emeil peu favorables aux chiroptères en gîte

Une petite « cave / champignonnière » enterrée est observable en contrebas des habitations proches de l'autoroute au niveau du hameau de Villeneuve, à proximité directe de l'infrastructure. Aucun spécimen n'y a été observé malgré plusieurs prospections en 2018, 2019 et 2020, ni d'indices attestant de la fréquentation ponctuelle par des chauves-souris (guano, restes de repas...). Malgré tout, ce site pourrait être utilisé comme gîte d'hivernage par quelques spécimens au regard de ces caractéristiques.

De vieilles granges et habitations du secteur pourraient également abriter des chiroptères dans leurs combles ou sous le bardage des toitures notamment (hameau de Villeneuve notamment).



Illustration 40 : Cave / Champignonnière proche du talus de l'autoroute susceptible d'abriter des chiroptères en gîte

Concernant les gîtes arboricoles, plusieurs arbres susceptibles d'abriter des chiroptères en gîte ont été identifiés sur site (présence de cavités, de décollements d'écorce, etc.). Seuls quelques sujets ont été localisés à proximité directe de l'infrastructure et sur la place principale du hameau de Villeneuve (platanes à cavités), mais les potentialités sont importantes au sein des boisements rivulaires et humides au regard de l'état de conservation de ces milieux (présence de nombreux arbres vieillissants).



Illustration 41 : Arbre à cavité en lisière du boisement du Vernais

VI.B.7.b. Campagne d'écoute acoustique

Les inventaires par détection acoustique ont permis de déceler la présence de 15 à 17 espèces de chauve-souris en transit et/ou en activité de chasse au sein de la zone d'étude (espèce non identifiée de façon discriminante). Ceci représente la moitié des espèces présentes en Rhône-Alpes et donc une diversité tout à fait remarquable.

Toutes ces espèces figurent à l'annexe 4 de la Directive Habitats et sont protégées en France. Plusieurs d'entre elles figurent également à l'annexe 2 de cette directive et/ou sont considérées comme « quasi-menacées » ou « vulnérables » sur les listes rouges de France et/ou de Rhône-Alpes (Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Grand Murin, Murin à oreilles échanquées, Murin de Brandt, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée). Elles constituent à ce titre des espèces dont la conservation est jugée prioritaire en Europe, en France et/ou en région rhônalpine.

L'activité chiroptérologique est globalement assez homogène et jugée modérée à forte sur l'ensemble de la zone.

La mosaïque d'habitats observée sur site, qui inclut d'importants milieux boisés connectés au cours d'eau et à des zones humides, ainsi que des secteurs bocagers et de pelouses, est extrêmement favorable aux chauves-souris. La connectivité des milieux est importante sur le secteur, avec un maillage dense d'éléments structurants du paysage constituant des supports de déplacement et des terrains de chasse privilégiés pour les chiroptères. On retrouve ainsi aussi bien des espèces forestières appréciant les boisements frais et humides et volant en canopée (Noctules) ou proche des lisières (Murins, Pipistrelles), que des espèces des milieux bocagers « glaneuses » prélevant leurs proies sur le feuillage ou directement sur les sols dégagés au niveau des pelouses (Barbastelle d'Europe, Oreillard gris, Grand Murin). Les relevés acoustiques traduisent bien cette forte attractivité, avec une diversité notable d'espèces notée aussi bien à proximité des cours d'eau et des boisements humides qu'au sein des espaces plus secs au sud de la zone. Seuls les relevés au cœur du marais montrent une activité moindre, ce qui peut s'expliquer par une ressource alimentaire moins importante sur ces espaces fermés par la canopée.



Illustration 42 : Rivière de la Galaure et haie de thuya ornementale en bord d'autoroute utilisée comme terrain de chasse et support de déplacement par les chauves-souris

Notons que plusieurs des espèces contactées représentent un enjeu notable à l'échelle de la zone d'étude :

- la **Barbastelle d'Europe** : cette espèce d'intérêt communautaire prioritaire et jugée « vulnérable » en Europe mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en France et en Rhône-Alpes. Elle montre une préférence pour les milieux semi-ouverts et bocagers pour chasser. Elle utilise majoritairement les lisières, les allées forestières, les ripisylves et les milieux ouverts avec haies champêtre, tandis qu'elle délaisse les forêts denses, les milieux ouverts agricoles, les milieux rocheux et les secteurs urbains. L'espèce est très bien représentée dans la partie nord de la région Rhône-Alpes (Avant-Pays Savoyard, Albanais, Bugey, Isle Crémieu, Monts du Lyonnais et Forez), tandis qu'elle se fait plus rare et moins abondante dans les secteurs à climat méditerranéen (Baronnies, Diois, Ardèche méridionale). Elle a été contactée uniquement à quelques reprises en septembre 2020 dans le secteur bocager du « Bois de l'Habe ». Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est nul à modéré et l'enjeu est jugé modéré.
- la **Grande Noctule** : c'est la plus grande chauve-souris d'Europe. C'est une espèce migratrice dont les cris puissants sont audibles sans détecteur et peuvent être entendue jusqu'à 200 m. L'espèce passe toutefois souvent inaperçue car elle vole très haut dans le ciel. L'espèce est essentiellement arboricole et niche dans les cavités. Elle est assez méconnue et elle ne semble pas avoir de territoire de chasse de prédilection. Elle peut parcourir plus de 25 km jusqu'à ses terrains de chasse. Quelques contacts attribuables à l'espèce ont été notés en 2018 et 2020 dans le secteur bocager du « Bois de l'Habe ». Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est nul à modéré et l'enjeu est jugé modéré.
- le **Grand Murin** : cette espèce d'intérêt communautaire prioritaire et jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. L'espèce recherche les vieilles forêts caducifoliées au sous-bois peu développé pour chasser. Les milieux ouverts et les secteurs bocagers proches sont également prospectés. C'est un « chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol : coléoptères (carabes), chenilles, etc. En Rhône-Alpes, il est présent sur toute la région. Il semble plus rare dans la Loire, le Rhône, la partie ouest de l'Isère et de l'Ain (ceci est peut-être lié à la pression de prospection moins importante que sur le reste de la région). L'espèce a été contacté à plusieurs reprises, en lisière des boisements rivulaires de la Galaure et du

marais du Vernais, ainsi que dans le secteur plus ouvert au sud du périmètre d'étude. Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est modéré à fort et l'enjeu est jugé modéré.

- le **Murin à oreilles échancrées** : cette espèce d'intérêt communautaire prioritaire ne dispose pas de statut de conservation défavorable en France mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Elle semble se satisfaire d'une grande variété d'habitats, les milieux les plus attractifs étant les massifs forestiers de feuillus parcourus de zones humides et les ripisylves. Les boisements isolés ou clairsemés dans les régions de cultures, ainsi que les secteurs de bocage et d'élevage sont également favorables à sa présence. L'espèce fréquente l'ensemble des départements rhônalpins, les noyaux de populations étant essentiellement localisés dans les secteurs de plaine et de piémont (massifs préalpins, contreforts du Jura, Isles Crémieu, Drôme). Ce murin a été contacté régulièrement au sein de la zone d'étude, en lisière des milieux boisés humides et rivulaires (Galaure, marais du Vernais, Emeil amont), ainsi qu'en secteur plus ouvert le long des haies champêtres. Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est modéré à fort et l'enjeu est jugé modéré.
- la **Noctule commune** : cette espèce est jugée « vulnérable » en France et « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. Initialement forestière, cette espèce s'est bien adaptée à la vie urbaine à la faveur de la proximité de l'eau. Si elle semble montrer une préférence pour les zones humides, elle peut chasser sur une grande diversité d'habitats qu'elle survole le plus souvent à haute altitude : massifs forestiers de plaine, prairies, étangs, alignements d'arbres. En France, l'espèce se raréfie en allant vers le sud et le littoral. Elle est notée en Rhône-Alpes dans l'ensemble des départements, préférentiellement dans les secteurs de plaine et de collines. La partie méridionale de la région fait la transition entre la présence fréquente de l'espèce et sa moindre représentation dans le sud de la France. L'espèce a été contacté assez peu de fois, en lisière des milieux boisés humides et rivulaires (Galaure, marais du Vernais), ainsi que dans le secteur bocager du « Bois de l'Habe ». Le niveau spécifique au sein de l'aire d'étude est faible à modéré et l'enjeu est jugé fort.
- **Noctule de Leisler** : c'est une espèce de haut vol qui chasse en plein ciel, au-dessus des forêts ouvertes et des boisements présentant de grands et vieux arbres ou des étendues d'eau. Elle est assez opportuniste dans le choix de ses terrains de chasse et fréquente également les vergers, les parcs et les éclairages publics à proximité des villes et villages des zones rurales. Seules les grandes étendues de monoculture agricole semblent être évitées par l'espèce. En Rhône-Alpes, l'espèce montre une répartition disparate bien qu'elle soit présente dans l'ensemble des départements. Le sud de l'Ardèche et de l'Isère, la Drôme, ainsi que le Bugey et l'Avant-Pays savoyard semblent constituer les bastions régionaux de l'espèce. Cette noctule a été contacté régulièrement au sein de la zone d'étude, en lisière des milieux boisés humides et rivulaires (Galaure, marais du Vernais, Emeil amont), ainsi que dans le secteur bocager du « Bois de l'Habe ». Le niveau spécifique au sein de l'aire d'étude est faible à fort et l'enjeu est jugé modéré.
- la **Pipistrelle commune** : cette espèce est « quasi-menacée » en France mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes. C'est une espèce ubiquiste qui chasse aussi bien dans les boisements fermés qu'en zone dégagée et autour des lampadaires. C'est l'une des dernières chauves-souris à survivre au cœur des grandes villes européennes et au sein des espaces de monocultures céréalières. L'espèce est largement répandue en France et

en Rhône-Alpes. Elle est notée en transit et en chasse sur l'ensemble de la zone d'étude. Le niveau spécifique au sein de l'aire d'étude est faible à fort et l'enjeu est jugé modéré.

- la **Pipistrelle de Nathusius** : les habitats de chasse fréquentés par cette pipistrelle sont liés à la présence de milieux boisés et de zones humides. On la rencontre ainsi essentiellement à proximité des grands cours d'eau, le long des rivières, sur le cordon littoral à proximité des lagunes et des marais. Son aire de répartition couvre une grande partie de l'Europe, mais les régions de parturition sont bien distinctes des régions d'hibernation : l'espèce se reproduit principalement dans l'est et le nord de l'Europe (Russie, pays baltes, Scandinavie, etc.), tandis que l'hibernation se déroule essentiellement en Europe de l'Ouest. Les cas de reproduction dans ces régions sont connus mais restent rares (en France notamment). L'espèce est jugée « quasi-menacée » en France et en Rhône-Alpes où on la rencontre principalement le long des grandes vallées alluviales (Rhône, Saône, Drôme, Isère, Loire, etc.) et dans les Alpes. Elle est notée en transit et en chasse sur l'ensemble de la zone d'étude. Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est modéré et l'enjeu est jugé modéré.
- la **Pipistrelle pygmée** : cette espèce affectionne particulièrement les milieux humides, les régions d'étangs, les lacs et les rivières à proximité de zones boisées pour chasser. Elle est très anthropophile en gîte et s'infiltrer volontiers dans les espaces accessibles des bâtiments et ouvrages localisés à proximité de ces zones de chasse : sous les toitures, derrière les façades, dans les joints de dilatation des ponts, etc. La Pipistrelle pygmée ne présente pas de statut de conservation défavorable en France et est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes, région dans laquelle les données sont essentiellement localisées au sein des vastes plaines alluviales (vallée de l'Isère, basse et moyenne vallée du Rhône, vallée de l'Ardèche), ainsi que sur le lac Léman et le lac d'Annecy. Le niveau d'activité spécifique au sein de l'aire d'étude est très faible à modéré selon les sites échantillonnés et l'enjeu est jugé modéré.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Observation		Caractérisation de la présence sur site	Enjeu au sein de la zone d'étude rapprochée	
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA		2018	2020			Observations
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	BO2, BE2 DH2, DH4	PN2	VU	LC	LC	fort	-	X	quelques contacts en septembre 2020 uniquement, secteur bocager du Bois de l'Habe	nul à moyen	modéré
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	DD	VU	DD	fort	(x)	(x)	peu de contacts possiblement attribuables à l'espèce, en transit principalement	nul à moyen	modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	BO2, BE2 DH2, DH4	PN2	LC	LC	NT	modéré	X	X	contacts réguliers en transit et en chasse, en lisière des milieux humides et rivulaires ainsi que le long des haies en secteur de pelouses présence d'individus isolés en gîte au sein d'ouvrage d'art au sud et au nord de la zone (groupe Petit / Grand Murin)	moyen à fort	modéré
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	(x)	-	quelques contacts possibles en lisière des milieux humides et rivulaires (séquences d'identification non discriminante)	faible	faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	BO2, BE2 DH2, DH4	PN2	LC	LC	NT	modéré	X	X	contacts réguliers en transit et en chasse, en lisière des milieux humides et rivulaires ainsi que le long des haies en secteur de pelouses	moyen à fort	modéré
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	NT	modéré	X	-	quelques contacts possibles en lisière des milieux humides et rivulaires (séquences d'identification non discriminante)	faible	faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	X	X	contacts réguliers en chasse à proximité de la Galaure, plus rare sur l'Emeil et en lisière des boisements humides	faible à moyen	faible
Murin de Natterer	<i>Murin de Natterer</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	X	X	contacts réguliers en transit et en chasse, en lisière des milieux humides et rivulaires ainsi que le long des haies en secteur de pelouses	faible à fort	faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	VU	NT	fort	X	X	peu de contacts, au-dessus des boisements humides	faible à moyen	fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	NT	NT	modéré	X	X	contacts réguliers en transit et en chasse, en lisière des milieux humides et rivulaires ainsi que le long des haies en secteur de pelouses	faible à fort	modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	X	X	contacts réguliers en transit et en chasse, en lisière des milieux humides et rivulaires ainsi que le long des haies en secteur de pelouses	très faible à moyen	faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	NT	LC	modéré	X	X	assez nombreux contacts sur l'ensemble de la zone, transit et chasse	faible à fort	modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	X	X	nombreux contacts sur l'ensemble de la zone, transit et chasse	faible à moyen	faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	NT	NT	modéré	X	X	assez nombreux contacts sur l'ensemble de la zone, transit et chasse	moyen	modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmeus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	NT	modéré	X	X	assez nombreux contacts à proximité des boisements humides et rivulaires, plus rare au sud de la zone, transit et chasse	très faible à moyen	modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	NT	LC	modéré	X	X	peu de contact, sur secteur bocager et de pelouses	très faible à faible	faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	BO2, BE2 DH4	PN2	LC	LC	LC	faible	X	-	très peu de contacts, principalement au niveau des pelouses, en transit et chasse	très faible	faible

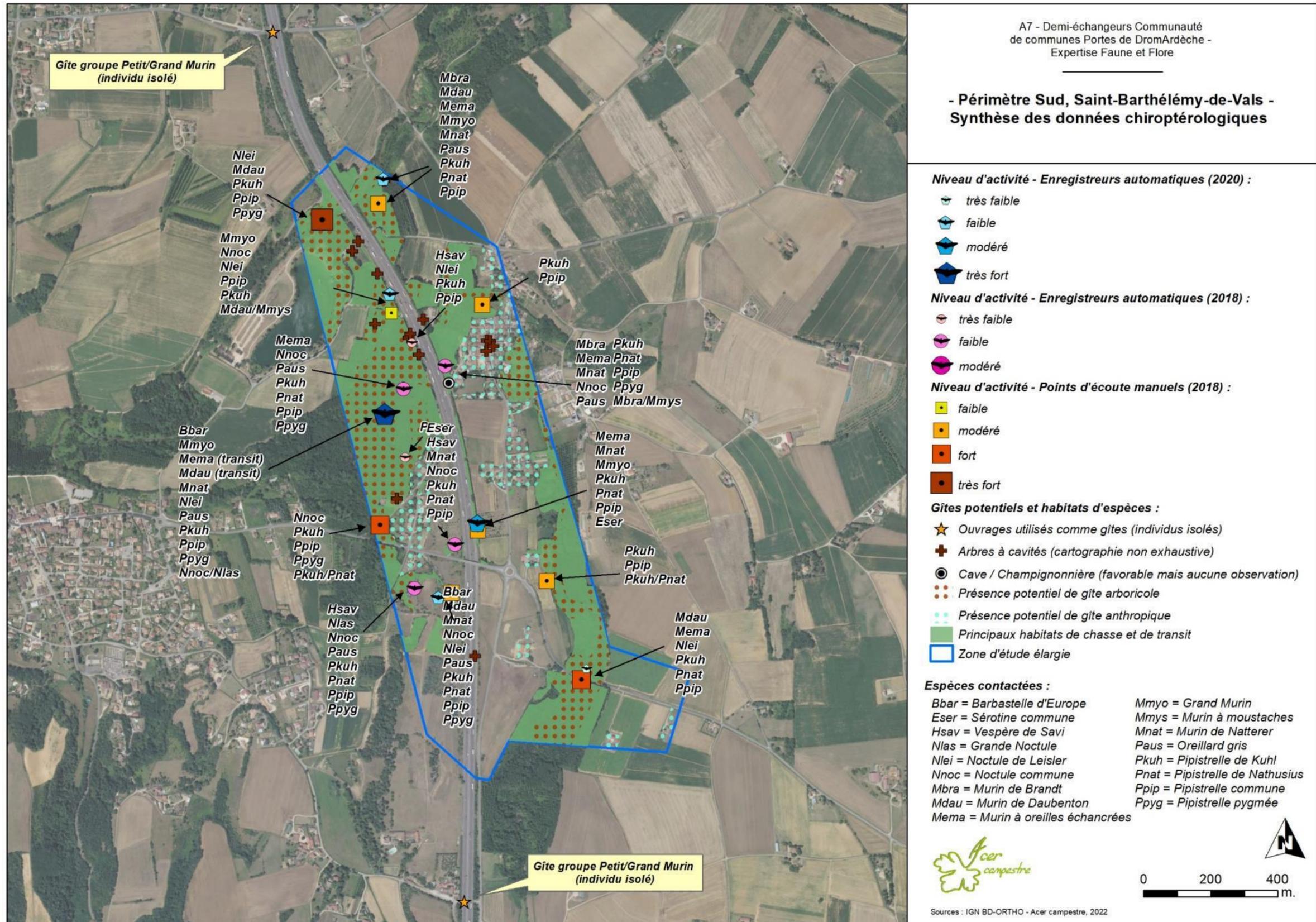
Statut de protection : BO2 = Convention de Bonn Annexe 2 ; BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; PN2 = Spécimens et habitats d'espèce protégés (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable

*Référentiel Vigie-Chiro du MNHN pour la France : Bas Y, Kerbirou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF_Total_2020-04-10.csv] Muséum national d'Histoire naturelle. <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity>

Tableau 35 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Chiroptères répertoriés et statuts

Carte 47 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Synthèse des données chiroptérologiques



VI.B.8. Insectes

VI.B.8.a. Lépidoptères rhopalocères

Un total de **43 espèces de papillons de jour** a été répertorié au sein du périmètre d'étude Sud (SBV), ce qui représente une diversité relativement intéressante, en lien avec la richesse des milieux observés sur site.

Les espèces répertoriées peuvent être regroupées en cortège définis selon leurs affinités pour un milieu donné :

- les espèces généralistes retrouvées sur les prairies fleuries et les friches agricoles : Azuré de la Bugrane, Belle dame, Citron, Cuivré commun, Demi-deuil, Fadet commun, Demi-deuil, Mélitée du Mélampyre, Mélitée du plantain, Myrtil, Petit Nacré, Piérides sp., Vulcain... ;
- les espèces inféodées aux pelouses, aux prairies maigres et aux ourlets thermophiles et broussailleux associés : Amarillys, Azuré bleu-céleste, Bleu-Nacré d'France, Collier de corail, Flambé, Hespérie de l'Alcée, Machaon, Mégère, Mélitée orangée, Mercure, Mégère, Petit Mars changeant, Silène, Souci ;
- les espèces liées aux boisements clairsemés et aux ripisylves : Azuré des Nerpruns, Carte géographique, Petit Mars changeant, Robert-le-Diable, Sylvaine, Tircis.

La grande majorité de ces espèces sont non menacés et non protégées en France. Deux espèces peuvent être mises en avant :

- le **Mercure** : ce papillon, bien non protégé, est en effet considéré comme « quasi-menacé » en Rhône-Alpes. L'espèce fréquente les pelouses et friches thermophiles rocailleuses avec faciès d'enfrichement. Une belle population est présente au niveau des pelouses du « Bois de l'Habe », au sud de la zone étudiée (au moins 50 individus observés en simultanée en août 2018, 2020 et 2022).
- la **Zygène du Panicaut** : cette espèce atlantico-méridionale fréquente les milieux de pelouses sèches et la garrigue dans la moitié Sud du territoire métropolitain (hors littoral), ainsi que les milieux dunaires sur la façade atlantique. Elle est présente depuis le littoral jusqu'aux secteurs de collines et de moyenne montagne. La chenille se nourrit sur des Panicauts (« chardons »), en particulier le Panicaut champêtre à l'intérieur des terres. L'espèce ne dispose pas de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes où les populations sont peu communes et fragmentées. Au sein de la zone d'étude, elle a été notée sur les pelouses sèches et écorchées au Sud de la RD112.



Illustration 43 : *Mercure et Zygène du Panicaut observés sur site et pelouses fréquentées par ces espèces*

La présence d'autres espèces protégées potentielles au sein de la zone a été vérifiée aux périodes d'émergence des imagos sans identifier leur présence (Azuré du Serpolet et Damier de la Succise au niveau des pelouses, Cuivré des marais au sein des prairies et lisières hygrophiles du marais).

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA			
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes	faible
Azuré bleu-céleste	<i>Polyommatus bellargus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Boisements frais et rivulaires	faible
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Boisements frais et rivulaires	faible
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris thermophiles	faible
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Bleu-Nacré d'Espagne	<i>Polyommatus hispanus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Boisements frais et rivulaires	faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Collier de Corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes	faible
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Hespérie de l'Aigremoine	<i>Pyrgus malvoides</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes	faible
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes, Friches agricoles	faible
Mélitée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Mélitée du Mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Pelouses et prairies maigres	faible
Mercure	<i>Arethusana arethusa</i>	-	-	LC	LC	NT	modéré	Pelouses et prairies maigres avec affleurements rocheux	modéré

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA			
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Boisements frais et rivulaires	faible
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Boisements frais et rivulaires	faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Ourlets et lisières buissonnantes	faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Boisements frais et rivulaires	faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	LC	faible	Friches agricoles, prairies et talus fleuris	faible
Zygène du Panicaud	<i>Zygaena sarpedon</i>	-	-	-	-	NT	modéré	Pelouses et prairies maigres	modéré

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH4 = Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée) ; PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

Tableau 36 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Papillons de jours répertoriés et statuts

VI.B.8.b. Lépidoptères hétérocères

Parmi les lépidoptères hétérocères inscrits à la Directive Habitats et/ou protégés en France, seule l'**Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*) a été observée lors des différentes campagnes en lisière du marais du Vernais. Ce lépidoptère inscrit à l'annexe II de la directive « Habitats » non protégé en France fréquente les lisières de ripisylves et de boisements frais où la chenille se développe sur la végétation d'ourlets hygrophiles (orties, lamiers, épilobes...). Seule la sous-espèce endémique de l'île de Rhodes est menacée à l'échelle européenne. La sous-espèce observée en France n'est pas considérée comme menacée par la communauté scientifique.

Les quelques fruticées d'aubépine et de pruneliers observés sur site ont fait l'objet de prospections visant la Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*) (recherche des nids communautaires au début du printemps), mais l'espèce n'y a pas été identifiée.

Le Sphinx de l'Épilobe (*Proserpinus proserpina*) fréquente les milieux ensoleillés et humides, près des cours d'eau ou autres zones humides. Les rives les plus ensoleillées du ruisseau de l'Emeil localisé en amont du hameau de Villeneuve constituent un habitat favorable à l'espèce qui apprécie tout particulièrement les ourlets méso-hygrophiles riches en épilobe.

VI.B.8.c. Odonates

Un total de **24 espèces** de libellules a été noté sur la zone d'étude. Les milieux favorables au groupe se cantonnent essentiellement au cours d'eau (Galaure, Emeil), ainsi qu'au marais de Vernais. L'ensoleillement moindre des milieux aquatiques au sein de ce dernier à cause de la couverture de la canopée limite l'attractivité pour ces insectes.

Les espèces répertoriées peuvent être regroupées en cortège définis selon leurs affinités pour un milieu donné :

- les espèces généralistes des eaux stagnantes (mares, étangs) ou faiblement courante (zones calmes des grands fleuves et rivières) : Aesche bleue, Agrion à larges pattes, Agrion élégant, Agrion jouvencelle, Caloptéryx éclatant, Crocothémis éclatant, Gomphe joli, Leste brun, Orthétrum sp., Sympétrum sp. ;
- les espèces liées aux eaux vives des ruisseaux et ruisselets plus ou moins végétalisés : Agrion de Mercure, Caloptéryx hémorroïdal, Caloptéryx vierge, Cordulégastre annelé, Gomphe à forceps, Orthétrum bleuissant.

Parmi ces espèces, seul l'**Agrion de Mercure** est considéré d'intérêt patrimonial (espèce inscrite aux annexes II et IV de la Directive habitats, protégée en France et jugée « quasi-menacée » sur les listes rouges européenne et de Rhône-Alpes en raison de la fragilité de son habitat). Cette demoiselle est reconnaissable au symbole du mercure présent sur le thorax des mâles. L'espèce fréquente les petits ruisseaux bien végétalisés et oxygénés et se retrouve parfois le long des drains agricoles. Elle ne dispose pas de statut de conservation défavorable dans la Drôme. L'espèce a été observée chaque année dans des ruisselets et fossés en lisière du marais de Vernais, ainsi que sur l'Emeil au cœur du hameau de Villeneuve, toujours en effectif très restreint (d'1 à 10 individus par station, principalement

des spécimens mâles). Son statut biologique sur la zone reste délicat à déterminer, mais la répétition des observations semble bien indiquer la reproduction locale de l'espèce.



Illustration 44 : Agrion de Mercure (hors site) et habitat fréquenté par l'espèce sur la zone

A noter la présence potentielle de deux autres espèces non protégées mais jugées « quasi-menacées » en Rhône-Alpes au regard des données bibliographiques :

- l'Agrion nain, espèce liée aux milieux pionniers et temporaires bien ensoleillés (vasques, flaques, ornières...) ;
- le Gomphe vulgaire, espèces des eaux vives (rivières et fleuves).

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA	26			
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Aesche paisible	<i>Boyeria irene</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux vives ombragées	faible
Agrion à larges pattes	<i>Platynemis pennipes</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	BE2, DH2	PN 3	NT	LC	NT	NM	modéré	Ruisselets et fossés ensoleillés riches en végétation aquatique	modéré
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	-	LC	NT	PM	modéré	Eaux temporaires peu végétalisés	modéré (potentiel)
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux vives ensoleillées	faible
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux vives ensoleillées	faible
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux vives souvent ombragées	faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation				Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA	26			
Crocothemis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Gomphe à forceps	<i>Onycogomphus forcipatus</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux vives ensoleillées	faible
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	-	LC	NT	NM	modéré	Eaux vives à fond sableux	modéré (potentiel)
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes riches en végétation	faible
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Ruisselets et fossés ensoleillés riches en végétation aquatique	faible
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Ruisselets et fossés ensoleillés riches en végétation aquatique	faible
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Ruisselets et fossés ensoleillés riches en végétation aquatique	faible
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-	LC	LC	NM	faible	Eaux stagnantes à faiblement courantes	faible

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH2 = Directive Habitats Annexe 2 (espèce protégée prioritaire) ; PN3 = Spécimens protégés (art. 3 arrêté du 23 avril 2007)
 Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure / Drôme (26) : AM = assez menacé, NM = non menacé

Tableau 37 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Odonates répertoriés et statuts

VI.B.8.d. Orthoptères

Un total de **38 espèces d'Orthoptères** a pu être identifié au sein du périmètre d'étude Sud (SBV), ce qui représente une diversité assez intéressante qui s'explique par la diversité des milieux observés sur site, des pelouses et prairies maigres aux milieux hygrophiles.

Toutes les espèces répertoriées sont non menacées aux échelles française et rhônalpine et non protégées en France. Le cortège observé peut être décomposé en plusieurs sous-groupes en fonction des affinités des espèces pour un milieu donné :

- les espèces généralistes des prairies mésophiles et lisières herbacées : Criquet des Bromes, Criquet des pâtures, Criquet des larris, Criquet pansu, Gomphocère roux ;
- les espèces des prairies humides, bords de cours d'eau et ourlets hygrophiles associés : Aiolope émeraude, Conocéphale bigarré, Conocéphale gracieux, Criquet des clairières, Criquet des roseaux ;
- les espèces liées aux prairies maigres, ourlets thermophiles et friches agricoles : Criquet blafard, Criquet des Chaumes, Criquet duettiste, Decticelle bicolore, Decticelle chagrinée, Dectique à front blanc, Grillon d'Italie ;
- les espèces des milieux xérophiles à végétation rases ou éparces (grandes cultures, zones rudérales décapées) : Aiolope automnale, Caloptène italien, Grillon champêtre, Oedipode soufré, Oedipode truquoise ;
- les espèces des milieux boisés ou buissonnants : Decticelle cendrée, Decticelle frêle, Grande Sauterelle verte, Grillon des bois, Méconème fragile, Phanéroptère méridional ;
- les espèces des milieux humides et rivulaires : Grillon des marais, Tétrix riverain.

Parmi les espèces inventoriées, trois peuvent être mises en avant :

- la **Courtilière commune** : il s'agit d'une espèce fousseuse liée aux milieux humides, en particulier aux terrains meubles plus ou moins sablonneux et bien drainés. Elle a très fortement régressé dans le passé car considérée comme un ravageur des cultures et des jardins. Elle est considérée comme « quasi-menacée » en Rhône-Alpes, considérant que le déclin n'est pas enrayé en dehors des sites ciblés par de la gestion conservatoire. L'espèce a été notée en lisière du marais du Vernais, au sein d'une prairie humide partiellement utilisée comme potager, ainsi que dans un jardin humide d'un riverain.
- le **Criquet des Chaumes** : il s'agit d'une espèce méridionale typique des milieux arides et secs à végétation rase ou lacunaire (pelouses, friches, garrigue, vignoble, etc.). L'espèce ne présente pas de statut de conservation défavorable à l'échelle française mais est jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes où elle atteint sa limite septentrionale d'aire de répartition au nord de la vallée du Rhône. Sa distribution reste fragmentée à l'échelle régionale avec de fortes menaces qui pèsent sur les populations du Nord de la région. Elle est présente au sein de la zone d'étude sur plusieurs secteurs de pelouses sèches et de friches culturales.
- l'**Aiolope émeraude** : bien qu'inscrite en catégorie « préoccupation mineure » sur la liste rouge de Rhône-Alpes, l'Aiolope émeraude peut être mise en avant. En effet, l'espèce est très peu connue des départements méridionaux de la région et en particulier de la Drôme. Elle est également jugée « vulnérable » dans le département voisin de l'Isère. Il s'agit d'une

espèce thermophile qui se rencontre dans des milieux humides comme des prairies alluviales et les abords d'étendues d'eau stagnante ou courante. Elle peut éventuellement être retrouvée en milieux plus secs, ses grandes ailes lui permettant de se disperser sur de longues distances. L'espèce a été observée en 2018 au cœur du hameau de Villeneuve, à proximité de l'Emeil, au sein d'une petite plage de sable non naturelle (apport probable). Elle n'a pas été revue depuis 2018 ce qui ne permet pas d'attester de son autochtonie au niveau local. Il s'agit vraisemblablement d'un individu erratique en provenance d'un îlot de population proche ou introduit avec le sable apporté sur site.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		EU	FR	FR	RA			
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	-	4	LC	modéré	milieux rivulaires pauvres en végétation	faible (erratique probable)
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	4	LC	faible	Végétation hygrophile, roselières	faible
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	4	LC	faible	Milieux herbeux diversifiés	faible
Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	-	4	NT	modéré	Prairies et jardins humides	modéré
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantus</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Criquet cendré	<i>Locusta cinerascens</i>	-	-	4	NA	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	4	LC	faible	Milieux herbeux diversifiés	faible
Criquet des Chaumes	<i>Dociostaurus genei</i>	-	-	4	NT	modéré	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	modéré
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets et prairies méso-hygrophiles	faible
Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	4	LC	faible	Milieux herbeux diversifiés	faible
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets et prairies méso-hygrophiles	faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, friches et terrains peu végétalisés	faible
Criquet noir ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Criquet pansu	<i>Pezotettix giomae</i>	-	-	4	LC	faible	Milieux herbeux diversifiés	faible
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets et prairies méso-hygrophiles	faible
Decticelle bicolor	<i>Bicolorana bicolor</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers et bois	faible
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		EU	FR	FR	RA			
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Decticelle rudérale	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Decticelle frêle	<i>Yersinella raymondi</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers et bois	faible
Decticelle intermédiaire	<i>Platycleis intermedia</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	-	4	LC	faible	Ourlets, friches et prairies thermophiles	faible
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers	faible
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers	faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, terrains peu végétalisés	faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers et bois	faible
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	4	LC	faible	Marais, rives d'étangs ou de cours d'eau, fossés	faible
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, pelouses, terrains peu végétalisés	faible
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers	faible
Oedipode soufrée	<i>Oadaleus decorus</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, pelouses, terrains peu végétalisés	faible
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	4	LC	faible	Prairies maigres, pelouses, terrains peu végétalisés	faible
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	4	LC	faible	Lisières buissonnantes, accrus forestiers et bois	faible
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	-	-	4	LC	faible	Fossés, lisières humides, rives d'étangs ou de cours d'eau	faible

Statut de protection : -
Statut de conservation (listes rouges) : France (FR) : 4 = non menacé, 3 = menacé, à surveiller, 2 = espèce fortement menacée, 1 = espèce proche de l'extinction / Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure, NA = non applicable

Tableau 38 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Orthoptères répertoriés et statuts



Illustration 45 : Criquet des Chaumes observé sur site et Aïolope émeraude (photo prise hors site)

VI.B.8.e. Coléoptères saproxyliques

Les prospections visant les coléoptères saproxyliques inscrits à la Directive Habitats et/ou protégés en France ont permis d'identifier la présence de deux espèces remarquables au sein du périmètre d'étude Sud (Saint-Bathélémy-de-Vals) :

- **l'Aegosoma scabricorne** : il s'agit d'un grand « longicorne » brun lié principalement à la forêt à bois tendres et forêt rivulaire. On la retrouve également dans d'autres essences de feuillus comme le Hêtre et des fruitiers. Bien qu'inscrite en catégorie « préoccupation mineure » sur les listes rouge d'Europe (2010) et de France (1994), l'espèce est en déclin majeur sur l'ensemble du territoire européen en lien avec la destruction et la fragmentation de ses habitats de vie. Elle est rarement commune dans ses localités. Plusieurs arbres avec des trous d'émergence récents (présence de sciure fraîche) et anciens caractéristiques de l'espèce ont été notés au sein du périmètre d'étude. Il est probable que l'espèce fréquente l'ensemble des lisières de boisements humides et rivulaires du secteur.
- le **Lucane cerf-volant** : avec une taille allant de 35 à 85 mm chez l'adulte, c'est le plus gros scarabée d'Europe. Le mâle se reconnaît aisément à ses grandes et puissantes mandibules. L'espèce, qui se reproduit durant l'été (juillet-août) est intimement liée au milieu forestier puisque sa larve se développe au sein des souches et des arbres morts (les spécimens imagos ne se nourrissent pas). L'espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats et jugée « quasi-menacée » à l'échelle communautaire. Elle a été notée en lisière du marais du Vernais en 2018 et 2020 (1 mâle volant et 2 cadavres de femelles). Elle fréquente probablement l'ensemble des boisements du secteur à la faveur des arbres morts ou sénescents qui lui sont favorables.

Notons également la présence de la Petite Biche (*Dorcus parallelipedus*), espèce non protégée et non menacée.



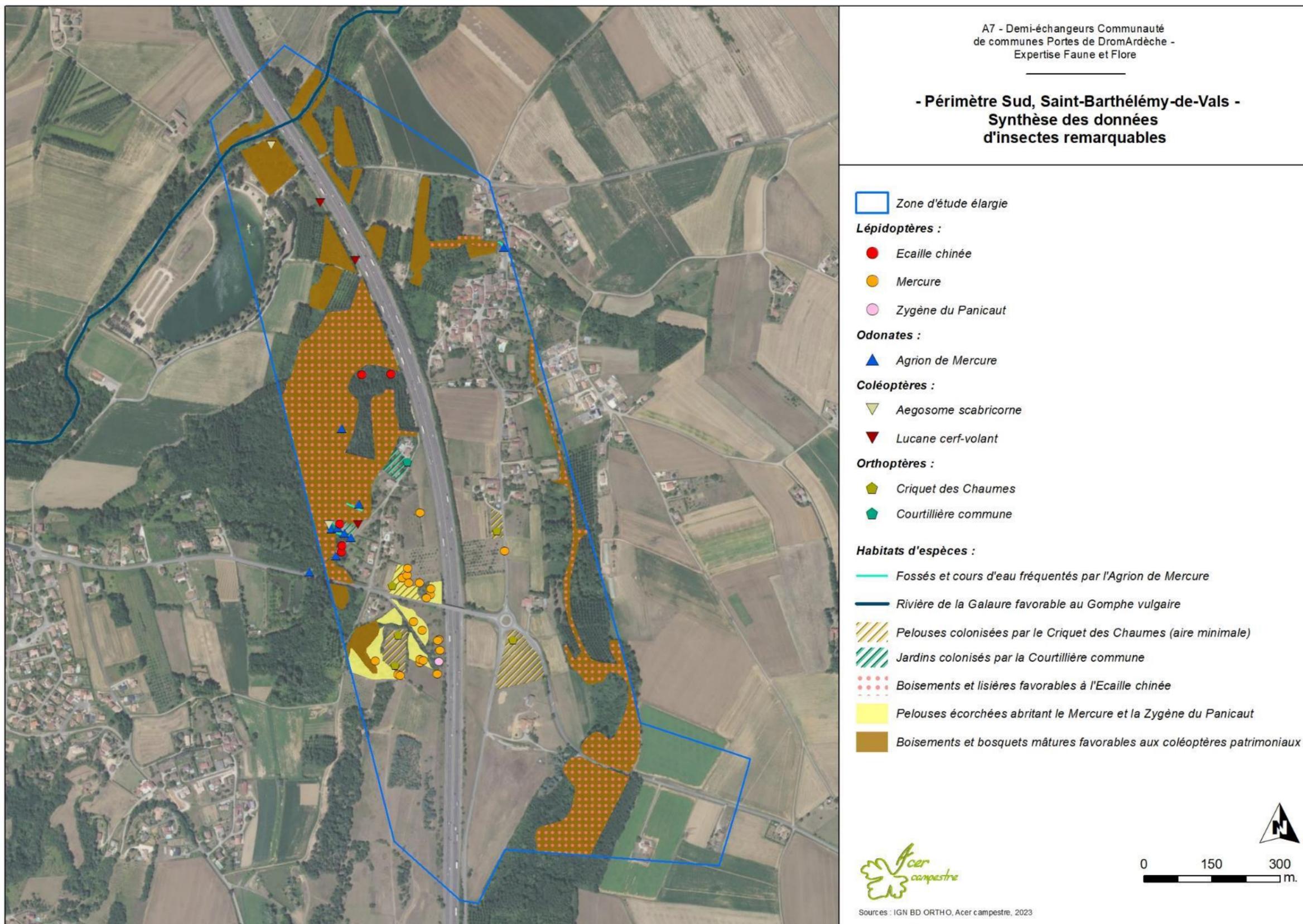
Illustration 46 : *Aegosoma scabricorne* (photo prise hors site), peuplier colonisé par l'espèce et cadavre de *Lucane cerf-volant* femelle observée sur site

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimoine / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA			
Aegosoma scabricorne	<i>Aegosoma scabricorne</i>	-	-	LC	-	NT	modéré	Arbres morts, sénescents ou dépérissant, principalement en forêt rivulaire	modéré
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	BE3, DH2	-	NT	-	NT	modéré	Arbres morts, sénescents ou dépérissant	modéré

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH2 = Directive Habitats Annexe 2 (espèce protégée prioritaire) ; PN3 = Spécimens protégés (art. 3 arrêté du 23 avril 2007)
 Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure, NA = non applicable

Tableau 39 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Coléoptères saproxyliques remarquables répertoriés et statuts

Carte 48 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Synthèse des données d'insectes remarquables



VI.B.9. Mollusques continentaux

L'expertise a permis d'identifier la présence de 25 espèces au total (21 en 2018 et 18 en 2022).

Parmi les taxons découverts, une espèce figure en annexe II de la directive dite Habitats-et est protégée en France : le **Vertigo de Desmoulins** *Vertigo moulinsiana*. Celle-ci a été trouvée dans la partie sud du marais du Vernais, sur 4 points d'échantillonnage (1 en 2018 et 3 en 2022). Il est difficile d'estimer la surface d'occurrence car l'aire est discontinue. Toutefois, cela représente quelques centaines de mètres carrés localisés dans la partie-sud-est de la zone d'étude. En outre, les concentrations restent relativement faibles avec 3 individus découverts pour 7 battages (soit de l'ordre de 1,5 m²) en 2018, ainsi qu'un individu pour 5 à 6 battages et un second dans un échantillon de litière (non décelé au battage) en 2022. La présence restreinte de cette espèce est surprenante vu le potentiel du restant de la zone d'étude (présence de zones humides pourvue de *Carex elata / riparia*). Cette situation résulte peut-être d'une dynamique de colonisation en cours mais il est aussi possible que l'étendue de la zone de présence corresponde à son optimal et qu'une progression de l'espèce sur le secteur ne soit pas possible en raison d'incompatibilité entre l'habitat et ses exigences. Il est aussi possible que l'hétérogénéité de cette aulnaie marécageuse complique la progression de l'espèce la restreignant à une surface contenue. L'espèce est jugée « vulnérable » sur les listes rouges mondiale et européenne mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable à l'échelle française (absence de liste rouge en Rhône-Alpes). **L'enjeu local de conservation est jugé comme fort.**

Concernant les autres espèces remarquables potentielles, leur présence est peu probable :

- *Vertigo angustior*, ni l'examen visuel, ni l'échantillonnage de litière n'a permis de trouver des individus. L'habitat présente des faciès potentiellement favorables, mais force est de constater son absence. Cette situation est probablement liée à un isolement du site par rapport à d'autres zones humides.
- *Bythiospeum diaphanum* : les quelques résurgences constatées sur le site sont particulièrement riches en matières organiques et en limons. Ces habitats ne présentent pas un faciès favorable à l'espèce. L'origine géologique de ces sources n'est pas connue. Mais les données de cette espèce proviennent soit de dépôts de crues (comme à Lyon) soit d'eaux souterraines mais avec une granulométrie plus grossière.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimoine / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA			
Vertigo de Desmoulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	DH2	-	VU	LC	sans objet	fort	Végétation rivulaire et marécageuse riches en carex de grande taille, ici certains sous-secteurs du marais du Vernais	fort

Statut de protection : DH2 = Directive Habitats Annexe 2 (espèce protégée prioritaire) ; PN2, PN3, PN4 = Spécimens protégés (arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure, NA = non applicable

Tableau 40 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Mollusques continentaux remarquables répertoriés et statuts

Famille	Espèce (Nom latin)	Espèces (Nom français)	2018	2022
◆ Lymnaeidae				
	<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	Limnée épaulée	X	X
	<i>Stagnicola</i> sp.	Limnée indéterminée	X	
🌀 Ellobiidae				
	<i>Carychium minimum</i> O. F. Müller, 1774	Auriculette naine	X	X
	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	Auriculette commune	X	X
🌀 Succineidae				
	<i>Oxyloma elegans elegans</i> (Risso, 1826)	Ambrette élégante	X	
	<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)	Ambrette amphibie	X	X
🌀 Cochlicopidae				
	<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro, 1838)	Petite brillante	X	X
🌀 Vertiginidae				
	<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1801)	Columelle édentée	X	X
	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	Vertigo de Des Moulins	X	X
	<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	Vertigo commun		X
🌀 Calusilidae				
	<i>Clausilia</i> sp.	Clausilie indéterminée	X	
🌀 Discidae				
	<i>Discus rotundatus rotundatus</i> (O. F. Müller, 1774)	Bouton commun	X	X
🌀 Gastrodontidae				
	<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. Müller, 1774)	Luisantine des marais	X	X
🌀 Oxychilidae				
	<i>Nesovitrea hammonis</i> (Strøm, 1765)	Luisantine striée	X	X
🌀 Pristilomatidae				
	<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)	Crystalline ombiliquée		X
	<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller, 1774)	Crystalline commune	X	X
🌀 Agriolimacidae				
	<i>Deroceras laeve</i> (O. F. Müller, 1774)	Loche des marais	X	
	<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller, 1774)	Loche laiteuse	X	
🌀 Limacidae				
	<i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758	Limace léopard		X
🌀 Helicidae				
	<i>Arianta arbustorum arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	Hélice des bois	X	X
	<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller, 1774)	Escargot des jardins	X	X
	<i>Cepaea nemoralis nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	Escargot des haies	X	X
🌀 Hygromiidae				
	<i>Hygromia cinctella</i> (Draparnaud, 1801)	Hélice carénée	X	
	<i>Hygromia limbata</i> (Draparnaud, 1805)	Hélice des ruisseaux		X
◆ Sphaeriidae				
	<i>Sp.</i>	Indéterminé	X	

◆ Espèces aquatiques - 🌀 Espèces terrestres

Tableau 41 : Mollusques continentaux répertoriés au sein du périmètre d'étude Sud (SBV)

VI.B.10. Crustacés

Les recherches nocturnes visant l'**Ecrevisse à pieds blancs** conduites en 2018 le long du ruisseau de l'Emeil au droit des tronçons de part et d'autre de l'autoroute n'ont pas permis de détecter la présence de l'espèce, absence confirmée par l'expertise menée par Hydrosphère en 2021 sur ces secteurs.

Des échanges avec l'AFB (aujourd'hui intégré avec l'OFB) mettent en avant la présence de l'espèce sur l'Emeil, mais plus en amont du hameau de Villeneuve. Le bureau d'étude Hydrosphère a **confirmé cette présence en amont du lavoir et du seuil du hameau de Villeneuve-de-Vals en 2021**, avec l'observation de quelques individus juvéniles et adultes.

L'Ecrevisse à pieds blancs est une espèce autochtone inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats et strictement protégée en France. L'espèce est considérée « en danger » à l'échelle mondiale et « vulnérable » en France (absence de liste rouge Europe et Rhône-Alpes). Elle fréquente surtout des petits cours d'eau aux eaux claires et fraîches, bien oxygénés et peu pollués de tête de bassin versant. Elle apprécie les fonds caillouteux et graveleux avec des berges riches en racines, blocs et herbiers aquatiques où elle peut se camoufler.



Illustration 47 : Ecrevisse à pieds blancs adulte observée sur l'Emeil amont par Hydrosphère en 2021

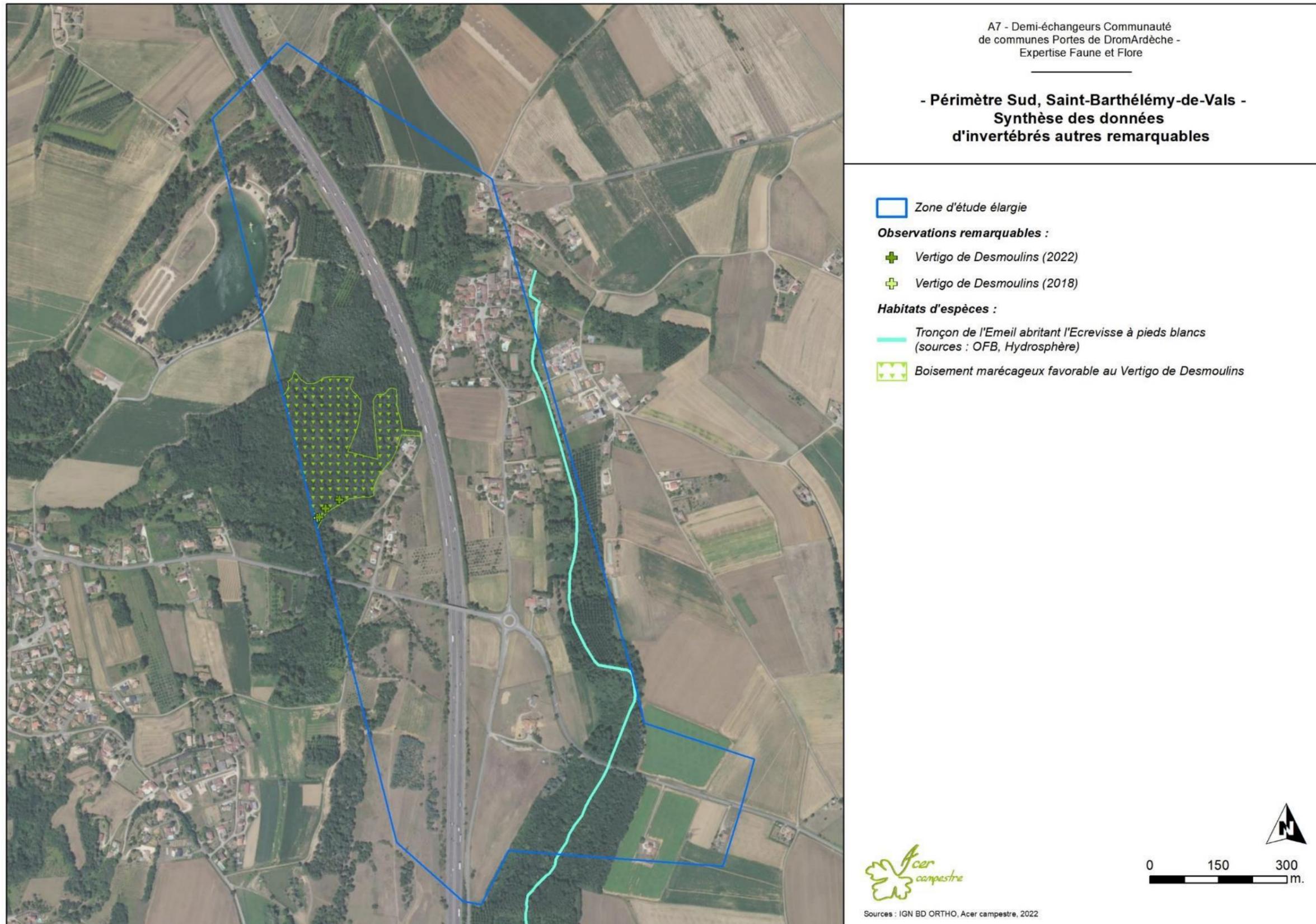
Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Patrimonialité / Enjeu local de conservation	Milieux fréquentés	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA			
Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	BE3, DH2 , DH5	PN1	sans objet	VU	sans objet	fort	Petit cours d'eau bien oxygéné, ici tronçon amont de l'Emeil	fort

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexe 3 ; DH2 = Directive Habitats Annexe 2 (espèce protégée prioritaire) ; PN1 = Spécimens protégés (art. 1 arrêté du 21 juillet 1983)

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure, NA = non applicable

Tableau 42 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Ecrevisses autochtones répertoriées et statuts

Carte 49 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Synthèse des données d'autres invertébrés remarquables



VI.B.11. Corridors écologiques

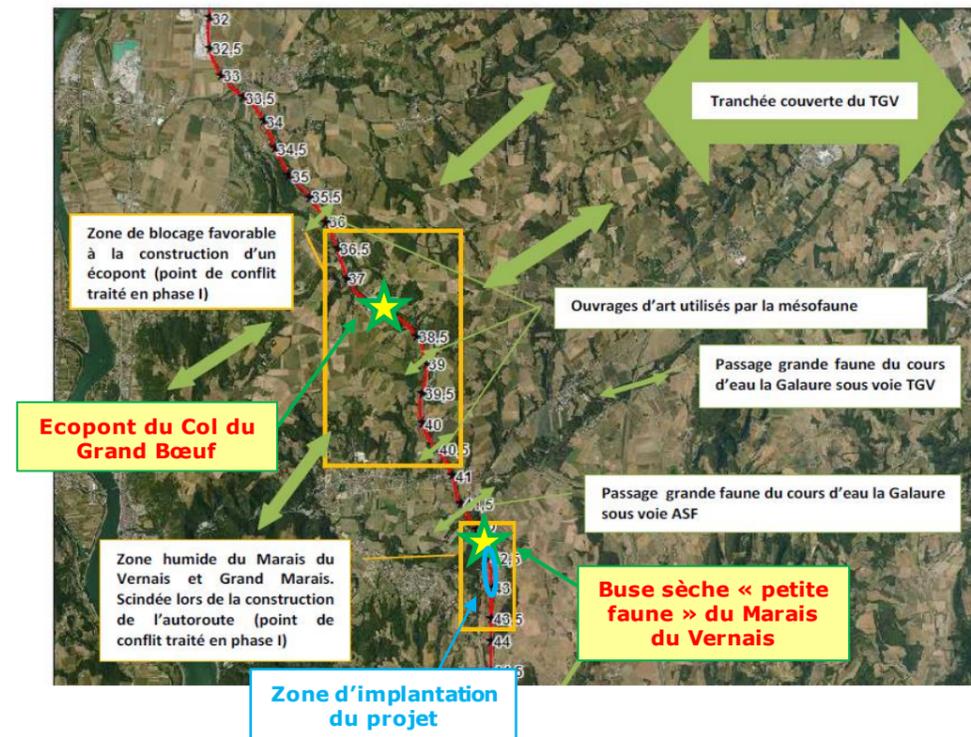
Les données du SRCE/SRADDET de la région AuRA et du ScoT des Rives du Rhône indiquent que la Galaure et les milieux rivulaires associés, ainsi que le marais du Vernais, constituent des réservoirs de biodiversité de la Trame Verte pour le territoire d'étude.

La fonctionnalité des corridors écologiques et l'interface avec l'infrastructure autoroutière a été analysé sur ce territoire par ASF dans le cadre d'une étude de requalification du réseau autoroutier en faveur de la biodiversité au début des années 2010, en collaboration avec la LPO Drôme et le bureau d'étude Naturalia. Cette étude a porté notamment sur le secteur de la Drôme des Collines et a permis d'identifier des zones de conflits ayant depuis été traitées au droit :

- du **Col du Grand Bœuf**, localisé à moins de 4 km au Nord du site d'implantation Sud du projet, avec la **construction d'un passage supérieur de type écopont** dans la continuité écologique de la tranchée couverte de la voie TGV. Cet ouvrage dédié permet aux animaux de traverser l'autoroute A7 à proximité de l'aménagement projeté.
- du **Marais du Vernais**, directement au sein du périmètre étudié, en lien avec la fragmentation subit par la zone humide suite à la construction de l'autoroute. Un **fonçage en buse sèche** a ici été réalisé avec un ouvrage en dalot à mur verticaux adapté aux déplacements des amphibiens et qui permet également le passage de petits mammifères.

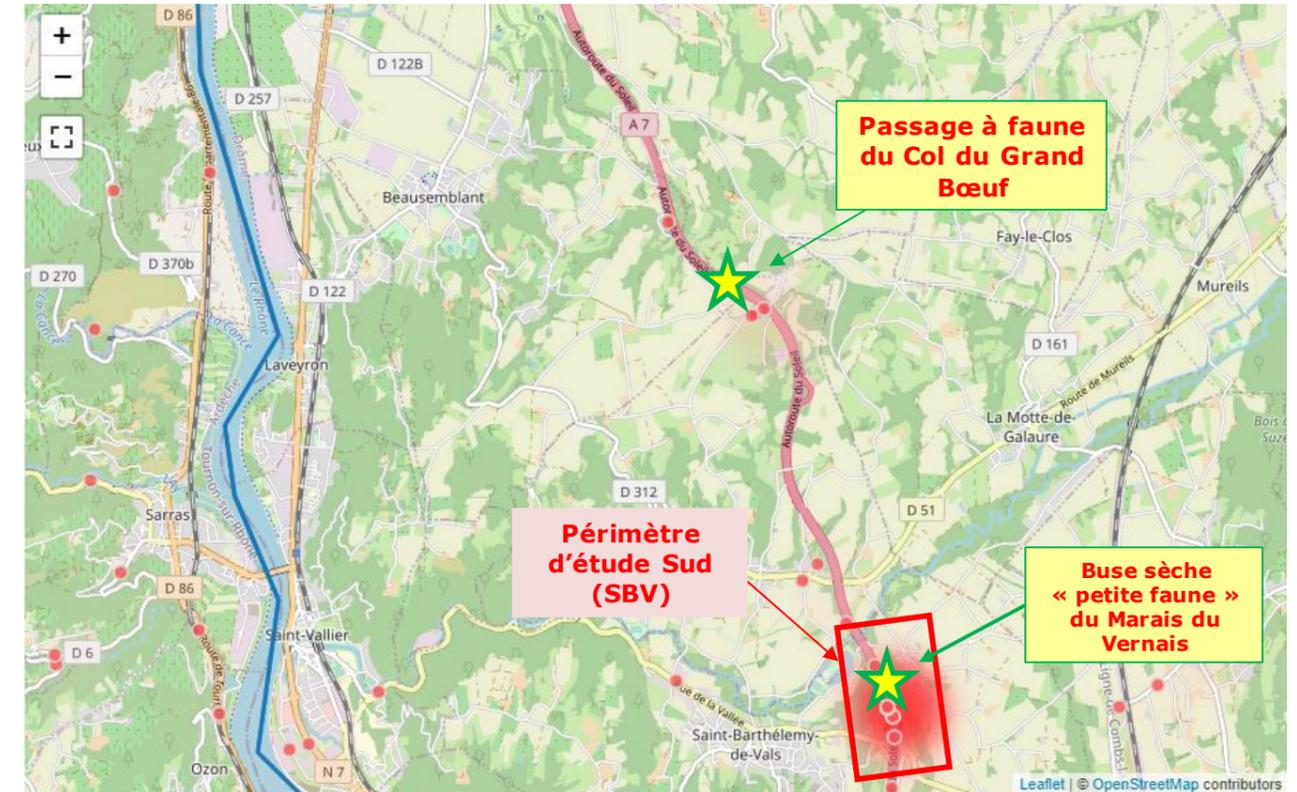
Notons que l'étude met également en avant l'utilisation par la mésofaune de plusieurs ouvrages d'art localisés entre l'écopont du Col du Grand Bœuf et le site d'implantation du futur demi-diffuseur Sud, dont le passage de la Galaure juste en amont du projet.

Carte 50 : Localisation des corridors, principaux passages et points de conflits identifiés sur le corridor de la Drôme des collines (source : ASF, LPO26, Naturalia)



Malgré ces aménagements, les données de mortalité du portail cartographique de la LPO AuRA mettent en avant un problème persistant vis-à-vis de la transparence de l'infrastructure au droit du site d'implantation du projet avec de nombreuses observations rapportées (voir carte ci-après).

Carte 51 : Mortalité routière constatée au droit du périmètre Sud (données LPO AuRA au 30/09/18)



Source : portail cartographique de la mortalité routière de la faune sauvage sur les départements rhon-alpins de la région Auvergne-Rhône-Alpes d'après les données collectées dans les portails visionature au 30/09/2018 (LPO coordination Auvergne-Rhône-Alpes, CEREMA, FNE Rhône-Alpes, FRC AuRA). Les données de mortalité sont représentées par les points rouges.

A l'échelle locale, les résultats des observations de terrain par pièges photographiques et les nombreuses empreintes laissées par la grande faune montrent que les lisières des milieux boisés sont fréquentées par les animaux en déplacement. Les secteurs forestiers et agricoles au nord du hameau de Villeneuve-de-Vals semblent particulièrement utilisés par les animaux lors de leur déplacement locaux (PP1 et PP3), en particulier par le Blaireau, le Chevreuil et le Renard (présence d'un terrier à proximité ?). La piste longeant l'autoroute et le marais du Vernais en contrebas à l'ouest de l'autoroute semble au contraire peu utilisée par la faune (PP2 – seulement 3 clichés d'animaux relevés en 64 jours échantillonnés). Les animaux circulent sans doute ici par les pistes et cheminement au cœur du massif boisé, délaissant la proximité de l'infrastructure. Le peu d'observation obtenu sur ce secteur **questionne la fonctionnalité de la buse sèche** aménagée en faveur de la petite faune à travers l'autoroute, localisée à proximité immédiate (entrée de la buse difficilement accessible à l'Est de l'infrastructure en lien avec le développement très importants des massifs de roncières).

Au niveau de la Galaure, les observations de terrain confirment l'utilisation du lit mineur du cours d'eau sous le pont de l'A7 par la grande faune. Ce passage n'est toutefois pas favorable aux espèces terrestres de petite taille (niveau de l'eau trop important, absence de banquettes permettant de connecter les milieux en amont et en aval).

A proximité, le passage inférieur sous l'autoroute au niveau de la route du Lac est également emprunté par la mésofaune (observation de chevreuil franchissant l'ouvrage). Bien que cet ouvrage ne soit pas aménagé pour le passage de la faune, le peu de circulation routière, en particulier de nuit, et la présence de milieux forestiers favorables aux animaux de part et d'autre de l'ouvrage, favorisent, en l'absence d'alternative plus sécurisante, son utilisation par les animaux.

Curieusement, aucune espèce n'a été photographiée dans le secteur du Bois de l'Habe au sud du périmètre d'étude, malgré un dispositif fonctionnel lors des contrôles effectués par les intervenants de terrain (PP6). Les déplacements d'animaux se concentrent peut-être ici plus en contrebas des milieux échantillonnés, le long des milieux boisés et du petit affluent de l'Emeil localisés hors zone d'étude. Notons sur ce secteur que le pont de la RD112 au-dessus de l'autoroute est dans sa configuration actuelle peu adapté au passage de la faune. La circulation routière y est importante, ce qui limite l'intérêt de l'ouvrage vis-à-vis de la faune (axe reliant les bassins de vie des principales villes du secteur d'étude : Saint-Vallier et Romans-sur-Isère), mais pourrait difficilement être amélioré.

Au niveau du ruisseau de l'Emeil (PP4), la plupart des données récoltées concernent des petits animaux (Ecureuil roux et Rat surmulot). Les grands mammifères semblent ici privilégier les lisières des boisements rivulaires pour se déplacer, avec plusieurs axes de circulation identifiés sur le terrain pour le blaireau, le chevreuil, le renard et le sanglier. A noter que le lit mineur du cours d'eau constitue également un axe avéré de déplacement, y compris au cœur du marais du Vernais (observation de nombreuses empreintes de chevreuil et sanglier notamment). L'ouvrage de traversée du cours d'eau sous l'autoroute ne permet toutefois pas à la faune de franchir l'infrastructure (double buse métallique cylindrique de diamètre trop restreint).

Espèces contactées	Nombre de clichés par appareil					
	PP1 Villeneuve nord	PP2 Marais du Vernais	PP3 Villeneuve nord	PP4 Emeil amont	PP5	PP6 Bois de l'Habe
Blaireau d'Europe	1	1	11	1	appareil volé en cours d'étude	-
Castor d'Eurasie	-	-	-	2		-
Chevreuil européen	21	-	55	-		-
Ecureuil roux	0	-	-	3		-
Lièvre d'Europe	26	-	30	-		-
Renard roux	29	2	96	2		-
Sanglier d'Europe	-	-	-	1		-
Fouine/Martre	-	-	1	1		-
Micromammifères sp.	-	2	6	65		-
Ragondin	-	-	4	-		-
Animal domestique	5	5	13	-		-
Oiseaux divers	32	1	33	1		-

Tableau 43 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Espèces contactées par piège photographique



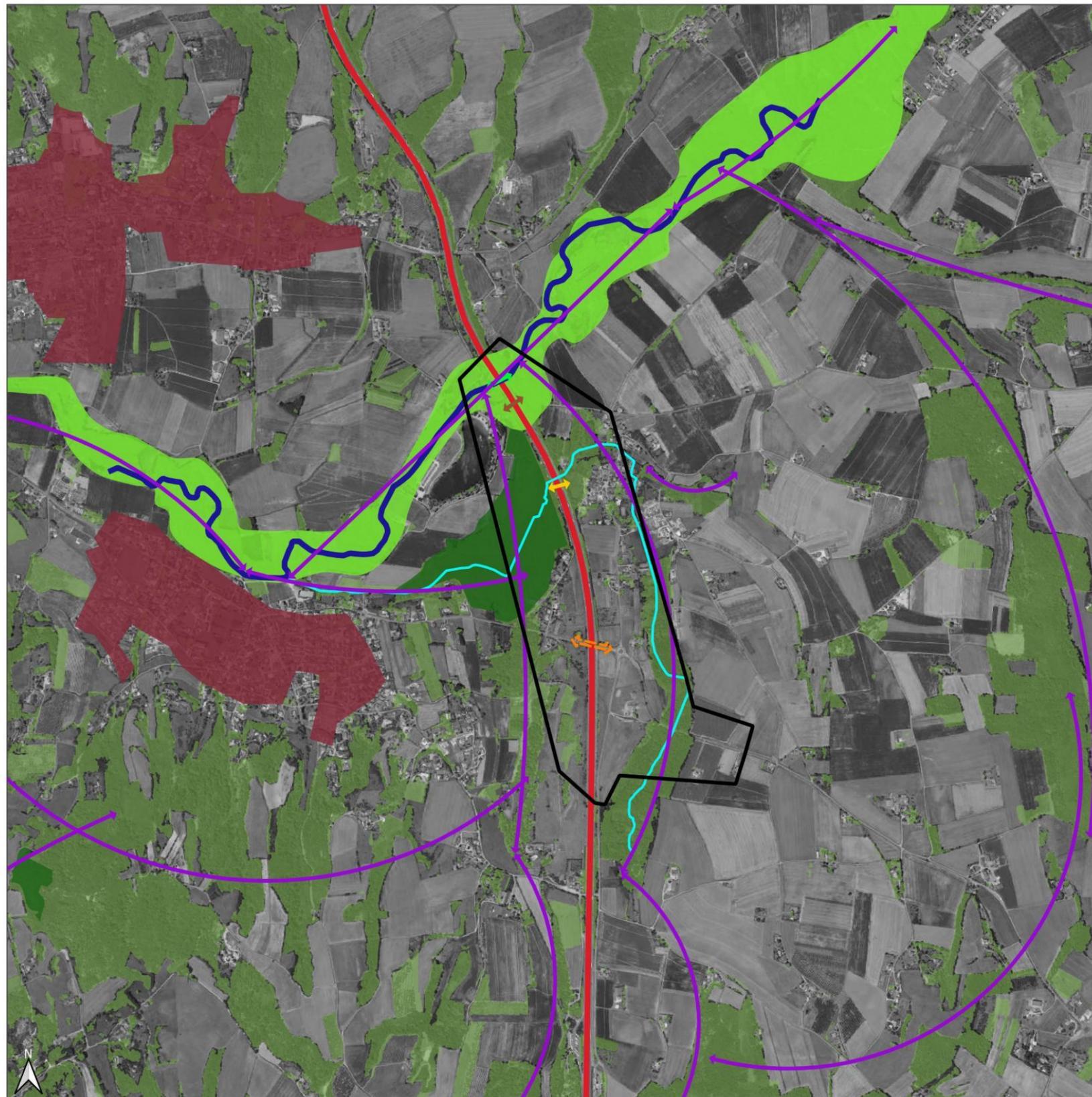
Illustration 48 : Passage inférieur utilisé par la mésofaune au droit de la route du Lac et buse sèche aménagée en faveur de la petite faune au niveau du marais du Vernais (à droite)

Concernant la continuité aquatique, La Galaure et l'Emeil constituent des réservoirs pour la Trame Bleue. Sur la Galaure, un seuil identifié au référentiel des obstacles à l'écoulement des eaux est présent au droit du pont autoroutier. Une « passe à poissons » y a été aménagée et permet le franchissement de la faune piscicole et aquatique. Sur l'Emeil, un seuil important est observé au niveau du hameau de Villeneuve qui limite très fortement la circulation de la faune aquatique (poissons, écrevisse). La buse métallique sous l'autoroute est également peu adaptée au déplacement de la faune piscicole. Seul le Castor d'Eurasie semble bien s'accommoder de ces obstacles puisque les indices laissés par l'espèce sont répartis sur l'ensemble du cours d'eau (branches rongées, barrages, etc.). Il n'est pas impossible que celui-ci traverse l'autoroute via la buse métallique.



Illustration 49 : Seuil aménagé pour le passage des poissons sur la Galaure et seuil sur l'Emeil au niveau du hameau de Villeneuve

Carte 52 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Corridors et fonctionnalités écologiques



A7 - Demi-échangeurs Communauté de communes Porte de DromArdèche
Expertise Faune et Flore

Périmètre Sud - Saint-Barthélemy-de-Vals
Corridors et fonctionnalités écologiques

-  Zone d'étude élargie
- Trame verte :**
 -  Réservoirs de biodiversité (SRADET AuRA)
 -  Réservoirs de biodiversité (SCoT des Rives du Rhône)
 -  Autre zone de végétation (IGN BD TOPO)
 -  Principaux axes locaux de déplacements de la faune
- Trame bleue :**
 -  Rivière de la Galaure
 -  Ruisseau de l'Emeil
- Infrastructures linéaires :**
 -  A7 - Obstacle au déplacement de la faune
 -  Buse sèche aménagée en faveur de la petite faune (fonctionnalité moyenne)
 -  Passage inférieur de la route du Lac peu adapté mais utilisé par la mésofaune
 -  Passage au niveau du pont de la Galaure utilisé par la mésofaune
 -  Pont de la RD112 peu favorable à la faune
 -  Espaces artificialisés



Réalisation : Acer campestre, 2024
Source : IGN, Région AuRA, BD TOPO
Projection :



VI.B.12. Faune piscicole

VI.B.12.a. Description du peuplement piscicole

- **La Galaure :**

Au niveau de la station de St-Barthélémy-de-Vals, soit environ 4,5 km à l’aval de la zone d’étude, le peuplement de poissons échantillonné entre 2011 et 2015 comprend entre 9 et 10 espèces, y compris l’écrevisse « américaine » *Orconectes limosus*, capturée seulement en 2015 (2 individus). Le nombre de captures réalisé lors de chaque opération tend à diminuer au cours du temps : 721 individus ont été capturés en 2011, 570 en 2013 et seulement 323 en 2015. L’Indice Poisson Rivière (IPR, norme NF-T90-344) est le reflet d’une « bonne » qualité écologique lors de chacune de ces opérations (voir tableau ci-après). De manière globale, la qualité écologique de la Galaure au niveau de la station de St Barthélémy de Vals s’est bien améliorée au cours de la dernière décennie, même si on note un nouveau déclassement en 2018, en lien avec un indice diatomique (IBD) reflet d’une qualité « moyenne ».

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2018	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	MOY	BE	BE			MOY		BE
2017	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE	BE			BE		BE
2016	TBE	TBE	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE	BE	BE			BE		MAUV ①
2015	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE	BE			BE		MAUV ①
2014	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE	BE			BE		MAUV ①
2013	TBE	TBE	BE	TBE	BE	BE	TBE	MOY	MOY	BE			MOY		MAUV ①
2012	BE	TBE	BE	TBE	BE	BE	TBE	MOY	MOY	BE			MOY		MAUV ①
2011	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	MOY	MOY	BE			MOY		MAUV ①
2010	BE	TBE	MOY ①	BE	TBE	BE	TBE	MED	BE	BE			MED		MAUV ①
2009	BE	TBE	MOY ①	BE	TBE	BE	TBE	MED	BE	BE			MED		MAUV ①
2008	BE	TBE	MOY ①	BE	BE	BE	TBE	MED		BE			MED		MAUV ①

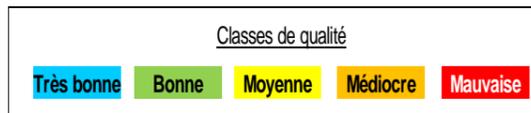


Tableau 44 : Qualité physicochimique et biologique de la Galaure – Station de St Barthélémy de Vals (code station : 06580341) – Source AERMC

Le **spirin** (SPI) *Alburnoides bipunctatus* est l’espèce la mieux représentée avec entre 40 et 50% des effectifs, même si son importance relative tend à diminuer au cours de la chronique (voir figure ci-après). Viennent ensuite le **vairon** (VAI) *Phoxinus phoxinus* et le **barbeau fluviatile** (BAF) *Barbus*

² Les larves de lamproies de Planer passent entre cinq et six années enfouies dans les sédiments fins sablo-vaseux des cours d’eau avant de se métamorphoser en adulte et de mourir après la reproduction

barbus, dont les évolutions numériques sont inverses : baisse continue pour le premier et augmentation pour le second, même si l’augmentation du barbeau n’est que relative entre 2013 et 2015, du fait de la baisse du nombre total des captures, les effectifs de cette espèce étant identiques (90 individus). La présence de la **truite fario** (TRF) *Salmo trutta fario* est anecdotique (2 individus en 2011, 3 en 2013, pas de capture en 2015), semblant montrer que l’espèce n’est pas en capacité de réaliser l’ensemble de son cycle vital sur ce secteur.

La **lamproie de Planer** (LPP) *Lampetra planeri* est également accidentelle (1 individus en 2015), même si sa capture, plus difficile², masque probablement des effectifs plus importants. Le **blageon** (BLN) *Telestes souffia*, autre espèce susceptible de faire l’objet de mesures de protection (Annexe II de la Directive « Habitats ») est régulièrement échantillonné, malgré des effectifs qui fluctuent de façon importante d’une campagne à l’autre. Le **hotu** (HOT) *Chondrostoma manasus*, espèce qui affectionne les forts courants (rhéophilie) est également bien représenté, mais subit lui aussi une érosion continue de ses effectifs. Trois espèces plus ubiquistes, à savoir le **chevesne** (CHE) *Squalius cephalus*, le **goujon** (GOU) *Gobio gobio* et la **loche franche** (LOF) *Barbatula barbatula*, sont contactées à chacune des trois campagnes et viennent donc compléter ce peuplement. Du fait de la faible abondance de la truite fario, on notera sur cette station, la quasi-absence de poissons prédateurs (carnassiers).

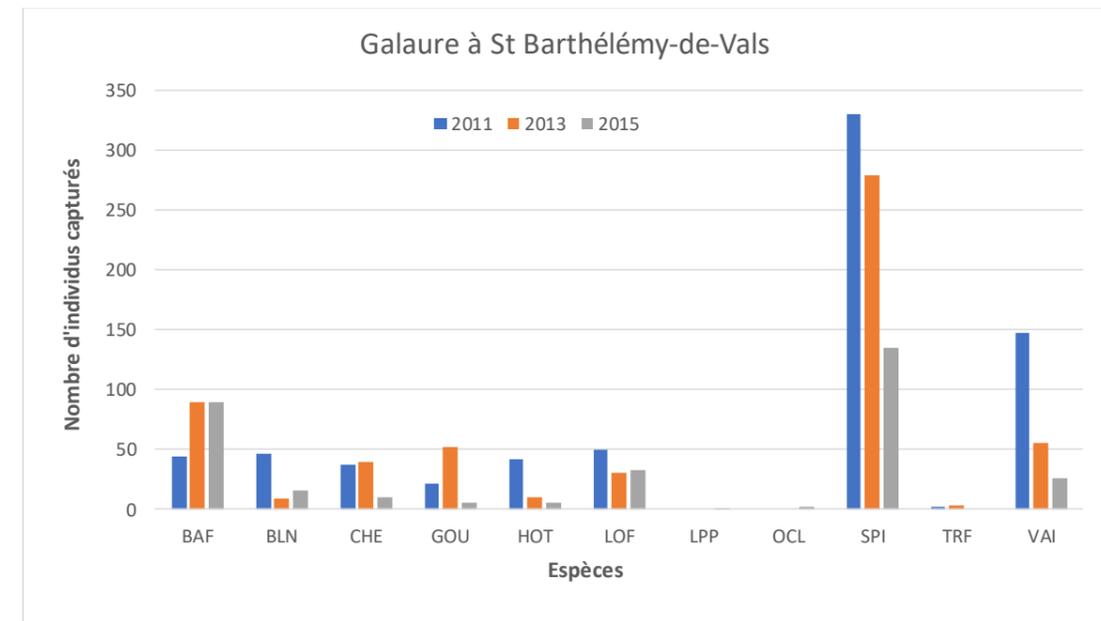


Illustration 50 : Effectifs de poissons capturés sur la Galaure à St Barthélémy-de-Vals – Source : AFB

Les caractéristiques hydromorphologiques de la station RCS sont relativement naturelles, avec des écoulements diversifiés de type radier-mouille-plat, même si les aménagements sont nombreux : pont routier au niveau de la limite amont de la station, protection de berge en rive droite, ... Le substrat est également diversifié et ne montre pas de signe net de dysfonctionnement.

A une échelle plus large, la Galaure est parsemée de nombreux obstacles faisant obstacle à la continuité écologique. Quatre ouvrages sont recensés entre la station RCS et le Rhône, dont un présente une hauteur de chute supérieure à 3 m (seuil de stabilisation du profil en long à proximité de St Vallier, ROE 19764) qui interdit *a priori* toute remontée depuis le fleuve. Plus en amont, et notamment au droit du secteur d'étude, les obstacles apparaissent plus rares et de moindre hauteur.

● **L'Emeil :**

Conformément à un petit affluent du Rhône classé en 1^{ère} catégorie et de faible altitude, le peuplement piscicole du ruisseau de l'Emeil se caractérise par la présence **de truites fario, de cinq espèces d'accompagnement (loche franche, blageon, chevesne, goujon et lamproie de Planer) et de deux espèces dont la présence peut être considérée comme « indésirable » (gardon *Rutilus rutilus* et perche-soleil *Lepomis gibbosus*)**. Au total, huit espèces ont été capturées sur chacune des deux stations pour un effectifs total de **90 et 159 individus sur respectivement les stations aval et amont**.

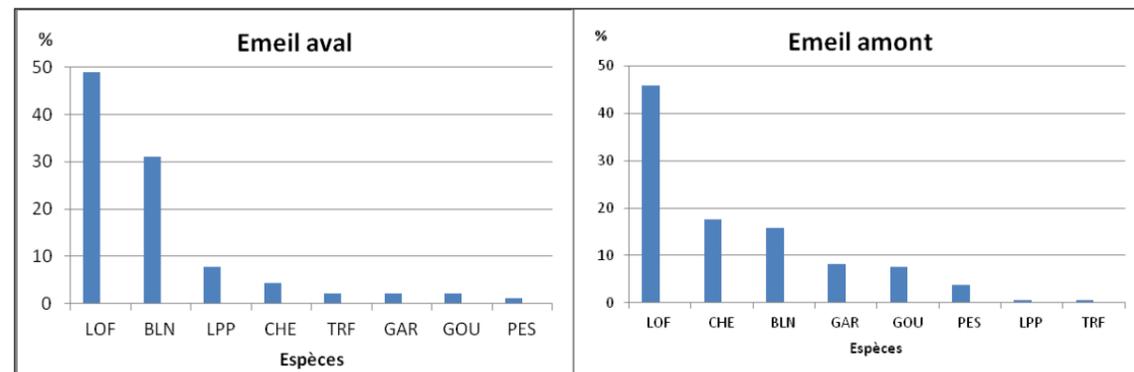


Illustration 51 : Abondances relatives des espèces présentes sur les stations aval et amont de l'Emeil

Les **très faibles effectifs de truite fario** (deux individus à la station aval et un à la station amont) ne correspondent pas à ce qui est attendu dans ce type de cours d'eau. Notons, cependant, que contrairement à de nombreux cours d'eau de 1^{ère} catégorie, aucun empoissonnement ou alevinage en truites fario n'est effectué dans le ruisseau de l'Emeil (source : AAPPMA « Truite de la Galaure »).

L'ensablement important du lit mineur des stations, particulièrement en aval, peut être une des causes des faibles effectifs : il limite le développement des invertébrés benthiques constituant les proies préférentielles des truites (substrat peu biogène), il colmate les abris et les frayères nécessaires aux truites pour accomplir leur cycle vital.

La **turbidité moyenne à forte** observée sur le ruisseau constitue une autre pression pouvant limiter la densité de truites : difficulté d'alimentation (les truites se nourrissent essentiellement à vue sur la dérive des invertébrés), colmatage des branchies des invertébrés (voire des truites), ... Les pratiques agricoles du bassin versant amont pourraient être la cause de ces deux pressions majeures du ruisseau : labours, arrosages, absence de haies... favorisant l'érosion des sols et le ruissellement des fines).

La **continuité peu favorable** constitue une autre pression impactant potentiellement la truite fario en limitant l'accès aux frayères amont, en empêchant la recherche d'éventuels refuges thermiques vers les secteurs amont principalement à l'étiage, en limitant la dérive et donc la colonisation aval des alevins de l'année... Sur le secteur prospecté du ruisseau, deux ouvrages limitent la continuité écologique : les deux buses en tôle ondulée traversant l'autoroute A7 et le seuil en limite amont de la station amont. D'après les observations et mesures réalisées le jour des échantillonnages piscicoles, donc dans des conditions d'étiage prononcé (proche du QMNA5 d'après la station limnimétrique la plus proche géographiquement : la Galaure à St-Uze - V3614010), les possibilités de franchissement de ces deux obstacles sont limitées avec ces conditions de débit : hauteur d'eau insuffisante au sein des deux buses ne permettant pas aux poissons de nager dans la lame d'eau, et dénivelé de la chute du seuil amont, seulement franchissable par les espèces possédant des capacités de saut (e.g. truite fario). Il est cependant certains que pour des débits plus élevés, la montaison et la dévalaison de certaines espèces peuvent être assurées.



Illustration 52 : Passage busé sous l'A7 et seuil limitant la continuité écologique de l'Emeil

Les **effectifs et la structure des populations des quatre espèces d'accompagnement sont grosso modo satisfaisants** malgré les quelques éléments potentiellement préoccupants suivants :

- **absence de juvéniles de blageon sur la station aval** pouvant être lié à la raréfaction des frayères (radiers) suite à l'ensablement générale de la station. Les (potentielles) mauvaises conditions de reproduction rencontrées par cette espèce au cours du printemps 2018 peuvent aussi expliquer cette observation ;
- **sur les deux stations, densités élevées de loches franches (individus tolérants)** pouvant être lié à l'ensablement du lit mineur favorable à cette espèce pour son alimentation (surtout sur la station aval), voire à une potentielle dégradation de la qualité de l'eau (eutrophisation excessive, apport de matière organique, ...).
- **densité élevée de chevesnes (individus omnivores) sur la station amont** liée potentiellement à la dégradation générale du ruisseau : espèce ubiquiste et adaptable à de nombreuses conditions défavorables aux espèces plus spécialisées.

Les deux espèces « indésirables » rencontrées sur le ruisseau traduisent potentiellement des arrivées en provenance de milieux annexes lenticques tels que les retenues collinaires situées sur le bras Est

de l'Emeil). Les effectifs de ces espèces, significativement plus importants sur la station amont que sur la station aval, tendent à confirmer leur arrivée par l'amont.

● **Lac des Vernets :**

Lors des prospections menées sur le lac des Vernets, **sept espèces ont été inventoriées : gardon, perche-soleil, perche** *Perca fluviatilis*, **rotengle** *Scardinius erythrophthalmus*, **tanche** *Tinca tinca*, **chevesne et black-bass** *Micropterus salmoides*. Les trois premières espèces ont été échantillonnées lors des 25 EPA, les deux suivantes lors du sondage complémentaire et les deux dernières ont été observées visuellement sous la surface du lac.

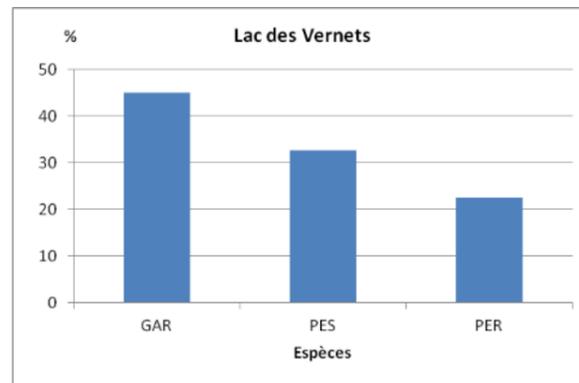


Illustration 53 : Abondances relatives des espèces échantillonnées lors des 25 EPA

Le peuplement piscicole du lac est donc apparu relativement faible en termes de variété taxonomique, et est surtout **dominé par trois espèces** : le gardon, la perche-soleil et la perche représentant respectivement 45, 33 et 23% des effectifs capturés au cours des 25 EPA. Les populations de ces trois espèces semblent bien implantées dans le lac comme le montrent la présence significative d'individus de chacune des générations les plus jeunes, en particulier les juvéniles de l'année, classiquement notés 0+ car dans leur première année de croissance. Le **rotengle et la tanche**, représentés chacun par deux individus capturés lors du sondage complémentaire, ne constituent manifestement **qu'une part mineure du peuplement**. Il en est probablement de même pour le **chevesne et le black-bass** observés visuellement en surface. Notons également que des **carpes** seraient présentes dans le lac d'après des employés de mairie de St-Uze (comm. pers.).

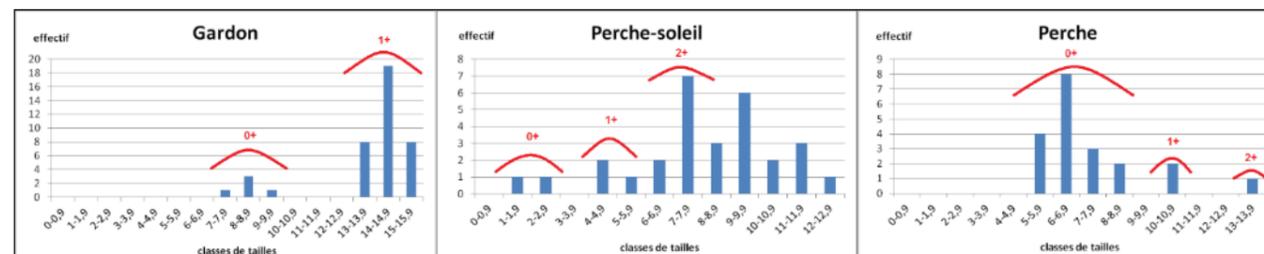


Illustration 54 : Effectifs des classes de tailles des gardons, perches-soleil et perches du lac des Vernets

Il est important de rappeler que la pêche électrique est peu adaptée à l'échantillonnage des milieux lents tels que le lac des Vernets. L'efficacité de la pêche est quasiment nulle au-delà de

1,5 m de profondeur et il est difficile de surprendre les espèces pélagiques très mobiles sur des étendus aussi vastes. Les poissons qui fréquentent ces habitats (profonds, colonne d'eau) ont pu de ce fait échapper à nos investigations (e.g. carpes). Rappelons, néanmoins, que si ces espèces (potentielles) sont bien implantées dans le lac, la réussite régulière de leur reproduction devrait produire suffisamment de juvéniles pour être capturés à l'électricité sur les bordures (rives). Il est donc probable que la très grande majorité des espèces du peuplement du lac ait bien été échantillonnée lors des investigations.

VI.B.12.b. Enjeu de protection et de conservation

Quatre espèces piscicoles disposent d'un statut particulier de protection ou de conservation parmi les espèces capturées sur site :

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation			Observations			Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde	EU	FR	Monde	EU	FR	Galaure	Emeil	Vernets	
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	-	DH5	-	LC	LC	LC	X	-	-	faible
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	BE3	DH2	-	LC	LC	NT	X	X	-	modéré
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	BE3	DH2	PN	LC	LC	LC	(x)	X	-	modéré
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	-	-	PN	LC	LC	LC	(x)	(x)	-	modéré

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexe 2 ; PN = Spécimens et habitats d'espèce protégés (arrêté du 08 décembre 1988)
 Statut de conservation (listes rouges) : Monde, Europe (EU), France (FR) : CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documenté, NA = non applicable
 Observations : (x) : espèce peu abondante et/ou dont la présence mériterait d'être confirmée

Tableau 45 : Poissons observés au niveau du secteur d'étude et susceptibles de faire l'objet de mesures de protection

A noter également que la Galaure et l'Emeil sont classés en liste 1 au titre de l'inventaire départemental « frayères » (arrêté préfectoral du 19 janvier 2012 pris en application de l'article L.432-3 du Code de l'Environnement).

VI.B.13. Synthèse des enjeux

Le contexte collinaire du périmètre étudié lui confère plusieurs enjeux biologiques remarquables. Globalement, ces enjeux sont concentrés dans trois secteurs/milieus suivants :

- le **bocage et les pelouses du « Bois de l'Habe »**, au sud du périmètre d'étude : ces pelouses abritent un cortège floristique diversifié et constituent un habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats (EUR 6210 – *mésobromion* et *xérobriomon* pour les faciès les plus secs et écorchés). Elles abritent la Fétuque de Breistoffer, graminée endémique française dont la répartition et l'état de conservation des populations reste méconnus, ainsi que la Véronique à feuilles trilobées, espèce végétale « quasi-menacée » en France et en Rhône-Alpes. La mosaïque d'habitats est par ailleurs favorable au Lapin de Garenne, espèce « vulnérable » en Rhône-Alpes, ainsi qu'aux reptiles protégés (Coronelle sp., Couleuvre d'Esculape, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte-et-jaune). On y retrouve également plusieurs oiseaux d'intérêt patrimonial à la faveur des bosquets (Alouette lulu, Bondrée apivore, Pie-grièche écorcheur...) et d'une petite falaise colonisée par le Guêpier d'Europe. Les pelouses présentent un intérêt entomologique notable avec une belle diversité de papillons de jour et d'orthoptères dont le Mercure, la Zygène du Panicaut et le Criquet des Chaumes, insectes « quasi-menacés » en Rhône-Alpes.
- les **boisements humides et marécageux concentrés autour du marais du Vernais** : ces boisements présentent une mosaïque de faciès plus ou moins humides et engorgés d'eau dont certaines formations relèvent de la Directive Habitats (EUR 91F0 – forêt alluviale à bois dur – sur les zones les plus « sèches ») et sont considérées comme « vulnérable » en Rhône-Alpes (aulnaies marécageuses). Ils abritent une belle population de Fougère des marais, espèce floristique protégée et jugée « quasi-menacée » en Rhône-Alpes. On y retrouve également plusieurs espèces d'amphibiens protégés (Grenouille agile, Triton palmé, Salamandre tachetée), ainsi que de nombreuses espèces d'oiseaux dont plusieurs menacées (Buse variable, Gobemouche gris, Bouscarle de Cetti, Pic épeichette), et l'Ecureuil roux (espèce commune protégée). Les lisières sont fréquentées par plusieurs espèces de reptiles protégées (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte-et-jaune et Couleuvre helvétique), ainsi que par le Lucane cerf-volant et l'Aegosoma scabricorne (coléoptères sapro-xylophages remarquables) et l'Agrion de Mercure à la faveur des fossés ensoleillés (libellule protégée). Une petite population de Vertigo de Desmoulins, mollusque protégé et d'intérêt communautaire, est observée au sein du marais. Les boisements humides et rivulaires constituent finalement des supports de déplacements et d'alimentation importants pour les mammifères, dont plusieurs espèces remarquables (Putois d'Europe, Noctule commune, Murin à oreilles échanquées, Grand Murin, Pipistrelle de Nathusius...).
- les **cours d'eau de la Galaure et de l'Emeil** : l'Emeil et la Galaure présentent une naturalité intéressante avec une ripisylve de Frênes et d'Aulnes des ruisselets structurée bordant une partie de leurs rives, habitat qui relève de la Directive Habitats (EUR 91E0). Ces milieux abritent des oiseaux remarquables liés aux milieux rivulaires tels que la Bouscarle de Cetti, le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic épeichette. La Galaure est par ailleurs fréquentée par la Loutre d'Europe, tandis que l'Emeil abrite le Castor d'Eurasie (présence d'une famille au niveau des sources). Le tronçon de l'Emeil en amont du hameau de Villeneuve abrite également l'Ecrevisse à pieds blancs sur le secteur en amont de Villeneuve, espèce d'intérêt communautaire et protégée en France. La Crossope aquatique est également a priori présente

au niveau du marais (complexe du genre *Neomys*, espèce protégée en France). La Galaure constitue quant à elle un habitat privilégié pour certaines libellules menacées en Rhône-Alpes (Agrion nain, Gomphe vulgaire). L'intérêt piscicole de ces cours d'eau est également marqué avec plusieurs espèces remarquables présentes : Blageon, Lamproie de Planer et Truite fario dans une moindre mesure. La continuité des cours d'eau est néanmoins moindre avec la présence de seuils qui constituent des obstacles importants pour le déplacement de la plupart des espèces aquatiques et semi-aquatiques.

Ponctuellement, les jardins et abords des habitations abritent également le Lézard des murailles, ainsi que plusieurs espèces d'oiseaux remarquables (Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe).



Illustration 55 : Boisement marécageux du Vernais et pelouse sableuse du Bois de l'Habe

Nom français	Nom latin	Caractérisation sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Habitats naturels			
Aulnaies marécageuses – CB 44.9		Emeil amont et marais du Vernais habitat en bon état de conservation	fort
Forêts alluviales à bois dur – CB 44.41 / EUR 91FO		marais du Vernais et bosquets relictuels au nord de la zone habitat en bon état de conservation	fort
Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets – CB 44.3 / EUR 91EO		Emeil amont et rives de la Galaure habitat en état de conservation moyen	modéré
Pelouses sèches (mesobromion) – CB 34.322 / EUR 6210		secteur bocager du « Bois de l'Habe » habitat en bon état de conservation	fort
Pelouses écorchées (xerobromion) – CB 34.33 / EUR 6210		secteur bocager du « Bois de l'Habe » habitat en bon état de conservation	fort
Pelouses sèches plantées – CB 34.32x83.32 / -		secteur bocager du « Bois de l'Habe » habitat en mauvais état de conservation	modéré
Peupleraie avec mégaphorbiaie – CB 83.3211 / -		Deux parcelles proches du marais du Vernais habitat en état de conservation moyen	modéré
Flore			
Fétuque de Breistroffer	<i>Festuca breistrofferi</i>	2.92 ha d'habitats favorables au développement de l'espèce au sein des pelouses sèches et écorchées	fort
Fougère des marais	<i>Thelypteris palustris</i>	population d'environ 500 pieds au sein du marais du Vernais	modéré
Véronique à feuilles trilobées	<i>Veronica triphyllos</i>	population d'environ 50 pieds au sein d'une friche culturale au sud de l'aire d'étude	modéré
Amphibiens			
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	quelques individus dans un fossé à proximité de la Galaure	modéré
Reptiles			
Coronelle girondine / Coronelle lisse	<i>Coronella girondica / Coronella austriaca</i>	1 individu non identifié observé en lisière des pelouses écorchées (secteur « Bois de l'Habe »)	modéré
Mammifères terrestres			
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	terrier et chantier sur l'Emeil amont, déplacement sur l'ensemble du cours d'eau	modéré
Campagnol terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>	quelques galeries présentent au sein des cultures au sud de la zone d'étude	modéré
Crossope aquatique / Crossope de Miller	<i>Neomys fodiens / Neomys anomalus</i>	alimentation et reproduction au sein du marais du Vernais (proximité de l'Emeil – Crossope aquatique probable)	modéré à fort
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	observation dans un fourré à proximité de la Galaure, présence probable sur l'ensemble du périmètre d'étude	modéré

Nom français	Nom latin	Caractérisation sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Alimentation et reproduction au niveau des pelouses du Bois de l'Habe, à proximité des sources de l'Emeil et au sein du parc arboré du Lac des Vernets	fort
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	présence en transit le long de la Galaure et du marais des Vernais	très fort
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	observation d'un nid en lisière de boisement	modéré
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	1 fèces probable au niveau des sources de l'Emeil, boisements rivulaires et humides favorables à l'espèce	très fort
Avifaune			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	migrateurs et nicheur probable au sein d'une culture	fort
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	nicheur possible, espace bocager du Bois de l'Habe	fort
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	nicheur possible, espace bocager du Bois de l'Habe	modéré
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	nicheur probable, marais du Vernais et fourrés rivulaires	modéré
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	nicheur probable, haies, bosquets et boisements	modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	nicheur certain, haies, bosquets, parcs et jardins	fort
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	nicheur probable, haies et bosquets	modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	nicheur probable, milieux semi-ouverts	modéré
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	nicheur probable, haies, bosquets et boisements	modéré
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	nicheur certain, falaise du Bois de l'Habe	fort
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	nicheur certain, hameau de Villeneuve	fort
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	nicheur certain, hameau de Villeneuve	très fort
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	nicheur possible, milieux semi-ouverts	fort
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	nicheur certain, hameau de Villeneuve	modéré
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	nicheur certain, rive gauche de la Galaure	fort
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	nicheur probable au sein des habitations et fermes isolées	modéré
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	nicheur probable, marais du Vernais et Emeil amont	fort
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	nicheur probable, marais du Vernais	modéré
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	nicheur certain, haies, bosquets, parcs et jardins	modéré
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	nicheur probable, secteur du Bois de l'Habe	modéré
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	nicheur probable, Lac des Vernets	modéré
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	nicheur probable, haies, bosquets, parcs et jardins	fort
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	nicheur probable, haies et bosquets	fort

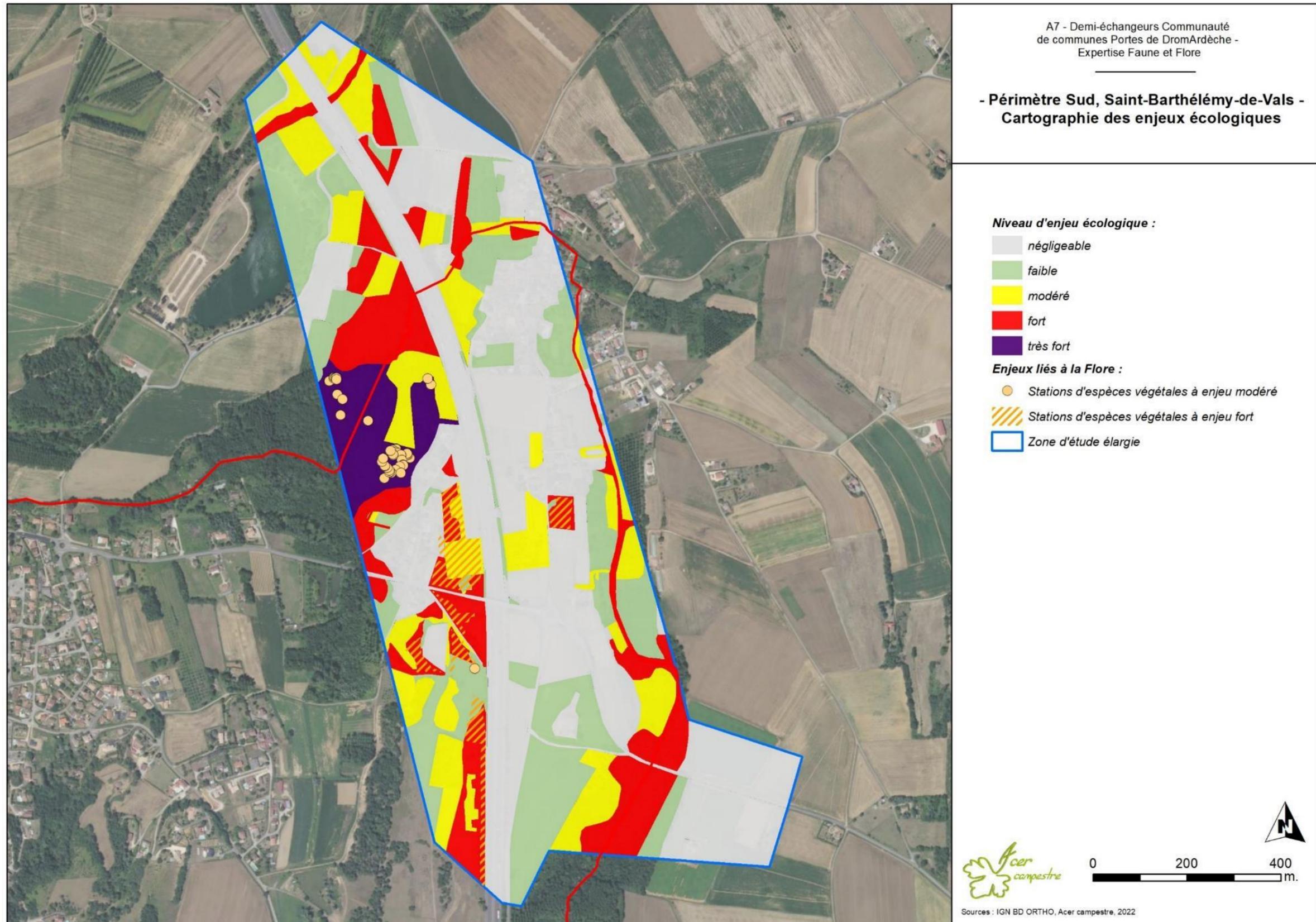
Nom français	Nom latin	Caractérisation sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	nicheur possible, milieux semi-ouverts	modéré
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	nicheur probable, haies, bosquets, parcs et jardins	fort
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	quelques contacts en septembre 2020 uniquement, secteur bocager du Bois de l'Habe	modéré
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	peu de contacts possiblement attribuables à l'espèce, en transit principalement	modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	contacts réguliers en transit et en chasse, en lisière des milieux humides et rivulaires ainsi que le long des haies en secteur de pelouses présence d'individus isolés en gîte au sein d'ouvrage d'art au sud et au nord de la zone (groupe Petit / Grand Murin)	modéré
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	contacts réguliers en transit et en chasse, en lisière des milieux humides et rivulaires ainsi que le long des haies en secteur de pelouses	modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	peu de contacts à proximité des boisements humides	fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	contacts réguliers en transit et en chasse, en lisière des milieux humides et rivulaires ainsi que le long des haies en secteur de pelouses	modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus kuhli</i>	assez nombreux contacts sur l'ensemble de la zone, transit et chasse	modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	assez nombreux contacts sur l'ensemble de la zone, transit et chasse	modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmeus</i>	assez nombreux contacts à proximité des boisements humides et rivulaires, plus rare au sud de la zone, transit et chasse	modéré
Insectes			
Mercure	<i>Arethusana arethusana</i>	population remarquable sur les pelouses écorchées du Bois de l'Habe	modéré
Zygène du Panicaut	<i>Zygaena sarpedon</i>	espèce présente au sein des prairies sèches et pelouses écorchées du Bois de l'Habe	modéré
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	populations reproductrices probables en lisière du marais de Vernais et sur l'Emeil à Villeneuve-de-Vals	modéré
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	présence potentielle à proximité de la Galaure	modéré
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	présence potentielle à proximité de la Galaure	modéré
Aegosoma scabricorne	<i>Aegosoma scabricorne</i>	quelques peupliers abritant l'espèce au sein des boisements marécageux et rivulaires	modéré
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	quelques individus notés en lisière du marais de Vernais, boisements favorables à l'espèce	modéré
Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	2 chanteurs en prairies et jardins humides en lisière du marais du Vernais	modéré

Nom français	Nom latin	Caractérisation sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
Criquet des Chaumes	<i>Dociostaurus genei</i>	population présente au sein des pelouses sèches au sud de l'aire d'étude (au moins deux localités)	modéré
Invertébrés autres			
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	présence d'une population au sein de l'Emeil en amont du hameau de Villeneuve	fort
Vertigo de Desmoulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	population très restreinte et localisée au sein du marais du Vernais	fort
Poissons			
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	présence au sein de la Galaure et de l'Emeil	modéré
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	présence en population restreinte au sein de la Galaure et plus fréquente sur l'Emeil	modéré
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	présence en population restreinte au sein de la Galaure et de l'Emeil	modéré

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 46 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – synthèse des enjeux de conservation identifiés sur site

Carte 53 : Périmètre d'étude Sud (SBV) - Cartographie de synthèse des enjeux écologiques



Détail des impacts bruts sur les espèces protégées et stratégie d'évitement et de réduction d'impacts

I. Caractérisation des impacts potentiels du projet

Les impacts du projet peuvent être définis en phase travaux et en phase exploitation. Les **impacts permanents** sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normal de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux, mais irréversibles. Les **impacts temporaires** sont liés généralement aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Enfin, les **impacts induits** sont des impacts non liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet (remembrement agricole après passage d'une infrastructure, augmentation de la fréquentation à la suite de la création d'une piste pour les travaux, pression urbanistique autour d'une gare ou d'un échangeur autoroutier...).

Concernant le projet de création des demi-diffuseurs de Saint-Rambert-d'Albon et de Saint-Barthélémy-de-Vals, la phase de travaux comprend :

- ✓ le dégagement des emprises travaux intégrant le traitement préalable plus ou moins important de la végétation (déboisement, abattage localisé des arbres de haut jet, broyage de la végétation herbacée et arbustive) ;
- ✓ la création des bretelles d'accès et de sortie à l'autoroute et des gares de péage correspondantes ;
- ✓ la création de bassins de traitement des eaux pluviales et du réseau d'assainissement localisés à proximité immédiate des voies de communication ;
- ✓ la création ou la modification de giratoires sur la RN7 (Saint-Rambert-d'Albon) et la RD112 (Saint-Barthélémy-de-Vals) permettant le rétablissement de la circulation sur le réseau de voie de communication.

Les travaux se dérouleront entre les années 2024 à 2026 (planning non précisément connu à ce stade des études), sur une durée prévisionnelle de 18 mois, hors travaux d'équipements et de signalétiques conduits depuis la chaussée de la section courante.

Les travaux seront conduits en parallèle sur les deux sites d'implantation (Demi-diffuseur Nord à Saint-Rambert-d'Albon et Demi-diffuseur Sud à Saint-Barthélémy-de-vals).

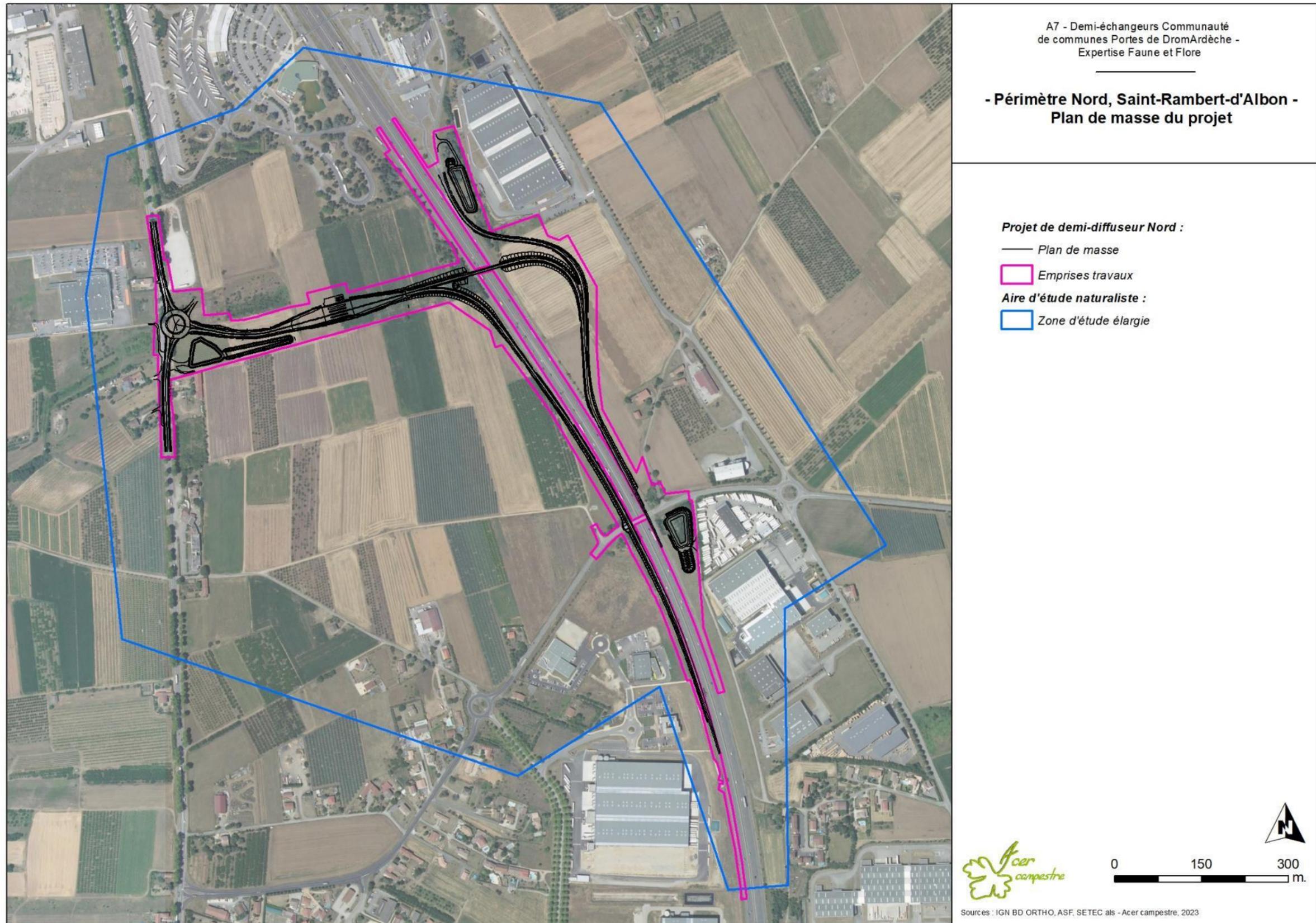
Les cartes pages suivantes présentent le plan de masse et les emprises du projet.

Différents types d'effets négatifs sur les habitats naturels, la faune et la flore sont potentiellement engendrés par ce type de projet :

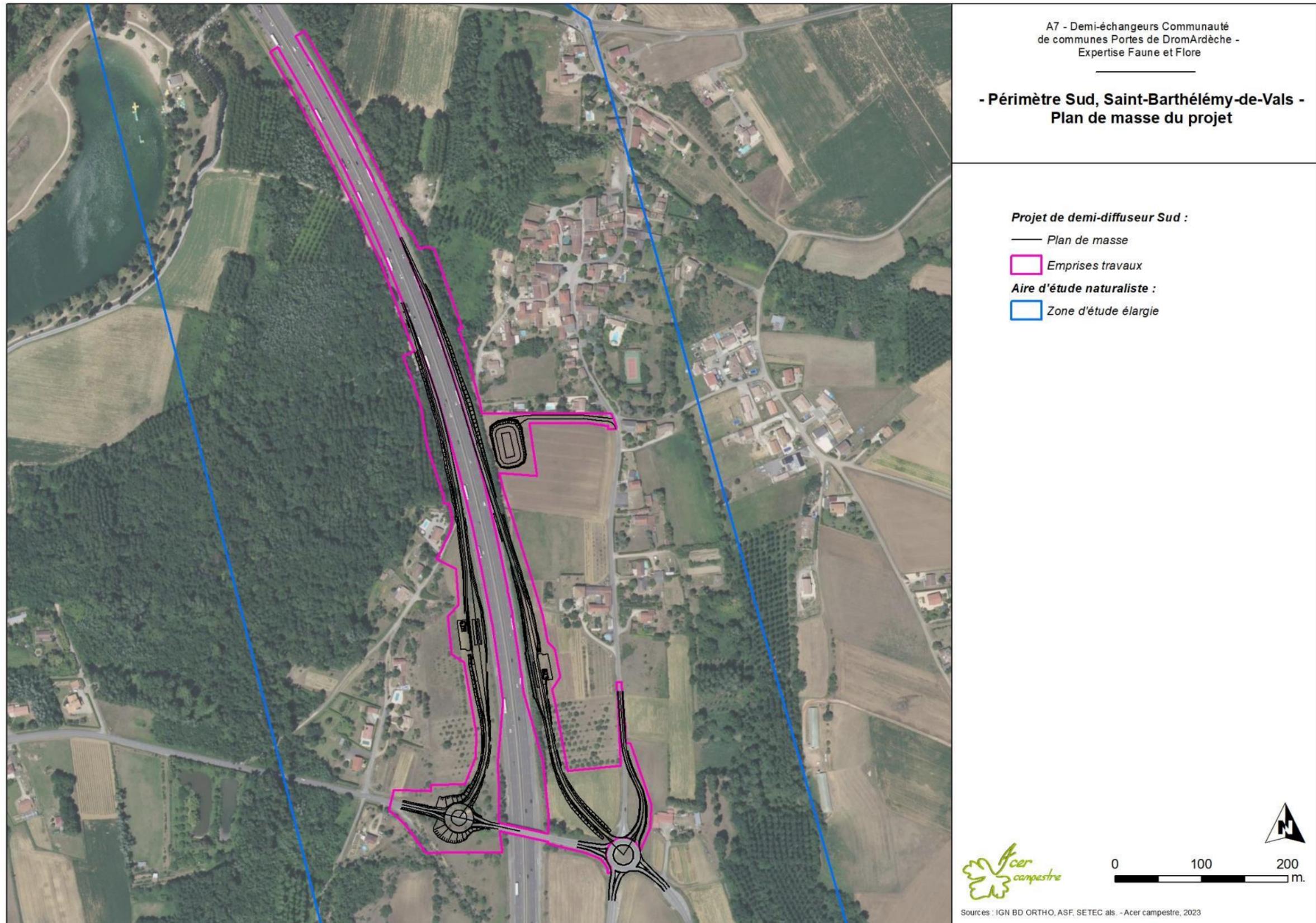
Impacts en phase travaux	Dérangement d'espèces	Impact lié à la présence humaine et d'engins de chantier (mouvement, bruit)	oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères
	Destruction accidentelle de spécimens	Destruction directe d'individus faune et flore (écrasement lors de la circulation des engins de chantier, terrassement, coupe de bois...)	flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères, insectes
	Altération des habitats naturels et habitats d'espèces par les pollutions accidentelles et émission de poussières	Risque de pollution accidentelle lié à l'utilisation d'hydrocarbures et d'huiles. La circulation des engins, le stockage de matériaux peuvent engendrer des émanations de poussières	oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères, insectes
	Propagation d'espèces invasives	Risque lié aux mouvements de terre qui peuvent conduire à déplacer les graines voire les racines d'espèces végétales invasives	habitats naturels, flore
Impacts en phase exploitation (suite à l'aménagement de l'infrastructure)	Destruction ou altération d'habitats naturels	Destruction irrémédiable d'habitats naturels	habitats naturels, habitats d'espèces faune
	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie de l'habitat d'espèces animales	Destruction par terrassement et décapage des milieux naturels pouvant être utilisés de la faune : zone de nidification, zone de chasse, support de déplacements, aire de repos, d'hivernage	oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères, insectes
	Dégradation des fonctionnalités écologiques (corridor biologique)	Risque de dégradation des corridors biologiques présents dans la zone d'étude : corridors terrestres et aquatiques	amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères, insectes
	Altération des habitats d'espèces aux abords de l'infrastructure	Risque de dégradation des conditions de vie favorables à l'établissement ou au maintien de la faune aux abords de l'infrastructures en lien avec les nuisances générées par celle-ci (bruit principalement)	amphibiens, oiseaux nicheurs

Tableau 47 : Liste des impacts génériques potentiels sur les milieux naturels, la faune et la flore

Carte 54 : Plan de masse du demi-diffuseur Nord (source : ASF, SETEC)



Carte 55 : Plan de masse du demi-diffuseur Sud (source : ASF, SETEC)



II. Analyse des impacts bruts

NB : Les impacts bruts du projet sont analysés à partir des emprises initiales des aménagements projetés au stade amont de la conception du projet. Un travail d'optimisation de ces emprises initiales a été opéré par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sur la base des enjeux écologiques identifiés afin d'aboutir à des scénarios d'aménagement de moindre impact écologique. Les périmètres respectifs des emprises initiales et finales des aménagements sont visibles sur la Carte 59 : .

II.A. Demi-diffuseur Nord – Saint-Rambert-d'Albon

II.A.1. Flore

Aucune espèce floristique protégée en France ou en Rhône-Alpes ou menacée au regard des listes rouges nationale et régionale de la flore menacée n'est identifiée au sein de l'aire d'étude, et donc des emprises du projet.

L'impact brut de l'aménagement Nord sur la flore patrimoniale est donc nul.

II.A.2. Faune

Les différents impacts potentiels du projet sur la faune portent sur :

- l'altération et le dérangement des spécimens lors des travaux ;
- la destruction potentielle de spécimens lors des travaux ;
- la destruction définitive des habitats d'espèces en lien avec l'aménagement projeté (phase exploitation) ;
- la dégradation de la fonctionnalité des corridors en lien avec l'aménagement projeté (phase exploitation) ;
- le dérangement des spécimens en phase exploitation.

II.A.2.a. Altération des habitats d'espèces et dérangement de la faune en phase chantier

En phase chantier, les habitats d'espèces localisés en périphérie de l'aménagement peuvent être altérés indirectement par les pollutions et les poussières liées à la circulation des engins et les mouvements de terre notamment.

En fonction de la période d'intervention, un risque de dérangement de la faune dans la réalisation de son cycle de vie peut également être engendré pour les spécimens fréquentant les milieux à proximité du chantier : repos, déplacements, reproduction et élevage des jeunes.

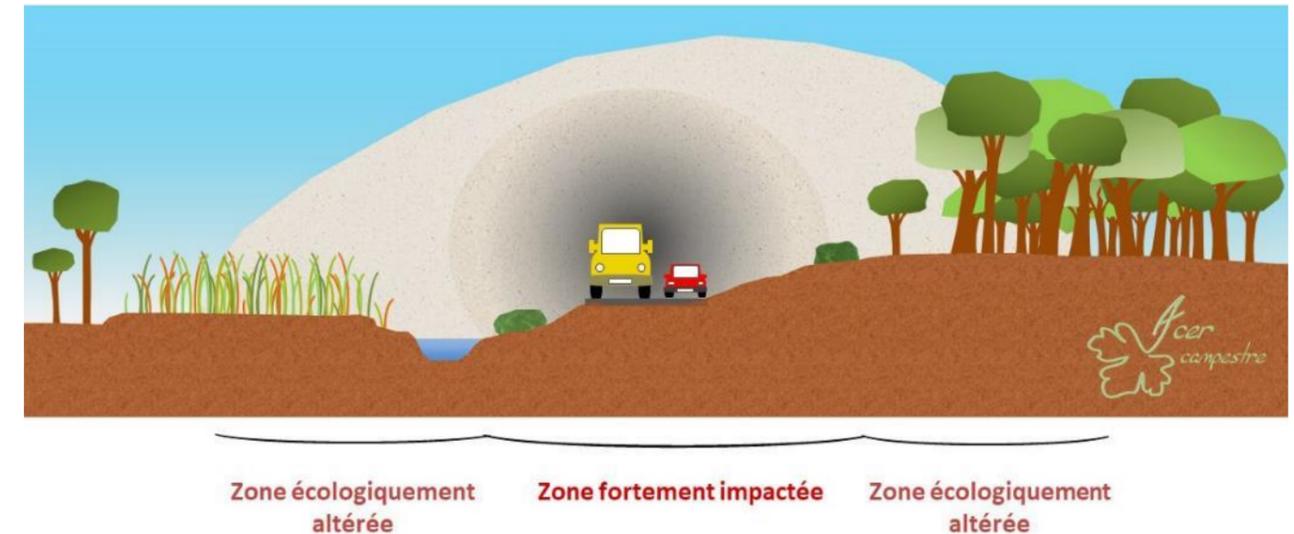


Illustration 56 : Répartition schématique des pollutions par le gaz, les poussières d'usure, le bruit, le mouvement et la lumière altérant la vitalité des milieux (d'après Office Fédérale des routes Suisse)

L'impact brut du projet en termes de dérangement des spécimens et d'altération temporaire de leurs habitats de vie en lien avec les travaux est variable et considéré comme nul à fort selon les espèces concernées, en fonction :

- de la localisation des habitats d'espèces par rapport aux emprises de l'aménagement (périphérie immédiate ou éloignés des emprises) ;
- de la sensibilité propre à chaque espèce aux perturbations, en lien notamment à la capacité des spécimens à s'éloigner et à s'adapter à la source de perturbation et à la résilience des populations d'espèces.
- des effectifs potentiellement impactés ;
- du statut de conservation propre à chaque espèce (niveau d'enjeu local de conservation).

Le détail est donné dans le Tableau 49 : et suivants.

II.A.2.b. Destruction de spécimens

La circulation des engins de chantier est susceptible d'engendrer une destruction directe de la faune par écrasement. La faune est particulièrement sensible à cet impact, d'autant plus qu'elle est généralement perturbée par la modification des milieux engendrée par les travaux et perd ainsi ses repères.

Les opérations de traitement de la végétation (déboisement, débroussaillage et abattage d'arbres) peuvent également être destructrices en fonction du milieu et de la période d'intervention (oiseaux au nid ou en cavités, en particulier les juvéniles, chiroptères en gîte, reptiles au sol).

Dans le cas du demi-diffuseur Nord, l'opération peut entraîner l'écrasement de plusieurs espèces protégées et patrimoniales, notamment :

- les oiseaux nicheurs fréquentant les milieux ouverts et nichant directement au sol, y compris suite à la colonisation potentielle des emprises terrassées : Alouette des champs, Œdicnème criard ;
- les oiseaux nicheurs fréquentant les milieux arborés et les fourrés et installant leur nid dans le feuillage des arbres et des arbustes : Chardonneret élégant, Serin cini, Fauvette grise, Alouette lulu...
- les reptiles fréquentant les friches semi-ouvertes et les fourrés Couleuvre verte-et-jaune, Lézard des murailles, Lézard à deux raies) ;
- le Lapin de Garenne et le Hérisson d'Europe dont les terriers et abris sont installés au sein des friches semi-ouvertes, des fourrés et de certains bosquets paysagers ;
- les chiroptères arboricoles en gîte susceptibles de fréquenter les alignements de platanes à cavités localisés le long de la RN7.

Selon le statut de conservation des différentes espèces concernées et les niveaux de population impacté, **l'impact brut du projet sur la destruction des individus est considéré comme faible à fort**. Cet impact est jugé comme nul ou négligeable pour l'ensemble des espèces observées plus éloignées du projet.

Le détail est donné dans le Tableau 49 : et suivants.

II.A.2.c. Destruction permanente des habitats d'espèces

NB : pour chaque type d'habitat naturel, les surfaces d'habitats d'espèces impactées peuvent différer des surfaces d'habitats naturels impactées car la faune peut n'utiliser qu'une partie de ces-derniers. Par ailleurs, un même habitat naturel peut être utilisé par plusieurs taxons au cours de leur cycle biologique (aire de reproduction, de repos ou d'alimentation).

La destruction des habitats d'espèces est liée à l'emprise des futures bretelles d'accès à l'autoroute et aux gares de péage, ainsi qu'aux aménagements associés pour la création des bassins d'assainissement et le rétablissement des voiries annexes.

Au total, **l'aménagement du demi-diffuseur Nord entraînera une perte potentielle d'habitats utilisés par la faune remarquable à hauteur de 10,26 ha**, répartis comme suit :

- des **milieux arborés** constitués de bosquets rudéraux paysagers et de parcs arborés, à hauteur de **1,87 ha** dont :
 - 1,87 ha utilisés par les oiseaux nicheurs des milieux arborés - cet impact est jugé faible à fort selon les taxons concernés au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 0,43 ha de bosquets rudéraux paysagers utilisés par le Hérisson d'Europe - cet impact est jugé modéré au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
 - 0,47 ha de bosquets rudéraux paysagers utilisés par le Lapin de Garenne - cet impact est jugé fort au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
 - 1,87 ha utilisés par les chauves-souris en transit et en alimentation - cet impact est jugé faible à modéré au regard de la fonctionnalité moindre des habitats d'espèces (intérêt moindre des habitats et connectivité très limitée avec les milieux plus fonctionnels localisés aux alentours), ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
- des **friches semi-ouvertes, fourrés et fruticées**, à hauteur de **1,24 ha** dont :
 - 1,24 ha favorables aux oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts, ainsi qu'à la Pie-grièche écorcheur en halte migratoire - cet impact est jugé faible à fort pour les espèces nicheuses au regard de la faible représentativité des habitats d'espèces potentiels et selon l'enjeu local de conservation des espèces concernées. Il est jugé ainsi que modéré pour la Pie-grièche écorcheur en lien avec la plus faible sensibilité

de l'espèce en dehors de la période de nidification et leur importante capacité de report sur des habitats similaires à proximité.

- 1,19 ha favorables aux reptiles thermophiles - cet impact est jugé faible au regard de la surface concernée et de la représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
- 0,78 ha de friches et fourrés utilisés par le Lapin de Garenne – cet impact est jugé fort au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
- 0,10 ha de fourrés utilisés probablement par le Hérisson comme site refuge - cet impact est jugé modéré au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce ;
- 0,99 ha de friches et fruticées utilisés potentiellement comme terrains de chasse par les chiroptères - cet impact est jugé faible à modéré au regard de la fonctionnalité moindre des habitats d'espèces (intérêt moindre des habitats et connectivité très limité avec les milieux plus fonctionnels localisés aux alentours), ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.

- des **milieux agricoles intensifs**, à hauteur de **7,15 ha**, potentiellement favorables à l'Alouette des champs (espèce non protégée mais « vulnérable » en Rhône-Alpes), ainsi qu'aux oiseaux en halte migratoire et en hivernage (dont l'Alouette des champs et le Bruant proyer présents occasionnellement) – cet impact est jugé modéré pour l'Alouette des champs en période de nidification au regard de la fonctionnalité dégradée des habitats d'espèces concernés (modes de gestion agricole intensifs non adaptés à la faune) et de la bonne représentativité locale des habitats d'espèces potentiels. Il est jugé faible pour les oiseaux migrateurs et hivernants en lien avec la faible sensibilité de ces taxons en dehors de la période de nidification et leur importante capacité de report sur des habitats similaires largement disponibles à proximité (espèces non cantonnées et forte représentativité locale des habitats potentiels de substitution).

Concernant l'Édicnème criard, les milieux agricoles observés au droit des emprises du demi-diffuseur, ne sont pas favorables à la nidification de l'espèce (surface des parcelles et types de cultures non compatibles avec les exigences écologiques de l'espèce, voir paragraphe I.E.1 de l'état initial). Les observations bibliographiques et de terrain d'Édicnème depuis les 12 dernières années sont cantonnées sur le secteur agricole plus à l'Est du projet, où les terrains caillouteux et le type de cultures correspondent mieux aux exigences écologiques de l'espèce (sol caillouteux, parcelles de grandes surfaces, cultures maraichères en plein champ et maïs). Seules les marges des parcelles agricoles localisées le long de la route des Fouillouses, en contact avec les zones colonisées par l'espèce, sont considérées comme potentiellement favorables à l'espèce. Ainsi, les milieux agricoles détruits par le projet ne peuvent être considérés comme un habitat jouant un rôle significatif pour le maintien des

populations locales de l'espèce. L'impact potentiel du projet en termes de destruction d'habitats d'espèces est considéré comme négligeable.

II.A.2.d. Altération des déplacements de la faune et augmentation des collisions

La modification des milieux dans l'emprise du projet et à proximité directe peut entraîner un changement des comportements de la faune en termes de déplacements locaux, ainsi qu'une augmentation des collisions avec les véhicules.

Aucun corridor d'intérêt local ou supra-local n'est identifié à l'échelle de la zone d'implantation du projet, ni à l'échelle du petit territoire. Par ailleurs, l'aménagement impactera principalement des milieux portant peu d'importance dans le maintien de la connectivité locale des habitats d'espèces (espace agricole intensif). Seuls quelques bosquets paysagers et fourrés isolés présentent un intérêt local comme zone refuge pour la petite faune, sans pour autant montrer de lien fonctionnel avec les milieux supports de déplacement en périphérie de la zone (contexte local agricole et artificialisés peu favorable à la circulation de la faune).

Ainsi, **l'impact brut sur l'altération des déplacements de la faune est considéré comme faible à négligeable** selon les taxons.

Le détail est donné dans les tableaux pages suivantes.

II.A.2.e. Dérangement de la faune en phase exploitation

La littérature documente largement le fait que le bruit anthropique interfère avec la communication acoustique des espèces animales par effet de masque (la fréquence et le volume sonore du bruit humain couvre la fréquence d'émission ou le volume sonore des espèces concernées).

A proximité des infrastructures de transport, le trafic routier est ainsi susceptible de générer une perturbation des taxons concernés, en particulier pour les amphibiens « chanteurs » (anoues) et les oiseaux nicheurs pour lesquels la reproduction repose notamment sur la capacité des espèces à trouver un partenaire par contact acoustique. Les effets potentiels négatifs connus concernent principalement une diminution de la richesse spécifique aux abords de l'infrastructure créée (nombre d'espèces), de la densité de spécimens (nombre d'individus ou de couples nicheurs) ou du succès reproductif³.

Concernant l'aménagement du demi-diffuseur Nord, celui-ci s'inscrit aux abords immédiats de l'infrastructure autoroutière existante et de routes structurantes très fréquentées du réseau secondaire (RN7 d'une part dans un axe Nord-Sud le long de la vallée du Rhône, RD1 d'autre part faisant la liaison depuis la plaine d'Anneyron à l'Est vers la vallée du Rhône et la RN7). **L'impact potentiel généré par l'aménagement concerne principalement la création de la bretelle d'accès et de sortie à l'autoroute se raccordant sur la RN7 à travers les espaces agricoles,**

³ voir notamment : CEREMA, 2015. Bruit routier et faune sauvage. Rapport d'étude, 32 p.

qui entrainera une augmentation des niveaux sonores sur le secteur, de jour comme de nuit (isophones – voir cartes page 153).

Pour les amphibiens, aucun habitat favorable à ces espèces n'est localisé aux abords de l'infrastructure existante et du projet, en particulier pour leur reproduction, à l'exception des bassins techniques de l'aire de service autoroutière qui ne seront pas impactés par l'aménagement. **L'impact potentiel en termes de dérangement de ces espèces en phase exploitation est donc considéré comme nul.**

Concernant les oiseaux nicheurs, l'impact potentiel concerne principalement les passereaux « chanteurs » pour lesquels la communication sonore joue un rôle notable pour la reproduction des espèces (défense des cantonnements, sélection des reproducteurs, etc.). Pour ces espèces, la sensibilité au bruit et la distance d'effet à l'infrastructure des taxons remarquables observés sur site est définie à partir des données scientifiques de référence mentionnées par le guide CEREMA « Bruit routier et faune sauvage »⁴. Les données sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Cortège / Guilde	Espèce remarquable observée sur site	Classe de sensibilité au bruit ⁴		Distance d'effet à l'infrastructure ⁴
Milieux agricoles cultivés	Alouette des champs	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	500 m.
Milieux semi-ouverts	Alouette lulu	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	300 m.
	Bruant ortolan	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Fauvette des jardins	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	100 m.
	Fauvette grisette	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Linotte mélodieuse	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Pie-grièche écorcheur	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Tarier pâtre	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
Milieux arborés, haies et bosquets	Chardonneret élégant	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	100 m.
	Pie bavarde	Groupe 5	Oiseaux nicheurs ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier	100 m.
	Serin cini	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Tourterelle des Bois	Groupe 2	Oiseaux nicheurs présentant une sensibilité moyenne au bruit	500 m.
	Verdier d'Europe	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.

⁴ Guide oiseaux et trafic routier. (Arbeitshilfe Vogel und Strassenverkehr), A. Garniel et U. Mierwald, Rapport technique 140p, 2010, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn, Allemagne, en allemand. <http://www.kifl.de/pdf/ArbeitshilfeVoegel.pdf>.

Cortège / Guilde	Espèce remarquable observée sur site	Classe de sensibilité au bruit ⁴		Distance d'effet à l'infrastructure ⁴
Milieux anthropiques	Moineau domestique	Groupe 5	Oiseaux nicheurs ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier	100 m.

Tableau 48 : Demi-diffuseur Nord – Classe de sensibilité et distance d'effets du bruit routier sur les espèces d'oiseaux nicheurs remarquables observés sur site

Il ressort que la majorité des taxons observés sur site montrent une sensibilité mineure au bruit (groupe 4), voire ne présentent pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier (groupe 5). Seule la Tourterelle des Bois montre une sensibilité moyenne au bruit (groupe 2).

Concernant la distance d'effet à l'infrastructure, le projet s'insère entre des infrastructures existantes (A7, RN7, RD1) et les habitats de nidification des oiseaux observés sur site sont d'ores et déjà pour la plupart localisés dans des zones sous influence des nuisances liées au trafic routier et autoroutier. Ainsi, il est entendu que les spécimens de faune observés sur site s'accommodent déjà d'un certain niveau de nuisance sonore. La création de la bretelle entre l'A7 et la RN7 entrainera toutefois une altération potentielle des conditions de vie des oiseaux pour les habitats de nidification suivants (surface supplémentaire aux habitats d'espèces soumis aux impacts directs au droit des emprises de l'aménagement) :

- milieu agricoles favorables à l'Alouette des champs (distance d'effet prise en compte de 500 m.) : la majorité des espaces agricoles observés en périphérie des emprises du projet et favorables à l'espèce sont déjà intégrés dans la zone des 500 m. sous effet des nuisances sonores des infrastructures existantes. Seuls certains milieux à l'Est de la route des Fouillouses seront potentiellement soumis à des nuisances supplémentaires pour l'espèce en lien avec la modification de la distance d'effet à l'infrastructure, mais les modélisations des niveaux sonores avec ou sans projet sur ce secteur ne montre pas de variabilité de ce phénomène (isophone 55-60 dB). **Les impacts du projet sur l'Alouette des champs en termes de dérangement et d'altération des habitats d'espèces en lien avec les nuisances sonores sont donc considérés comme négligeables.**
- milieux semi-ouverts (distance d'effet prise en compte de 200 m. qui correspond à la distance de référence pour la majorité des taxons étudiés) : la grande majorité des milieux semi-ouverts favorables au cortège observés en périphérie des emprises du projet est localisée dans la zone des 200 m. sous effet des nuisances sonores des infrastructures existantes. Une surface complémentaire de friche sera potentiellement soumise à des nuisances sonores supplémentaires au droit de l'aménagement de la future barrière de péage, à hauteur d'environ **1 000 m²**. **L'impact est considéré comme faible au regard de la surface concernée.**
- milieux arborés (distance d'effet prise en compte de 200 m. qui correspond à la distance de référence pour la majorité des taxons étudiés) : l'ensemble des habitats de nidification favorable à ce cortège observés en périphérie des emprises du projet est localisé dans la zone

des 200 m. sous effet des nuisances sonores des infrastructures existantes. Notons que ces habitats correspondent aux bosquets paysagers de l'aire de service autoroutière et aux jardins arborés localisés le long de la RN7, pour lesquels les modélisations des niveaux sonores avec ou sans projet ne montre pas de variabilité de ce phénomène (isophone 60-65 dB à 70-75 dB selon la distance aux infrastructures). **Les impacts du projet sur les oiseaux nicheurs liés aux milieux arborés en termes de dérangement et d'altération des habitats d'espèces en lien avec les nuisances sonores sont donc considérés comme négligeables**

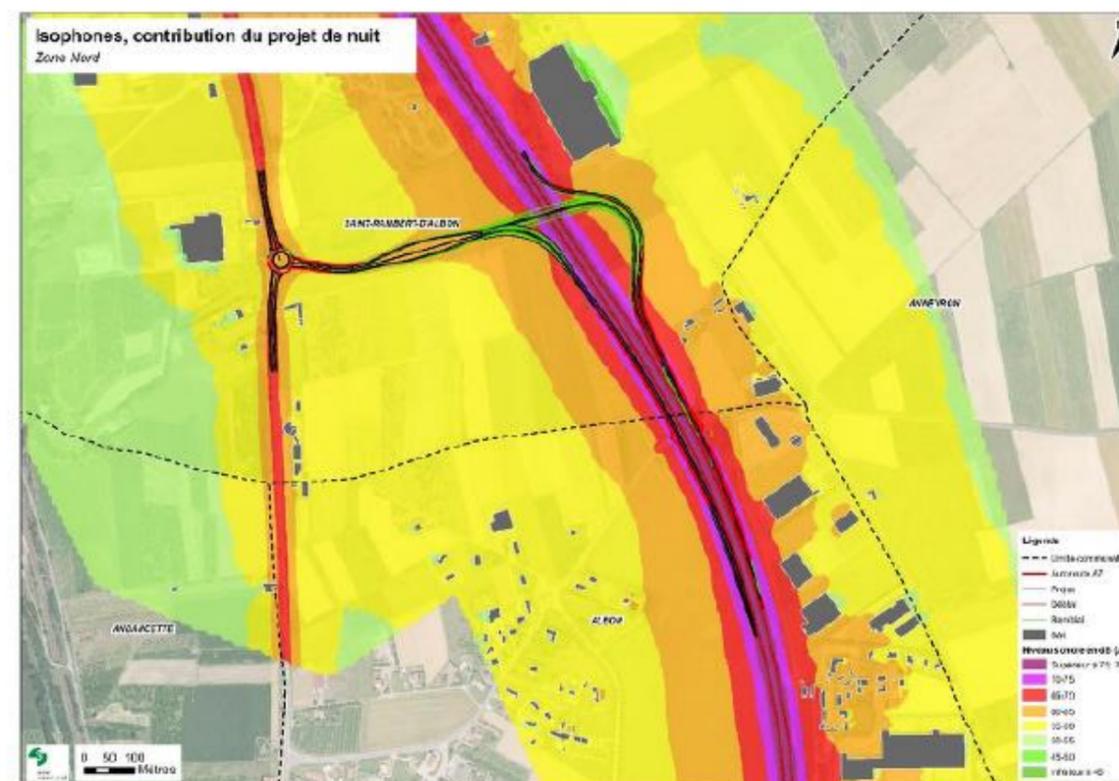
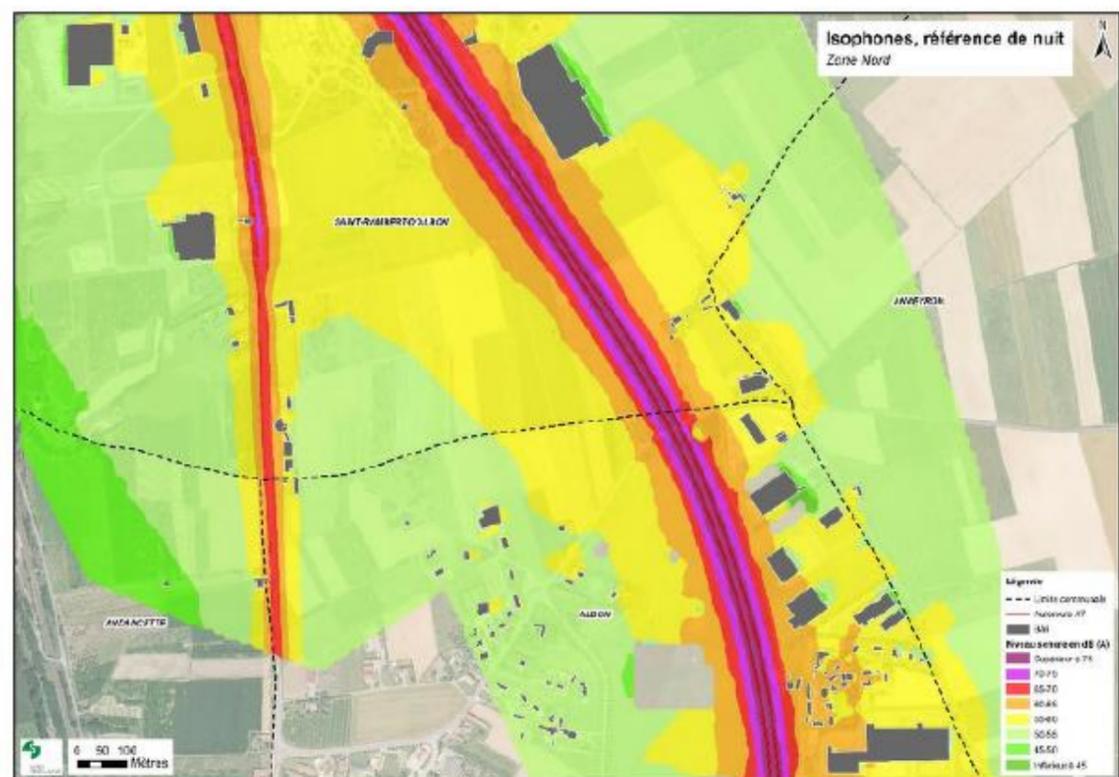
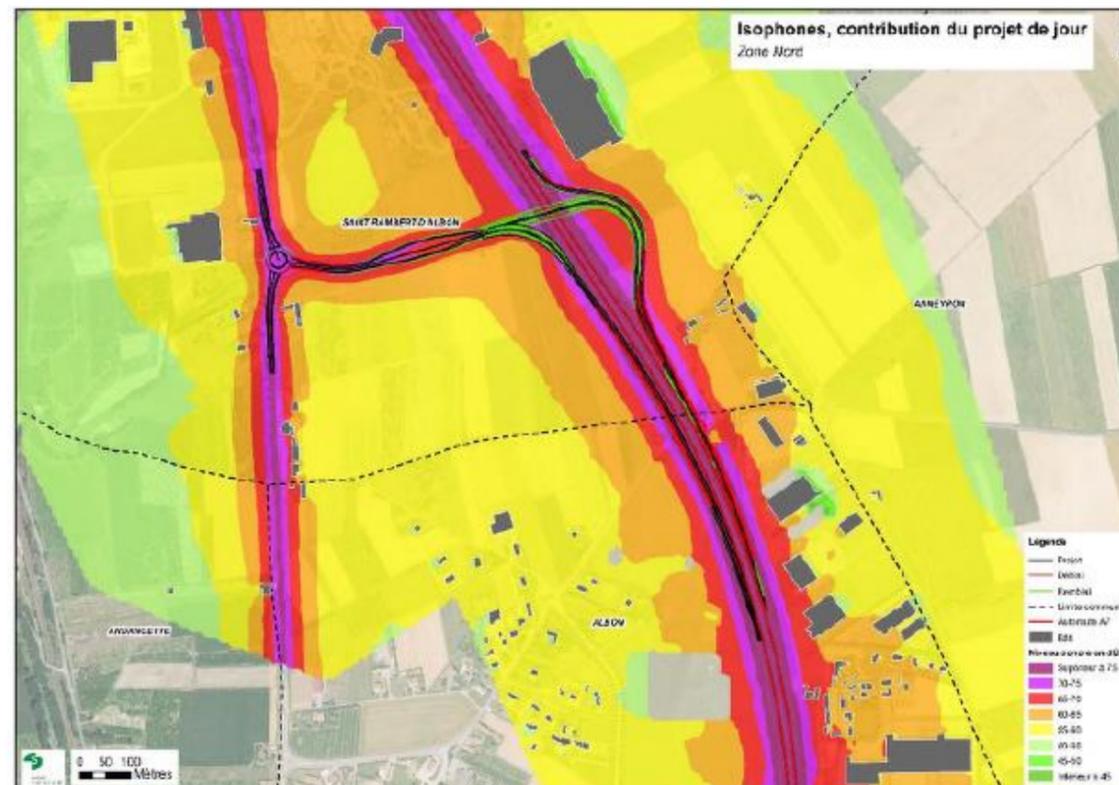
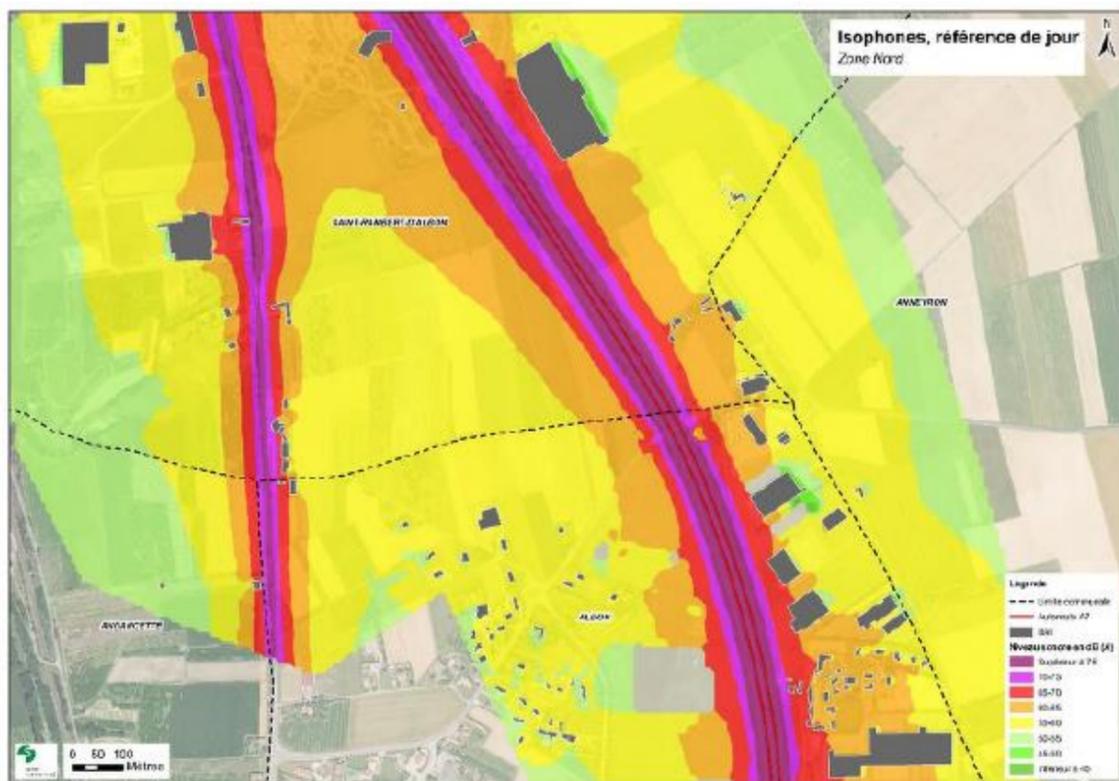
Les autres cortèges ne présentent pas d'habitats potentiels d'espèces en périphérie immédiate du projet (milieux anthropiques et milieux aquatiques et rivulaires).

Concernant spécifiquement l'Edicnème criard, les habitats potentiels de l'espèce localisés à l'Est de la route des Fouillouses sont caractérisés par un isophone 55-60 dB (en jaune sur les cartes page suivante), qui n'est pas augmenté dans la modélisation « avec projet » par rapport à l'état de référence « sans projet ». Sur ce secteur, seuls les espaces agricoles compris entre l'autoroute et la route des Fouillouses subissent pour partie une augmentation du niveau sonore en lien avec l'aménagement du demi-diffuseur (milieux non favorables à la nidification de l'espèce). **L'impact du projet en termes de dérangement de l'espèce et d'altération des habitats d'espèces en lien avec les nuisances sonores en phase exploitation est donc considéré comme négligeable à nul.**

Les cartes de bruit (isophones) de la situation de référence sans le projet et avec le projet à l'horizon de mise en service + 20 ans et de distance d'effet des nuisances sonores sur l'avifaune nicheuse sont présentées en pages suivantes pour les périodes de jour et de nuit.

Dans les tableaux pages suivantes, le statut de protection des espèces est indiqué par la mise en forme souligné des espèces concernées.

Carte 56 : Demi-diffuseur Nord – Cartographies des isophones avec et sans le projet (source : Setec als)



Carte 57 : Demi-diffuseur Nord – Impacts potentiels de l'aménagement en termes d'altération de la qualité des habitats d'espèces par les nuisances sonores

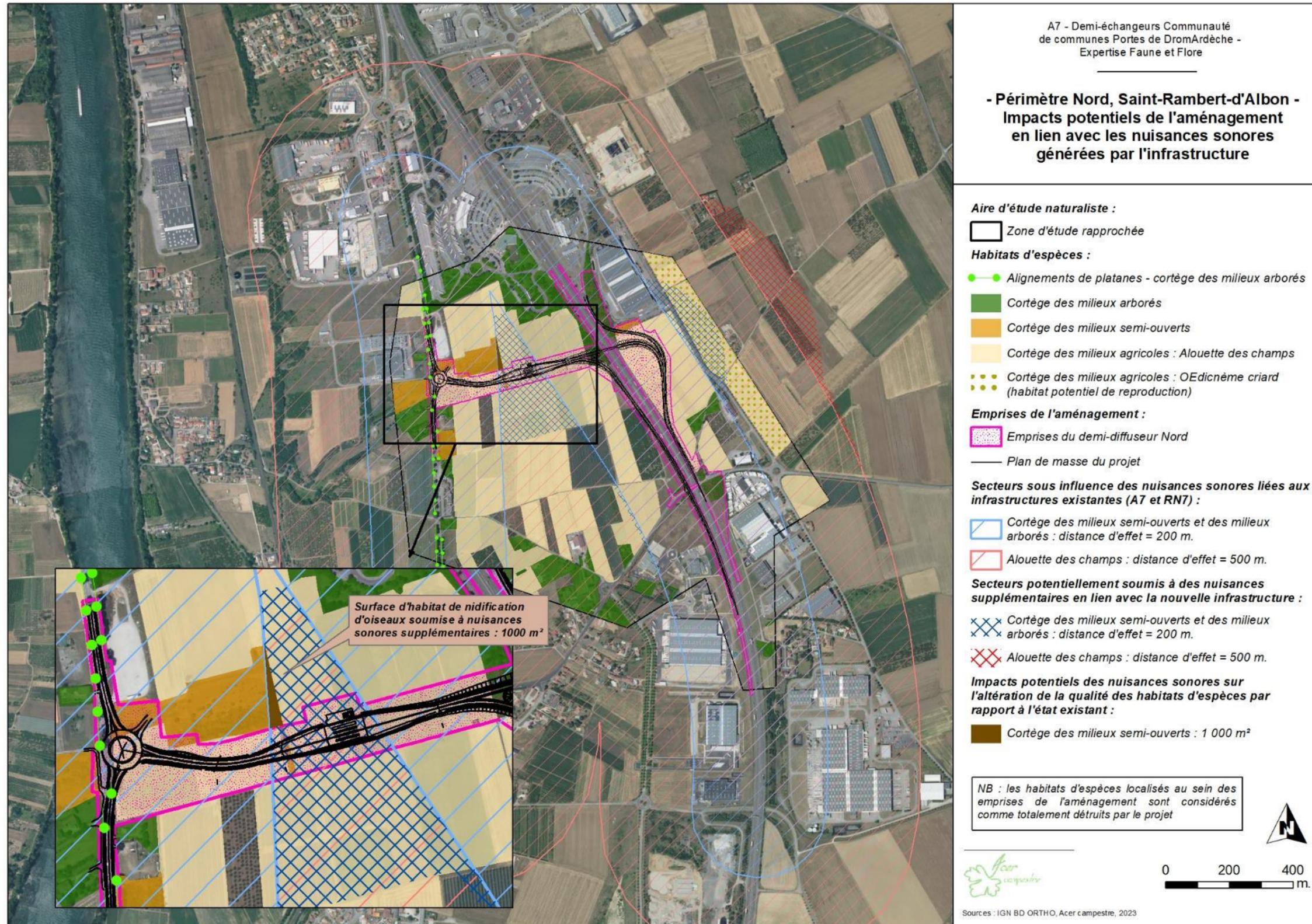


Tableau 49 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les oiseaux

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	<u>Chardonneret élégant</u>	5 à 10 sites de nidification annuel possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 10 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
	<u>Buse variable</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Faucon crécerelle</u>	1 à 2 sites de nidification probable à certain identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 à 2 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Fauvette des jardins</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
<u>Linotte mélodieuse</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul	
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul	

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildé	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Pie bavarde	3 à 4 sites de nidification certains identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 3 à 4 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Serin cini	2 à 4 sites de nidification possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 4 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet Présence de milieux arborés potentiellement favorables à l'espèce au sein des emprises (bosquets paysagers) 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Tourterelle des Bois	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
	Verdier d'Europe	2 à 3 sites de nidification possibles identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 3 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Espèces non menacées (n = 13, dont 8 espèces protégées) : Bruant zizi, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grive musicienne, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Troglodyte mignon	1 à 15 couples par espèce nicheur possible à certain à l'échelle de l'aire d'étude 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 3 couples par espèce potentiellement impactés 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible	
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible	

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts	Alouette des champs	5 à 10 sites de nidification annuel possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 10 couples 51,02 ha d'habitats favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 7,15 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité dégradée des habitats d'espèce (cultures intensives)	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Alouette lulu	1 à 2 sites de nidification annuels possibles identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 à 2 couples 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
	Bruant ortolan	1 à 2 sites de nidification possibles identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 à 2 couples 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Très Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Chevêche d'Athéna	1 site de nidification certain identifié à l'échelle de l'aire d'étude (alignement de mûrier à cavités) 1 couple 9,53 ha d'habitats d'alimentation favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (friches rudérales et culturales hors accotements routiers et pâtures sèches)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet (distance au site de nidification supérieure à 550 m. et rayon de la zone d'alimentation utilisée par l'espèce en général inférieur à 450 m. – source : noctua, réseau LPO)	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable
Fauvette grissette	4 à 5 sites de nidification possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 4 à 5 couples 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 2 sites de nidification localisés au sein des emprises du projet 1 à 2 couples potentiellement impactés 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré	
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré	

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
	<u>Fauvette mélanocéphale</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification localisé en périphérie immédiate des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Œdicnème criard</u>	Absence d'individus nicheurs au sein de l'aire d'étude 1 site de nidification probable identifié à proximité de l'aire d'étude 1 couple 5,66 ha d'habitats potentiels de nidification favorables à l'espèce au droit de l'aire d'étude (cultures maraichères caillouteuses à l'Est de la route des Fouillouses)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet mais colonisation possible des emprises terrassées au cours du chantier Absence d'habitats potentiels de nidification favorables à l'espèce au droit et en périphérie des emprises du projet (types de cultures et surfaces des parcelles ne répondant pas aux exigences écologiques de l'espèce, absence d'observations au moins sur les 12 dernières années)	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable
	<u>Pie-grièche écorcheur</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Tarier pâtre</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet 1 site de nidification localisé en périphérie des emprises	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Espèces non menacées (n = 3, dont 3 espèces protégées) : <u>Accenteur mouchet, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle</u>	1 à 5 couples par espèce nicheur possible à certain à l'échelle de l'aire d'étude 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 2 couples par espèce potentiellement impactés 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques	<u>Choucas des Tours</u>	3 sites de nidification certains identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 3 à 5 couples	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Hirondelle rustique</u>	1 site de nidification certain en milieu bâti identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple	Très Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet mais présence d'un site de nidification avéré en périphérie proche	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Moineau domestique</u>	au moins 3 sites de nidification certains identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 10 couples	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Espèces non menacées (n= 3, dont 2 espèces protégées) : <u>Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Tourterelle turque</u>	Espèces cantonnées aux abords des habitats bâtis disséminés au sein de l'aire d'étude (ferme et habitations isolés, aire de service de l'autoroute)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux aquatiques et rivulaires	Espèces non menacées (n= 2, dont 0 espèce protégée) : Canard colvert, Gallinule poule-d'eau	Espèce observée uniquement au sein du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Habitats d'espèces Oiseaux estivants non nicheurs	Espèces non menacées (n= 16, dont 10 espèces protégées) : <u>Aigrette garzette, Corbeau freux, Corneille noire, Epervier d'Europe, Faisan de Colchide, Goéland leucophaé, Guêpier d'Europe, Héron cendré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rivage, Martinet noir, Milan noir, Perdrix grise, Perdrix rouge, Pic vert, Pigeon biset domestique</u>	Espèces observées plus ou moins régulièrement en survol de l'aire d'étude et/ou en alimentation au droit des espaces cultivés (corvidés, rapaces, hirondelles, limicoles) 51,16 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à quelques individus faible sensibilité des spécimens et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 7,15 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact	
Habitats d'espèces Oiseaux migrateurs et hivernants	Alouette des champs et <u>Bruant proyer</u>	quelques individus (Bruant proyer) à quelques centaines d'individus (Alouette des champs) observés en halte migratoire ou en hivernage 51,16 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort à Très Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	quelques individus (Bruant proyer) à quelques dizaines d'individus (Alouette des champs) faible sensibilité des spécimens en période de transit ou d'hivernage et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 7,15 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos et de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible	
	<u>Pie-grièche à tête rousse</u>	1 individu migrateur observé au sein d'un fourré / roncier 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 3 individus potentiellement impactés faible sensibilité des spécimens en période de transit et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos et de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré	
	Habitats d'espèces Oiseaux migrateurs et hivernants	<u>Huppe fasciée</u>	1 individu erratique ou migrateur observé en survol de l'aire d'étude 0,21 ha d'habitats de transit favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire étudiée (pâtures sèches et vergers)	modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
					Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
					Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Espèces non menacées observées en halte migratoire ou en hivernage (n= 14, dont <u>13 espèces protégées</u>) : <u>Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Grande Aigrette, Grive draine, Héron garde-bœuf, Mésange noire, Pinson du Nord, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Pouillot fitis, Tarier des prés, Tarin des aulnes, Traquet motteux</u>	quelques individus à quelques centaines d'individus observés en halte migratoire ou en hivernage au sein des espaces agricoles 51,16 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	quelques individus à quelques dizaines d'individus faible sensibilité des spécimens en période de transit ou d'hivernage et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 7,15 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos et de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible	
Espèces non menacées observées en migration active (n=4, dont 4 espèces protégées) : <u>Busard des roseaux, Martinet à ventre blanc, Milan royal, Rousserolle effarvate</u>	Individus isolés ou groupes de quelques individus observés en migration active en vol au-dessus de l'aire d'étude sans montrer d'intérêt particulier pour les milieux observés sur site Absence d'habitats d'espèces à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable		
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul		

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildé	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Corridors écologiques	Ensemble des espèces d'oiseaux observées sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif pour les oiseaux Friches, fourrés et bosquets paysagers jouant un rôle d'habitats relais pour les oiseaux mais absence de connectivité fonctionnelle avec les milieux en périphérie	Faible	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux oiseaux	Négligeable
Nuisances sonores liés au bruit routier	Oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts (Alouette des champs et Œdicnème criard)	Espèces montrant une sensibilité mineure au bruit Habitats d'espèces observés sur site intégrés dans la zone d'effet des nuisances sonores des infrastructures existantes (distance de référence de 500 m.)	-	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'altération potentielle d'habitats agricoles favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (présence d'habitat agricole nouvellement soumis aux nuisances sonores à l'Est de la route des Fouillouses suite à l'aménagement du demi-diffuseur en lien avec la modification de la distance d'effet à l'infrastructure, mais <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet sur le secteur concerné)	Négligeable
	Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts (passereaux chanteurs principalement)	Espèces montrant une sensibilité mineure au bruit Habitats d'espèces observés sur site majoritairement intégrés dans la zone d'effet des nuisances sonores des infrastructures existantes (distance de référence de 200 m.)	-			Altération potentielle de 1 000 m ² de friches favorables au cortège localisés dans le périmètre nouvellement soumis aux nuisances sonores à proximité de la nouvelle gare de péage	Faible
	Oiseaux nicheurs des milieux arborés (passereaux chanteurs principalement)	Espèces montrant une sensibilité mineure à moyenne au bruit Habitats d'espèces observés sur site intégrés dans la zone d'effet des nuisances sonores des infrastructures existantes (distance de référence de 200 m.)	-			Absence d'altération potentielle d'habitats arborés favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (habitats principalement localisés aux abords des infrastructures existantes et <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet sur les secteurs concernés)	Négligeable
	Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques	Espèces ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier Espèces cantonnées aux abords des habitats bâtis disséminés au sein de l'aire d'étude (ferme et habitations isolés, aire de service de l'autoroute)	-			Absence d'habitats potentiels de nidification en périphérie du projet	Négligeable
	Oiseaux des milieux aquatiques et rivulaires	Espèces observées uniquement au sein du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute	-			Absence d'habitats potentiels de nidification en périphérie du projet	Négligeable

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 50 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les amphibiens

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Amphibiens	<u>Grenouille rieuse</u>	Espèce observée uniquement au sein des bassins et du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables aux amphibiens au sein des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Corridors écologiques	Ensemble des espèces d'amphibiens observées sur site (Grenouille rieuse)	Absence de corridor lié aux milieux aquatiques et terrestres favorables aux amphibiens à l'échelle de l'aire d'étude et du petit territoire	Nul	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame bleue du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux amphibiens	Nul
Nuisances sonores liés au bruit routier	<u>Grenouille rieuse</u>	Espèce observée uniquement au sein des bassins et du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute	Faible	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables aux amphibiens en périphérie des emprises du projet	Nul

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 51 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les reptiles

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Reptiles thermophiles	<u>Couleuvre verte-et-jaune</u>	Espèce observée de façon localisée à l'échelle de l'aire d'étude, principalement en lisière des fourrés thermophiles et des pelouses écorchées (5 individus) 3,00 ha d'habitats d'espèces favorable au groupe à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	2 seule observation au sein des emprises du projet 2 à 4 individus potentiellement impactés 1,19 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Lézard à deux raies</u>	Espèce observée de façon disséminée à l'échelle de l'aire d'étude, principalement en lisière des fourrés et friches thermophiles et le long des bosquets paysagers (15 à 20 individus) 3,00 ha d'habitats d'espèces favorable au groupe à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	5 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 5 à 8 individus potentiellement impactés 1,19 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Lézard des murailles</u>	Espèce observée de façon disséminée à l'échelle de l'aire d'étude, principalement en lisière des fourrés et friches thermophiles et le long des bosquets paysagers, mais aussi en marge des habitations et des voiries et pistes à la faveur des micro-habitats minéralisés (40 à 50 individus) 3,00 ha d'habitats d'espèces favorable au groupe à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	12 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 15 à 20 individus potentiellement impactés 1,19 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de reptiles observées sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif favorables aux reptiles à l'échelle de l'aire d'étude Espèces cantonnées aux quelques secteurs relictuels non exploités par l'agriculture et l'arboriculture.	Faible	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux reptiles	Négligeable

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 52 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les mammifères terrestres

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Mammifères terrestre et semi-aquatique	<u>Hérisson d'Europe</u>	Plusieurs cadavres observés sur les routes interceptant l'aire d'étude ou à proximité (~10 individus) 0,53 ha de bosquets paysagers et de fourrés favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation au sein des emprises du projet mais cadavre observé à proximité 1 à 2 individus potentiellement impactés 0,53 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquet paysager, fourrés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Lapin de Garenne	Espèce observée de façon disséminée à l'échelle de l'aire d'étude, au niveau des fourrés et friches relictuels ainsi que des bosquets paysagers (20 à 30 individus) 2,62 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	10 à 12 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet ~12 individus potentiellement impactés 1,25 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (fourrés et bosquet paysager) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Fort
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
	Espèces non protégées et non menacées (n=9) : Blaireau européen, Campagnol des champs, Chevreuil européen, Crocidure musette, Lièvre d'Europe, Loir gris, Ragondin, Renard roux, Sanglier	Espèce à grand cantonnement observées uniquement en transit et/ou pour s'alimenter (blaireau, chevreuil, renard, sanglier) Moyenne et petite faune établissant l'ensemble de leur cycle biologique au sein des espaces agricoles et bosquets paysagers (micromammifères, lièvre, loir gris) Espèce semi-aquatique cantonnée au droit du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute (Ragondin)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Populations d'espèces restreintes (quelques individus) 1,25 ha d'habitats refuges de la faune localisés au sein des emprises du projet (fourrés et bosquet paysager) → Aire de repos, de nourrissage et/ou de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	Corridors écologiques	Ensemble des espèces de mammifères observées sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif pour la grande faune Fourrés et bosquets paysagers jouant un rôle de refuge pour la petite faune mais absence de connectivité fonctionnelle avec les milieux en périphérie	Faible	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux mammifères Impact contenu sur le morcellement des structures refuges pour la petite faune à l'échelle du site d'étude

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 53 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les chiroptères

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildé	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Chiroptères arboricoles en gîte	<u>Noctule commune</u>	niveau d'activité spécifique faible à fort (pic d'activité automnal) présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Fort
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Noctule de Leisler</u>	niveau d'activité spécifique faible à très fort (pic d'activité automnal) présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Pipistrelle de Nathusius</u>	niveau d'activité spécifique moyen à fort présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Pipistrelle pygmée</u>	niveau d'activité spécifique très faible à moyen présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
	Espèces non menacées (<u>Murin de Natterer</u>)	niveau d'activité spécifique nul à fort (pic d'activité occasionnel) présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Habitats d'espèces Chiroptères anthropophiles, troglodytes ou fissuricoles en gîte	<u>Grand Murin</u>	niveau d'activité spécifique faible à moyen présence d'habitats isolés utilisés comme gîte potentiel 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Sérotine commune</u>	niveau d'activité spécifique très faible à moyen présence d'habitats isolés utilisés comme gîte potentiel 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Espèces non menacées et/ou montrant une activité spécifique non significative au sein de l'aire d'étude (transit occasionnel) <u>Murin à oreilles échanquées</u> , <u>Murin de Daubenton</u> , <u>Oreillard gris</u> , <u>Pipistrelle commune</u> , <u>Pipistrelle de Kuhl</u> , <u>Vespère de Savi</u>)	présence d'habitats isolés utilisés comme gîte potentiel 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de chiroptères contactées sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif pour les chiroptères Fourrés et bosquets paysagers utilisés comme supports de déplacement à l'échelle de l'aire d'étude mais connectivité très limitée au sein de la zone ainsi qu'avec les milieux en périphérie	Faible	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux chiroptères Impact contenu sur le morcellement des structures guides pour les chiroptères à l'échelle du site d'étude	Faible

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 54 : Demi-diffuseur Nord - Impacts bruts sur les invertébrés

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Lépidoptères	Papillons rhopalocères non protégées et non menacées (n = 37) : Amaryllis, Aurore, Azuré bleu céleste, Azuré de la Bugrane, Azuré du Trèfle, Belle-Dame, Collier de Corail, Cuivré commun, Cuivré fuligineux, Demi-deuil, Fadet commun, Gazé, Grande Tortue, Hespérie de l'Aigremoine, Machaon, Marbré-de-Vert, Mégère, Mélitée de la lancéole, Mélitée des Centaurées, Mélitée du Mélampyre, Mélitée du Plantain, Mélitée orangée, Myrtil, Paon du Jour, Petit Nacré, Petite Violette, Piéride de la Rave, Piéride de l'Ibérie, Piéride du Chou, Piéride du Navet, Silène, Souci, Soufré, Sylvaine, Tabac d'Espagne, Tircis, Vulcain	Absence d'espèce et d'habitat d'espèce remarquables et/ou protégées. Espèces communes cantonnées aux quelques secteurs de friches relictuelles non exploités par l'agriculture et l'arboriculture	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'espèce et d'habitat d'espèce remarquables au sein des emprises du projet	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Habitats d'espèces Odonates	Espèces non protégées et non menacées (n= 9 espèces) : Aeschne bleue, Agrion élégant, Agrion jouvencelle, Agrion porte coupe, Anax empereur, Gomphe à pinces, Orthétrum à stylets blancs, Orthétrum brun, Orthétrum réticulé	Absence d'habitat d'espèce favorables aux libellules, à l'exception du plan d'eau paysager et des bassins techniques de l'aire de service de l'autoroute.	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat favorable aux espèces au sein des emprise du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Habitats d'espèces Orthoptères	Espèces non protégées et non menacées (n = 24 espèces) : Aïolope automnale, Caloptène italien, Conocéphale gracieux, Criquet blafard, Criquet des Bromes, Criquet des larris, Criquet des pâtures, Criquet duettiste, Criquet égyptien, Criquet mélodieux, Criquet noir ébène, Criquet pansu, Decticelle bicolore, Decticelle carroyée, Decticelle chagrinée, Dectique à front blanc, Grande sauterelle verte, Grillon champêtre, Grillon des bois, Grillon d'Italie, Oedipode aigue-marine, Oedipode turquoise, Oedipode soufrée, Phanéroptère méridional	Absence d'espèce et d'habitat d'espèce remarquables et/ou protégées. Espèces communes cantonnées principalement aux quelques secteurs de friches relictuelles non exploités par l'agriculture et l'arboriculture	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'espèce et d'habitat d'espèce remarquables au sein des emprises du projet	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Habitats d'espèces Coléoptères saproxyliques protégés	<u>Lucane cerf-volant</u>	Espèce non observée au sein de l'aire d'étude mais présence de quelques arbres sénescents ou morts sur pied favorables à sa présence (potentialités faibles) Absence d'habitats favorables aux autres espèces protégées (Grand Capricorne, Pique-prune)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Corridors écologiques	Ensemble des insectes observés sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif pour les insectes Espèces cantonnées aux quelques secteurs de friches relictuelles non exploités par l'agriculture et l'arboriculture.	Négligeable	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes	Négligeable

Espèce soulignée = espèce protégée

II.B. Demi-diffuseur Sud – Saint-Barthélémy-de-Vals

II.B.1. Flore

Une espèce protégée est observée sur site :

- la **Fougère des marais** (espèce protégée à enjeu local de conservation modéré) : l'ensemble des stations répertoriées et des habitats favorables à l'espèce sont localisées en dehors des emprises de l'aménagement – **l'impact du projet sur ce taxon est nul** ;

A noter que deux autres espèces végétales remarquables non protégées ont été identifiées au sein de la zone d'implantation du demi-diffuseur Sud :

- la **Fétuque de Breistoffer** (espèce non protégée à fort enjeu local de conservation) : l'aménagement entrainera la destruction potentielle de 1,08 ha de pelouses colonisées ou favorables au développement de l'espèce – **l'impact du projet sur ce taxon est jugé fort** ;
- la **Véronique trifoliée** (espèce non protégée à enjeu local de conservation modéré) : l'ensemble des stations répertoriées et des habitats favorables à l'espèce sont localisées en dehors des emprises de l'aménagement – **l'impact du projet sur ce taxon est nul**.

Tableau 55 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur la flore protégée et menacée

Caractérisation de l'observation				Nature de l'impact potentiel	Caractérisation de l'impact potentiel	Impact brut	
Compartiment analysé*	Observation au sein de la zone d'étude	Etat de conservation	Enjeu au sein de la zone d'étude			Population / surface dans les emprises du projet (ha)	Niveau d'impact
Flore protégée	Fougère des marais – environ 500 pieds disséminés au sein de l'aulnaie marécageuse (marais du Vernais)	-	Modéré	Destruction des spécimens de la flore patrimoniale	Direct Permanent	Absence de station de l'espèce au sein ou en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul
Flore menacée non protégée	Fétuque de Breistoffer – environ 2,92 ha de pelouses favorables au développement de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude (zone de présence avérée et potentielle)	-	Fort			environ 1,08 ha de pelouses favorables au développement de l'espèce localisées au sein des emprises du projet	Fort
	Véronique trifoliée – 1 station d'environ 50 pieds	-	Modéré			Absence de station de l'espèce au sein ou en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul

II.B.2. Faune

II.B.2.a. Altération des habitats d'espèces et dérangement de la faune en phase chantier

En phase chantier, les habitats d'espèces peuvent être altérés indirectement par les pollutions et les poussières liées à la circulation des engins et les mouvements de terre notamment.

En fonction de la période d'intervention, un risque de dérangement de la faune dans la réalisation de son cycle de vie peut également être engendré pour les spécimens fréquentant les milieux à proximité du chantier : repos, déplacements, reproduction et élevage des jeunes.

L'impact brut du projet en termes de dérangement des spécimens et d'altération temporaire de leurs habitats de vie en lien avec les travaux est variable et considéré comme nul à fort selon les espèces concernées, en fonction :

- de la localisation des habitats d'espèces par rapport aux emprises de l'aménagement (périphérie immédiate ou éloignés des emprises) ;
- de la sensibilité propre à chaque espèce aux perturbations, en lien notamment à la capacité des spécimens à s'éloigner et à s'adapter à la source de perturbation et à la résilience des populations d'espèces.
- des effectifs potentiellement impactés ;
- du statut de conservation propre à chaque espèce (niveau d'enjeu local de conservation).

Le détail est donné dans le Tableau 57 : Tableau 49 : et suivants.

II.B.2.b. Destruction de spécimens

La circulation des engins de chantier est susceptible d'engendrer une destruction directe de la faune par écrasement. La faune est particulièrement sensible à cet impact, d'autant plus qu'elle est généralement perturbée par la modification des milieux engendrée par les travaux et perd ainsi ses repères.

Les opérations de traitement de la végétation (déboisement, débroussaillage et abattage d'arbres) peuvent également être destructrices en fonction du milieu et de la période d'intervention (oiseaux au nid ou en cavités, en particulier les juvéniles, chiroptères en gîte, reptiles au sol).

Dans le cas du demi-diffuseur Nord, l'opération peut entraîner l'écrasement de plusieurs espèces protégées et patrimoniales, notamment :

- les oiseaux nicheurs fréquentant les milieux ouverts et nichant directement au sol : Alouette des champs ;
- les oiseaux nicheurs fréquentant les milieux arborés et boisés, ainsi que et les pelouses semi-ouvertes, et installant leur nid dans le feuillage des arbres et des arbustes : Chardonneret élégant, Serin cini, Fauvette grisette, Pie bavarde, Verdier d'Europe... ;

- les amphibiens fréquentant les suintements et fossés pour se reproduire, ainsi que le sous-bois des boisements alluviaux en zone de remise hivernale (Grenouille agile, Salamandre tachetée et Triton palmé principalement) ;
- les reptiles fréquentant les pelouses semi-ouvertes et les talus thermophiles (Coronelle, Couleuvre verte-et-jaune, Couleuvre d'Esculape, Lézard des murailles, Lézard à deux raies), ainsi que les boisements frais et humides (Couleuvre helvétique) ;
- les mammifères arboricoles fréquentant les boisements pour se reproduire (Ecureuil roux et Muscardin) ;
- le Lapin de Garenne dont les terriers sont installés au sein des pelouses semi-ouvertes ;
- les chiroptères arboricoles en gîte susceptibles de fréquenter des arbres sénescents et/ou à cavités au sein des boisements impactés ;
- les chiroptères anthropophiles en gîte susceptibles de fréquenter la petite cave / champignonnière localisée proche de l'autoroute en contrebas du hameau de Villeneuve (potentialités faibles) ;
- le papillon Mercure, dont les chenilles se développent sur des graminées associées aux pelouses sèches et écorchées.

Selon le statut de conservation des différentes espèces concernées et les niveaux de population impacté, **l'impact brut du projet sur la destruction des individus est considéré comme faible à fort**. Cet impact est jugé comme nul ou négligeable pour l'ensemble des espèces observées plus éloignées du projet.

Le détail est donné dans le Tableau 57 : Tableau 49 : et suivants.

II.B.2.c. Destruction permanente des habitats d'espèces

NB : pour chaque type d'habitat naturel, les surfaces d'habitats d'espèces impactées peuvent différer des surfaces d'habitats naturels impactées car la faune peut n'utiliser qu'une partie de ces-derniers. Par ailleurs, un même habitat naturel peut être utilisé par plusieurs taxons au cours de leur cycle biologique (aire de reproduction, de repos ou d'alimentation).

La destruction des habitats d'espèces est liée à l'emprise des futures bretelles d'accès à l'autoroute et aux gares de péage, ainsi qu'aux aménagements associés pour la création des bassins d'assainissement et le rétablissement des voiries annexes.

Au total, **l'aménagement du demi-diffuseur Sud entraînera une perte potentielle d'habitats utilisés par la faune remarquable à hauteur de 7,71 ha**, répartis comme suit :

- des **milieux forestiers et arborés** constitués de boisements humides et rivulaires, de peupleraies et de haies et bosquets, à hauteur de **1,98 ha**, dont :
 - 1,86 ha utilisés par les oiseaux nicheurs des milieux arborés (lisières de boisements, haies et bosquets) - cet impact est jugé faible à fort au regard de la surface concernée et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 0,85 ha favorables aux amphibiens en remise hivernale abritant localement des suintements également utilisés comme sites de reproduction par certaines espèces (1 à 3 sites concernés) – cet impact est jugé faible en lien avec la surface concernée, la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, et l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 0,44 ha de boisements humides favorables aux reptiles des milieux frais – cet impact est jugé faible au regard de la surface détruite et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que du faible enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 1,31 ha de boisements et peupleraies favorables à l'Ecureuil roux en alimentation – cet impact est jugé faible au regard de la surface concernée et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
 - 0,89 ha de boisements humides et peupleraies potentiellement favorables au Putois d'Europe en alimentation – cet impact est jugé faible au regard de la surface détruite et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels.
 - 0,44 ha de boisements humides favorables au Muscardin – cet impact est jugé modéré au regard de la surface détruite et de la représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que du niveau d'enjeu local de conservation de l'espèce.
 - 1,98 ha utilisés par les chauves-souris en transit et en alimentation (lisières de boisements et de peupleraies, haies et bosquets), dont 0,47 ha de boisements préservés également susceptibles d'abriter des arbres gîtes favorables aux chiroptères arboricoles - cet impact est jugé faible à modéré au regard de la surface concernée et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
- des **pelouses sèches semi-ouvertes et talus thermophiles**, à hauteur de **3,29 ha**, dont :
 - 2,43 ha favorables aux oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts, ainsi qu'aux oiseaux migrateurs et hivernants - cet impact est jugé faible à fort pour les espèces nicheuses selon l'enjeu local de conservation des espèces concernées, et faible pour les oiseaux migrateurs et hivernants. en lien avec la bonne représentativité locale des habitats d'espèces potentiels et de la faible sensibilité de ces taxons en dehors de la période de nidification (espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report sur des milieux équivalents disponibles localement).
 - 0,34 ha à 2,88 ha favorables aux reptiles thermophiles selon les espèces concernées (pelouses écorchées, pelouses sèches, talus thermophiles) - cet impact est jugé faible à modéré au regard de la surface concernée et de la représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 1,07 ha de pelouses semi-ouvertes utilisées par le Lapin de Garenne – cet impact est jugé fort en lien avec la surface concernée et la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que le fort enjeu local de conservation de l'espèce.
 - 0,63 ha de pelouses sèches et écorchées utilisées par le papillon Mercure et la Zygène du Panicaut– cet impact est jugé modéré au regard de la faible représentativité locale des habitats d'espèces potentiels et de l'enjeu local de conservation des espèces concernées ;
 - 0,17 ha de pelouses sèches colonisées par le Criquet des Chaumes - – cet impact est jugé modéré au regard de la faible représentativité locale des habitats d'espèces potentiels et de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
- des **milieux agricoles intensifs**, à hauteur de **2,52 ha**, dont moins de 0,01 ha potentiellement favorables à l'Alouette des champs en nidification (accotement de la) et 2,52 ha aux oiseaux en halte migratoire et en hivernage (dont l'Alouette des champs) – cet impact est jugé négligeable pour l'Alouette des champs en période de nidification au regard de la surface concernée (moins de 100 m² correspondant à l'accotement le long de la route des Palaches) et de la faible fonctionnalité des habitats d'espèces (modes d'exploitation intensifs peu favorables à la faune). Il est jugé faible pour les oiseaux migrateurs et hivernants en lien avec la bonne représentativité locale des habitats d'espèces potentiels et de la faible sensibilité de ces taxons en dehors de la période de nidification (espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report sur des milieux équivalents disponibles localement).

II.B.2.d. Altération des déplacements de la faune et augmentation des collisions

La modification des milieux dans l'emprise du projet et à proximité directe peut entraîner un changement des comportements de la faune en termes de déplacements locaux et une augmentation des collisions avec les véhicules.

A l'échelle du territoire d'étude, les principaux réservoirs de biodiversité d'intérêt régional et/ou local identifiés localement sont concentrés sur le cours de la Galaure et le marais du Vernais. Ces milieux à fort enjeu écologique montrent des liens fonctionnels vers le Sud du territoire, via le cours de l'Emeil et les cordons boisés associés à l'Est de l'autoroute (trames bleue et turquoise) et via la trame boisée et bocagère du Bois de l'Habe et des combes à contrebas du château de Marnas à l'Ouest de l'A7 (trame verte).

L'aménagement du demi-diffuseur s'insère aux abords de l'autoroute, en dehors des réservoirs de biodiversité et des trames bleues et turquoise contribuant aux corridors locaux mentionnés ci-dessus. Le projet présente par ailleurs un impact potentiel limité sur les milieux boisés et ne perturbera pas la fonctionnalité actuelle des grands ensembles forestiers contribuant à la trame verte du territoire en termes de corridors.

Concernant les secteurs de pelouses sèches et thermophiles, ces habitats d'espèces restent très localisés aux abords de l'infrastructure autoroutière et ne montrent pas de lien écologique fonctionnel significatif avec d'autres secteurs xéro-thermophiles susceptibles de contribuer à la formation d'une trame spécifique à l'échelle du territoire. Aussi, les modifications de ces milieux engendrées par le projet n'entraîneront pas de perte de fonctionnalité en termes de corridors à l'échelle territoriale.

Ainsi, **l'impact brut sur l'altération des déplacements de la faune est considéré comme faible.**

II.B.2.e. Dérangement de la faune en phase exploitation

La littérature documente largement le fait que le bruit anthropique interfère avec la communication acoustique des espèces animales par effet de masque (la fréquence et le volume sonore du bruit humain couvre la fréquence d'émission ou le volume sonore des espèces concernées).

A proximité des infrastructures de transport, le trafic routier est ainsi susceptible de générer une perturbation des taxons concernés, en particulier pour les amphibiens « chanteurs » (anoures) et les oiseaux nicheurs pour lesquels la reproduction repose notamment sur la capacité des espèces à trouver un partenaire par contact acoustique. Les effets potentiels négatifs connus concernent principalement une diminution de la richesse spécifique aux abords de l'infrastructure créée (nombre d'espèces), de la densité de spécimens (nombre d'individus ou de couples nicheurs) ou du succès reproductif⁵.

⁵ voir notamment : CEREMA, 2015. Bruit routier et faune sauvage. Rapport d'étude, 32 p.

Concernant l'aménagement du demi-diffuseur Sud, celui-ci s'inscrit aux abords immédiats de l'infrastructure autoroutière existante, y compris les raccordements des bretelles d'accès et de sortie à l'autoroute sur le réseau secondaire (RD112). Les modélisations de l'ambiance acoustique de jour et de nuit à l'horizon 2045 (mise en service +20 ans) sur le site d'implantation du demi-diffuseur Sud mettent en évidence des isophones (cartes des niveaux sonores) globalement similaires avec ou sans le projet. Notons que des écrans acoustiques seront implantés le long des nouvelles bretelles d'accès et de sorties à l'autoroute, permettant localement de réduire les nuisances sonores générées par l'infrastructure. Ceci démontre **l'absence d'augmentation significative du bruit routier engendré par l'aménagement par rapport à un état de référence « sans projet »**.

Ainsi, il est entendu que les spécimens de faune observés aux abords de l'autoroute s'accommodent déjà d'un certain niveau de nuisance sonore, qui ne sera pas augmenté de façon significative en lien avec l'aménagement du demi-diffuseur (absence de variabilité significative des isophones par rapport à l'état de référence « sans projet » pouvant entraîner une augmentation de la distance d'effet à l'infrastructure et une altération des conditions de vie des espèces).

Notons pour mémoire que les passereaux nicheurs remarquables observés aux abords du projet sont tous caractérisés par une sensibilité mineure au bruit, voire par l'absence de comportement d'évitement au trafic routier (groupes 4 et 5 des classes de sensibilité au bruit définies à partir des données scientifiques de référence mentionnées par le guide CEREMA « Bruit routier et faune sauvage »⁶, voir tableau ci-dessous).

Cortège / Guilde	Espèce remarquable observée sur site	Classe de sensibilité au bruit ⁴		Distance d'effet à l'infrastructure ⁴
Milieux agricoles cultivés	Alouette des champs	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	500 m.
Milieux semi-ouverts	Alouette lulu	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	300 m.
	Fauvette grisette	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Guêpier d'Europe	Groupe 5	Oiseaux nicheurs ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier	100 m.
	Linotte mélodieuse	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Pie-grièche écorcheur	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Tarier pâtre	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
Milieux arborés, haies et bosquets	Chardonneret élégant	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	100 m.
	Gobemouche gris	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	100 m.
	Pic épeichette	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.

⁶ Guide oiseaux et trafic routier. (Arbeitshilfe Vogel und Strassenverkehr), A. Garniel et U. Mierwald, Rapport technique 140p, 2010, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn, Allemagne, en allemand. <http://www.kifl.de/pdf/ArbeitshilfeVoegel.pdf>.

Cortège / Guilde	Espèce remarquable observée sur site	Classe de sensibilité au bruit ⁴		Distance d'effet à l'infrastructure ⁴
	Pie bavarde	Groupe 5	Oiseaux nicheurs ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier	100 m.
	Serin cini	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
	Tourterelle des Bois	Groupe 2	Oiseaux nicheurs présentant une sensibilité moyenne au bruit	500 m.
	Verdier d'Europe	Groupe 4	Oiseaux nicheurs avec sensibilité mineure au bruit	200 m.
Milieux anthropiques	Hirondelle rustique	Groupe 5	Oiseaux nicheurs ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier	100 m.
	Moineau domestique	Groupe 5	Oiseaux nicheurs ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier	100 m.

Dans les tableaux pages suivantes, le statut de protection des espèces est indiqué par la mise en forme souligné des espèces concernées.

Tableau 56 : Demi-diffuseur Sud – Classe de sensibilité et distance d'effets du bruit routier sur les espèces d'oiseaux nicheurs remarquables observés sur site

Ainsi, **l'impact du projet en termes de dérangement de la faune en phase exploitation en lien avec les nuisances sonores engendrées spécifiquement par l'aménagement est considéré comme négligeable** (absence de nuisances sonores supplémentaires par rapport à l'état de référence « sans projet » et absence d'altération supplémentaire d'habitats d'espèces aux abords du projet en dehors des emprises remaniées dans le cadre de l'aménagement).

Les cartes de bruit (isophones) de la situation de référence sans le projet et avec le projet à l'horizon de mise en service + 20 ans sont présentées en pages suivantes pour les périodes de jour et de nuit.

Carte 58 : Demi-diffuseur Sud – Cartographies des isophones avec et sans le projet (source : Setec als)

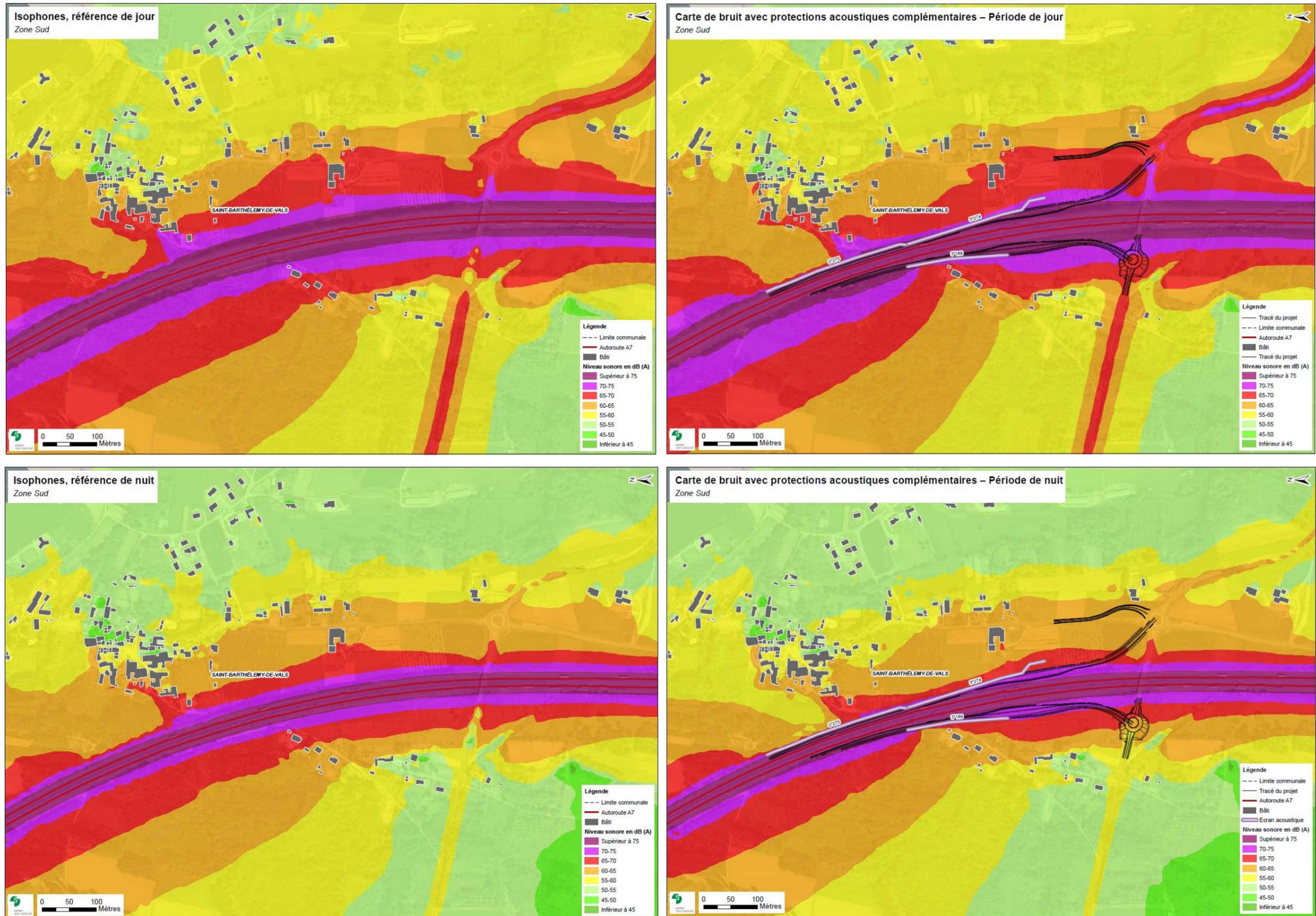


Tableau 57 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les oiseaux

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	<u>Chardonneret élégant</u>	3 à 5 sites de nidification annuel possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 3 à 5 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
	<u>Buse variable</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 27,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (boisements, peupleraies)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Faucon crécerelle</u>	1 site de nidification probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Gobemouche gris</u>	2 à 4 sites de nidification probable identifié à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 4 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Pic épeichette</u>	2 à 3 sites de nidification probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 3 couples 27,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (boisements, peupleraies)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
	<u>Pic noir</u>	2 à 3 sites de nidification probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 3 couples 27,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (boisements, peupleraies)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Pie bavarde	1 à 2 sites de nidification certains identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 à 2 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Serin cini</u>	5 à 6 sites de nidification possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 6 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	3 sites de nidification potentiels localisés au sein ou à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Fort
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
	Tourterelle des Bois	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Verdier d'Europe</u>	2 à 5 sites de nidification possibles identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 5 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
Espèces non menacées (n = 27, dont 20 espèces protégées) : <u>Autour des palombes, Bruant zizi, Chouette hulotte, Corneille noire, Coucou gris, Epervier d'Europe, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive musicienne, Loriot d'Europe, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet triple-bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon</u>	1 à 15 couples par espèce nicheur possible à certain à l'échelle de l'aire d'étude 35,50 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (milieux forestiers, parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 3 couples par espèce potentiellement impactés 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible	
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible	

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux ouverts et semi-ouverts	Alouette des champs	1 site de nidification probable identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couples 0,82 ha d'habitats d'espèces favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification localisé en périphérie immédiate des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté < 0,01 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (accotement routier) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité dégradée des habitats d'espèce (cultures intensives)	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable
	<u>Alouette lulu</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Bondrée apivore</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Fauvette grisette</u>	1 site de nidification probable identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Guêpier d'Europe</u>	1 site de nidification certaine identifié à l'échelle de l'aire d'étude (falaise sableuse) 3 à 5 couples 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiellement impacté (falaise) 3 à 5 couples potentiellement impactés 2,43 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Fort
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Linotte mélodieuse</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 2,43 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact	
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux ouverts et semi-ouverts	<u>Pie-grièche écorcheur</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul	
	Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux ouverts et semi-ouverts	<u>Tarier pâtre</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
					Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
					Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Espèces non menacées (n = 2, dont 2 espèce protégée) : <u>Hypolaïs polyglotte, Rougequeue à front blanc</u>	1 à 2 couples nicheur probable à l'échelle de l'aire d'étude 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 3 couples par espèce potentiellement impactés 2,43 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible	
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques	<u>Hirondelle de fenêtre</u>	1 site de nidification certain en milieu bâti identifié à l'échelle de l'aire d'étude (hameau de Villeneuve) 8 à 10 couples	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet mais présence d'un site de nidification avéré en périphérie proche	Négligeable	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul	
	<u>Hirondelle rustique</u>	2 à 3 sites de nidification certain en milieu bâti identifié à l'échelle de l'aire d'étude (hameau de Villeneuve, ferme isolée) 2 à 3 couples	Très Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet mais présence d'un site de nidification avéré en périphérie proche	Négligeable	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul	
	<u>Martinet noir</u>	Espèce nicheuse certaine au sein du hameau de Villeneuve 1 à 3 couples	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul	
	<u>Moineau domestique</u>	Espèce nicheuse probable au sein du hameau de Villeneuve 5 à 10 couples	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul	

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
	Espèces non menacées (n= 2, dont 1 espèce protégées) : <u>Rougequeue noir</u> , <u>Tourterelle turque</u>	Espèces cantonnées au hameau de Villeneuve et aux abords des habitats disséminés au sein de l'aire d'étude (ferme et habitations isolés)	Faible	Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul
				Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire		Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux aquatiques et rivulaires	<u>Bouscarle de Cetti</u>	5 à 8 sites de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 8 couples environ 1,67 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Martin-pêcheur d'Europe</u>	1 site de nidification certain à l'échelle de l'aire d'étude (rives de la Galaure) 1 couple environ 0,55 ha d'habitats d'espèces favorable à l'échelle de l'aire d'étude (lit mineur de la Galaure)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Rousserolle effarvatte</u>	1 site de nidification possible à l'échelle de l'aire d'étude (rives de la Galaure) 1 couple environ 1,67 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Espèces non menacées (n= 6, dont 3 espèces protégées) : <u>Bergeronnette des ruisseaux</u> , <u>Canard colvert</u> , <u>Cinle plongeur</u> , <u>Faucon hobereau</u> , <u>Foulque macroule</u> , <u>Gallinule Poule d'eau</u>	Espèces observées aux abords des cours d'eau (Galaure, Emeil) ainsi qu'au droit du plan d'eau des Vernets environ 2,22 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Habitats d'espèces Oiseaux estivants non nicheurs	Espèces observées plus ou moins régulièrement en survol de l'aire d'étude et/ou en alimentation au droit des espaces ouverts (corvidés, rapaces, hirondelles, limicoles) 36,26 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (grandes cultures et pelouses semi-ouvertes)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à quelques individus faible sensibilité des spécimens et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 2,43 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable	
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable	

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
	Alouette des champs	quelques individus observés en halte migratoire ou en hivernage 26,36 ha d'habitats d'espèces favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	quelques individus faible sensibilité des spécimens en période de transit ou d'hivernage et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 2,52 ha d'habitats favorables à fonctionnalité dégradée localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures et friches culturales) → Aire potentielle de repos et de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Habitats d'espèces Oiseaux migrateurs et hivernants	Espèces non menacées observées en halte migratoire ou en hivernage (n= 12, dont <u>11 espèces protégées</u>) : <u>Accenteur mouchet, Bruant des roseaux, Fauvette des jardins, Gobemouche noir, Mésange noire, Pigeon colombin, Pinson du Nord, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Roitelet huppé, Tarin des Aulnes</u>	quelques individus à quelques dizaines d'individus observés en halte migratoire ou en hivernage principalement au sein des espaces agricoles et semi-ouverts et des haies et bosquets 36,26 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (grandes cultures et pelouses semi-ouvertes)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	quelques individus à quelques dizaines d'individus faible sensibilité des spécimens en période de transit ou d'hivernage et forte représentativité locale des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 2,43 ha d'habitats favorables à bonne fonctionnalité localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) 2,52 ha d'habitats favorables à fonctionnalité dégradée localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures et friches culturales) → Aire potentielle de repos et de nourrissage	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	Espèces non menacées observées en migration active (n=4, dont 4 espèces protégées) : <u>Chevalier quignette, Héron garde-bœufs, Héron pourpré, Cédicnème criard</u>	Individus isolés ou groupes de quelques individus observés en migration active en vol au-dessus de l'aire d'étude sans montrer d'intérêt particulier pour les milieux observés sur site Absence d'habitats d'espèces à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Corridors écologiques	Ensemble des espèces d'oiseaux observées sur site	Milieux forestiers et bocagers contribuant à la trame verte favorable aux oiseaux à l'échelle du petit territoire Milieux rivulaires contribuant à la fonctionnalité des habitats pour les espèces aquacoles (trame turquoise)	Modéré	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux oiseaux	Faible
Nuisances sonores liés au bruit routier	Ensemble des oiseaux nicheurs observés sur site (passereaux chanteurs principalement)	Espèces montrant majoritairement une sensibilité mineure au bruit, voire ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier (espèces anthropophiles) Habitats d'espèces observés sur site majoritairement intégrés dans la zone d'effet des nuisances sonores des infrastructures existantes (distance de référence de 200 m. à 500 m. selon les taxons)	-	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'altération potentielle d'habitats de nidification favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure <u>(absence d'augmentation du niveau sonore en lien avec le projet et absence de modification des zones soumises aux nuisances sonores en lien avec les distances d'effet des différents taxons)</u>	Négligeable

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 58 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les amphibiens

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Amphibiens	<u>Alyte accoucheur</u>	Observation isolée d'un individu en marge du hameau de Villeneuve	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Crapaud commun / épineux</u>	Observation isolée sur les rives de la Galaure – Reproduction probable au sein du marais de Vernais et Lac des Vernets 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat de reproduction ou d'hivernage avéré au sein des emprises du projet 0,85 ha d'habitats potentiel d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Grenouille agile</u>	Espèce bien répartie au sein des milieux boisés humides (marais du Vernais, Emeil) Population estimée de 20 à 50 individus minimum 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de reproduction avérée localisée au sein des emprises du projet (fossé et suintement en pied de talus) 1 à 5 individus impactés 0,85 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Grenouille rieuse</u>	Espèce largement répartie au sein de l'aire d'étude, principalement au droit du plan d'eau des Vernets et étangs privés, ainsi que dans le marais du Vernais Population estimée de 50 à 100 individus minimum 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat de reproduction ou d'hivernage avéré au sein des emprises du projet 0,85 ha d'habitats potentiel d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Grenouille rousse</u>	Observation isolée de quelques individus dans un petit affluent de la Galaure, présence potentielle au sein du marais du Vernais Population probablement relictuelle 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat de reproduction ou d'hivernage avéré au sein des emprises du projet 0,85 ha d'habitats potentiels d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Salamandre tachetée</u>	Espèce bien répartie au sein des milieux boisés humides (marais du Vernais, Emeil) Population estimée de 20 à 50 individus minimum 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	3 sites de reproduction avérées localisées en périphérie immédiate des emprises du projet (fossé et suintement en pied de talus) 3 à 8 individus potentiellement impactés 0,85 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Amphibiens	<u>Triton palmé</u>	Espèce bien répartie au sein des milieux boisés humides (marais du Vernais, Emeil) Population estimée de 50 à 100 individus minimum 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	2 sites de reproduction avérées localisées au sein ou en périphérie immédiate des emprises du projet (fossés et suintements en pied de talus) 5 à 10 individus potentiellement impactés 0,85 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Corridors écologiques	Ensemble des espèces d'amphibiens observées sur site	Présence de nombreux milieux constituant des zones refuges et contribuant aux corridors fonctionnels pour les amphibiens à l'échelle du territoire local (zones humides et rivulaires)	Fort	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux amphibiens	Faible
Nuisances sonores liés au bruit routier	Anoures (amphibiens « chanteurs : Alyte accoucheur, Crapaud commun, Grenouille rieuse, Grenouille agile, Grenouille rousse)	Espèces observées principalement au sein du marais du Vernais et aux abords de l'Emeil, à distance relative de l'infrastructure existante et projetée	-	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'altération potentielle d'habitats de reproduction favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (absence d'habitat favorable à la reproduction des amphibiens à proximité immédiate de la nouvelle infrastructure et <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet)	Négligeable

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 59 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les reptiles

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Reptiles thermophiles	<u>Coronelle girondine / Coronelle lisse</u>	Espèce observée de façon localisée à l'échelle de l'aire d'étude au sein des milieux de pelouses écorchées (1 individu) 1,05 ha d'habitats d'espèces à l'échelle de l'aire d'étude (pelouses écorchées)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 observation à proximité des emprises du projet 1 à 3 individus potentiellement impactés 0,34 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Couleuvre d'Esculape</u>	Espèce observée de façon localisée à l'échelle de l'aire d'étude au sein des milieux de pelouses sèches et écorchées (1 individu) 5,67 ha d'habitats d'espèces à l'échelle de l'aire d'étude (pelouses sèches et écorchées)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 observation au sein des emprises du projet 1 à 3 individus potentiellement impactés 2,02 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Couleuvre verte-et-jaune</u>	Espèce bien répartie à l'échelle de l'aire d'étude, au sein des pelouses sèches et des lisières et talus ensoleillés (10 individus) 5,67 ha d'habitats optimum d'espèces (pelouses sèches et écorchées) et 1,97 ha d'habitats secondaires (talus et lisières thermophiles, zones rudérales) à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	3 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 3 à 5 individus potentiellement impactés 2,02 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,86 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Lézard à deux raies</u>	Espèce très largement répartie à l'échelle de l'aire d'étude, au sein des pelouses sèches et des lisières et talus ensoleillés (100 à 150 individus) 5,67 ha d'habitats optimum d'espèces (pelouses sèches et écorchées) et 1,97 ha d'habitats secondaires (talus et lisières thermophiles, zones rudérales) à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	~35 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 35 à 45 individus potentiellement impactés 2,02 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,86 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
<u>Lézard des murailles</u>	Espèce très largement répartie à l'échelle de l'aire d'étude, au sein des pelouses sèches et des lisières et talus ensoleillés (100 à 150 individus) 5,67 ha d'habitats optimum d'espèces (pelouses sèches et écorchées) et 1,97 ha d'habitats secondaires (talus et lisières thermophiles, zones rudérales) à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	~35 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 35 à 45 individus potentiellement impactés 2,02 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,86 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Faible	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible	
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible	
Habitats d'espèces Reptiles semi-aquatiques et des milieux frais	<u>Couleuvre helvétique</u>	Espèce observée de façon localisée à proximité de l'Emeil mais probablement plus largement répartie au sein des boisements marécageux et rivulaires 15,84 ha d'habitats d'espèces potentiel à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et marécageux)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat d'espèce avéré au sein des emprises du projet 0,44 ha d'habitats potentiel (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de reptiles observées sur site	Présence de milieux constituant des zones refuges et contribuant aux corridors favorables aux reptiles à l'échelle de l'aire d'étude mais absence de corridors montrant un lien écologique fonctionnel à l'échelle du territoire	Modéré	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux reptiles à l'échelle du territoire	Faible

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 60 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Mammifères terrestre et arboricoles	Campagnol terrestre	Espèce cantonnée au sein d'une grande culture au sud de l'aire d'étude (3,37 ha)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat d'espèce potentiel au sein ou à proximité des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Ecureuil roux</u>	Espèce observée en lisière du marais du Vernais et le long des boisements rivulaires de l'Emeil amont (3 à 5 individus) 32,79 ha d'habitats boisés ou arborés favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 1 individu potentiellement impacté 1,31 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
	<u>Hérisson d'Europe</u>	1 seule observation à l'échelle de l'aire d'étude, au sein d'un fourré arbustif à proximité de la Galaure (0,43 ha) (1 à 3 individus)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat d'espèce potentiel au sein ou à proximité des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Lapin de Garenne	Espèce principalement observée au niveau des pelouses sèches et écorchées au sud de l'aire d'étude, ainsi qu'en périphérie du Lac des Vernets (10 à 20 individus) 4,93 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 secteur de présence localisé partiellement au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 8 à 10 individus potentiellement impactés 1,07 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et fourrés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Fort
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort
	<u>Muscardin</u>	1 seule observation en lisière d'un boisement mais répartition locale probablement plus importante à l'échelle de l'aire d'étude (5 à 15 individus) 17,88 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 1 à 3 individus potentiellement impactés 0,44 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Putois d'Europe	Espèce observée de façon potentielle en déplacement aux abords de l'Emeil et de la Galaure 22,32 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements humides et rivulaires)	Très fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 1 individu potentiellement impacté 0,89 ha d'habitats potentiels de l'espèce localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement humide) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
	Espèces non protégées et non menacées (n=13) : Blaireau européen, Campagnol fouisseur, Chevreuil européen, Crocitude musette, Fouine/Martre des Pins, Lièvre d'Europe, Mulot sylvestre, Ragondin, Rat musqué, Rat surmulot, Renard roux, Sanglier d'Europe, Taupes commune	Milieux forestiers et semi-ouverts très favorables à la grande et la petite faune (zones refuges, aires principales d'alimentation et de repos, voire de reproduction)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Populations d'espèces restreintes (1 à quelques individus) 3,86 ha d'habitats constituant un refuge potentiel de la faune localisés au sein des emprises du projet (boisements, peupleraies, haies et bosquets, pelouses) → Aire potentielle de repos et de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Habitats d'espèces Mammifères semi-aquatique	<u>Castor d'Eurasie</u>	Espèce cantonnée principalement sur l'Emeil amont (terriers), déplacement sur l'ensemble du cours d'eau (1 à 2 familles)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Zone de présence principale de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Crossope aquatique</u> / <u>Crossope de Miller</u>	Espèce cantonnée au cours et rives de l'Emeil au sein du marais du Vernais en aval de l'autoroute	Modéré à Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Zone de présence de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	<u>Loutre d'Europe</u>	Espèce cantonnée au cours de la Galaure et de l'Emeil au sein du marais du Vernais en aval de l'autoroute, fréquentés uniquement en déplacement (absence de catiche)	Très fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Zone de présence de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de mammifères observées sur site	Milieux forestiers et bocagers contribuant à la trame verte favorable aux mammifères à l'échelle du territoire Milieux rivulaires contribuant à la fonctionnalité des habitats pour les espèces semi-aquatiques (trames bleue et turquoise)	Fort	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux mammifères	Faible

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 61 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les chiroptères

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Chiroptères arboricoles en gîte	<u>Barbastelle d'Europe</u>	contacts très occasionnels, niveau d'activité spécifique nul à moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Grande Noctule</u>	contacts potentiels très occasionnels (identification non discriminante), niveau d'activité spécifique nul à moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Noctule commune</u>	contacts occasionnels, niveau d'activité spécifique faible à moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	<u>Noctule de Leisler</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique faible à fort forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
<u>Pipistrelle de Nathusius</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré	
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré	

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact	
Habitats d'espèces Chiroptères arboricoles en gîte	<u>Pipistrelle pygmée</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique très faible à moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré	
	Espèces non menacées (<u>Murin de Natterer</u> , <u>Murin de Brandt</u>)	contacts potentiels très occasionnel (Murin de Brandt) à contacts réguliers (Murin de Natterer), niveau d'activité spécifique faible à fort forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire		0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct Permanent			Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent			Faible
Habitats d'espèces Chiroptères anthropophiles, troglodytes ou fissuricoles en gîte	<u>Grand Murin</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique moyen à fort présence avérée d'individus en gîte à proximité de la zone (passage sous la RD51), présence potentielle de gîte au sein des habitats humains (hameau de Villeneuve) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Présence d'une champignonnière pouvant être utilisée comme gîte potentiel dans les emprises chantier (potentialités très faibles) → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces		Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent			Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent			Modéré
	<u>Murin à oreilles échanquées</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique moyen à fort présence potentielle de gîte au sein des habitats humains (hameau de Villeneuve) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire		Présence d'une champignonnière pouvant être utilisée comme gîte potentiel dans les emprises chantier (potentialités très faibles) → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent			Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent			Modéré
<u>Pipistrelle commune</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique faible à fort présence potentielle de gîte au sein des habitats humains (hameau de Villeneuve) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Présence d'une champignonnière pouvant être utilisée comme gîte potentiel dans les emprises chantier (potentialités très faibles) → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible		
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
	Espèces non menacées (<u>Murin à moustaches</u> , <u>Murin de Daubenton</u> , <u>Oreillard gris</u> , <u>Pipistrelle de Kuhl</u> , <u>Sérotine commune</u> , <u>Vespère de Savi</u>)	Espèces non menacées et/ou montrant une activité spécifique non significative au sein de l'aire d'étude (transit occasionnel) présence potentielle de gîte au sein des habitats humains (hameau de Villeneuve) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Présence d'une champignonnière pouvant être utilisée comme gîte potentiel dans les emprises chantier (potentialités très faibles) → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de chiroptères contactées sur site	Milieus forestiers, bocagers et rivulaires contribuant notablement à la trame verte et turquoise favorable aux chiroptères à l'échelle du petit territoire	Fort	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux chiroptères Impact contenu sur le morcellement des structures guides pour les chiroptères à l'échelle du site d'étude	Faible

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 62 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur les invertébrés

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Lépidoptères	Mercure	Présence d'une population localisée sur les secteurs de pelouses sèches et écorchées au sud de l'aire d'étude Population annuelle estimée de 30 à 50 individus 1,46 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Habitats d'espèce partiellement localisés au sein des emprises du projet ~25 individus potentiellement impactés 0,63 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Zygène du Panicaut	Espèce observée sur les secteurs de pelouses sèches et écorchées au sud de l'aire d'étude 1,46 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Habitats d'espèce partiellement localisés au sein des emprises du projet 0,63 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Papillons rhopalocères non protégées et non menacées (n = 41) : Amaryllis, Azuré bleu-céleste, Azuré de la Bugrane, Azuré de la Faucille, Azuré des Nerpruns, Azuré porte-queue, Belle-Dame, Bleu-Nacré d'Espagne, Carte géographique, Citron, Collier de Corail, Cuivré commun, Cuivré fuligineux, Demi-Deuil, Fadet commun, Flambé, Grande Tortue, Hespérie de la Houque, Hespérie de l'Alcée, Hespérie de l'Aigremoine, Machaon, Mégère, Mélitée de la Lancéole, Mélitée du Mélampyre, Mélitée du plantain, Mélitée orangée, Myrtil, Petit Mars changeant, Petit Nacré, Petite Tortue, Petite Violette, Piéride de la Rave, Piéride du Chou, Piéride du Lotier, Piéride du Navet, Robert-le-Diable, Silène, Souci, Sylvaine, Tircis, Vulcain	Espèces communes principalement cantonnées aux espaces de pelouses sèches et écorchées, ainsi qu'aux lisières ensoleillées	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,63 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Odonates	Agrion de Mercure	Présence d'une population relictuelle principalement localisée au sein des fossés en lisières du marais de Vernais Population annuelle estimée de 10 à 20 individus	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Agrion nain	Présence potentielle de l'espèce à la faveur de zones humides pionnières et temporaires (mention bibliographique)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprise du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Espèces non protégées et non menacées (n= 22 espèces) : Aesche bleue, Aesche paisible, Agrion à larges pattes, Agrion élégant, Agrion jouvencelle, Anax empereur, Caloptéryx éclatant, Caloptéryx hémorroïdal, Caloptéryx vierge, Cordulégastre annelé, Crocothemis écarlate, Gomphe à forceps, Gomphe joli, Leste brun, Libellule déprimée, Libellule fauve, Orthétrum à stylets blancs, Orthétrum bleuissant, Orthétrum brun, Orthétrum réticulé, Petite nymphe au corps de feu, Sympétrum fascié, Sympétrum sanguin	Espèces fréquentant principalement les rives de la Galaure et de l'Emeil, ainsi que le marais du Vernais	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat favorable aux espèces au sein des emprise du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
Habitats d'espèces Orthoptères	Criquet des Chaumes	Présence avérée de l'espèce sur 4 secteurs de pelouses sèches et de friches culturales au sud de l'aire d'étude environ 1,70 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (aire minimale)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Habitats d'espèce partiellement localisés au sein des emprises du projet 0,17 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
	Courtilière commune	Espèce présente localement en prairie et jardin humide en lisière du marais du Vernais	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprise du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildé	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
	Espèces non protégées et non menacées (n = 36 espèces) : Aiolope automnale, Caloptène italien, Caloptène ochracé, Conocéphale bigarré, Conocéphale gracieux, Criquet blafard, Criquet cendré, Criquet des Bromes, Criquet des clairières, Criquet des larris, Criquet des pâtures, Criquet des roseaux, Criquet duettiste, Criquet noir ébène, Criquet pansu, Decticelle bariolée, Decticelle bicolore, Decticelle cendrée, Decticelle carroyée, Decticelle chagrinée, Decticelle rudérale, Decticelle frêle, Decticelle intermédiaire, Dectique à front blanc, Gomphocère roux, Grande sauterelle verte, Grillon champêtre, Grillon des bois, Grillon des marais, Grillon d'Italie, Méconème fragile, Oedipode soufrée, Oedipode turquoise, Phanéroptère méridional, Tétrix riverain	Espèces communes principalement cantonnées aux espaces de pelouses sèches et écorchées, ainsi qu'aux lisières ensoleillées	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,63 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible
Habitats d'espèces Coléoptères saproxyliques protégés	Aegosoma scabricorne / Lucane cerf-volant	Espèces observées en lisières des boisements humides et rivulaires (présence avérée de 3 arbres colonisés par ces espèces et de nombreux arbres dépérissant et morts) 18,67 ha d'habitats favorables aux espèces à l'échelle de l'aire d'étude Absence d'habitats favorables aux autres espèces protégées (Grand Capricorne, Pique-prune)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'arbres colonisés au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 0,47 ha d'habitats d'espèce potentiels localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire potentielle de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré
Habitats d'espèces Autres invertébrés	Ecrevisse à pieds blancs	Présence d'une population relictuelle au sein de l'Emeil en amont du hameau de Villeneuve	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet Absence de modification de la continuité hydraulique	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul
	Vertigo de Desmoulins	Présence d'une population relictuelle au sein du marais du Vernais (< 10 individus)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet	Nul
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Corridors écologiques	Ensemble des insectes observés sur site	<p>Milieus forestiers et bocagers contribuant à la trame verte favorable aux insectes forestiers à l'échelle du petit territoire</p> <p>Milieus rivulaires contribuant à la trame bleue favorable aux insectes semi-aquatiques à l'échelle du petit territoire</p> <p>Milieus pelousaires constituant des zones refuges et contribuant aux corridors favorables aux insectes thermophiles à l'échelle de l'aire d'étude mais absence de corridors montrant un lien écologique fonctionnel à l'échelle du territoire</p>	Fort	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	<p>Absence d'impact sur les milieux structurants des trames verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes forestiers et semi-aquatiques</p> <p>Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes thermophiles à l'échelle du territoire</p>	Faible

Espèce soulignée = espèce protégée

III. Mesures d'évitement et de réduction d'impact

III.A. Mesures d'évitement

Type de mesure	Evitement (géographique)	
Code	ME1	
Intitulé	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques	
Classification Guide ERC du CGDD	E1.1a / R1.1a – Évitement « amont » - Phase de conception du projet (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).	
Objectifs	Minimiser l'impact de l'aménagement sur les habitats naturels et les espèces à fort enjeu de conservation	
Calendrier	Phase de conception du projet	
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore, habitats naturels, zones humides	
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>La conduite d'investigations naturalistes et l'intégration des enjeux écologiques identifiés dès la phase amont de conception du projet a permis d'orienter certains choix d'aménagement retenus permettant de réduire l'impact écologique du projet par rapport aux scénarios initialement envisagés.</p> <p>Au total, la surface d'impact potentiel sur des habitats naturels et des habitats d'espèces à enjeu modéré à fort directement évitée par les adaptations et les optimisations des aménagements concerne 2,2 ha.</p> <p>Les modifications réalisées suite à l'intégration des enjeux sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Demi-diffuseur Nord (SRA) :</u> <p>Modification de la géométrie de la bretelle d'accès à la gare de péage</p> <p>→ cette mesure permet d'éviter un morcèlement des fourrés abritant une population de Lapin de Garenne et favorable aux reptiles et aux oiseaux des milieux semi-ouverts, ainsi que de garantir totalement le maintien de l'intégrité de cet habitat à fort enjeu faunistique. La surface d'impact potentiel sur les habitats directement évitée par cette optimisation concerne <u>environ 1000 m² (soit 0,1 ha)</u>. Notons que les platanes localisés en bordure de la RN7 seront conservés au maximum mais qu'environ dix arbres seront impactés par le projet. Une</p>	

autorisation spécifique sera sollicitée à ce titre conformément aux prescriptions de l'article L.350-3 de Code de l'Environnement et du décret d'application 2023-384 du 19/05/2023.

Modification de la géométrie du giratoire permettant de connecter les nouvelles bretelles autoroutières à la RN7

→ cette mesure permet de préserver l'ensemble du secteur bocager à l'ouest de la RN7 qui constitue un habitat d'intérêt pour les reptiles, les oiseaux et les chiroptères, dont la totalité des pelouses écorchées à fort enjeu identifiée à l'échelle de l'aire d'étude. La surface d'impact potentiel sur les habitats directement évitée par cette optimisation concerne environ 3 700 m² (soit 0,37 ha).

- Demi-diffuseur Sud (SBV) :

Modification des sites d'implantation des bassins de traitement des eaux pluviales et déplacement des ouvrages au sein de milieux agricoles sans enjeu écologique

→ cette mesure permet de réduire fortement l'impact du projet sur les zones humides, en particulier l'Aulnaie marécageuse et la forêt alluviale à fort enjeu écologique qui constituent par ailleurs un habitat d'espèce pour de nombreux taxons remarquables (amphibiens, oiseaux, chiroptères, mammifères) La surface d'impact potentiel directement évitée par cette optimisation concerne 6 985 m² de zones humides (soit environ 0,70 ha) et environ 7 650 m² d'habitats naturels et d'habitats d'espèces remarquables (soit 0,765 ha). Au final, prêt de 90 % des zones humides montrant un intérêt fonctionnel modéré à fort potentiellement impactées par l'aménagement du demi-diffuseur Sud seront évitées grâce aux adaptations techniques de l'aménagement (0,43 ha des 0,48 ha initialement concernés). Ces adaptations permettent par ailleurs de préserver intégralement l'ensemble des habitats naturels intégrés au périmètre de la Znieff de type 1 du Marais du Vernais.

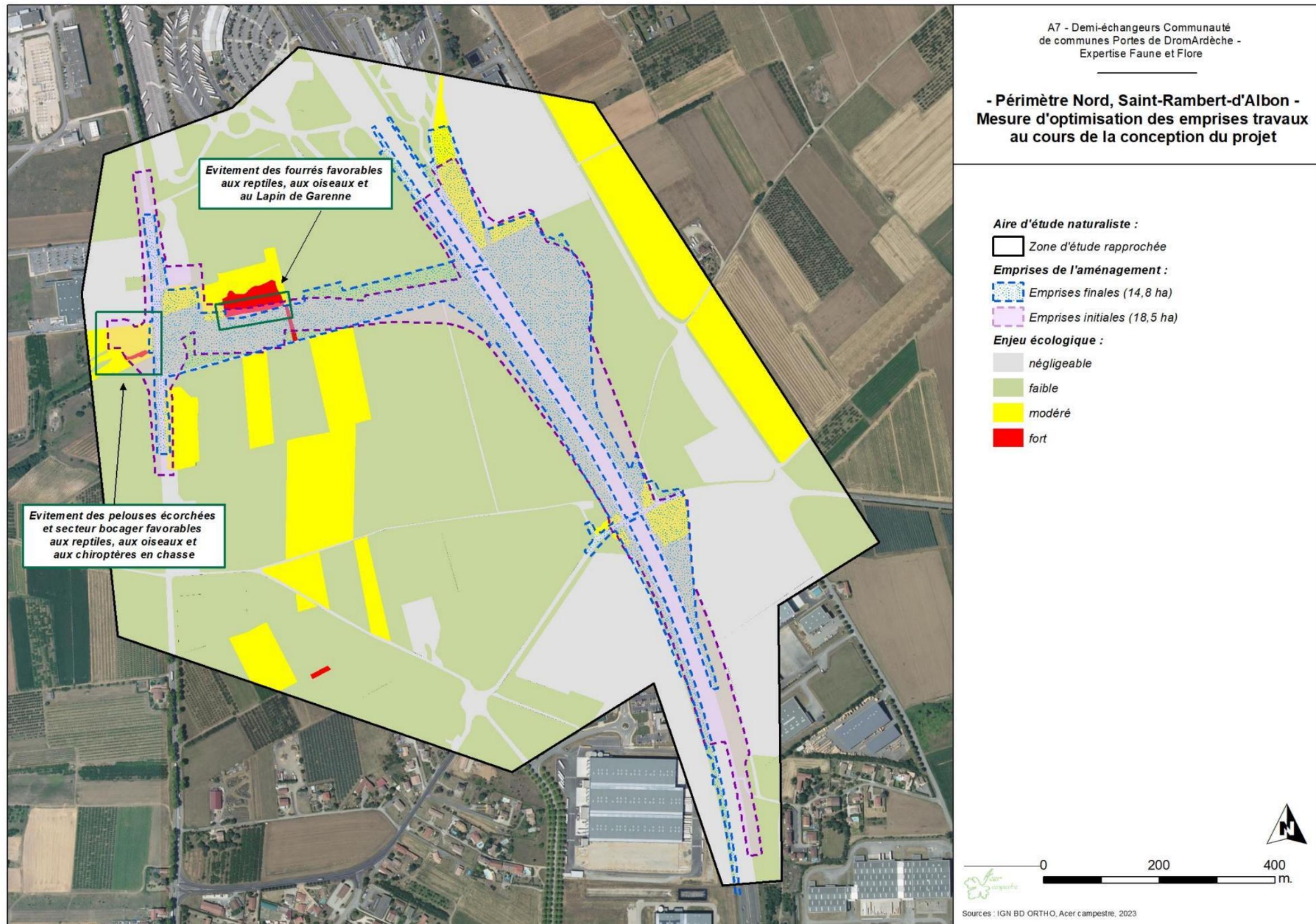
Réduction et optimisation des emprises sur les espaces de pelouses sèches et écorchées à fort enjeu écologique

→ cette mesure permet de réduire fortement l'impact du projet sur ces milieux d'intérêt communautaire présentant un caractère original à l'échelle de l'aire d'étude et abritant des populations d'espèces animales et végétales remarquables (reptiles, insectes, flore dont évitement total des stations de Véronique trifoliée et réduction des impacts potentiels sur les milieux colonisés ou favorables à la Fétuque de Breistoffer). La surface d'impact potentiel directement évitée par cette optimisation concerne environ 9 650 m² (soit 0,965 ha).

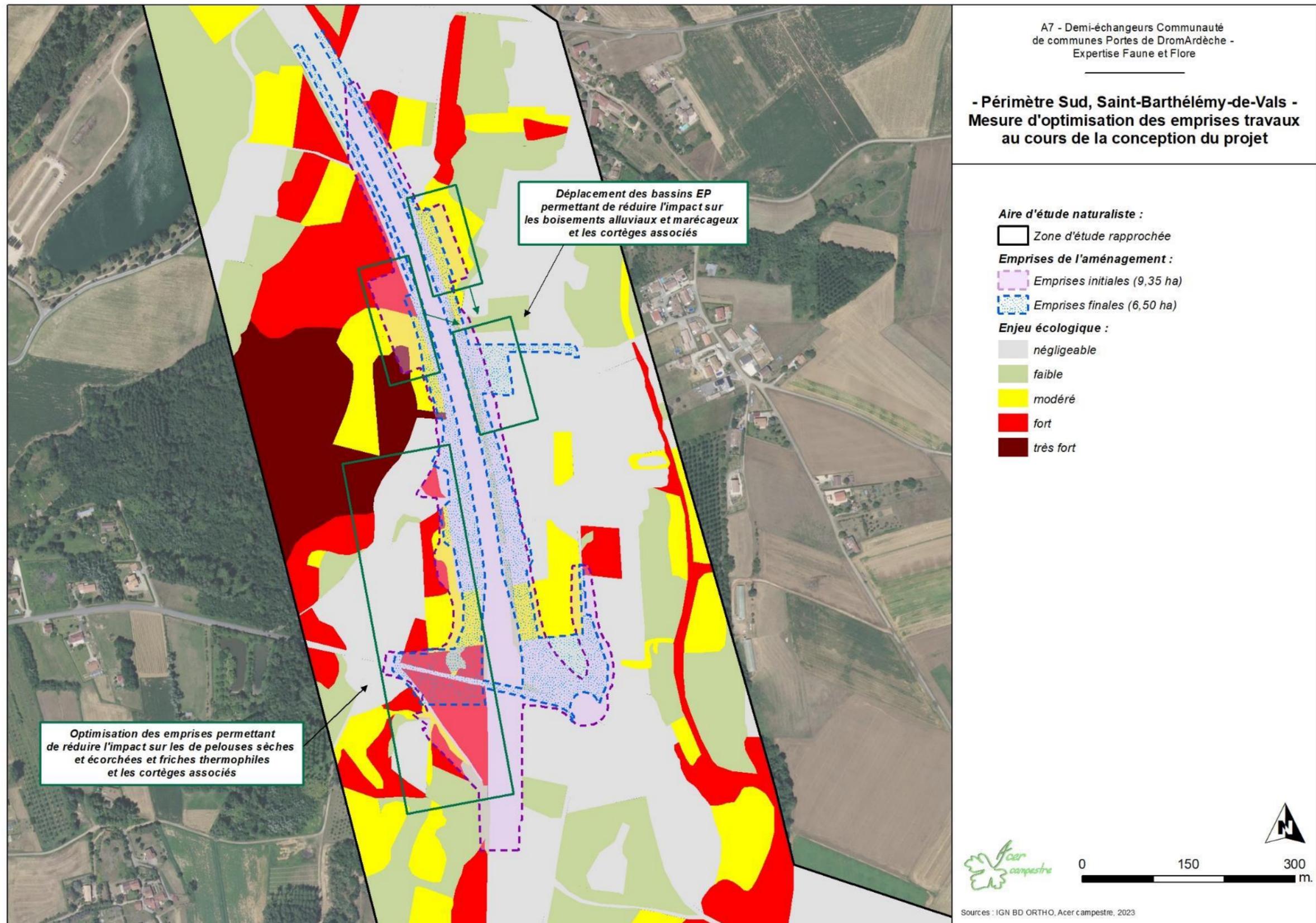
NB : le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de l'opération s'engagent à n'utiliser lors des travaux que le strict nécessaire des surfaces permettant de garantir le bon déroulement du chantier. A ce titre, une

	<p><i>réduction complémentaire des emprises au droit des pelouses à fort enjeu est envisagée, sans pouvoir le définir plus précisément à ce stade des études (quelques centaines à quelques milliers de mètres carrés). L'analyse des impacts résiduels sur ces milieux et les espèces associées tient donc compte de l'hypothèse la plus majorante, qui sera réduite lors de la phase opérationnelle de l'aménagement.</i></p>
Modalité de suivi	<p>Contrôle du respect des emprises travaux dans le cadre de la MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier</p>
Coût	<p>-</p>

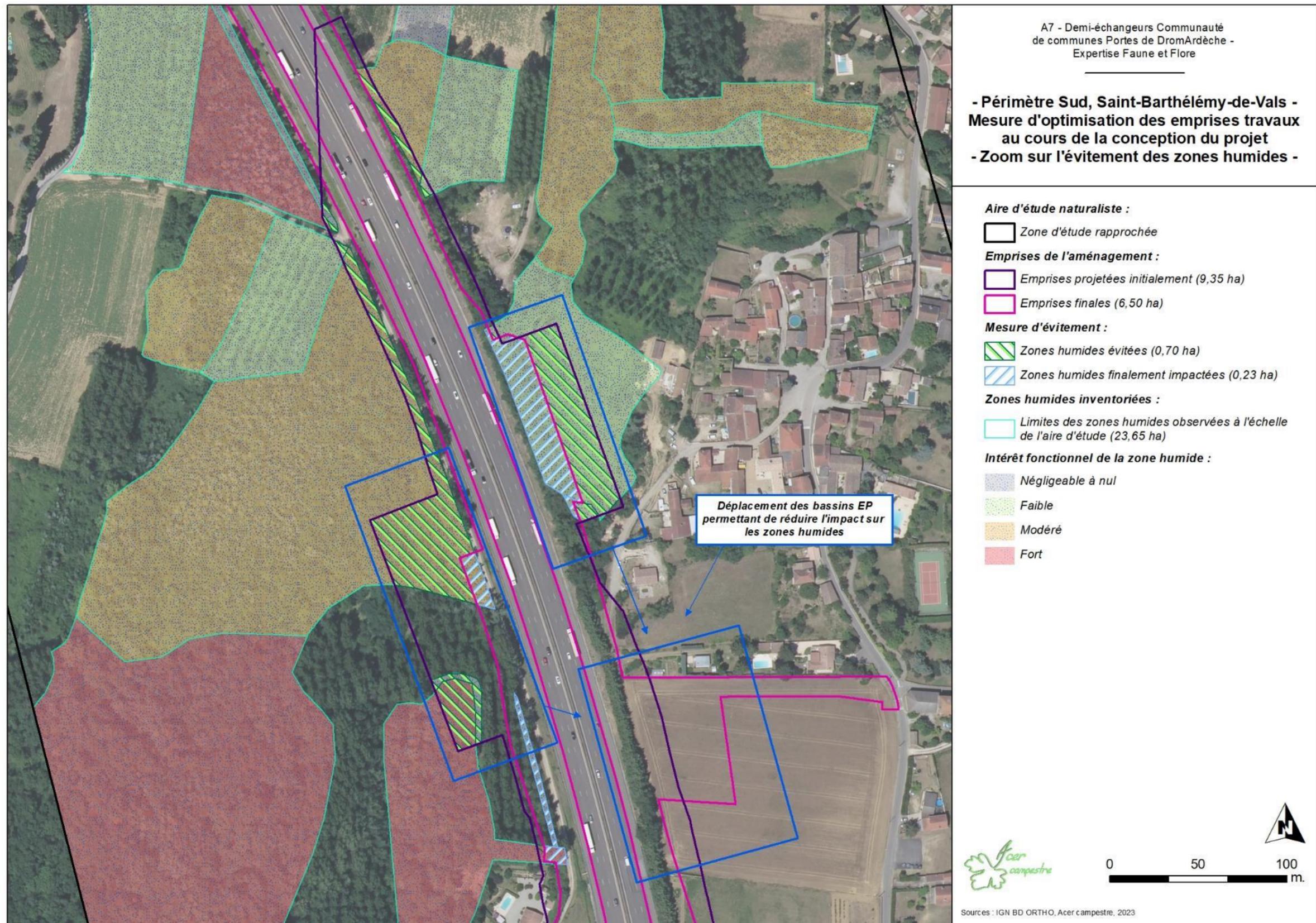
Carte 59 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Mesure d'optimisation des emprises en phase de conception du projet



Carte 60 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Mesure d'optimisation des emprises en phase de conception du projet



Carte 61 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Mesure d'optimisation des emprises en phase de conception du projet, zoom sur la préservation des zones humides



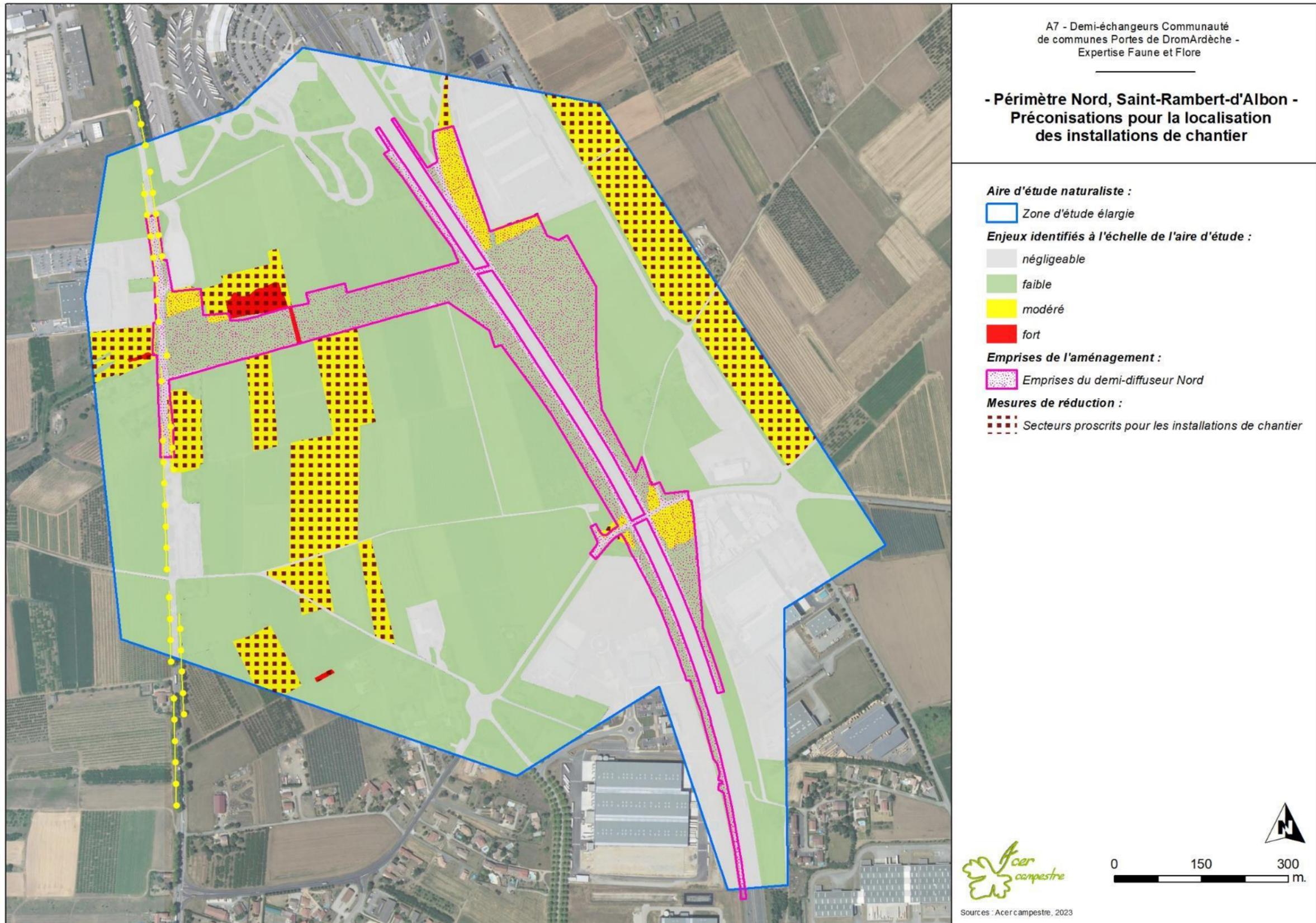
Type de mesure	Evitement (géographique)
Code	ME2
Intitulé	Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier
Classification Guide ERC du CGDD	E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Réduire l'impact potentiel sur les habitats naturels d'intérêt remarquable et les habitats d'espèces protégées et / ou patrimoniales
Calendrier	Phase travaux
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore, habitats naturels, zones humides
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Les installations de chantier seront localisées de façon privilégiée au sein des emprises définies pour les travaux. Il s'agit en particulier des aires de stockages et de déchargement des matériaux, des aires de stationnement des engins de chantier et des bases-vie.</p> <p>Si des installations doivent être localisée à l'extérieur des emprises définies, leur localisation évitera dans tous les cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'ensemble des secteurs à enjeu biologique fort et modéré identifiés au sein de l'aire d'étude afin de les préserver de toute dégradation (y compris les habitats potentiellement favorables à l'Œdicnème criard au sein du demi-diffuseur Nord) ; ▪ l'ensemble des habitats de répartition potentielle de la flore protégée et/ou d'intérêt patrimonial observé sur site au droit du périmètre Sud (pelouses à la Véronique trifoliée et à la Fétuque de Breistoffer) ▪ l'ensemble des milieux intégrés à la Znieff de type 1 du Marais du Vernais et aux zones humides identifiées au titre de l'inventaire départemental au droit du demi-diffuseur Sud (absence de zonages d'intérêt remarquable au droit du demi-diffuseur Nord) <p>A l'extérieur de l'emprise projet, les engins circuleront par ailleurs uniquement sur des voies de circulation et pistes déjà existantes permettant d'éviter la divagation sur les milieux à proximité.</p> <p>Ces prescriptions seront notifiées dans les marchés de travaux à l'attention des entreprises de chantier.</p>
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Coût

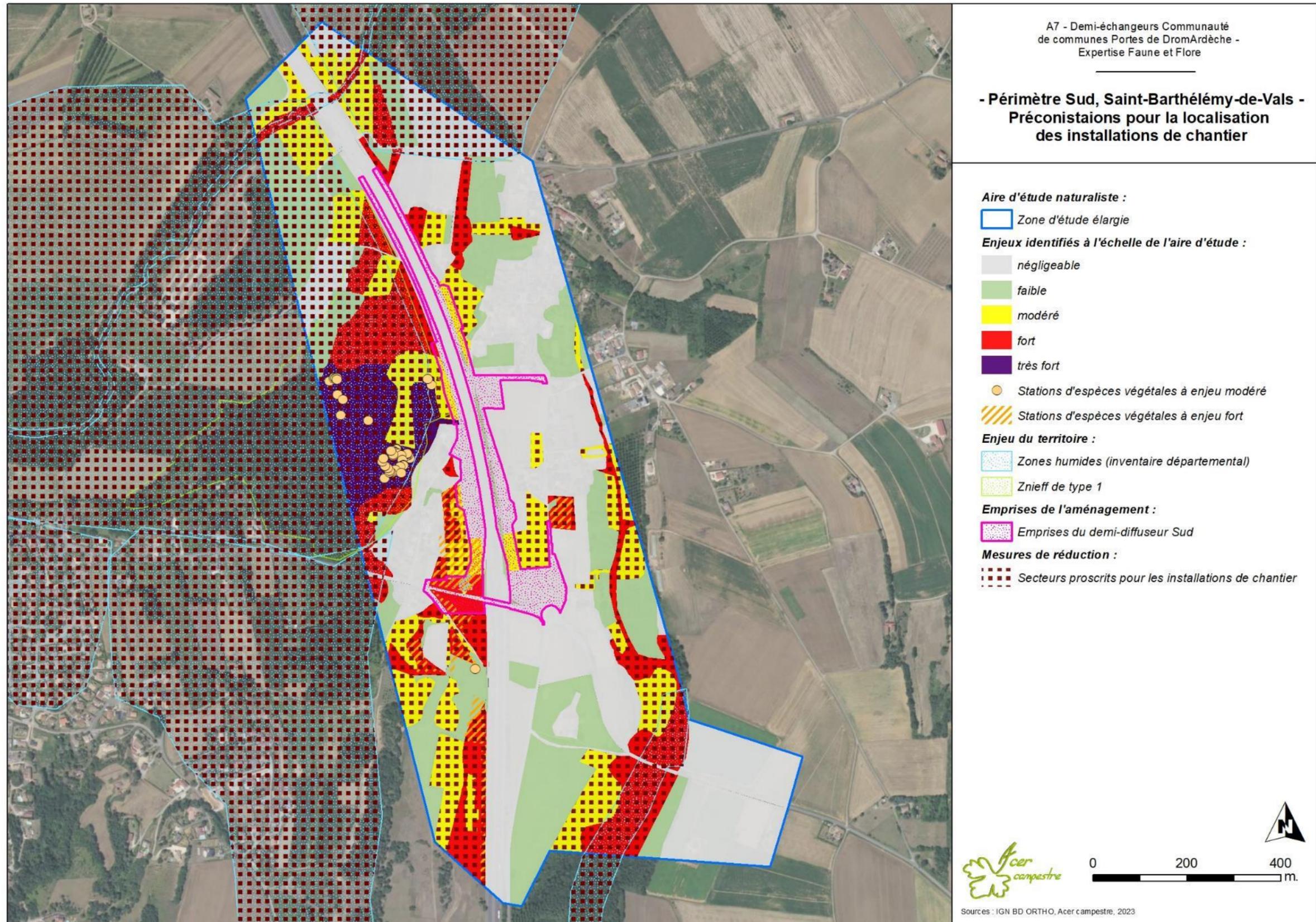
Mise en œuvre : -

Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Carte 62 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Secteurs prohibés pour les installations de chantier



Carte 63 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Secteurs prohibés pour les installations de chantier



III.B. Mesures de réduction

Type de mesure	Réduction
Code	MR1
Intitulé	Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune
Classification Guide ERC du CGDD	R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l’année (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d’aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Réduire le risque de destruction et de dérangement des spécimens de faune
Calendrier	Phase chantier (démarrage des travaux)
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune, notamment les oiseaux, les reptiles et les mammifères
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à réduire le risque de destruction et de dérangement des spécimens de faune en adaptant le calendrier de mises en œuvre de certains travaux susceptibles d’être impactant pour les espèces concernées à la phénologie de leur cycle de vie.</p> <p>Ainsi, les interventions sur certains habitats d’espèces seront soumises à des contraintes calendaires complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Demi-diffuseur Nord (SRA) :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Abattage (selon méthode prescrite plus bas) des platanes alignés le long de la RN7 (10 arbres à abattre uniquement) à conduire entre le 01/09 et le 15/10, permettant d’éviter la période de reproduction des oiseaux et des chiroptères (printemps-été), et la période d’hivernage des chiroptères (période de léthargie) - Abattage des bosquets paysagers et rudéraux de haute tige à conduire entre le 01/09 et le 15/10, permettant la période de reproduction des oiseaux, des reptiles et des petits mammifères (Lapin de Garenne, Hérisson d’Europe), ainsi que la période d’hivernage des reptiles et des petits mammifères ; - Broyage / débroussaillage des fruticées, des fourrés et ronciers, ainsi que des friches thermophiles et rudérales favorables à la faune à conduire entre le 01/09 et le 15/10, permettant d’éviter la période de reproduction et d’hivernage des reptiles et des petits mammifères (Lapin de Garenne et Hérisson d’Europe notamment).

- **Broyage / débroussaillage des talus végétalisés peu favorables à la faune entre le 01/09 et le 28/02** (présence possible d’animaux en transit mais habitat peu non favorable à la reproduction ou à l’hivernage des espèces) ;

- **Démarrage des opérations de terrassement entre le 01/09 et le 28/02** (y compris dégagement des emprises au droit des espaces agricoles), permettant d’éviter la période de reproduction de la faune (oiseaux nicheurs au sol dont Alouette des champs). A noter que les opérations de terrassement pourront se poursuivre après le 28 février, l’objectif étant ici de générer la perturbation en période de faible sensibilité pour la faune et de rendre le milieu moins favorable avant la période de reproduction.

- Demi-diffuseur Sud (SBV) :

- **Abattage des lisières de boisements humides et rivulaires, des haies et bosquets et des peupleraies à conduire entre le 01/09 et le 15/10**, permettant d’éviter la période de reproduction des oiseaux et des reptiles, la période de reproduction et de mise bas de l’Ecureuil roux (décembre à août), la période de reproduction (mai à août) et d’hivernage du Muscardin (octobre-novembre à mars), et la période d’hivernage en cavités des chiroptères et au sol dans la litière des reptiles et amphibiens (hiver - période de léthargie).

- **Broyage / débroussaillage des fourrés et des pelouses favorables au Lapin de Garenne et/ou au Hérisson, ainsi qu’aux reptiles et aux insectes remarquables (pelouses abritant le Mercure, la Zygène du Panicaut et le Criquet des Chaumes) à conduire entre le 01/09 et le 15/10**, permettant de concilier l’évitement de la période de reproduction de ces espèces de mammifères (respectivement février à août et mars à août) et d’hivernage du Hérisson d’Europe et des reptiles avec la période d’émergence et de vol des imagos d’insectes (juillet – septembre, risque de destruction des chenilles moins fort).

- **Broyage / débroussaillage des talus végétalisés peu favorables à la faune entre le 01/09 et le 28/02** (présence possible d’animaux en transit mais habitat peu non favorable à la reproduction ou à l’hivernage des espèces) ;

- **Démarrage des opérations de terrassement entre le 01/09 et le 28/02** (y compris dégagement des emprises au droit des espaces agricoles), permettant d’éviter la période de reproduction de la faune (oiseaux nicheurs au sol, reptiles). A noter que les opérations de terrassement pourront se poursuivre après le 28 février, l’objectif étant ici de générer la perturbation en période de faible sensibilité pour la faune et de rendre le milieu moins favorable avant la période de reproduction.

	<p>Toute intervention en dehors des dates préconisées sera soumise à une expertise écologique de terrain préalable visant à vérifier l'absence d'enjeu à la période indiquée. Toute intervention entre le 01/03 et le 31/08 sera proscrite (période de reproduction de la faune).</p> <p>Les milieux ciblés par des restrictions de période d'intervention figurent sur les cartes présentées plus bas.</p>
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier
Coût	<p>Mise en œuvre : Intégré à l'opération</p> <p>Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier</p>

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR2
Intitulé	Balissage et abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels de chiroptères
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Réduire le risque de destruction et de dérangement des spécimens de faune
Calendrier	Phase chantier (démarrage des travaux)
Espèces cibles	Chiroptères
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à limiter la destruction des spécimens de faune cavernicole susceptibles de fréquenter les cavités d'arbres, décollement d'écorce, carries, etc. lors des opérations de déboisement, en particulier les chiroptères.</p> <p>L'action consiste dans un premier temps à repérer et baliser les arbres les plus favorables pour l'hébergement de la faune cavernicole (arbres à cavités, arbres morts sur pieds, etc.) localisés au sein des futures emprises travaux, en complément du premier repérage réalisé lors de la phase de diagnostic du milieu naturel.</p> <p>L'expertise sera prise en charge par un écologue et réalisée <u>en amont des opérations de déboisements</u>. Elle consistera à géolocaliser et marquer à la bombe de peinture les arbres d'intérêt. Un compte-rendu d'intervention incluant une carte de localisation des sujets sera produit et transmis au maître d'ouvrage et à l'entreprise responsable du traitement de la végétation.</p> <p>Dans un second temps, lors des opérations d'abattage, celui-ci sera conduit via des méthodes douces permettant d'accompagner les arbres au sol et de retenir leurs chutes : accompagnement à l'aide d'un treuil et de cordes ou bien à l'aide d'une pince mécanique par exemple. Un démontage sur pied du houppier peut également être réalisé pour les arbres de gros diamètres, avec accompagnement des sections bucheronnées lors de la descente au sol. Les billes de bois abattues seront laissées sur place au moins 48 heures, les orifices des cavités placés vers le haut pour permettre aux chauves-souris ou aux autres animaux de sortir.</p> <p>Pour rappel, l'abattage des arbres à cavités sera conduit entre le 1^{er} septembre et le 15 octobre, période de moindre sensibilité pour la faune</p>

	<p>cavernicole, en particulier les chiroptères (voir prescriptions MR1 - Adaptation des périodes de réalisation des travaux).</p> <p>La présence d'un écologue pour accompagner l'entreprise d'élagage ou d'abattage sera indispensable à la bonne mise en œuvre de la mesure.</p>
Schéma de principe et illustrations	<p>Schéma de principe d'un abattage doux (source : Acer campestre)</p> <p>Marquage d'arbres à cavités et abattage doux à la pelle mécanique (source : Acer campestre)</p>
	<p>MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier</p>
Modalité de suivi	<p>Mise en œuvre de l'abattage : Intégré à l'opération</p>
Coût	<p>Assistance écologique : 2 400 € HT – préparation, intervention de site (marquage des arbres et encadrement des abattages doux) et rédaction du compte-rendu</p>

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR3
Intitulé	Vérification de la présence de chauves-souris au sein de la champignonnière et neutralisation de l'accès potentiel au site avant destruction
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Réduire le risque de destruction et de dérangement des spécimens de faune
Calendrier	Phase chantier (démarrage des travaux)
Espèces cibles	Chiroptères
Localisation	<input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure préventive vise à se prémunir de tout risque de destruction d'individu de chiroptères en gîte au sein de la petite cave / champignonnière observée en périphérie immédiate de l'autoroute en contrebas du hameau de Villeneuve, au sein des futures emprises travaux.</p> <p>Pour rappel, ce site était inoccupé lors des investigations de l'état initial et présente un attrait limité pour les chiroptères en gîte.</p> <p>La mesure consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vérifier l'absence de chiroptères en amont des travaux de remaniement des terrains ; ▪ en absence d'individus de chiroptères : condamner l'accès au milieu à l'aide d'un dispositif d'obturation (panneau en bois ou en OSB par exemple avec imperméabilisation complète) ; ▪ en cas de présence d'individus de chiroptères : attendre la sortie des individus au crépuscule et condamner l'accès au site selon les modalités définies précédemment. <p>L'opération sera conduite par un expert chiroptérologue, en fin d'été ou début d'automne (15/08 au 15/10), période de faible sensibilité des chauves-souris.</p> <p>La démolition de la structure pourra intervenir ultérieurement, la neutralisation de l'accès aux animaux empêchant une recolonisation du gîte.</p>

Schéma de principe et illustrations



Cave / Champignonnière concernée par la mesure (source : Acer campestre)

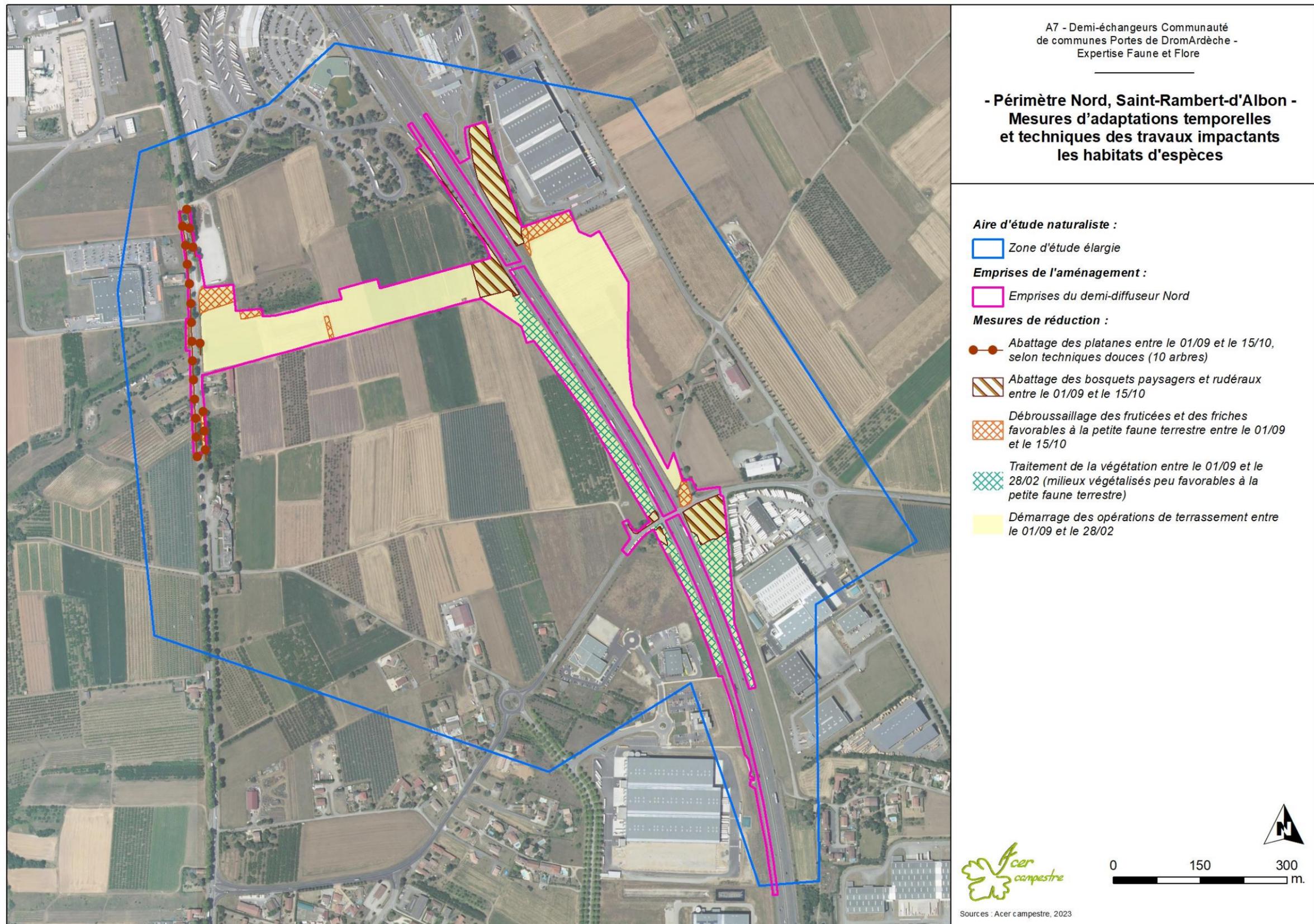
Modalité de suivi

MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

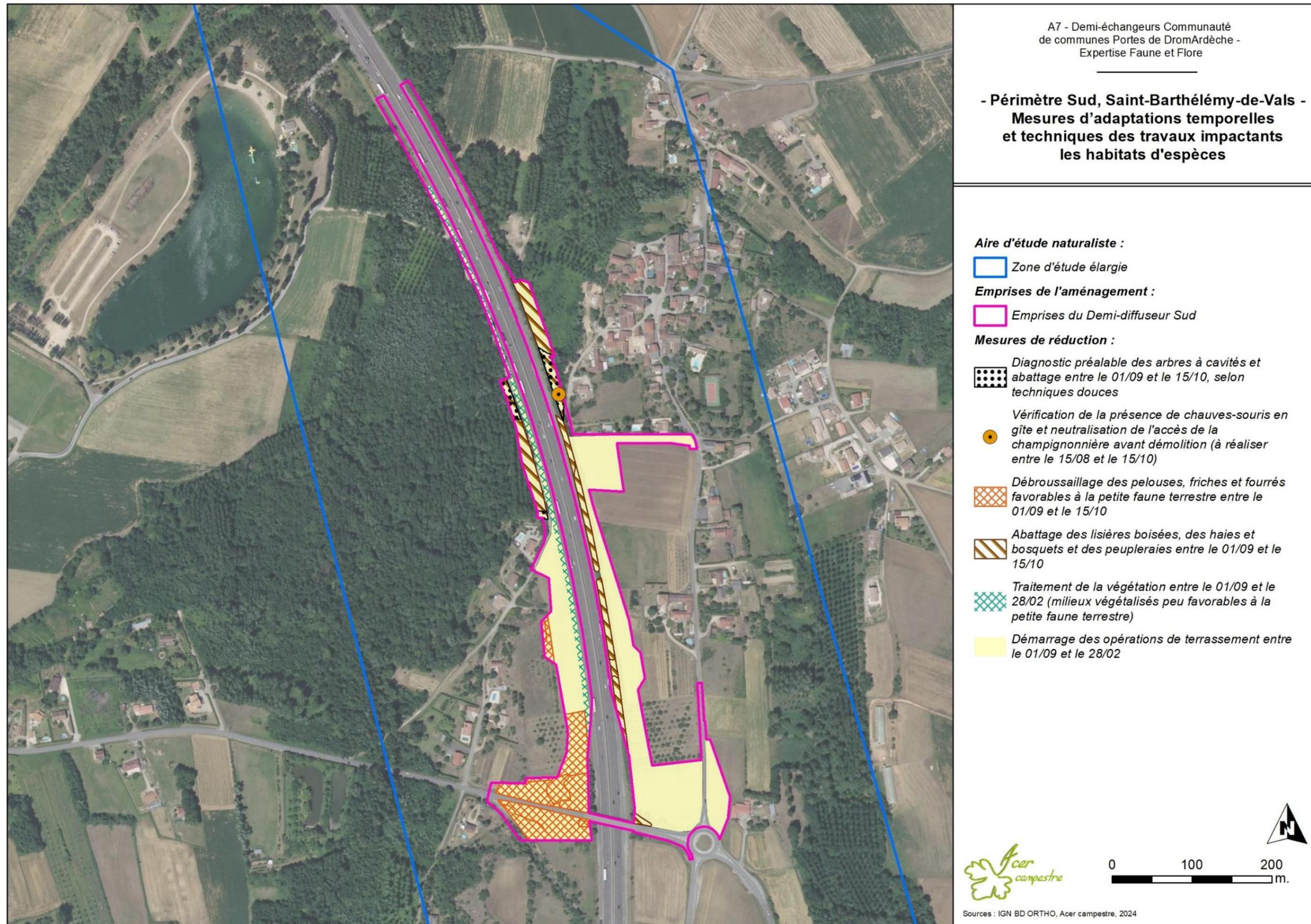
Coût

Mise en œuvre : 1 000 € HT (fourniture des dispositifs d'obturation, préparation, intervention et rédaction du compte-rendu)

Carte 64 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Mesures d'adaptations temporelles et techniques des travaux impactants les habitats d'espèces



Carte 65 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Secteurs ciblés par des adaptations temporelles et techniques des travaux impactants les habitats d'espèces



Type de mesure	Réduction (géographique)
Code	MR4
Intitulé	Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier
Classification Guide ERC du CGDD	R1.1c – Balisage préventif divers ou de mise en défens (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Garantir le maintien de l'intégrité des habitats naturels et des habitats d'espèces en périphérie des travaux
Calendrier	Phase chantier
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore, habitats naturels, zones humides
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Afin de préserver les milieux naturels à fort enjeu localisés à proximité des travaux des divagations des engins et du personnel de chantier, ceux-ci seront balisés et mis en défens à l'aide de grillages avertisseurs ou de chainettes bicolores métalliques (limites d'emprises à l'interface avec les milieux sensibles).</p> <p>Le balisage concernera notamment les lisières des milieux arborés et forestiers préservés, ainsi que les friches et les pelouses favorables à la faune (voir cartographies pages suivantes).</p> <p>Les arbres remarquables de haut jet conservés à proximité des emprises pourront également être équipés de dispositifs de protection spécifique limitant les dégradations éventuelles par les passages d'engins.</p> <p>La mise en défens sera mise en œuvre dès le démarrage du chantier, en amont des travaux de terrassement et de modelage du sol. Les limites d'implantations seront définies en concertation avec l'écologue et le chef de chantier lors d'une visite préalable de cadrage des travaux.</p> <p>Un panneau de sensibilisation pourra accompagner ce dispositif afin de mieux sensibiliser le personnel de chantier.</p> <p>Cette mesure sera maintenue pendant toute la durée des travaux. Un contrôle régulier du dispositif sera conduit dans le cadre du suivi écologique du chantier (respect des implantations et fonctionnalité des mises en défens).</p>

Schéma de principe et illustrations



Exemple de dispositifs de mise en défens et de panneau de sensibilisation (source : Acer campestre, Terrassiers de France)

Modalité de suivi

MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Coût

Mise en œuvre : 4 950 € HT

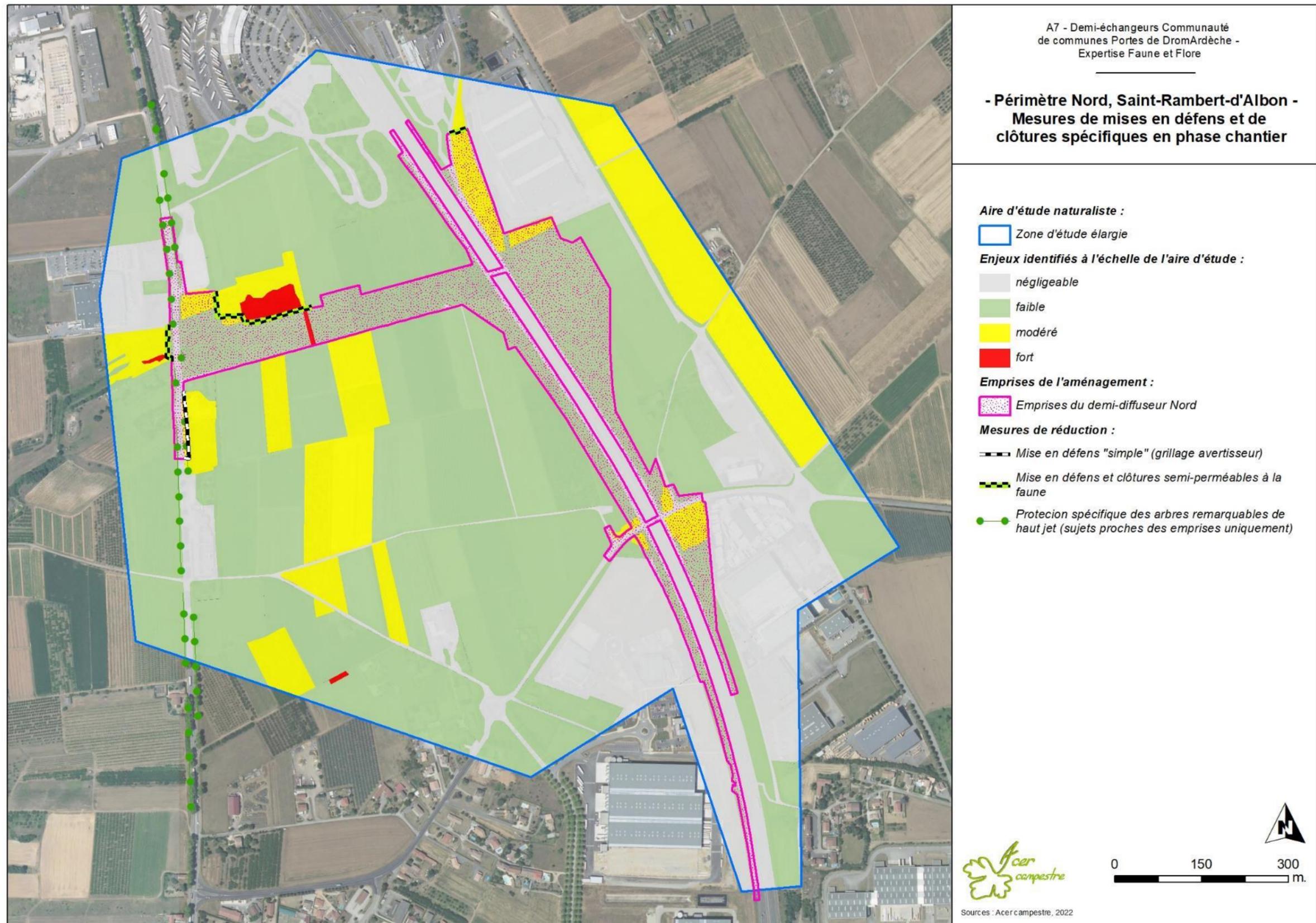
- Demi-diffuseur Nord : 1 350 € HT (environ 450 ml x 3 € / ml)
- Demi-diffuseur Sud : 3 600 € HT (environ 1 200 ml x 3 € / ml)

Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

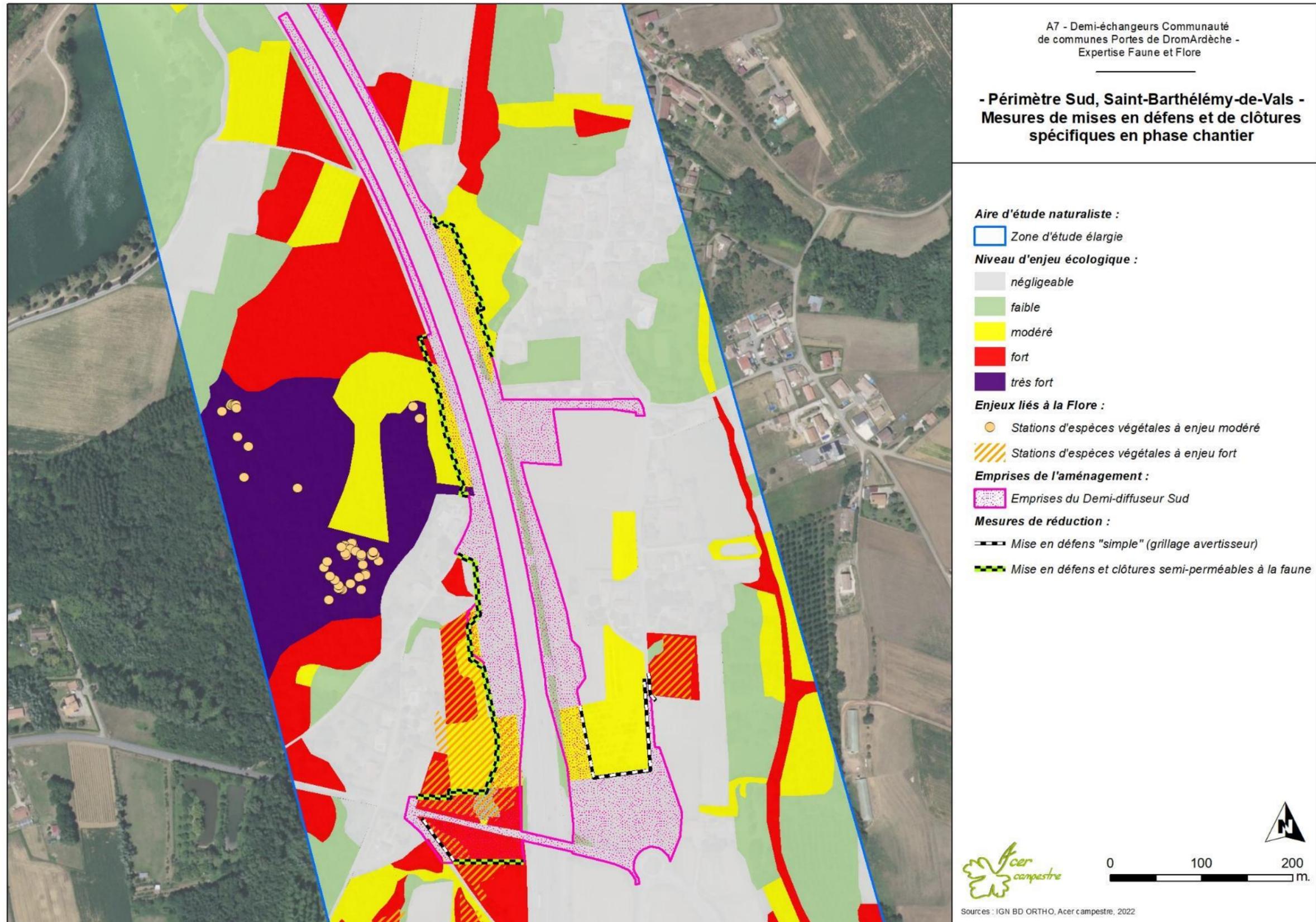
Type de mesure	Réduction (géographique)
Code	MR5
Intitulé	Mise en place de clôtures imperméables à la petite faune en phase chantier
Classification Guide ERC du CGDD	R1.1c / R2.1i – Balisage préventif divers ou de mise en défens / Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Réduire le risque de colonisation des emprises chantier par la petite faune
Calendrier	Phase chantier
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune, notamment les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure a pour vocation de limiter le risque de colonisation des emprises travaux par la petite faune, en particulier les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères fréquentant les boisements humides et les fourrés, friches et pelouses à fort enjeu écologique localisés à proximité des travaux (voir cartographies pages suivantes).</p> <p>Ces clôtures seront constituées d'une bâche ou d'un tissu synthétique fixée au sol à l'aide de piquets et enterrée sur une vingtaine de centimètres afin d'empêcher les animaux fouisseurs de passer en dessous. La partie aérienne de la bâche sera orientée vers l'extérieur depuis la zone de chantier (angle de 45° à 60°) afin de permettre aux animaux de fuir la zone des travaux tout en les empêchant d'y pénétrer depuis l'extérieur. Le dispositif devra présenter une hauteur verticale de 50 cm minimum pour la partie aérienne.</p> <p>La mise en place de ce dispositif sera réalisée pendant la phase de préparation des travaux à l'avancement ou immédiatement en suivant les opérations de traitement de la végétation (débroussaillage / déboisement) et avant les opérations de décapage et de terrassement des terrains. Les limites d'implantations seront définies en concertation avec l'écologue et le chef de chantier lors d'une visite préalable de cadrage des travaux et la bonne réalisation du dispositif sera validée par l'écologue.</p> <p>Les barrières devront rester en place toute la durée des travaux et être fonctionnelles a minima sur la période de février à août (forte sensibilité pour les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères). En cas d'arrêt des travaux pendant plusieurs semaines ou mois sur cette période, la clôture devra être remise en état avant la reprise des opérations.</p>

	Un contrôle régulier sera effectué afin de garantir l'imperméabilité et la fonctionnalité du dispositif et de réparer la clôture si nécessaire.
Schéma de principe et illustration	
	<i>Schéma de principe et exemple de clôtures semi-perméables à la faune (source : Acer campestre)</i>
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier
Coût	<p>Mise en œuvre : 14 100 € HT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demi-diffuseur Nord : 3 900 € HT (environ 325 ml x 12 € / ml) - Demi-diffuseur Sud : 10 200 € HT (environ 850 ml x 12 € / ml) <p>Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier</p>

Carte 66 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Mesures de mise en défens et de clôtures spécifiques en phase chantier



Carte 67 : Périmètre d'étude Sud (SBV) – Mesures de mise en défens et de clôtures spécifiques en phase chantier



Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR6
Intitulé	Capture et déplacement anticipé de la petite faune protégée au sein des emprises du projet
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Réduire le risque d'écrasement des reptiles et amphibiens protégés
Calendrier	Phase chantier
Espèces cibles	Amphibiens, Reptiles, Hérisson d'Europe
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à limiter la mortalité des spécimens de reptiles, d'amphibiens protégés et du Hérisson d'Europe en lien avec les travaux de traitement de la végétation (demi-diffuseurs Nord et Sud) et d'intervention sur les fossés et suintements en pied de talus (demi-diffuseur Sud).</p> <p>Les captures seront réalisées par un écologue disposant des dérogations permettant la manipulation de ces espèces protégées. Un compte-rendu d'opération sera rédigé à la fin de chaque intervention.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Protocole de capture pour les reptiles :</u> <p>Des plaques refuges et de plaques de bois seront disposés au sein des milieux favorables à ces espèces. Les opérations de captures seront conduites au petit matin afin de faciliter la capture des animaux, lorsque les reptiles présents sur ou sous les plaques n'ont pas encore emmagasiné suffisant d'énergie pour fuir rapidement. Les animaux seront transportés individuellement dans des sacs en tissus fermés. Ils seront relâchés en périphérie de la zone du projet au sein de milieux jugés favorables aux espèces capturées (friches, lisières et pelouses), en dehors des clôtures semi-perméables qui auront été préalablement installées sur site.</p> <p>Au moins deux sessions de capture par site seront menées dans les deux à trois semaines précédant le démarrage des opérations de traitement de la végétation (débranchage / broyage).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Protocole de capture pour les amphibiens :</u> <p>Pour les amphibiens, la capture sera conduite directement à la main ou au filet, de nuit (période d'activité des amphibiens). Les animaux capturés seront transportés dans des seaux fermés, en séparant les spécimens</p>

adultes des pontes et des têtards afin de limiter la prédation sur les larves. Ils seront relâchés à proximité de leur site de capture en dehors des emprises du projet, au sein de milieux jugés favorables aux amphibiens (boisements humides). Les sites de relâcher seront déconnectés physiquement des emprises ou suffisamment distants pour limiter le risque de recolonisation immédiat de la zone des travaux par les spécimens déplacés.

Une seule intervention de capture sera suffisante pour chaque site colonisé par les amphibiens, qui devra être organisée quelques jours en amont du démarrage des travaux sur les secteurs de fossés et de suintements. L'ensemble des précautions permettant de limiter le risque de diffusion et de transmission des pathogènes infectant ces espèces seront prises (désinfection du matériel en arrivant et en repartant du site avec une solution désinfectante de type Virkon par exemple).

- Protocole de capture pour le Hérisson d'Europe :

Un dispositif de capture et de déplacement spécifique au Hérisson d'Europe sera conduit au droit du périmètre Nord, qui accueille une population notable de l'espèce.

Le protocole consistera à disposer des gîtes artificiels favorables à l'espèce et/ou des pièges de capture de type « trappe » non létale à proximité des milieux broussailleux favorables au Hérisson, dans lesquels seront disposés des appâts (croquette pour chats ou chiens par exemple). Les pièges seront ensuite contrôlés tous les soirs pendant la semaine précédant les travaux de débroussaillage et de broyage de la végétation. Les individus capturés seront déplacés par transport directement dans les pièges ou dans des caisses individuelles (manipulation avec des gants). Le cas échéant, les pièges et gîtes seront nettoyés, remis sur site et réalimentés en appâts. Les individus capturés seront relâchés en périphérie de la zone du projet au sein de milieux jugés favorables aux espèces capturées (friches, lisières et pelouses), en dehors des clôtures semi-perméables qui auront été préalablement installées sur site.

Une demande d'autorisation de capture et déplacement des espèces concernées est formulée à ce titre au sein de ce dossier (voir formulaire CERFA en annexe).

Schéma de principe et illustration	 <p><i>Jeune couleuvre sous plaque refuge et déplacement de reptile dans sac en tissus (source : Acer campestre)</i></p>
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier
Coût	<p>Mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reptiles (périmètres Nord et Sud) : 3 600 € HT (6 jours x 600 € HT / jour : 1 jour pose des plaques refuges, 4 jours capture et déplacement, 1 jour rédaction du compte-rendu) - Amphibiens (périmètre Sud) : 1 200 € HT (2 jours x 600 € HT / jour : 1 jours capture et déplacement, 1 jour rédaction du compte-rendu) - Hérisson d'Europe (périmètre Nord) : 4 200 € HT (7 jours x 600 € HT / jour : 1 jour pose des gîtes et des pièges, 5 jours capture et déplacement, 1 jour rédaction du compte-rendu) <p>soit 9 000 € HT</p>

Type de mesure	Réduction (technique)	
Code	MR7	
Intitulé	Capture et déplacement de spécimens de faune en cas de colonisation spontanée du chantier	
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).	
Objectifs	Réduire le risque d'écrasement des spécimens protégés	
Calendrier	Phase chantier	
Espèces cibles	Amphibiens, Reptiles, Hérisson d'Europe	
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à limiter la mortalité des spécimens de faune protégée de reptiles, d'amphibiens et de petits mammifères protégés en lien en cas de colonisation spontanée des emprises du chantier. Elle vise de façon préventive l'ensemble des espèces de reptiles et d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie et observées sur site, ainsi que le Hérisson d'Europe.</p> <p>Les protocoles de capture seront précisés par l'écologue en charge de l'encadrement du chantier au démarrage de cette prestation (MS1). Les animaux seront transportés individuellement dans des contenants adaptés permettant de garantir leur sécurité (sacs en tissus et caisses fermés pour les reptiles et Hérisson, seaux fermés pour les amphibiens). Ils seront relâchés en périphérie de la zone du projet au sein de milieux jugés favorables aux espèces capturées, en dehors des clôtures semi-perméables qui auront été préalablement installées sur site (MR5). Les captures seront réalisées par des experts écologues disposant des dérogations permettant la manipulation des espèces protégées concernées (herpétologues et mammalogues). Les interventions seront conduites dans un délai de 3 jour maximum après la prévenance de la colonisation des emprises. Un compte-rendu d'opération sera rédigé pour chaque intervention.</p> <p>Une demande d'autorisation de capture et déplacement des espèces concernées est formulée à ce titre au sein de ce dossier (voir formulaire CERFA en annexe).</p>	
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier	
Coût	<p>800 € HT / intervention – préparation, intervention et compte-rendu</p> <p>Estimatif : 10 interventions sur la durée du chantier, soit 8 000 € HT</p>	

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR8
Intitulé	Prise en compte de la colonisation potentielle des emprises chantier par l'Œdicnème criard
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Réduire le risque de dérangement de l'Œdicnème criard
Calendrier	Phase chantier
Espèces cibles	Œdicnème criard
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à intégrer la préservation de l'Œdicnème criard en parallèle du chantier, espèce protégée et menacée non directement impactée par le projet mais susceptible de coloniser les emprises terrassées en cours d'aménagement lors des travaux (population nicheuse proche).</p> <p>L'espèce présente un enjeu de conservation au niveau européen (espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive oiseaux) et est inscrite comme espèce vulnérable dans la liste rouge régionale. Elle porte donc un enjeu fort de conservation.</p> <p>En effet, cet oiseau a été noté ponctuellement en nidification à proximité du projet de demi-diffuseur Nord. Il fréquente les zones agricoles ouvertes et les milieux remaniés et présente une tendance notable à la colonisation des sites de travaux. Il niche au sol et est particulièrement exposé au risque de dérangement et de destruction des nids et des individus en lien avec la circulation des engins de chantier.</p> <p>La mesure consiste à :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. réaliser annuellement un inventaire spécifique de l'espèce au droit des emprises travaux du demi-diffuseur Nord. L'inventaire sera conduit par un ornithologue, au mois d'avril et au crépuscule, périodes de cantonnement et d'activité de l'espèce. 2. prendre les mesures adaptatives en cas de présence avérée de l'espèce au sein des emprises, en concertation avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les conducteurs de travaux. Ces actions devront viser à préserver les couples et les nids identifiés sur site jusqu'à l'envol des oisillons : prévenance des équipes travaux, balisage incluant une bande tampon autour du nid, panneautage, interdiction de pénétration et de stationner à proximité jusqu'à la fin de la nidification, surveillance.

	<p>Pour rappel, les opérations de terrassements débuteront en dehors de la période de nidification des oiseaux afin de ne pas impacter des couples nicheurs déjà cantonnés (MR1 – date d'intervention entre le 1^{er} septembre et le 28 février).</p> <p>Un compte-rendu d'opération sera rédigé à la fin de l'opération.</p>
Schéma de principe et illustrations	<p>Mesure de balisage d'un nid d'Œdicnème criard sur un chantier autoroutier (source : Acer campestre)</p>
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier
Coût	<p>Suivi annuel : 600 € HT / an, soit 1 200 € HT</p> <p>Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier</p>

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR9
Intitulé	Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Réduire le risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes
Calendrier	Phase chantier
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore et des habitats naturels
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif de cette mesure est de réduire le risque de développement et de dissémination des espèces végétales envahissantes observées sur site en lien avec les travaux.</p> <p>La mesure s'opérera à travers deux axes d'interventions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Des mesures curatives :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ailanthé et robiniers (arbustes et rejets – absence de sujets de haut jet), Vigne-vierge : arrachage des parties aériennes et souterraines (rhizomes) à la mini-pelle, enfouissement sous les zones terrassées si possible (nécessité de recouvrir par 1,5 m. à 2 m. de matériaux minimum) ou stockage en sacs étanches et évacuation en décharge habilitée ; ▪ Asclépias de Syrie, Onagre bisannuelle, Raisin d'Amérique, Solidage : coupe / arrachage manuel de la partie aérienne et des racines si possible avant la montée en graines ou en fruits (mai à juillet selon les espèces), stockage sur zone protégée (bâches) jusqu'à dépérissement ou séchage de la plante et évacuation en déchets verts ; ▪ Espèces annuelles (Ambroisie, Vergerettes) : pas de nécessité de traitement amont au démarrage du chantier (espèces éliminées par les opérations de terrassement), broyage ou fauche annuelle des surfaces contaminées avant la montée en graines au cours du chantier (plusieurs répétitions si nécessaires entre les mois de mai à août). <p>Ces mesures curatives seront mises en œuvre au démarrage du chantier et renouvelées si besoin pendant toute la durée des travaux en cas d'émergence de nouvelles stations et/ou lors de la pousse annuelle, en lien avec les conseils de l'écologue.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Des mesures préventives :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ balisage et mise en défens des stations de flore invasive localisées à proximité des travaux et/ou sur des espaces non remaniés permettant de limiter la propagation vers des sites annexes ▪ nettoyage des engins arrivant et quittant le chantier : l'entreprise devra s'assurer de la propreté et du bon état des engins préalablement à leur arrivée et avant leur départ du chantier, avec une attention particulière sur les chenilles, roues, godets et lames des engins (risque d'introduction de plantes à caractère envahissant). Les engins devront également être nettoyés suite aux interventions ponctuelles visant le traitement de secteurs contaminés afin d'éviter la dissémination vers des secteurs encore préservés. ▪ les matériaux acheminés sur le chantier devront être issus de carrière et sains et préservés de toute contamination potentielle par les espèces envahissantes. ▪ les terres végétales remaniées et entreposées sur place en attente de leur réutilisation devront faire l'objet d'un ensemencement préventif avec un mélange adapté couvrant afin de limiter l'émergence des espèces envahissantes pionnières. La composition du mélange à utiliser aura les caractéristiques suivantes : rapidité d'installation ; bonne résistance à la sécheresse ; composition à base de graminées (Ray-Grass Anglais, Fétuque rouge, Fétuque élevée ...) et de dicotylédones (Lotier corniculé, Trèfle blanc, Trèfle violet). ▪ surveillance spécifique de l'émergence des espèces envahissantes mise en œuvre tout au long des travaux, intégrant la mise à jour annuelle de la cartographie des stations infestées et la définition de préconisations de gestion et d'éradication adaptées en cas d'apparition de nouveaux foyers. <p>La mise en œuvre opérationnelle de la mesure s'opérera par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ des spécifications très strictes reprenant les préconisations définies ci-dessus dans les contrats des entreprises de travaux ; ▪ des mesures coercitives fortes en cas de non-respect ; ▪ la désignation de coordinateur environnement (AMO) pour s'assurer du bon respect de cette mesure et de la traçabilité des matériaux.
Modalité de suivi	<p>MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier</p> <p>MS2 – Suivi du développement des espèces végétales exotiques envahissantes en phase chantier</p>

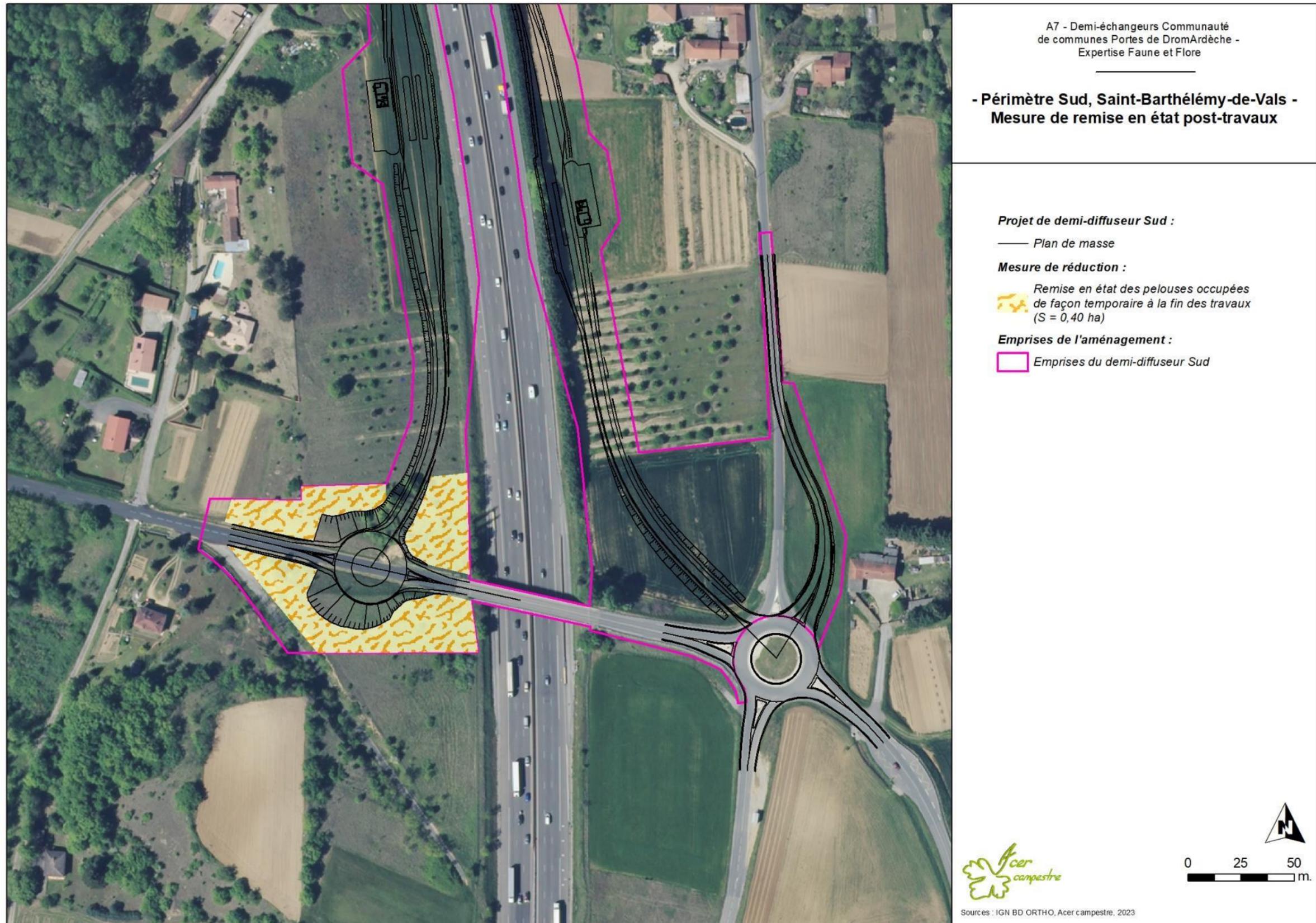
Coût

Mise en œuvre : ~ 2 000 € HT / an, soit 6 000 € HT (3 répétitions : traitement préalable + 18 mois de durée des travaux)
 Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 - Encadrement et suivi écologique du chantier et MS2 - Suivi du développement des espèces végétales exotiques envahissantes en phase chantier

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR10
Intitulé	Remise en état naturel post-travaux des emprises initialement colonisées par les pelouses et occupées de façon temporaire par le chantier
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1q - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu / R2.1r - Dispositif de repli du chantier (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Limiter l'impact pérenne sur les pelouses sèches et les espèces associées
Calendrier	Fin du chantier (repli et remise en état)
Espèces cibles	Pelouses d'intérêt communautaire, Mercure, Zygène du Panicaut, Criquet des Chaumes, Fétuque de Breistoffer
Localisation	<input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Pour rappel, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de l'opération s'engagent dans un premier temps à étudier une optimisation maximale des emprises de chantier au droit des pelouses sèches identifiées sur la zone sud au démarrage des travaux, afin de permettre de réduire au maximum les impacts sur ces milieux remarquables voir ME1).</p> <p>Après identification et délimitation précise des zones à terrasser, les 10 à 20 premiers centimètres du sol (horizons sableux) contenant la banque de graines végétales seront prélevés par décapage à la pelle puis stocker sur place sur géotextile. Le stock de terre/sable sera identifié par un panneau et mis en défens jusqu'à la fin du chantier. Afin de conserver l'originalité de la banque de graines, aucun ensemencement ne sera réalisé. Un contrôle de la présence d'espèce invasive sera conduit en continu sur le stock et tout développement constaté sera rapidement éliminé.</p> <p>En fin de chantier, les terrains occupés de façon temporaire pour les besoins du chantier seront remis en état naturel avec un nivellement des terrains et un régalaie de la terre sableuse initialement décapée afin de restituer un milieu thermophile sableux sur les zones remises en état. Le sol sera tassé afin de réduire l'effet de décompactage liée au mouvement de terre.</p> <p>Le secteur sera enfin ensemencé avec les graines de Fétuque de Breistoffer récoltées sur place (cf. MA1 - Opération de transplantation de la Fétuque de Breistoffer).</p>

	La surface finale de pelouse sèche reconstituée sera de l'ordre de 0,4 ha (cf. carte). Ces parcelles seront conservées dans les emprises d'ASF (non rétrocédées) afin d'en pérenniser la destination et la gestion.
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier
Coût	Mise en œuvre : 5 000 € HT Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Carte 68 : Mesure de remise en état naturel des pelouses occupées de façon temporaire par le chantier au droit du demi-diffuseur Sud



Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR11
Intitulé	Adaptation de l'éclairage en phase exploitation
Classification Guide ERC du CGDD	R2.2c – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Limiter le dérangement de la faune nocturne
Calendrier	Phase exploitation
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore et des habitats naturels
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif de cette mesure est de ne pas apporter de perturbations supplémentaires liés à l'éclairage artificiel de l'infrastructure par rapport à la situation existante.</p> <p>En effet, la faune nocturne, en particulier certaines espèces de chiroptères et d'insectes, est particulièrement sensible à la pollution lumineuse, qui constitue un facteur de fragmentation des habitats d'espèces.</p> <div data-bbox="468 1081 1418 1360" data-label="Image"> </div> <p><i>Impact de l'éclairage public sur la faune (© 2002 The University of Texas McDonald Observatory)</i></p> <p>Ainsi, les nouvelles bretelles d'accès et de sorties à la plateforme autoroutière ne seront pas éclairées. Seules les plateformes des gares de péages feront l'objet d'un éclairage.</p> <p>Au droit des plateformes de péage, l'aménagement respectera l'ensemble des prescriptions réglementaires liées à l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et la limitation des nuisances lumineuses et s'imposant à la catégorie d'installation correspondante, à savoir :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> installations de type (a) « éclairage extérieur destiné à favoriser la sécurité des déplacements, la sécurité des personnes, la sécurité des biens, et le confort des usagers ; installations de type (e) « éclairage des parcs de stationnements non couverts ou semi-couverts ». <p>Aussi, la pollution lumineuse sera nettement diminuée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'utilisation de lampadaires qui dirigent la lumière vers le bas (en dessous de l'horizontal) et uniquement sur le lieu qui doit être éclairé = ULOR < 1 %) ; la présence d'un capot afin de masquer l'ampoule pour éviter la diffusion de lumière vers le ciel ou vers la façade des installations ; la répartition du flux sortant du luminaire : Code de flux CIE n°3 > 95 % ; l'utilisation de lampes émettant uniquement dans le visible et dont la température de couleur est inférieure ou égale à 3000 K (couleur jaune à orange qui diffuse peu) ;
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier
Coût	Intégré au projet

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR12
Intitulé	Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières
Classification Guide ERC du CGDD	R2.2j – Clôture spécifique et dispositif anti-pénétration dans les emprises (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Limiter la mortalité de la faune suite à la pénétration dans les emprises
Calendrier	Phase exploitation
Espèces cibles	Grande et petite faune
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif de cette mesure est de limiter le risque de pénétration et de mortalité de la faune terrestre au sein des emprises autoroutières au droit des aménagements créés.</p> <p>Les modalités de mise en œuvre de la mesure reprennent les préconisations du guide « Clôtures routières et ferroviaires & faune sauvage - Critères de choix et recommandations d'implantation » publié par le CEREMA en 2019.</p> <p>Ainsi, les clôtures installées dans le cadre du projet reprendront les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ utilisation de grillage soudé à mailles progressives intégrant une partie enterrée sur une profondeur de 30 cm minimum le long de l'ensemble de la section courante. ▪ à défaut d'être enterré, le grillage sera systématiquement broché au sol et associé à un fil de ronce afin d'empêcher les animaux fouisseurs de le soulever et de forcer le passage (Lapin de Garenne et Lièvre présents sur site notamment). <p>Une surveillance de l'état des clôtures sera mise en œuvre par l'exploitant afin de garantir l'imperméabilité du dispositif sur l'ensemble du linéaire concerné sur le moyen et le long terme. Toute dégradation et ouverture fera l'objet d'une réparation adaptée.</p>

Schéma de principe et illustrations

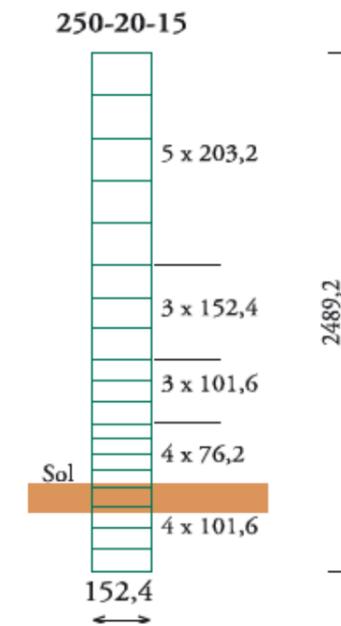


Schéma de principe d'un grillage à maille progressive (source : CEREMA)

Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier
Coût	Intégré au projet

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR13
Intitulé	Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques
Classification Guide ERC du CGDD	R2.2j – Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Limiter le risque de mortalité de la petite faune
Calendrier	Phase exploitation
Espèces cibles	Petite faune terrestre (amphibiens, reptiles, petits mammifères)
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Le projet intègre la création de bassins techniques destinés à récolter et traiter les eaux pluviales et de ruissèlement depuis la section courante autoroutière, qui seront en partie imperméabilisés avec des géomembranes étanches.</p> <p>En compléments des dispositifs de clôtures adaptées mis en œuvre dans le cadre de la MR12, les modalités de création de ces bassins intègrent des prescriptions permettant de limiter la mortalité de la faune par noyade, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ création des rampes d'accès bétonnées avec un béton non lisse permettant aux animaux de s'agripper ; ▪ mise en place de dispositifs échappatoires sur la berge opposée à la rampe d'accès permettant aux animaux tombés dans le bassin de regagner plus rapidement la rive (1 dispositif tous les 10 à 20 m. de berges environ) : treillis métallique ou en cordage fixé sur le haut de la rive et pendant jusqu'au niveau de l'eau. Un lest peut être ajouté au bas du dispositif pour améliorer sa tension vers le bas. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><i>Dispositif échappatoire (source : CD38) et installation sur un bassin recouvert d'une membrane imperméable</i></p>
Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Coût

Mise en œuvre :

- 400 € / unité
 - Demi-diffuseur Nord : 3 bassins, ~ 20 dispositifs = 8 000 € HT
 - Demi-diffuseur Sud : 1 bassin, ~ 5 dispositifs = 2 000 € HT
- soit ~ 10 000 € HT

Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR14
Intitulé	Installation de gîtes et d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet
Classification Guide ERC du CGDD	R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Favoriser la recolonisation des abords de l'aménagement par la faune locale
Calendrier	Phase exploitation
Espèces cibles	Petite faune terrestre (reptiles, petits mammifères dont Hérisson d'Europe)
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à favoriser la recolonisation des abords des demi-diffuseur par la petite faune en phase exploitation, en particulier aux premières années d'exploitation en attendant que la végétation se développe aux abords de l'infrastructure. Elle consiste à aménager des gîtes favorables aux animaux le long des talus autoroutiers en parallèle des plantations paysagères qui y seront mises en œuvre. Ces gîtes seront implantés <u>à l'extérieur de la clôture autoroutière</u> afin de limiter l'effet « puits » potentiellement généré par l'infrastructure.</p> <p>Deux types de gîtes seront disposés sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> des andains et amas de branchages : 8 sur le périmètre Nord et 6 sur le périmètre Sud des abris artificiels spécifiques au Hérisson : 8 abris minimum sur le périmètre Nord et 8 abris minimum sur le périmètre Sud <p>1. <u>Amas de branchages</u> – 14 unités</p> <p>Ces aménagements consistent à créer un cordon de branchages entrelacés. Les andains présentent des dimensions d'au moins 5 m sur 1 m. de large et 1 m. de haut. Ils devront être tassés et compressés de façon à réaliser un aménagement s'affaissant peu dans le temps et minimisant la prise au vent. Les apports de branches ne devront pas contenir de fragments provenant de plante exotique envahissante.</p> <p>Les aménagements seront disposés sur des secteurs ensoleillés et à l'abri des vents dominants, au sein ou à proximité d'espaces végétalisés favorables aux reptiles.</p>



Exemple d'amas et tas de branchages

2. Abris pour le Hérisson – ~ 20 unités

8 à 10 abris artificiels favorables au Hérisson seront disposés sur chaque périmètre (modèle extérieur en contreplaqué ou en béton de bois par exemple). Les abris sont à placer dans un endroit calme et abrité, sous la végétation, idéalement recouvert de feuilles séchées ou de brindilles, si possible sur un trajet menant à une source de nourriture. Du foin ou des feuilles sèches peuvent être disposés à l'intérieur pour que les hérissons fassent leur nid (environ 1/3 du volume).

A noter que l'espèce bénéficiera également des amas et andains de branchages.



Abris artificiels pour Hérisson (source : www.wildcare.eu)

Les sites et les modalités d'implantations de principe sont proposés sur les cartes ci-dessous en cohérence avec les aménagements paysagers définis au stade AVP. Ils pourront être adaptés en phase opérationnelle après avis de l'écologue. Ils devront garantir la pérennité des gîtes vis-à-vis du risque de détérioration et des contraintes d'exploitation de l'infrastructure. Si besoin, une mise en protection et un panneautage à visé de sensibilisation seront installés.

Un accompagnement écologique devra être conduit aux différentes étapes de mise en œuvre de la mesure afin de garantir sa bonne réalisation.

Modalité de suivi

MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Coût

Mise en œuvre :

- amas de branchages : 700 € HT / unité, soit 9 800 € HT (14 u.)
- abris artificiels pour hérisson (fournitures et pose) : 4 500 € HT (150 € HT x 20 unités + 1 500 € pose)

Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Carte 69 : Demi-diffuseur Nord – Localisation de principe des gîtes favorables à la faune au droit des aménagements paysagers d'accompagnement du projet

Vue générale des aménagements projetés



LEGENDE

- Végétation arbustive / arborée existante
- Massifs / haies arbustifs et arborés
- Massifs arbustifs / plantations basses
- Arbres isolés / alignements d'arbres
- Zones herbacées
- Andains / amas de branchages
- Abris pour le Hérisson d'Europe

Carte 70 : Demi-diffuseur Sud - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet projetés au stade AVP (source : ASF, SETEC)

Vue générale des aménagements proposés



LEGENDE

- | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|
| | Végétation arbustive / arborée existante | | Andains / amas de branchages |
| | Massif ou haie arbustive et arborée | | Abris pour le Hérisson d'Europe |
| | Massif arbustif / plantes basses | | |
| | Arbres isolés | | |
| | Zones herbacées | | |
| | Modelés paysagers | | |
| | Ecran acoustique | | |

Type de mesure	Réduction (technique)
Code	MR15
Intitulé	Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation
Classification Guide ERC du CGDD	R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Favoriser la recolonisation des abords de l'aménagement par la faune locale
Calendrier	Phase exploitation
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore et des habitats naturels
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à favoriser la mise en œuvre d'une gestion adaptée permettant le développement et le maintien de la faune et la flore aux abords des nouvelles infrastructures suite à leur mise en service.</p> <p>Ainsi, les délaissés autoroutiers et les aménagements paysagers devront faire l'objet d'un entretien différencié adapté :</p> <ul style="list-style-type: none"> les espaces herbacés interstitiels et les accotements devront être traités par une à deux fauches ou broyages annuels maximum, à réaliser le plus tardivement possible (intervention en septembre-octobre pour les secteurs fauchés une seule fois et interventions en juin et en octobre pour les zones fauchées à deux fois par an). La fauche sera privilégiée sur tous les secteurs où elle peut être mise en œuvre, avec une hauteur de coupe comprise entre 8 cm et 15 cm. Les résidus de fauche seront exportés afin de ne pas enrichir le sol (export non possible en cas de broyage de la végétation). la libre évolution des plantations arbustives et arborées devra être favorisée. Si besoin, une coupe d'entretien des lisières pourra être réalisée afin de contenir les massifs, tous les 2 à 3 ans pour les massifs arbustifs et tous les 4 à 5 ans pour les massifs et alignements de haute tige. Dans la mesure du possible, l'usage de l'épareuse sera à proscrire en faveur d'outils plus respectueux de la végétation (lamier ou barre-sécateur par exemple). Les coupes d'entretien devront être conduites en automne ou en hiver, en dehors de la période de nidification des oiseaux. l'utilisation des produits phytosanitaires sera proscrite. <p>Les espaces soumis aux contraintes réglementaires liées à la visibilité et la sécurité des usagers de la route et du personnel exploitant pourront être broyés sans contrainte de date et entretenus annuellement pour les</p>

	<p>plantations arbustives et arborées (coupes à réaliser uniquement à l'automne ou en hiver).</p> <p>Des adaptations pourront également être appliquées dans le cas de traitement de foyers d'espèces exotiques envahissantes</p> <p>Ces modalités de gestion seront transmises à l'exploitant afin de s'assurer de leur bonne prise en compte. Les zones et milieux concernés par la fauche différenciée et la libre-évolution des plantations seront définis suite à la mise en service du diffuseur, en concertation entre l'exploitant et l'écologue. Une carte sera produite à cet effet.</p>
Modalité de suivi	-
Coût	Intégré à l'exploitation courante de l'infrastructure

III.C. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Tableau 63 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction définies dans le cadre du projet

Phase	Mesure	Cible(s)	Site(s) concerné(s)		Coût estimatif
			Demi-diffuseur Nord	Demi-diffuseur Sud	
EVITEMENT					
Conception du projet	ME1 - Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques	Habitats naturels remarquables Habitats d'espèces remarquables (faune et flore) Zones humides	X	X	sans objet
Travaux	ME2 - Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier	Habitats naturels remarquables Habitats d'espèces remarquables (faune et flore) Zones humides	X	X	sans objet
RÉDUCTION					
Travaux	MR1 - Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune	Spécimens d'espèces remarquables (faune)	X	X	sans objet
Travaux	MR2 - Balisage et abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels de chiroptères	Spécimens d'espèces remarquables (faune cavernicole)	X	X	2 400 € HT
Travaux	MR3 - Vérification de la présence de chauves-souris au sein de la champignonnière et neutralisation de l'accès potentiel au site avant destruction	Spécimens d'espèces remarquables (chiroptères)	-	X	1 000 € HT
Travaux	MR4 - Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier	Habitats naturels remarquables Habitats d'espèces remarquables (faune et flore) Zones humides	X	X	4 950 € HT
Travaux	MR5 - Mise en place de clôtures imperméables à la petite faune en phase chantier	Spécimens d'espèces remarquables (faune – amphibiens, reptiles, petits mammifères)	X	X	14 100 € HT
Travaux	MR6 - Capture et déplacement anticipé de la petite faune protégée au sein des emprises du projet	Spécimens d'espèces remarquables (faune – amphibiens, reptiles, Hérisson d'Europe)	X	X	9 000 € HT
Travaux	MR7 - Capture et déplacement de spécimens de faune en cas de colonisation spontanée du chantier	Spécimens d'espèces remarquables (faune – amphibiens, reptiles, petits mammifères)	X	X	8 000 € HT
Travaux	MR8 - Prise en compte de la colonisation potentielle des emprises chantier par l'œdicnème criard	Spécimens d'espèces remarquables (faune – Œdicnème criard)	X	-	1 200 € HT
Travaux	MR9 - Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes	Habitats naturels remarquables Habitats d'espèces remarquables (faune et flore)	X	X	6 000 € HT
Travaux (repli du chantier)	MR10 - Remise en état naturel post-travaux des emprises initialement colonisées par les pelouses et occupées de façon temporaire par le chantier	Habitats naturels remarquables (pelouses sèches) Habitats d'espèces remarquables (Mercure, Zygène du Panicaut, Criquet des Chaumes, Fétuque de Breistoffer)	-	X	5 000 € HT
Exploitation	MR11 - Adaptation de l'éclairage en phase exploitation	Habitats d'espèces (faune)	X	X	sans objet
Exploitation	MR12 - Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières	Spécimens d'espèces remarquables (faune terrestre)	X	X	sans objet
Exploitation	MR13 - Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques	Spécimens d'espèces remarquables (faune – amphibiens, reptiles, petits mammifères)	X	X	10 000 € HT
Exploitation	MR14 - Installation de gîtes et d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet	Spécimens d'espèces remarquables (faune – reptiles, petits mammifères)	X	X	14 300 € HT
Exploitation	MR15 - Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Habitats naturels Habitats d'espèces (faune et flore)	X	X	sans objet
				Coût Total	75 950 € HT

IV. Analyse des impacts résiduels

IV.A. Demi-diffuseur Nord – Saint-Rambert-d'Albon

IV.A.1. Flore

Aucun impact résiduel significatif sur la flore protégée en lien avec l'aménagement du demi-diffuseur Nord ne persiste après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

En effet :

- les mesures de traitement curatif et préventives des espèces végétales à caractère envahissant permettront de limiter fortement la dissémination potentiel de ces espèces en lien avec les travaux (impact négligeable) ;
- la zone d'implantation n'abrite pas d'espèces végétales protégées ou menacées (impact nul sur la flore remarquable) ;
- les mesures d'adaptation des emprises, de mises en défens et de sensibilisation permettent d'éviter totalement le secteur bocager et thermophile abritant les pelouses écorchées d'intérêt communautaire à l'ouest de la RN7 et d'assurer le maintien de l'intégrité des habitats naturels à fort enjeu identifiés sur site à proximité du chantier (pelouses écorchées). Seuls des habitats semi-naturels ou anthropiques en mauvais état de conservation seront détruits (impact faible).

IV.A.2. Faune

Les mesures d'évitement et de réduction permettront de minimiser de façon significative les impacts potentiels du projet sur la faune en termes de dérangement et de destruction des spécimens, ainsi que d'altération des habitats d'espèces en phase travaux (adaptation du calendrier et des modalités techniques des travaux impactant pour la faune, capture et déplacements des spécimens de faune, mise en défens des habitats localisés en périphérie du chantier, etc.). **Ces impacts sont ainsi jugés nul à négligeables pour l'ensemble des taxons pris en compte.**

Concernant la destruction des habitats d'espèces, les adaptations et modifications de l'aménagement initialement envisagé permettent de réduire de façon notable l'impact potentiel sur les cortèges associés aux milieux semi-ouverts de friches et fourrés. Néanmoins, un impact résiduel persiste en lien avec l'aménagement de l'infrastructure pour les milieux et taxons remarquables suivants :

- des **milieux arborés** constitués de bosquets rudéraux paysagers et de parcs arborés, à hauteur de **1,83 ha** dont :

- 1,83 ha utilisés par les oiseaux nicheurs des milieux arborés - cet impact est jugé faible à fort selon les taxons concernés au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
- 0,43 ha de bosquets rudéraux paysagers utilisés par le Hérisson d'Europe – cet impact est jugé modéré au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
- 0,46 ha de bosquets rudéraux paysagers utilisés par le Lapin de Garenne – cet impact est jugé fort au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
- 10 arbres favorables au gîte des chiroptère (alignement de platanes le long de la RN7) – cet impact est jugé faible au regard du faible nombre d'arbres abattus.
- 1,76 ha utilisés par les chauves-souris en transit et en alimentation - - cet impact est jugé faible à modéré au regard de la fonctionnalité moindre des habitats d'espèces (intérêt moindre des habitats et connectivité très limité avec les milieux plus fonctionnels localisés aux alentours), ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.

- des **friches semi-ouvertes, fourrés et fruticées**, à hauteur de **0,57 ha** dont :

- 0,57 ha favorables aux oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts, ainsi qu'à la Pie-grièche écorcheur en halte migratoire - cet impact est jugé faible à fort pour les espèces nicheuses au regard de la faible représentativité des habitats d'espèces potentiels et selon l'enjeu local de conservation des espèces concernées, ainsi que modéré pour la Pie-grièche écorcheur en lien avec la plus faible sensibilité de l'espèce en dehors de la période de nidification et leur importante capacité de report sur des habitats similaires à proximité.
- 0,51 ha favorables aux reptiles thermophiles - cet impact est jugé faible au regard de la surface concernée et de la représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
- 0,49 ha de friches et fourrés utilisés par le Lapin de Garenne – cet impact est jugé fort au regard de la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
- 0,41 ha de friches et fruticées utilisés potentiellement comme terrains de chasse par les chiroptères - cet impact est jugé faible à modéré au regard de la fonctionnalité moindre des habitats d'espèces (intérêt moindre des habitats et connectivité très limité avec les milieux plus fonctionnels localisés aux alentours), ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.

- des **milieux agricoles intensifs**, à hauteur de **6,73 ha**, potentiellement favorables à l'Alouette des champs (espèce non protégée mais « vulnérable » en Rhône-Alpes) et aux oiseaux en halte migratoire et en hivernage (dont l'Alouette des champs et le Bruant proyer) – cet impact est jugé modéré pour l'Alouette des champs en période de nidification au regard de la fonctionnalité dégradée des habitats d'espèces concernés (modes de gestion agricole

intensifs non adaptés à la faune) et de la bonne représentativité locale des habitats d'espèces potentiels. Il est jugé faible pour les oiseaux non nicheurs en lien avec la faible sensibilité de ces taxons en dehors de la période de nidification et leur importante capacité de report sur des habitats similaires largement disponibles à proximité (espèces non cantonnées et forte représentativité locale des habitats potentiels de substitution).

Concernant l'Œdicnème criard, l'impact résiduel en termes de destruction d'habitats d'espèce est jugé négligeable en raison des caractéristiques des milieux agricoles impactés qui ne correspondent pas aux exigences écologiques pour la nidification de l'espèce (types de cultures et surfaces des parcelles non favorables, absence d'observation historique et de terrain au droit des emprises et en périphérie).

Par ailleurs, le projet entrainera une altération des habitats de nidification des oiseaux liés aux milieux semi-ouverts en lien avec l'augmentation des zones soumises aux nuisances sonores à proximité du nouveau barreau autoroutier entre la section courante de l'A7 et la RN7, à **hauteur de 1 000 m²**. Notons qu'aucun impact significatif n'est à déplorer pour les autres cortèges en lien avec l'absence d'habitats d'espèces proches de la nouvelle infrastructure non déjà soumis aux nuisances sonores des infrastructures actuelles et/ou l'absence d'augmentation des niveaux sonores sur ces secteurs par rapport à l'état de référence « sans projet » (voir analyse des impacts bruts).

Concernant les corridors écologiques, les impacts résiduels sont considérés comme faibles à négligeables du fait de l'absence de perturbation notable de milieux contribuant significativement au maintien des corridors utilisés par la faune à l'échelle du site d'implantation de l'aménagement et du petit territoire. Le contexte local, agricole et artificialisés, est globalement peu favorable à la circulation de la faune aux abords de l'autoroute.

Les modifications de l'occupation du sol concernent principalement des milieux agricoles intensifs jouant un rôle négligeable dans le maintien des fonctionnalités écologiques locales, ainsi que des structures agro-paysagères compagnes de l'infrastructure contiguës à l'autoroute et peu utilisées par la faune terrestre à l'exception de certains petits mammifères.

L'aménagement du demi-diffuseur Nord n'entraînera pas de perte significative de la fonctionnalité des corridors d'intérêt à l'échelle du petit territoire.

Notons par ailleurs qu'une mesure d'accompagnement permettant l'insertion paysagère des nouvelles bretelles sont intégrés au projet (voir MA3). Celle-ci consistera à végétaliser les abords des nouvelles voies et à planter des massifs arbustifs et arborés sur les talus, permettant ainsi de favoriser la recolonisation du milieu et la circulation de la petite faune aux abords immédiats du nouveau demi-diffuseur en lien avec le milieu environnant.

En résumé, l'impact résiduel significatif du demi-diffuseur Nord sur les habitats d'espèces protégés concerne :

- **1,83 ha de milieux arborés utilisés par la faune comme habitats de reproduction et de repos (1,83 ha composés principalement de bosquets paysagers) ;**
- **0,67 ha de friches semi-ouvertes, fourrés et fruticées utilisés par la faune comme habitats de reproduction et de repos (0,57 ha détruits par l'aménagement du projet + 1000 m² dont la fonctionnalité sera dégradée par les nuisances sonores de la nouvelle infrastructure) ;**
- **6,73 ha de milieux agricoles intensifs utilisés par les oiseaux migrateurs et hivernants en tant qu'habitat de repos ou d'alimentation.**

Les tableaux et cartographies pages suivantes synthétisent les impacts résiduels de l'aménagement du demi-diffuseur Nord sur les habitats d'espèces animales. Le statut de protection des espèces est indiqué par la mise en forme souligné des espèces concernées.

Tableau 64 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les oiseaux

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guildé	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	<u>Chardonneret élégant</u>	5 à 10 sites de nidification annuel possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 10 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 1,83 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort			Fort			
	<u>Buse variable</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 1,83 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré				Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré				Modéré		
	<u>Faucon crécerelle</u>	1 à 2 sites de nidification probable à certain identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 à 2 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 1,83 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré				Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré				Modéré		
	<u>Fauvette des jardins</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul				Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul				Nul		
	<u>Linotte mélodieuse</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul				Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul				Nul		

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Pie bavarde	3 à 4 sites de nidification certains identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 3 à 4 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 1,83 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	-	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Modéré			
	Serin cini	2 à 4 sites de nidification possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 4 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet Présence de milieux arborés potentiellement favorables à l'espèce au sein des emprises (bosquets paysagers) 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable		absence de site de nidification avéré impacté 1,83 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Modéré		
	Tourterelle des Bois	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré		1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 1,83 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	-	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort			Fort		
	Verdier d'Europe	2 à 3 sites de nidification possibles identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 3 couples 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul		
	Espèces non menacées (n = 13, dont 8 espèces protégées) : Bruant zizi, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grive musicienne, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorgé familier, Troglodyte mignon	1 à 15 couples par espèce nicheur possible à certain à l'échelle de l'aire d'étude 11,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 3 couples par espèce potentiellement impactés 1,87 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible		1 à 3 couples potentiellement impactés selon les espèces (perte de site de nidification) 1,83 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible			Faible		

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts	Alouette des champs	5 à 10 sites de nidification annuel possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 10 couples 51,02 ha d'habitats favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 7,15 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité des habitats d'espèce dégradée (cultures intensives)	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 6,73 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité des habitats d'espèce dégradée (cultures intensives)	Négligeable	-	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Modéré			
	Alouette lulu	1 à 2 sites de nidification annuels possibles identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 à 2 couples 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré		1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,57 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèce	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort			Fort		
	Bruant ortolan	1 à 2 sites de nidification possibles identifiés à proximité de l'aire d'étude 1 à 2 couples 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Très Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul		
	Chevêche d'Athéna	1 site de nidification certain identifié à l'échelle de l'aire d'étude (alignement de mûrier à cavités) 1 couple 9,53 ha d'habitats d'alimentation favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (friches rudérales et culturales hors accotements routiers et pâtures sèches)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet (distance au site de nidification supérieure à 550 m. et rayon de la zone d'alimentation utilisée par l'espèce en général inférieur à 450 m. – source : noctua, réseau LPO)	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet (distance au site de nidification supérieure à 550 m. et rayon de la zone d'alimentation utilisée par l'espèce en général inférieur à 450 m. – source : noctua, réseau LPO)	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable			Négligeable		
Fauvette grisette	4 à 5 sites de nidification possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 4 à 5 couples 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 2 sites de nidification localisés au sein des emprises du projet 1 à 2 couples potentiellement impactés 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré	1 à 2 couples potentiellement impactés (perte de site de nidification) 0,57 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèce	Négligeable	oui	-		
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Négligeable				
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Modéré				

Caractérisation de l'observation						Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Perte d'habitat (ha) et population concernée			Niveau d'impact	Perte d'habitat (ha) et population concernée		
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts	<u>Fauvette mélanocéphale</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification localisé en périphérie immédiate des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Prise en compte de la colonisation potentielle des emprises chantier par l'Édicnème criard Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,57 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèce	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Modéré		
	<u>Édicnème criard</u>	Absence d'individus nicheurs au sein de l'aire d'étude 1 site de nidification probable identifié à proximité de l'aire d'étude 1 couple 5,66 ha d'habitats potentiels de nidification favorables à l'espèce au droit de l'aire d'étude (cultures maraichères caillouteuses à l'Est de la route des Fouillouses)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet mais colonisation possible des emprises terrassées au cours du chantier Absence d'habitats potentiels de nidification favorables à l'espèce au droit et en périphérie des emprises du projet (types de cultures et surfaces des parcelles ne répondant pas aux exigences écologiques de l'espèce, absence d'observations au moins sur les 12 dernières années)	Faible		Absence d'oiseaux nicheurs au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet Adaptation des modes opératoires des travaux en cas de colonisation des emprises terrassées Absence d'habitats potentiels de nidification favorables à l'espèce au droit et en périphérie des emprises du projet (types de cultures et surfaces des parcelles ne répondant pas aux exigences écologiques de l'espèce, absence d'observations au moins sur les 12 dernières années)	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable			Négligeable		
	<u>Pie-grièche écorcheur</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré		1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,57 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèce	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Modéré		
	<u>Tarier pâtre</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet 1 site de nidification localisé en périphérie des emprises	Faible		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul		

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts	Espèces non menacées (n = 3, dont 3 espèces protégées) : <u>Accenteur mouchet</u> , <u>Hypolaïs polyglotte</u> , <u>Rossignol philomèle</u>	1 à 5 couples par espèce nicheur possible à certain à l'échelle de l'aire d'étude 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 2 couples par espèce potentiellement impactés 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible		1 à 2 couples potentiellement impactés selon les espèces (perte de site de nidification) 0,57 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèce	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible					
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques	<u>Choucas des Tours</u>	3 sites de nidification certains identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 3 à 5 couples	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	<u>Hirondelle rustique</u>	1 site de nidification certain en milieu bâti identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple	Très Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet mais présence d'un site de nidification avéré en périphérie proche	Modéré		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	<u>Moineau domestique</u>	au moins 3 sites de nidification certains identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 10 couples	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	Espèces non menacées (n= 3, dont 2 espèces protégées) : <u>Bergeronnette grise</u> , <u>Rougequeue noir</u> , <u>Tourterelle turque</u>	Espèces cantonnées aux abords des habitats bâtis disséminés au sein de l'aire d'étude (ferme et habitations isolés, aire de service de l'autoroute)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul	non	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux aquatiques et rivulaires	Espèces non menacées (n= 2, dont 0 espèce protégée) : Canard colvert, Gallinule poule-d'eau	Espèce observée uniquement au sein du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul	-	non	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Oiseaux estivants non nicheurs	Espèces non menacées (n= 16, dont 10 espèces protégées) : <u>Aigrette garzette</u> , Corbeau freux, Corneille noire, <u>Epervier d'Europe</u> , Faisan de Colchide, <u>Goéland leucophaé</u> , <u>Guêpier d'Europe</u> , <u>Héron cendré</u> , <u>Hirondelle de fenêtre</u> , <u>Hirondelle de rivage</u> , <u>Martinet noir</u> , Milan noir, Perdrix grise, Perdrix rouge, Pic vert, Pigeon biset domestique	Espèces observées plus ou moins régulièrement en survol de l'aire d'étude et/ou en alimentation au droit des espaces cultivés (corvidés, rapaces, hirondelles, limicoles) 51,16 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à quelques individus faible sensibilité des spécimens et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 7,15 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable		1 à quelques individus potentiellement impactés selon les espèces (perte de sites potentiels occasionnels d'alimentation, espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report) 6,73 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable	non	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable					
Habitats d'espèces Oiseaux migrateurs et hivernants	Alouette des champs et <u>Bruant proyer</u>	quelques individus (Bruant proyer) à quelques centaines d'individus (Alouette des champs) observés en halte migratoire ou en hivernage 51,16 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort à Très Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	quelques individus (Bruant proyer) à quelques dizaines d'individus (Alouette des champs) faible sensibilité des spécimens en période de transit ou d'hivernage et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 7,15 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos et de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	quelques individus potentiellement impactés (perte de sites temporaires d'alimentation et de repos en période de faible sensibilité, espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report) 6,73 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos et de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable	oui	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible					
Habitats d'espèces Oiseaux migrateurs et hivernants	<u>Huppe fasciée</u>	1 individu erratique ou migrateur observé en survol de l'aire d'étude 0,21 ha d'habitats de transit favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire étudiée (pâtures sèches et vergers)	modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Habitats d'espèces Oiseaux migrateurs et hivernants	<u>Pie-grièche à tête rousse</u>	1 individu migrateur observé au sein d'un fourré / roncier 3,07 ha d'habitats d'espèces favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 3 individus potentiellement impactés faible sensibilité des spécimens en période de transit et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces 1,24 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos et de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable		1 à 3 individus potentiellement impactés (perte de sites temporaires d'alimentation et de repos en période de faible sensibilité) 0,57 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles, fruticées) → Aire de repos et de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré					

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Oiseaux migrateurs et hivernants	Espèces non menacées observées en halte migratoire ou en hivernage (n=14, dont 13 espèces protégées) : <u>Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Grande Aigrette, Grive draine, Héron garde-bœuf, Mésange noire, Pinson du Nord, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Pouillot fitis, Tarier des prés, Tarin des aulnes, Traquet motteux</u>	quelques individus à quelques centaines d'individus observés en halte migratoire ou en hivernage au sein des espaces agricoles 51,16 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	quelques individus à quelques dizaines d'individus faible sensibilité des spécimens en période de transit ou d'hivernage et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 7,15 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos et de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable	quelques individus à quelques dizaines d'individus potentiellement impactés selon les espèces (perte de sites temporaires d'alimentation et de repos en période de faible sensibilité, espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report) 6,73 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures, friches agricoles) → Aire de repos et de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable	oui	oui	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable		Négligeable			
Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent	Faible	Faible									
Habitats d'espèces Oiseaux migrateurs et hivernants	Espèces non menacées observées en migration active (n=4, dont 4 espèces protégées) : <u>Busard des roseaux, Martinet à ventre blanc, Milan royal, Rousserolle effarvate</u>	Individus isolés ou groupes de quelques individus observés en migration active en vol au-dessus de l'aire d'étude sans montrer d'intérêt particulier pour les milieux observés sur site Absence d'habitats d'espèces à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	-	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul		Nul			
Corridors écologiques	Ensemble des espèces d'oiseaux observées sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif pour les oiseaux Friches, fourrés et bosquets paysagers jouant un rôle d'habitats relais pour les oiseaux mais absence de connectivité fonctionnelle avec les milieux en périphérie	Faible	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux oiseaux	Négligeable	(Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation)	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux oiseaux	Négligeable	-	-
Nuisances sonores liés au bruit routier	Oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts (Alouette des champs et Edicnème criard)	Espèces montrant une sensibilité mineure au bruit Habitats d'espèces observés sur site intégrés dans la zone d'effet des nuisances sonores des infrastructures existantes (distance de référence de 500 m.)	-	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'altération potentielle d'habitats agricoles favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (présence d'habitat agricole nouvellement soumis aux nuisances sonores à l'Est de la route des Fouillouses suite à l'aménagement du demi-diffuseur en lien avec la modification de la distance d'effet à l'infrastructure, mais <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet sur le secteur concerné)	Négligeable	-	Absence d'altération potentielle d'habitats agricoles favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (présence d'habitat agricole nouvellement soumis aux nuisances sonores à l'Est de la route des Fouillouses suite à l'aménagement du demi-diffuseur en lien avec la modification de la distance d'effet à l'infrastructure, mais <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet sur le secteur concerné)	Négligeable	-	-

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
	Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts (passereaux chanteurs principalement)	Espèces montrant une sensibilité mineure au bruit Habitats d'espèces observés sur site majoritairement intégrés dans la zone d'effet des nuisances sonores des infrastructures existantes (distance de référence de 200 m.)				Altération potentielle de 1 000 m ² de friches favorables au cortège localisés dans le périmètre nouvellement soumis aux nuisances sonores à proximité de la nouvelle gare de péage	Faible	-	Altération potentielle de 1 000 m ² de friches favorables au cortège localisés dans le périmètre nouvellement soumis aux nuisances sonores à proximité de la nouvelle gare de péage	Faible	oui	-
Nuisances sonores liés au bruit routier	Oiseaux nicheurs des milieux arborés (passereaux chanteurs principalement)	Espèces montrant une sensibilité mineure à moyenne au bruit Habitats d'espèces observés sur site intégrés dans la zone d'effet des nuisances sonores des infrastructures existantes (distance de référence de 200 m.)	-	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'altération potentielle d'habitats arborés favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (habitats principalement localisés aux abords des infrastructures existantes et <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet sur les secteurs concernés)	Négligeable	-	Absence d'altération potentielle d'habitats arborés favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (habitats principalement localisés aux abords des infrastructures existantes et <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet sur les secteurs concernés)	Négligeable	-	-
	Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques	Espèces ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier Espèces cantonnées aux abords des habitats bâtis disséminés au sein de l'aire d'étude (ferme et habitations isolés, aire de service de l'autoroute)				Absence d'habitats potentiels de nidification en périphérie du projet	Négligeable	-	Absence d'habitats potentiels de nidification en périphérie du projet	Négligeable	-	-
	Oiseaux des milieux aquatiques et rivulaires	Espèces observées uniquement au sein du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute					Absence d'habitats potentiels de nidification en périphérie du projet	Négligeable	-	Absence d'habitats potentiels de nidification en périphérie du projet	Négligeable	-

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 71 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Impact résiduels du projet sur les oiseaux

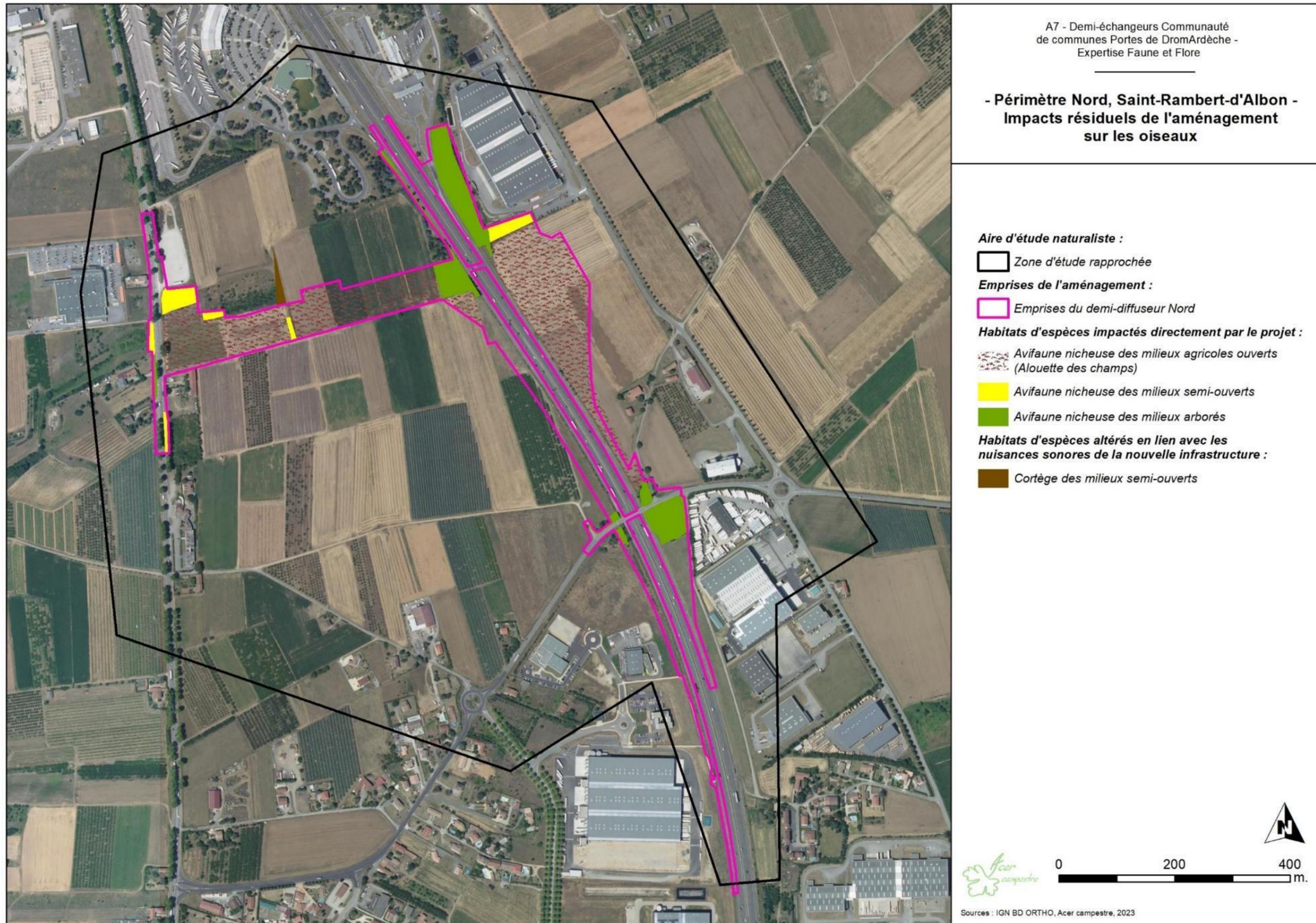


Tableau 65 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les amphibiens

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Amphibiens	<u>Grenouille rieuse</u>	Espèce observée uniquement au sein des bassins et du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables aux amphibiens au sein des emprises du projet	Nul	sans objet	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables aux amphibiens au sein des emprises du projet	Nul	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Corridors écologiques	Ensemble des espèces d'amphibiens observées sur site (Grenouille rieuse)	Absence de corridor lié aux milieux aquatiques et terrestres favorables aux amphibiens à l'échelle de l'aire d'étude et du petit territoire	Nul	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame bleue du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux amphibiens	Nul	sans objet	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame bleue du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux amphibiens	Nul	-	-
Nuisances sonores liés au bruit routier	<u>Grenouille rieuse</u>	Espèce observée uniquement au sein des bassins et du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute	Faible	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables aux amphibiens en périphérie des emprises du projet	Nul	sans objet	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables aux amphibiens en périphérie des emprises du projet	Nul	-	-

Espèce soulignée = espèce protégée

Tableau 66 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les reptiles

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Reptiles thermophiles	<u>Couleuvre verte-et-jaune</u>	Espèce observée de façon localisée à l'échelle de l'aire d'étude, principalement en lisière des fourrés thermophiles et des pelouses écorchées (5 individus) 3,00 ha d'habitats d'espèces favorable au groupe à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	2 seule observation au sein des emprises du projet 2 à 4 individus potentiellement impactés 1,19 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des reptiles en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières	1 à 2 individus potentiellement impactés 0,51 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Faible			
	<u>Lézard à deux raies</u>	Espèce observée de façon disséminée à l'échelle de l'aire d'étude, principalement en lisière des fourrés et friches thermophiles et le long des bosquets paysagers (15 à 20 individus) 3,00 ha d'habitats d'espèces favorable au groupe à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	5 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 5 à 8 individus potentiellement impactés 1,19 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible	Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	2 à 5 individus potentiellement impactés 0,51 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Faible			
	<u>Lézard des murailles</u>	Espèce observée de façon disséminée à l'échelle de l'aire d'étude, principalement en lisière des fourrés et friches thermophiles et le long des bosquets paysagers, mais aussi en marge des habitations et des voiries et pistes à la faveur des micro-habitats minéralisés (40 à 50 individus) 3,00 ha d'habitats d'espèces favorable au groupe à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	12 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 15 à 20 individus potentiellement impactés 1,19 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible		5 à 10 individus potentiellement impactés 0,51 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (friches rudérales et thermophiles) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Faible			

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de reptiles observées sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif favorables aux reptiles à l'échelle de l'aire d'étude Espèces cantonnées aux quelques secteurs relictuels non exploités par l'agriculture et l'arboriculture.	Faible	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux reptiles)	Négligeable	(Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation)	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux reptiles	Négligeable	-	-

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 72 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Impact résiduels du projet sur les reptiles

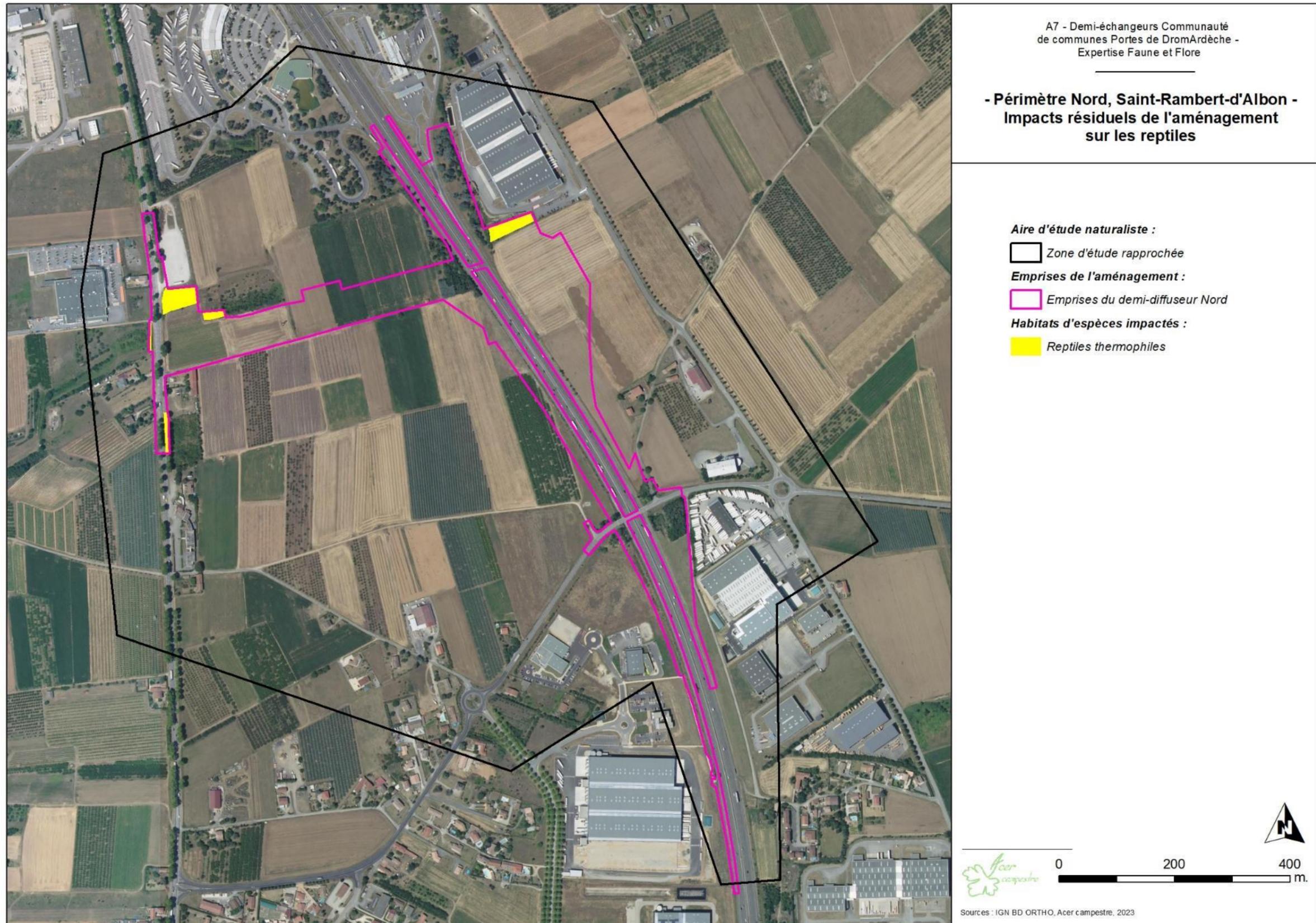


Tableau 67 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les mammifères terrestres

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Mammifères terrestre et semi-aquatique	<u>Hérisson d'Europe</u>	Plusieurs cadavres observés sur les routes interceptant l'aire d'étude ou à proximité (~10 individus) 0,53 ha de bosquets paysagers et de fourrés favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation au sein des emprises du projet mais cadavre observé à proximité 1 à 2 individus potentiellement impactés 0,53 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (bosquet paysager, fourrés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Modéré		
	Lapin de Garenne	Espèce observée de façon disséminée à l'échelle de l'aire d'étude, au niveau des fourrés et friches relictuels ainsi que des bosquets paysagers (20 à 30 individus) 2,62 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	10 à 12 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet ~12 individus potentiellement impactés 1,25 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (fourrés et bosquet paysager) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Fort	Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement en amont des hérissons en cas de colonisation spontanée du chantier	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	-	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Fort		
	Espèces non protégées et non menacées (n=9) : Blaireau européen, Campagnol des champs, Chevreuil européen, Crocidure musette, Lièvre d'Europe, Loir gris, Ragondin, Renard roux, Sanglier	Espèce à grand cantonnement observées uniquement en transit et/ou pour s'alimenter (blaireau, chevreuil, renard, sanglier) Moyenne et petite faune établissant l'ensemble de leur cycle biologique au sein des espaces agricoles et bosquets paysagers (micromammifères, lièvre, loir gris) Espèce semi-aquatique cantonnée au droit du plan d'eau paysager de l'aire de service de l'autoroute (Ragondin)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Populations d'espèces restreintes (quelques individus) 1,25 ha d'habitats refuges de la faune localisés au sein des emprises du projet (fourrés et bosquet paysager) → Aire de repos, de nourrissage et/ou de reproduction Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible	Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	-	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Faible		

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de mammifères observées sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif pour la grande faune Fourrés et bosquets paysagers jouant un rôle de refuge pour la petite faune mais absence de connectivité fonctionnelle avec les milieux en périphérie	Faible	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux mammifères Impact contenu sur le morcellement des structures refuges pour la petite faune à l'échelle du site d'étude	Faible	et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux mammifères Mesure d'accompagnement d'insertion paysagères favorisant la connectivité des milieux pour la faune à l'échelle du site d'étude	Négligeable	non	non

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 73 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Impact résiduels du projet sur les mammifères

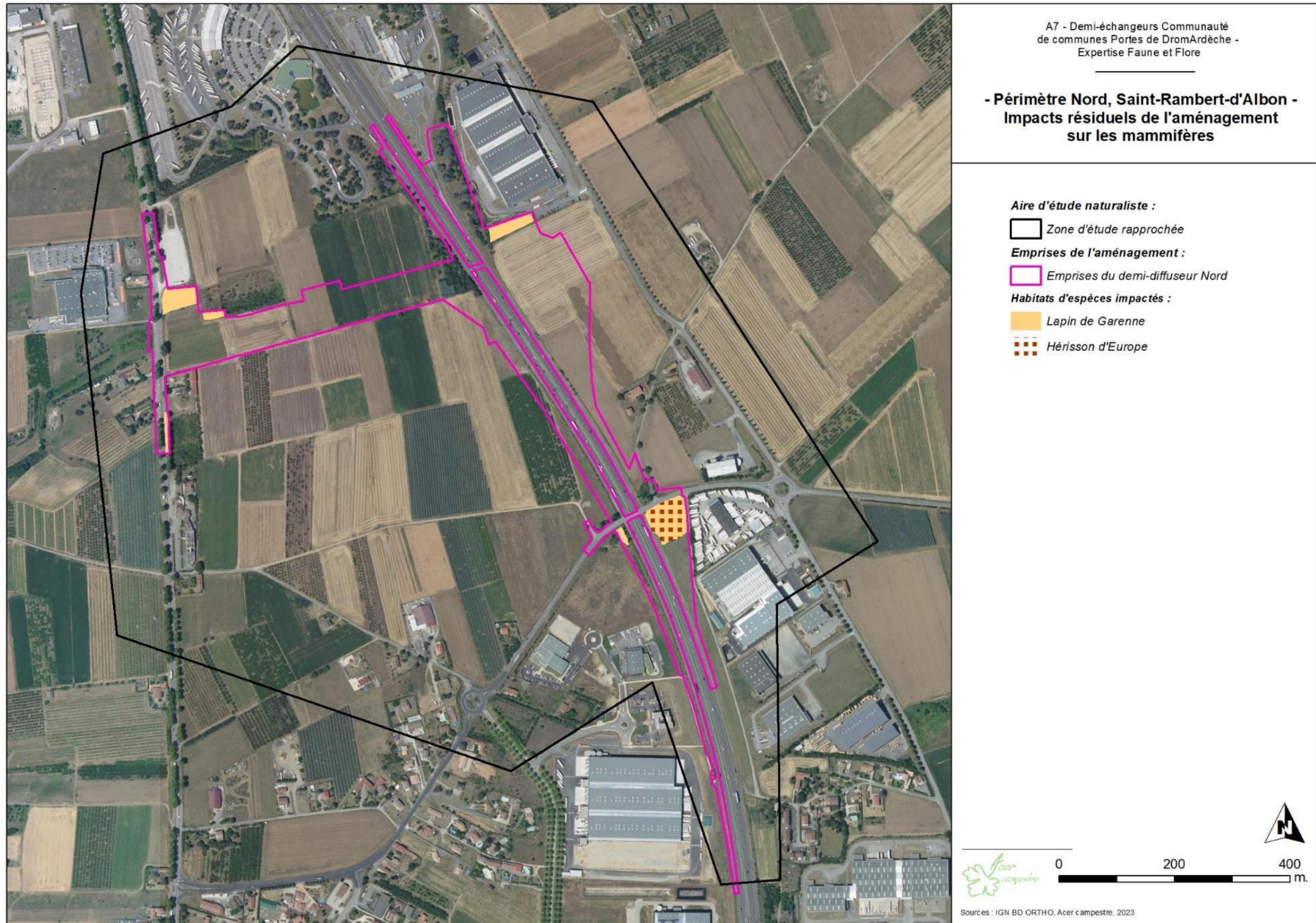


Tableau 68 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les chiroptères

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guide	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			
Habitats d'espèces arboricoles en gîte	<u>Noctule commune</u>	niveau d'activité spécifique faible à fort (pic d'activité automnal) présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Fort	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	10 platanes à cavités le long de la RN7 abattus (le reste étant conservés dans le cadre des optimisations d'emprises) → Aire potentiel de repos et de reproduction	Négligeable	oui (aire potentielle de repos et de reproduction)	oui (aire de nourrissage)	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort		Négligeable				
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Modéré				
	<u>Noctule de Leisler</u>	niveau d'activité spécifique faible à très fort (pic d'activité automnal) présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	10 platanes à cavités le long de la RN7 abattus (le reste étant conservés dans le cadre des optimisations d'emprises) → Aire potentiel de repos et de reproduction	Négligeable	oui (aire potentielle de repos et de reproduction)	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Modéré			
	<u>Pipistrelle de Nathusius</u>	niveau d'activité spécifique moyen à fort présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	10 platanes à cavités le long de la RN7 abattus (le reste étant conservés dans le cadre des optimisations d'emprises) → Aire potentiel de repos et de reproduction	Négligeable	oui (aire potentielle de repos et de reproduction)	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Modéré			

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			
Habitats d'espèces arboricoles en gîte	Pipistrelle pygmée	niveau d'activité spécifique très faible à moyen présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	10 platanes à cavités le long de la RN7 abattus (le reste étant conservés dans le cadre des optimisations d'emprises) → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,17 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,12 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui (aire potentielle de repos et de reproduction)	oui (aire de nourrissage)-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Modéré			
	Espèces non menacées (Murin de Natterer)	niveau d'activité spécifique nul à fort (pic d'activité occasionnel) présence de quelques arbres à cavités isolés ou en alignement (bord de la RN7) 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Abattage potentiel de quelques arbres à cavité le long de la RN7 → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Faible		Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	10 platanes à cavités le long de la RN7 abattus (le reste étant conservés dans le cadre des optimisations d'emprises) → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,17 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,12 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	oui (aire potentielle de repos et de reproduction)	oui (aire de nourrissage)-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible				Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible				Faible		
Habitats d'espèces anthropophiles, troglodytes ou fissuricoles en gîte	Grand Murin	niveau d'activité spécifique faible à moyen présence d'habitats isolés utilisés comme gîte potentiel 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Négligeable	Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel (aire de repos et de reproduction) 2,17 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,12 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	-	oui (aire de nourrissage)		
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable		Négligeable				
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Modéré				

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact				
Habitats d'espèces chiroptères anthropophiles, troglodytes ou fissuricoles en gîte	<u>Sérotine commune</u>	niveau d'activité spécifique très faible à moyen présence d'habitats isolés utilisés comme gîte potentiel 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Négligeable	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,17 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,12 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable	-	oui (aire de nourrissage)		
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable			Négligeable				
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Modéré				
	Espèces non menacées (Murin à oreilles échanquées, Murin de Daubenton, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi)	Espèces non menacées et/ou montrant une activité spécifique non significative au sein de l'aire d'étude (transit occasionnel) présence d'habitats isolés utilisés comme gîte potentiel 15,18 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, haies, friches et fruticées) 13,21 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (zone d'arboriculture)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,86 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,26 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne mais restant globalement significative dans un contexte agricole intensif	Négligeable		Absence d'impact sur les milieux bâtis gîte potentiel → Aire potentiel de repos et de reproduction 2,17 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,12 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (zone d'arboriculture) → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Négligeable			-	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable			Négligeable				
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible			Faible				
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de chiroptères contactées sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif pour les chiroptères Fourrés et bosquets paysagers utilisés comme supports de déplacement à l'échelle de l'aire d'étude mais connectivité très limitée au sein de la zone ainsi qu'avec les milieux en périphérie	Faible	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux mammifères Impact contenu sur le morcellement des structures guides pour les chiroptères à l'échelle du site d'étude	Faible	Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence de perte de fonctionnalité significative des corridors d'intérêt local favorables aux chiroptères à l'échelle du territoire Mesure d'accompagnement d'insertion paysagères favorisant la connectivité des milieux pour la faune à l'échelle du site d'étude Absence d'impact majorée significatif en lien avec la pollution lumineuse	Négligeable	-	-		

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 74 : Périmètre d'étude Nord (SRA) – Impact résiduels du projet sur les chiroptères

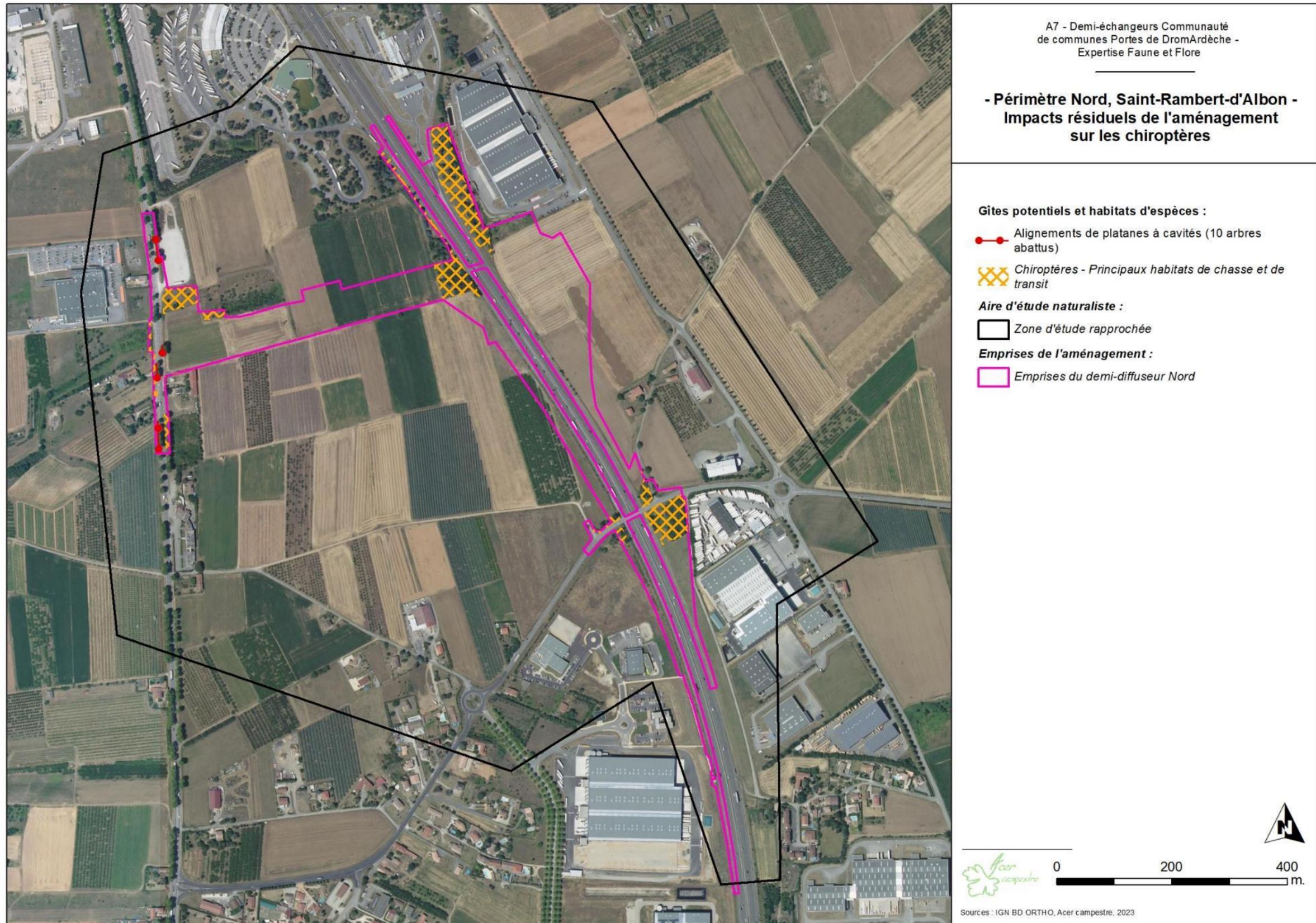


Tableau 69 : Demi-diffuseur Nord - Impacts résiduels sur les invertébrés

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction d'impact	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée
Habitats d'espèces Lépidoptères	Papillons rhopalocères non protégés et non menacés (n = 37) : Amaryllis, Aurore, Azuré bleu céleste, Azuré de la Bugrane, Azuré du Trèfle, Belle-Dame, Collier de Corail, Cuivré commun, Cuivré fuligineux, Demi-deuil, Fadet commun, Gazé, Grande Tortue, Hespérie de l'Aigremoine, Machaon, Marbré-de-Vert, Mégère, Mélitée de la lancéole, Mélité des Centaurées, Mélitée du Mélampyre, Mélitée du Plantain, Mélitée orangée, Myrtil, Paon du Jour, Petit Nacré, Petite Violette, Piéride de la Rave, Piéride de l'Ibéride, Piéride du Chou, Piéride du Navet, Silène, Souci, Souffré, Sylvaine, Tabac d'Espagne, Tircis, Vulcain	Absence d'espèce et d'habitat d'espèce remarquables. Espèces communes cantonnées aux quelques secteurs de friches relictuelles non exploités par l'agriculture et l'arboriculture	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'espèce et d'habitat d'espèce remarquables au sein des emprises du projet	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Faible		
Habitats d'espèces Odonates	Espèces non protégées et non menacées (n= 9 espèces) : Aesche bleue, Agrion élégant, Agrion jouvencelle, Agrion porte coupe, Anax empereur, Gompe à pinces, Orthétrum à stylets blancs, Orthétrum brun, Orthétrum réticulé	Absence d'habitat d'espèce favorables aux libellules, à l'exception du plan d'eau paysager et des bassins techniques de l'aire de service de l'autoroute.	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat favorable aux espèces au sein des emprise du projet	Nul	Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Nul	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul		Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul		Nul		
Habitats d'espèces Orthoptères	Espèces non protégées et non menacées (n = 24 espèces) : Aïolope automnale, Caloptène italien, Conocéphale gracieux, Criquet blafard, Criquet des Bromes, Criquet des larris, Criquet des pâtures, Criquet duettiste, Criquet égyptien, Criquet mélodieux, Criquet noir ébène, Criquet pansu, Decticelle bicolore, Decticelle carroyée, Decticelle chagrinée, Dectique à front blanc, Grande sauterelle verte, Grillon champêtre, Grillon des bois, Grillon d'Italie, Oedipode aigue-marine, Oedipode turquoise, Oedipode souffrée, Phanéroptère méridional	Absence d'espèce et d'habitat d'espèce remarquables au sein de l'aire d'étude. Espèces communes cantonnées principalement aux quelques secteurs de friches relictuelles non exploités par l'agriculture et l'arboriculture	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'espèce et d'habitat d'espèce remarquables au sein des emprises du projet	Faible	Absence d'espèce et d'habitat remarquables au sein des emprises du projet	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Faible		

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction d'impact	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Coléoptères saproxyliques protégés	<u>Lucane cerf-volant</u>	Espèce non observée au sein de l'aire d'étude mais présence de quelques arbres sénescents ou morts sur pied favorables à sa présence (potentialités faibles) Absence d'habitats favorables aux autres espèces protégées (Grand Capricorne, Pique-prune)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet	Nul		Absence d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet	Nul	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Corridors écologiques	Ensemble des insectes observés sur site	Absence de corridor d'intérêt significatif pour les insectes Espèces cantonnées aux quelques secteurs de friches relictuelles non exploités par l'agriculture et l'arboriculture.	Négligeable	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes	Négligeable		Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes	Négligeable	-	-

Espèce soulignée = espèce protégée

IV.B. Demi-diffuseur Sud – Saint-Barthélémy-de-Vals

IV.B.1. Flore

Aucun impact résiduel n'est observé sur la flore protégée (absence de station de Fougère des marais au sein ou en périphérie immédiate du projet).

En outre, la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction permettent de minimiser l'impact potentiel de l'aménagement du demi-diffuseur Sud sur la flore menacée, notamment en lien avec :

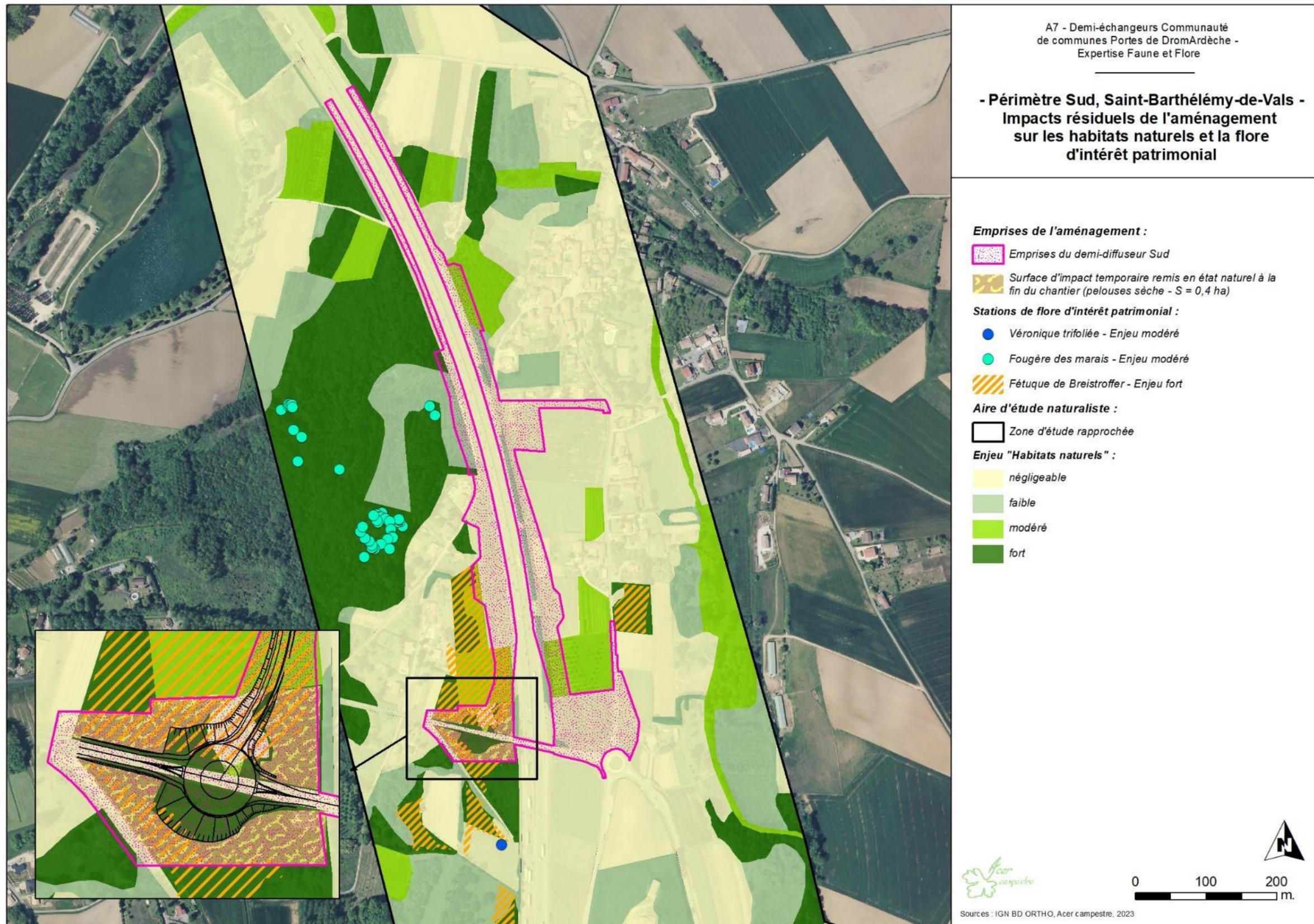
- les adaptations et les optimisations de l'aménagement initialement projeté ;
- la remise en état écologique et adaptée post-travaux des emprises occupées de façon temporaire pour les besoins du chantier au droit des secteurs de pelouses occupées par la Fétuque de Breistoffer (environ 0,4 ha concerné). La remise en état écologique sera à partir de la terre végétale contenant la banque de graine originelle du milieu préalablement décapée et conservée sur place sur géotextile, incluant la Fétuque de Breistoffer.

Au final, un impact résiduel modéré persistera pour la population de Fétuque de Breistoffer, dont 0,16 ha vont être détruits de façon définitive par l'aménagement. Cette espèce fera l'objet d'une opération de transplantation par récolte préalable de graines avant destruction des stations afin d'être réensemencée sur site dans le cadre de la renaturation post-travaux (voir MA1).

Tableau 70 : Demi-diffuseur Sud - Impacts bruts sur la flore protégée et menacée

Caractérisation de l'observation				Nature de l'impact potentiel	Caractérisation de l'impact potentiel	Impact brut		Mesure d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé*	Observation au sein de la zone d'étude	Etat de conservation	Enjeu au sein de la zone d'étude			Population / surface dans les emprises du projet (ha)	Niveau d'impact		Population / surface dans les emprises du projet (ha)	Niveau d'impact		
Flore protégée	Fougère des marais – environ 500 pieds disséminés au sein de l'aulnaie marécageuse (marais du Vernais)	-	Modéré	Destruction des spécimens de la flore patrimoniale	Direct Permanent	Absence de station de l'espèce au sein ou en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul	-	-	Nul	non	-
Flore menacée non protégée	Fétuque de Breistoffer – environ 2,92 ha de pelouses favorables au développement de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude (zone de présence avérée et potentielle)	-	Fort			environ 1,08 ha de pelouses favorables au développement de l'espèce localisées au sein des emprises du projet	Fort	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Remise en état post-travaux des emprises occupées de façon temporaire pour les besoins du chantier (0,4 ha de pelouses sèches ensemencées avec des graines de Fétuque)	environ 0,16 ha de pelouses favorables au développement de l'espèce localisées au sein des emprises du projet (après remise en état des pelouses occupées de façon temporaire pour les besoins du chantier)	Modéré	-	oui
	Véronique trifoliée – 1 station d'environ 50 pieds	-	Modéré			Absence de station de l'espèce au sein ou en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul	-	-	Nul	-	-

Carte 75 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur la flore et les habitats naturels



IV.B.2. Faune

Les mesures d'évitement et de réduction permettront de minimiser de façon significative les impacts potentiels du projet sur la faune en termes de dérangement et de destruction des spécimens, ainsi que d'altération des habitats d'espèces en phase travaux (adaptation du calendrier et des modalités techniques des travaux impactant pour la faune, capture et déplacements des spécimens de faune, mise en défens des habitats localisés en périphérie du chantier, etc.).

Ces impacts sont ainsi jugés nul à négligeables pour l'ensemble des taxons pris en compte, à l'exception du Guêpier d'Europe pour lequel un risque modéré de dérangement des individus nichant sur la falaise en contrebas de la zone des travaux persiste en lien avec la circulation des engins et du personnel de chantier notamment.

Concernant la destruction des habitats d'espèces, les adaptations et modifications de l'aménagement initialement envisagé permettent de réduire de façon notable l'impact potentiel sur les cortèges associés aux milieux forestiers et aux pelouses semi-ouvertes. Néanmoins, un impact résiduel persiste en lien avec l'aménagement de l'infrastructure pour les milieux et taxons remarquables suivants :

- des **milieux forestiers et arborés** constitués de lisières de boisements, de peupleraies et de haies et bosquets, à hauteur de **0,78 ha**, dont :
 - 0,71 ha utilisés par les oiseaux nicheurs des milieux arborés (lisières de boisements, haies et bosquets) - cet impact est jugé faible à modéré au regard de la surface concernée et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 0,20 ha favorables aux amphibiens en remise hivernale abritant localement des suintements également utilisés comme sites de reproduction par certaines espèces (1 à 2 sites concernés) - cet impact est jugé faible en lien avec la surface concernée, la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, et l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 0,03 ha de lisières de boisements humides favorables aux reptiles des milieux frais - cet impact est jugé négligeable au regard de la très faible surface détruite et de la représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que du faible enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 0,37 ha de lisières de boisements favorable à l'Ecureuil roux en alimentation - cet impact est jugé faible au regard de la surface concernée et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation de l'espèce.

- 0,20 ha de lisières de boisements humides potentiellement favorables au Putois d'Europe en alimentation - cet impact est jugé négligeable au regard de la très faible surface détruite et de la représentativité locale des habitats d'espèces potentiels.
- 0,03 ha de lisières de boisements humides favorables au Muscardin - cet impact est jugé négligeable au regard de la très faible surface détruite et de la représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que du faible enjeu local de conservation des espèces concernées.
- 0,78 ha utilisés par les chauves-souris en transit et en alimentation (lisières de boisement, haies et bosquets) - - cet impact est jugé faible à modéré au regard de la surface concernée et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.

- des **pelouses sèches semi-ouvertes et talus thermophiles**, à hauteur de **1,86 ha**, dont :
 - 1,20 ha favorables aux oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts, ainsi qu'aux oiseaux migrateurs et hivernants - cet impact est jugé faible à fort pour les espèces nicheuses selon l'enjeu local de conservation des espèces concernées, et faible pour les oiseaux migrateurs et hivernants en lien avec la bonne représentativité locale des habitats d'espèces potentiels pour le groupe et de la faible sensibilité de ces taxons en dehors de la période de nidification (espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report sur des milieux équivalents disponibles localement).
 - 0,11 ha à 0,98 ha favorables aux reptiles thermophiles selon les espèces concernées (pelouses écorchées, pelouses sèches, talus thermophiles) - cet impact est jugé faible au regard de la surface concernée et de la forte représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que de l'enjeu local de conservation des espèces concernées.
 - 0,35 ha utilisés par le Lapin de Garenne - cet impact est jugé fort en lien avec la surface concernée et la moindre représentativité locale des habitats d'espèces potentiels, ainsi que le fort enjeu local de conservation de l'espèce.
 - 0,38 ha de pelouses sèches et écorchées utilisées par le papillon Mercure et la Zygène du Panicaut- cet impact est jugé modéré au regard de la faible représentativité locale des habitats d'espèces potentiels et de l'enjeu local de conservation des espèces concernées ;
 - 0,14 ha de pelouses sèches colonisées par le Criquet des Chaumes - - cet impact est jugé modéré au regard de la faible représentativité locale des habitats d'espèces potentiels et de l'enjeu local de conservation de l'espèce.
- des **milieux agricoles intensifs**, à hauteur de **2,50 ha**, potentiellement favorables aux oiseaux en halte migratoire et en hivernage (dont l'Alouette des champs) - cet impact est jugé faible au regard de la fonctionnalité moindre des habitats d'espèces concernés (cultures intensives), de la bonne représentativité locale des habitats d'espèces potentiels et de la faible sensibilité de ces taxons en dehors de la période de nidification (espèces non

cantonnées présentant une forte capacité de report sur des milieux équivalents disponibles localement).

Par ailleurs, le projet n'entraînera pas d'altération notable de la qualité des habitats d'espèces en périphérie de l'aménagement en lien avec l'augmentation des nuisances sonores associées au trafic routier, l'aménagement projeté étant contigu à l'infrastructure existante et les niveaux sonores modélisés au sein du site d'implantation ne montrant pas de variation notable des isophones pour les scénarios avec ou sans le projet.

Concernant les continuités écologiques, les adaptations de l'aménagement aux enjeux écologiques permettent de réduire l'impact potentiel faible identifié initialement en termes de perturbation de la fonctionnalité des milieux contribuant aux corridors du territoire et/ou propre à l'aire étudiée. En effet, ces adaptations entraînent une baisse surfacique des milieux arborés, forestiers et pelousaires finalement remaniés en lien avec le projet.

Par ailleurs, la mise en place de clôtures à mailles progressives en limite d'emprise devrait permettre de limiter la pénétration de la faune terrestre au sein de la section courante et la mortalité des individus par la circulation routière. Ces clôtures, associées aux aménagements et plantations paysagères définies pour le projet (voir MA3) guideront les animaux vers les ouvrages permettant le franchissement de l'autoroute observés localement (Galaure, route du Lac et buse sèche du marais du Vernais).

Notons qu'il ne semble pas opportun d'envisager un réaménagement du pont routier de la RD112 sur l'autoroute, les nouvelles bretelles du diffuseur créé venant s'insérer de part et d'autre de cet ouvrage entraînant une augmentation du trafic peu compatible avec le rétablissement d'un corridor écologique sur ce secteur.

Ainsi, **l'impact résiduel du projet sur la perturbation de la fonctionnalité des corridors est considéré comme négligeable.**

En résumé, l'impact résiduel significatif du demi-diffuseur Sud sur les habitats d'espèces protégés concerne :

- **0,78 ha de milieux forestiers et arborés utilisés par la faune comme habitats de reproduction et de repos;**
- **1,86 ha de pelouses sèches semi-ouvertes et talus thermophiles utilisés par la faune comme habitats de reproduction et de repos ;**
- **1,20 ha de pelouses sèches semi-ouvertes et 2,50 ha de milieux agricoles, utilisés par les oiseaux migrateurs et hivernants en tant qu'habitat de repos ou d'alimentation.**

Les tableaux et cartographies pages suivantes synthétisent les impacts résiduels de l'aménagement du demi-diffuseur Sud sur les habitats d'espèces animales. Le statut de protection des espèces est indiqué par la mise en forme souligné des espèces concernées.

Tableau 71 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les oiseaux

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guide	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	<u>Chardonneret élégant</u>	3 à 5 sites de nidification annuel possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 3 à 5 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,71 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort			Modéré		
	<u>Buse variable</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 27,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (boisements, peupleraies)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul		Nul			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul		Nul			
	<u>Faucon crécerelle</u>	1 site de nidification probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul		Nul			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul		Nul			
	<u>Gobemouche gris</u>	2 à 4 sites de nidification probable identifié à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 4 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,71 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Modéré		
	<u>Pic épeichette</u>	2 à 3 sites de nidification probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 3 couples 27,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (boisements, peupleraies)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,71 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort			Modéré		

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
	Pic noir	2 à 3 sites de nidification probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 3 couples 27,89 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (boisements, peupleraies)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré		1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,71 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré					
	Pie bavarde	1 à 2 sites de nidification certains identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 1 à 2 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré		1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,71 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	-	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré					
	Serin cini	5 à 6 sites de nidification possible à probable identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 6 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	3 sites de nidification potentiels localisés au sein ou à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Fort		1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,71 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort					
	Tourterelle des Bois	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	Verdier d'Europe	2 à 5 sites de nidification possibles identifiés à l'échelle de l'aire d'étude 2 à 5 couples 7,61 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé au sein des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 1,86 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré		1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 0,71 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort					

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guide	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
	Espèces non menacées (n = 27, dont 20 espèces protégées) : <u>Autour des palombes</u> , <u>Bruant zizi</u> , <u>Chouette hulotte</u> , <u>Corneille noire</u> , <u>Coucou gris</u> , <u>Epervier d'Europe</u> , <u>Etourneau sansonnet</u> , <u>Fauvette à tête noire</u> , <u>Geai des chênes</u> , <u>Grimpereau des jardins</u> , <u>Grive draine</u> , <u>Grive musicienne</u> , <u>Loriot d'Europe</u> , <u>Merle noir</u> , <u>Mésange à longue queue</u> , <u>Mésange bleue</u> , <u>Mésange charbonnière</u> , <u>Pic épeiche</u> , <u>Pic vert</u> , <u>Pigeon ramier</u> , <u>Pinson des arbres</u> , <u>Pouillot véloce</u> , <u>Roitelet triple-bandeau</u> , <u>Rossignol philomèle</u> , <u>Rougegorge familier</u> , <u>Sittelle torchepot</u> , <u>Troglodyte mignon</u>	1 à 15 couples par espèce nicheur possible à certain à l'échelle de l'aire d'étude 35,50 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (milieux forestiers, parcs et jardins arborés, haies et bosquets)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 3 couples par espèce potentiellement impactés 1,86 ha du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	1 à 3 couples potentiellement impactés selon les espèces (perte de site de nidification) 0,71 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	oui	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Faible			
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux ouverts et semi-ouverts	Alouette des champs	1 site de nidification probable identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couples 0,82 ha d'habitats d'espèces favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification localisé en périphérie immédiate des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté < 0,01 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (accotement routier) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Fonctionnalité dégradée des habitats d'espèce (cultures intensives)	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet < 0,01 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (accotement routier)	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Nul			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable		Négligeable			
	Alouette lulu	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul		
	Bondrée apivore	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul		

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildé	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
	<u>Fauvette grisette</u>	1 site de nidification probable identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	<u>Guêpier d'Europe</u>	1 site de nidification certaine identifié à l'échelle de l'aire d'étude (falaise sableuse) 3 à 5 couples 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiellement impacté (falaise) 3 à 5 couples potentiellement impactés 2,43 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Fort		Falaise utilisée par l'espèce pour nicher non directement impactée 3 à 5 couples potentiellement impactés (dérangement) 1,20 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	non	oui (aire de nourrissage et dérangement potentiel)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible					
	<u>Linotte mélodieuse</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de nidification potentiel localisé à proximité des emprises du projet 1 couple potentiellement impacté 2,43 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré		1 couple potentiellement impacté (perte de site de nidification) 1,20 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort					
	<u>Pie-grièche écorcheur</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
<u>Tarier pâtre</u>	1 site de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 1 couple 9,90 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul						
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul						

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques	Espèces non menacées (n = 2, dont 2 espèces protégées) : <u>Hypolaïs polyglotte</u> , <u>Rougequeue à front blanc</u>	1 à 2 couples nicheur probable à l'échelle de l'aire d'étude favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à 3 couples par espèce potentiellement impactés 2,43 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 à 2 couples potentiellement impactés selon les espèces (perte de site de nidification)	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		1,20 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes)	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		→ Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible		
	<u>Hirondelle de fenêtre</u>	1 site de nidification certain en milieu bâti identifié à l'échelle de l'aire d'étude (hameau de Villeneuve) 8 à 10 couples	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet mais présence d'un site de nidification avéré en périphérie proche	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet mais présence d'un site de nidification avéré en périphérie proche	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul		
	<u>Hirondelle rustique</u>	2 à 3 sites de nidification certain en milieu bâti identifié à l'échelle de l'aire d'étude (hameau de Villeneuve, ferme isolée) 2 à 3 couples	Très Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet mais présence d'un site de nidification avéré en périphérie proche	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein des emprises du projet mais présence d'un site de nidification avéré en périphérie proche	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul		
	<u>Martinet noir</u>	Espèce nicheuse certaine au sein du hameau de Villeneuve 1 à 3 couples	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul		
<u>Moineau domestique</u>	Espèce nicheuse probable au sein du hameau de Villeneuve 5 à 10 couples	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul			
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul			
Espèces non menacées (n= 2, dont 1 espèces protégées) : <u>Rougequeue noir</u> , <u>Tourterelle turque</u>	Espèces cantonnées au hameau de Villeneuve et aux abords des habitats disséminés au sein de l'aire d'étude (ferme et habitations isolés)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	non	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul			
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul			

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Oiseaux nicheurs des milieux aquatiques et rivulaires	<u>Bouscarle de Cetti</u>	5 à 8 sites de nidification possible identifié à l'échelle de l'aire d'étude 5 à 8 couples environ 1,67 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	<u>Martin-pêcheur d'Europe</u>	1 site de nidification certain à l'échelle de l'aire d'étude (rives de la Galaure) 1 couple environ 0,55 ha d'habitats d'espèces favorable à l'échelle de l'aire d'étude (lit mineur de la Galaure)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	<u>Rousserolle effarvatte</u>	1 site de nidification possible à l'échelle de l'aire d'étude (rives de la Galaure) 1 couple environ 1,67 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	Espèces non menacées (n= 6, dont 3 espèces protégées) : <u>Bergeronnette des ruisseaux</u> , Canard colvert, <u>Cincla plongeur</u> , <u>Faucon hobereau</u> , Foulque macroule, Gallinule Poule d'eau	Espèces observées aux abords des cours d'eau (Galaure, Emeil) ainsi qu'au droit du plan d'eau des Vernets environ 2,22 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul	Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'oiseaux nicheurs et d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Nul	non	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Habitats d'espèces Oiseaux estivants non nicheurs	Espèces observées plus ou moins régulièrement en survol de l'aire d'étude et/ou en alimentation au droit des espaces ouverts (corvidés, rapaces, hirondelles, limicoles) 36,26 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (grandes cultures et pelouses semi-ouvertes)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 à quelques individus faible sensibilité des spécimens et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 2,43 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable		1 à quelques individus potentiellement impactés selon les espèces (perte de sites potentiels occasionnels d'alimentation, espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report) 1,20 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	non	-	
			Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable						
			Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Négligeable						

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
	Alouette des champs	quelques individus observés en halte migratoire ou en hivernage 26,36 ha d'habitats d'espèces favorable à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	quelques individus faible sensibilité des spécimens en période de transit ou d'hivernage et représentativité locale forte des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 2,52 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures et friches culturales) → Aire potentielle de repos et de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable		quelques individus potentiellement impactés (perte de sites temporaires d'alimentation et de repos en période de faible sensibilité, espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report) 2,50 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures) → Aire potentielle de repos et de nourrissage Fonctionnalité des habitats d'espèces dégradées (cultures intensives)	Négligeable	-	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible					
Habitats d'espèces migrateurs et hivernants	Espèces non menacées observées en halte migratoire ou en hivernage (n= 12, dont 11 espèces protégées) : <u>Accenteur mouchet</u> , <u>Bruant des roseaux</u> , <u>Fauvette des jardins</u> , <u>Gobemouche noir</u> , <u>Mésange noire</u> , <u>Pigeon colombin</u> , <u>Pinson du Nord</u> , <u>Pipit des arbres</u> , <u>Pipit farlouse</u> , <u>Pouillot fitis</u> , <u>Roitelet huppé</u> , <u>Tarin des Aulnes</u>	quelques individus à quelques dizaines d'individus observés en halte migratoire ou en hivernage principalement au sein des espaces agricoles et semi-ouverts et des haies et bosquets 36,26 ha d'habitats d'espèces favorable au cortège à l'échelle de l'aire d'étude (grandes cultures et pelouses semi-ouvertes)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	quelques individus à quelques dizaines d'individus faible sensibilité des spécimens en période de transit ou d'hivernage et forte représentativité locale des habitats potentiels d'espèces entraînant une forte capacité de report 2,43 ha d'habitats favorables à bonne fonctionnalité localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) 2,52 ha d'habitats favorables à fonctionnalité dégradée localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures et friches culturales) → Aire potentielle de repos et de nourrissage	Négligeable	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	quelques individus à quelques dizaines d'individus potentiellement impactés selon les espèces (perte de sites temporaires d'alimentation et de repos en période de faible sensibilité, espèces non cantonnées présentant une forte capacité de report) 1,20 ha d'habitats favorables à bonne fonctionnalité localisés au sein des emprises du projet (pelouses semi-ouvertes) 2,50 ha d'habitats favorables à fonctionnalité dégradée localisés au sein des emprises du projet (grandes cultures) → Aire potentielle de repos et de nourrissage	Négligeable	oui	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible					
	Espèces non menacées observées en migration active (n=4, dont 4 espèces protégées) : <u>Chevalier quignette</u> , <u>Héron garde-boeufs</u> , <u>Héron pourpré</u> , <u>Edicnème criard</u>	Individus isolés ou groupes de quelques individus observés en migration active en vol au-dessus de l'aire d'étude sans montrer d'intérêt particulier pour les milieux observés sur site Absence d'habitats d'espèces à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable		Absence d'habitat d'espèce potentiel au sein et en périphérie immédiate des emprises du projet	Négligeable	-	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Corridors écologiques	Ensemble des espèces d'oiseaux observées sur site	Milieu forestiers et bocagers contribuant à la trame verte favorable aux oiseaux à l'échelle du petit territoire Milieux rivulaires contribuant à la fonctionnalité des habitats pour les espèces aquicoles (trame turquoise)	Modéré	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux oiseaux	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques (moindre impact sur les milieux arborés et forestiers) Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux oiseaux	Négligeable	-	-

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartment analysé et guildé	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Nuisances sonores liés au bruit routier	Ensemble des oiseaux nicheurs observés sur site (passereaux chanteurs principalement)	Espèces montrant majoritairement une sensibilité mineure au bruit, voire ne présentant pas de comportement d'évitement spécifique au trafic routier (espèces anthropophiles) Habitats d'espèces observés sur site majoritairement intégrés dans la zone d'effet des nuisances sonores des infrastructures existantes (distance de référence de 200 m. à 500 m. selon les taxons)	-	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'altération potentielle d'habitats de nidification favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (<u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet et absence de modification des zones soumises aux nuisances sonores en lien avec les distances d'effet des différents taxons)	Négligeable	-	Absence d'altération potentielle d'habitats de nidification favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (<u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet et absence de modification des zones soumises aux nuisances sonores en lien avec les distances d'effet des différents taxons)	Négligeable	-	-

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 76 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les oiseaux

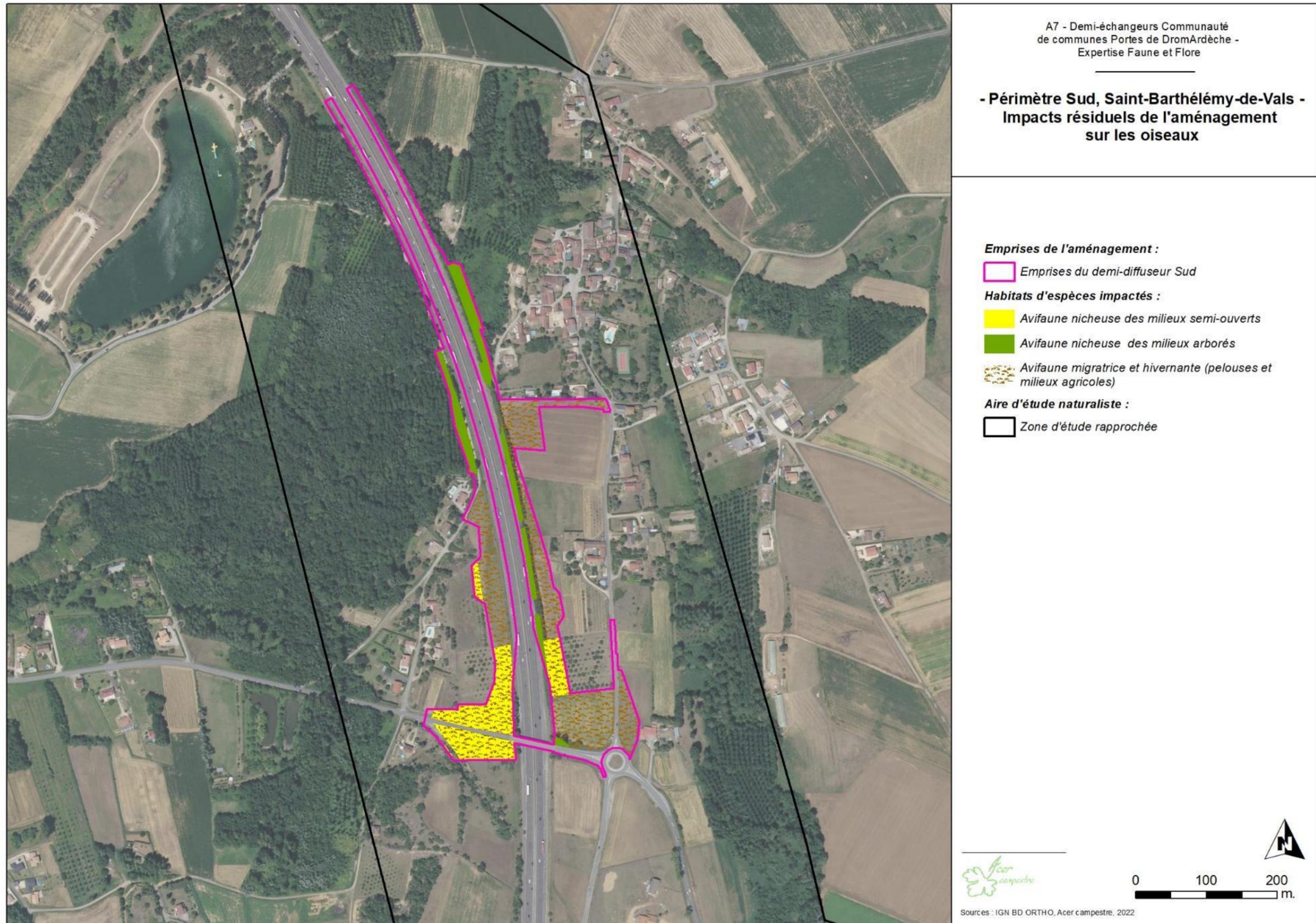


Tableau 72 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les amphibiens

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesure d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			
Habitats d'espèces Amphibiens	<u>Alyte accoucheur</u>	Observation isolée d'un individu en marge du hameau de Villeneuve	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet	Nul	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des amphibiens en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques	Absence d'habitats d'espèces colonisés ou potentiellement favorables à l'espèce au sein des emprises du projet	Nul	non	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul			Nul			
	<u>Crapaud commun / épineux</u>	Observation isolée sur les rives de la Galaure – Reproduction probable au sein du marais de Vernais et Lac des Vernets 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat de reproduction ou d'hivernage avéré au sein des emprises du projet 0,85 ha d'habitats potentiel d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	absence d'impact avéré sur la population d'espèce 0,20 ha d'habitats potentiel d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats potentiel d'espèces	Négligeable	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable				Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible				Négligeable		
	<u>Grenouille agile</u>	Espèce bien répartie au sein des milieux boisés humides (marais du Vernais, Emeil) Population estimée de 20 à 50 individus minimum 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 site de reproduction avérée localisée au sein des emprises du projet (fossé et suintement en pied de talus) 1 à 5 individus impactés 0,85 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	1 à 5 individus potentiellement impactés (perte d'un site de reproduction) 0,20 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible				Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible				Faible		
	<u>Grenouille rieuse</u>	Espèce largement répartie au sein de l'aire d'étude, principalement au droit du plan d'eau des Vernets et étangs privés, ainsi que dans le marais du Vernais Population estimée de 50 à 100 individus minimum 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat de reproduction ou d'hivernage avéré au sein des emprises du projet 0,85 ha d'habitats potentiel d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	absence d'impact avéré sur la population d'espèce 0,20 ha d'habitats potentiel d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats potentiel d'espèces	Négligeable	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable				Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible				Négligeable		

Caractérisation de l'observation						Impact brut				Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			
Habitats d'espèces Amphibiens	Grenouille rousse	Observation isolée de quelques individus dans un petit affluent de la Galaure, présence potentielle au sein du marais du Vernais Population probablement relictuelle 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat de reproduction ou d'hivernage avéré au sein des emprises du projet 0,85 ha d'habitats potentiels d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune	absence d'impact avéré sur la population d'espèce 0,20 ha d'habitats potentiels d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos Bonne fonctionnalité des habitats potentiels d'espèces	Négligeable	-	non	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable						
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible						
	Salamandre tachetée	Espèce bien répartie au sein des milieux boisés humides (marais du Vernais, Emeil) Population estimée de 20 à 50 individus minimum 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	3 sites de reproduction avérées localisées en périphérie immédiate des emprises du projet (fossé et suintement en pied de talus) 3 à 8 individus potentiellement impactés 0,85 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des amphibiens en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières	1 à 5 individus potentiellement impactés (perte d'un site de reproduction) 0,20 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible						
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible						
	Triton palmé	Espèce bien répartie au sein des milieux boisés humides (marais du Vernais, Emeil) Population estimée de 50 à 100 individus minimum 16,64 ha d'habitats potentiels de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude (boisement marécageux et rivulaire)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	2 sites de reproduction avérées localisées au sein ou en périphérie immédiate des emprises du projet (fossés et suintements en pied de talus) 5 à 10 individus potentiellement impactés 0,85 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 à 5 individus potentiellement impactés (perte de 2 sites de reproduction) 0,20 ha d'habitats d'hivernage (boisement marécageux et rivulaire) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	oui	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible						
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible						

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesure d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Corridors écologiques	Ensemble des espèces d'amphibiens observées sur site	Présence de nombreux milieux constituant des zones refuges et contribuant aux corridors fonctionnels pour les amphibiens à l'échelle du territoire local (zones humides et rivulaires)	Fort	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux amphibiens	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques (moindre impact sur les milieux arborés et forestiers) Adaptation de l'éclairage en phase exploitation (Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation) Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence de perte de fonctionnalité significative des corridors favorables aux amphibiens Absence d'impact majorée significatif en lien avec la pollution lumineuse	Négligeable	-	-
Nuisances sonores liés au bruit routier	Anoures (amphibiens « chanteurs : Alyte accoucheur, Crapaud commun, Grenouille rieuse, Grenouille agile, Grenouille rousse)	Espèces observées principalement au sein du marais du Vernais et aux abords de l'Emeil, à distance relative de l'infrastructure existante et projetée	-	Dérangement des spécimens et altération des habitats d'espèces en phase exploitation	Indirect Permanent	Absence d'altération potentielle d'habitats de reproduction favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (absence d'habitat favorable à la reproduction des amphibiens à proximité immédiate de la nouvelle infrastructure et <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet)	Négligeable	-	Absence d'altération potentielle d'habitats de reproduction favorables aux espèces aux abords de la nouvelle infrastructure (absence d'habitat favorable à la reproduction des amphibiens à proximité immédiate de la nouvelle infrastructure et <u>absence d'augmentation du niveau sonore</u> en lien avec le projet)	Négligeable	-	-

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 77 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les amphibiens

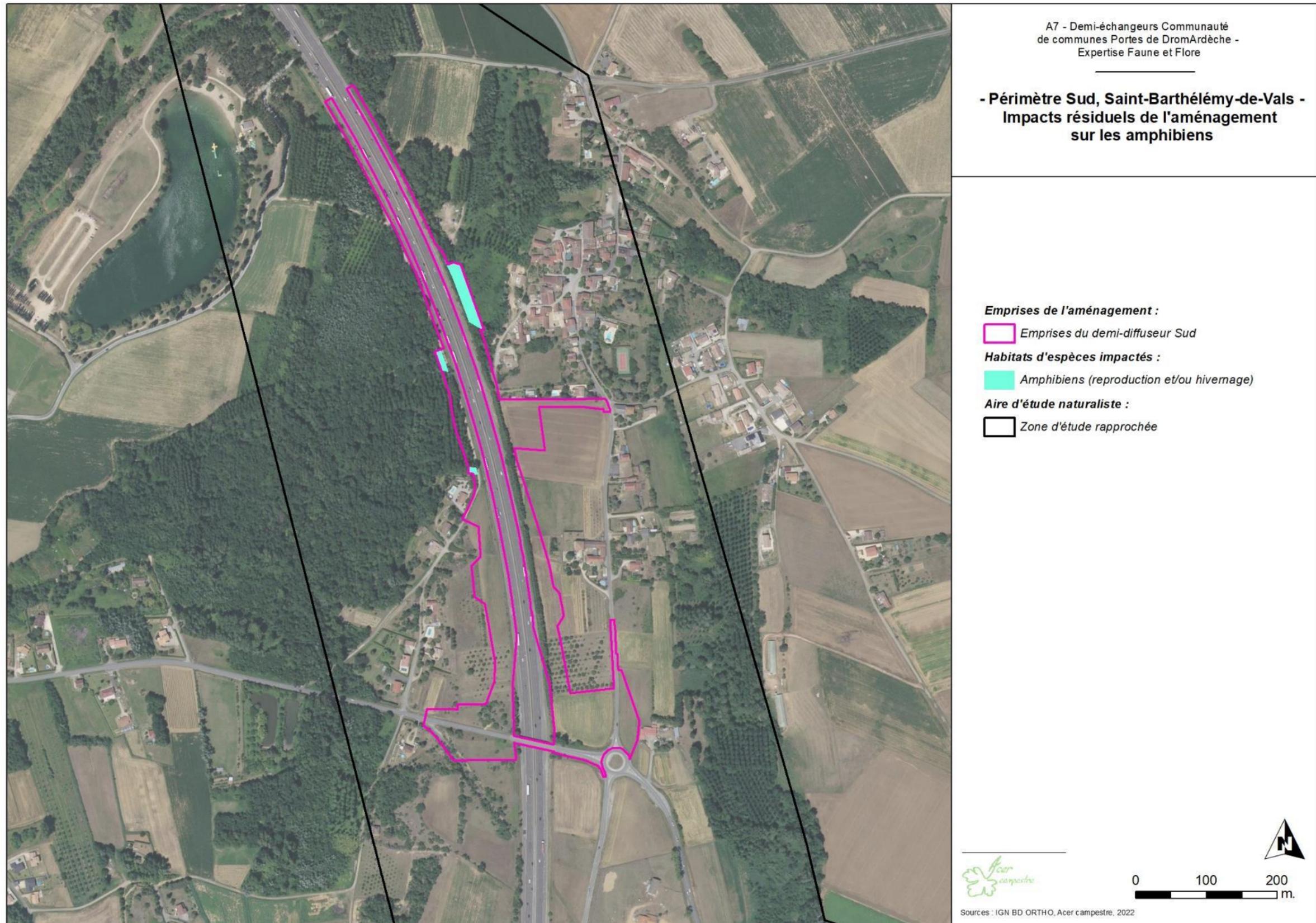


Tableau 73 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les reptiles

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guide	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			
Habitats d'espèces Reptiles thermophiles	<u>Coronelle girondine / Coronelle lisse</u>	Espèce observée de façon localisée à l'échelle de l'aire d'étude au sein des milieux de pelouses écorchées (1 individu) 1,05 ha d'habitats d'espèces à l'échelle de l'aire d'étude (pelouses écorchées)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 observation à proximité des emprises du projet	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des reptiles en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 individu potentiellement impacté	Négligeable	oui	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent	1 à 3 individus potentiellement impactés	Faible		0,11 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent	0,34 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré		Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible			
	<u>Couleuvre d'Esculape</u>	Espèce observée de façon localisée à l'échelle de l'aire d'étude au sein des milieux de pelouses sèches et écorchées (1 individu) 5,67 ha d'habitats d'espèces à l'échelle de l'aire d'étude (pelouses sèches et écorchées)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 observation au sein des emprises du projet	Faible		Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des reptiles en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	1 à 2 individus potentiellement impactés	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent	1 à 3 individus potentiellement impactés	Faible			0,98 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent	2,02 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible			Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible		
	<u>Couleuvre verte-et-jaune</u>	Espèce bien répartie à l'échelle de l'aire d'étude, au sein des pelouses sèches et des lisières et talus ensoleillés (10 individus) 5,67 ha d'habitats optimum d'espèces (pelouses sèches et écorchées) et 1,97 ha d'habitats secondaires (talus et lisières thermophiles, zones rudérales) à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	3 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet	Faible	Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des reptiles en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation		2 à 3 individus potentiellement impactés	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent	3 à 5 individus potentiellement impactés	Faible			0,98 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,73 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent	2,02 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,86 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Faible			Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible		
	<u>Lézard à deux raies</u>	Espèce très largement répartie à l'échelle de l'aire d'étude, au sein des pelouses sèches et des lisières et talus ensoleillés (100 à 150 individus) 5,67 ha d'habitats optimum d'espèces (pelouses sèches et écorchées) et 1,97 ha d'habitats secondaires (talus et lisières thermophiles, zones rudérales) à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	~35 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet	Faible		Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des reptiles en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	10 à 20 individus potentiellement impactés	Négligeable	oui	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent	35 à 45 individus potentiellement impactés	Faible			0,98 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,73 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent	2,02 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,86 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Faible			Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible		

Caractérisation de l'observation						Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Perte d'habitat (ha) et population concernée			Niveau d'impact	Perte d'habitat (ha) et population concernée			Niveau d'impact	
Habitats d'espèces Reptiles thermophiles	<u>Lézard des murailles</u>	Espèce très largement répartie à l'échelle de l'aire d'étude, au sein des pelouses sèches et des lisières et talus ensoleillés (100 à 150 individus) 5,67 ha d'habitats optimum d'espèces (pelouses sèches et écorchées) et 1,97 ha d'habitats secondaires (talus et lisières thermophiles, zones rudérales) à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	~35 observations au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 35 à 45 individus potentiellement impactés 2,02 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,86 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des reptiles en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	10 à 20 individus potentiellement impactés 0,98 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses sèches et écorchées) et 0,73 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) localisés au sein des emprises du projet → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Négligeable	oui	-		
				Destruction des spécimens	Direct Permanent								Faible	Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent								Faible	Faible
Habitats d'espèces Reptiles semi-aquatiques et des milieux frais	<u>Couleuvre helvétique</u>	Espèce observée de façon localisée à proximité de l'Emeil mais probablement plus largement répartie au sein des boisements marécageux et rivulaires 15,84 ha d'habitats d'espèces potentiel à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et marécageux)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat d'espèce avéré au sein des emprises du projet 0,44 ha d'habitats potentiel (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	0,03 ha d'habitats potentiel (boisement marécageux et rivulaire) → Aire potentielle de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	non	-		
				Destruction des spécimens	Direct Permanent								Négligeable	Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent								Faible	Négligeable
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de reptiles observées sur site	Présence de milieux constituant des zones refuges et contribuant aux corridors favorables aux reptiles à l'échelle de l'aire d'étude mais absence de corridors montrant un lien écologique fonctionnel à l'échelle du territoire	Modéré	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux reptiles à l'échelle du territoire	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques (moins impact sur les milieux pelousaires) Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux reptiles à l'échelle du territoire	Négligeable	-	-		

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 78 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les reptiles

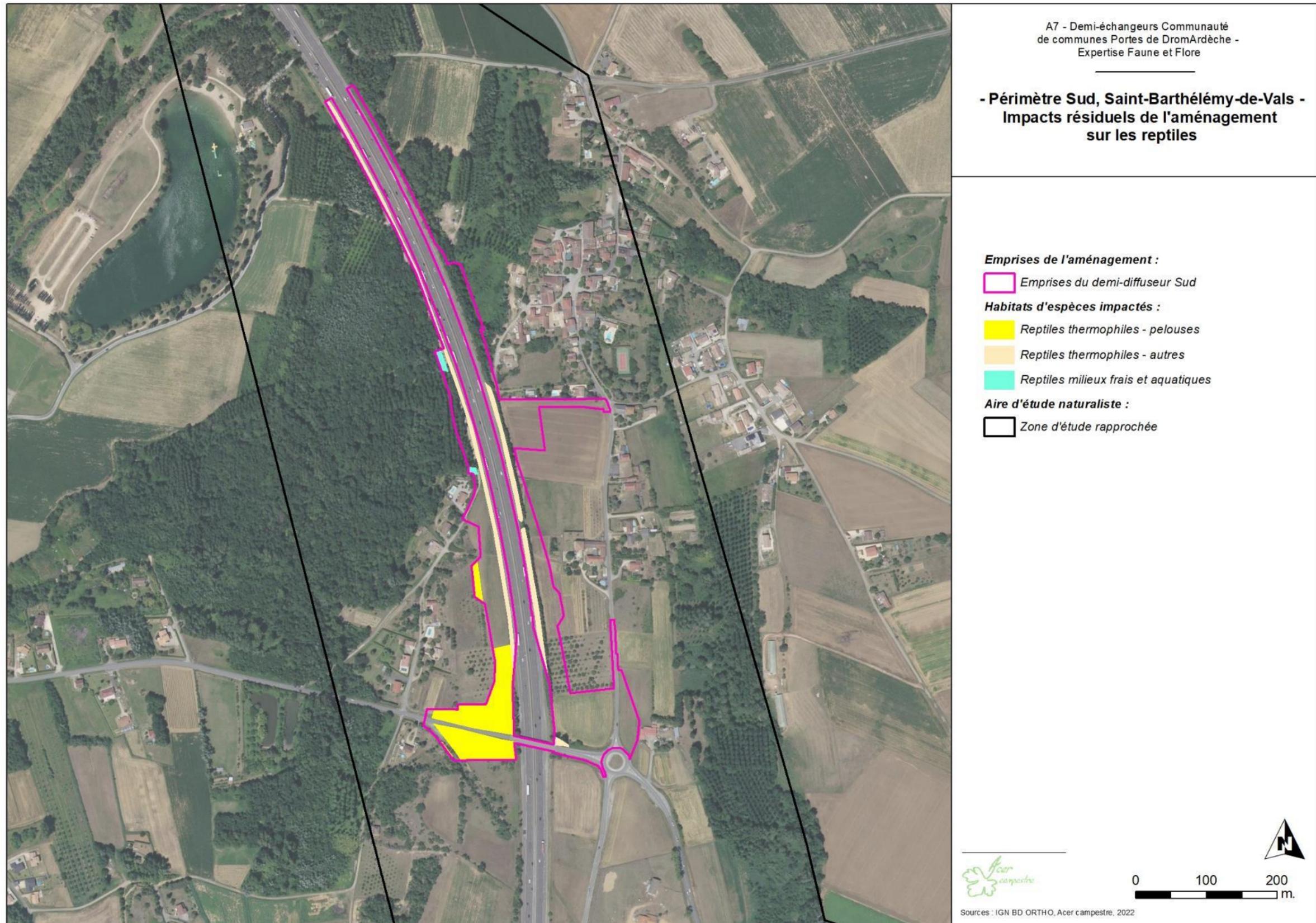


Tableau 74 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Mammifères terrestre et arboricoles	Campagnol terrestre	Espèce cantonnée au sein d'une grande culture au sud de l'aire d'étude (3,37 ha)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat d'espèce potentiel au sein ou à proximité des emprises du projet	Nul	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier	Absence d'observation et d'habitat d'espèce potentiel au sein ou à proximité des emprises du projet	Nul	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	Ecreuil roux	Espèce observée en lisière du marais du Vernais et le long des boisements rivulaires de l'Émeil amont (3 à 5 individus) 32,79 ha d'habitats boisés ou arborés favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 1 individu potentiellement impacté 1,31 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	Capture et déplacement des hérissons en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'impact avéré sur la population d'espèce 0,37 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	non	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible					
	Hérisson d'Europe	1 seule observation à l'échelle de l'aire d'étude, au sein d'un fourré arbustif à proximité de la Galaure (0,43 ha) (1 à 3 individus)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat d'espèce potentiel au sein ou à proximité des emprises du projet	Nul		Absence d'observation et d'habitat d'espèce potentiel au sein ou à proximité des emprises du projet	Nul	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	Lapin de Garenne	Espèce principalement observée au niveau des pelouses sèches et écorchées au sud de l'aire d'étude, ainsi qu'en périphérie du Lac des Vernets (10 à 20 individus) 4,93 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	1 secteur de présence localisé partiellement au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 8 à 10 individus potentiellement impactés 1,07 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et fourrés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Fort		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible 0,35 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et fourrés) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	-	oui
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Fort					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Fort					

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)		
Compartiment analysé et guildé	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Mammifères terrestre et arboricoles	<u>Muscardin</u>	1 seule observation en lisière d'un boisement mais répartition locale probablement plus importante à l'échelle de l'aire d'étude (5 à 15 individus) 17,88 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 1 à 3 individus potentiellement impactés 0,44 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Mise en place de clôtures semi-perméables à la faune en phase chantier Capture et déplacement des hérissons en amont et en cas de colonisation spontanée du chantier Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible 0,03 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Négligeable			
	<u>Putois d'Europe</u>	Espèce observée de façon potentielle en déplacement aux abords de l'Emeil et de la Galaure 22,32 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements humides et rivulaires)	Très fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 1 individu potentiellement impacté 0,89 ha d'habitats potentiels de l'espèce localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement humide) → Aire potentielle de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable		Absence d'impact avéré sur la population d'espèce 0,20 ha d'habitats potentiels de l'espèce localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement humide) → Aire potentielle de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul			Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible			Négligeable		
	Espèces non protégées et non menacées (n=13) : Blaireau européen, Campagnol fouisneur, Chevreuil européen, Crocidure musette, Fouine/Martre des Pins, Lièvre d'Europe, Mulot sylvestre, Ragondin, Rat musqué, Rat surmulot, Renard roux, Sanglier d'Europe, Taupe commune	Milieux forestiers et semi-ouverts très favorables à la grande et la petite faune (zones refuges, aires principales d'alimentation et de repos, voire de reproduction)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Populations d'espèces restreintes (1 à quelques individus) 3,86 ha d'habitats constituant un refuge potentiel de la faune localisés au sein des emprises du projet (boisements, peupleraies, haies et bosquets, pelouses) → Aire potentielle de repos et de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible 1,50 ha d'habitats constituant un refuge potentiel de la faune localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement, pelouses) → Aire potentielle de repos et de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Négligeable			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible			Négligeable		
	Habitats d'espèces Mammifères semi-aquatique	<u>Castor d'Eurasie</u>	Espèce cantonnée principalement sur l'Emeil amont (terriers), déplacement sur l'ensemble du cours d'eau (1 à 2 familles)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Zone de présence principale de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique		Nul	Zone de présence principale de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique	Nul	non
Destruction des spécimens					Direct Permanent	Nul		Nul				
Destruction des habitats d'espèces					Direct Permanent	Nul		Nul				

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Mammifères semi-aquatique	<u>Crossope aquatique / Crossope de Miller</u>	Espèce cantonnée au cours et rives de l'Emeil au sein du marais du Vernais en aval de l'autoroute	Modéré à Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Zone de présence de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique	Nul		Zone de présence de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique	Nul	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
	<u>Loutre d'Europe</u>	Espèce cantonnée au cours de la Galaure et de l'Emeil au sein du marais du Vernais en aval de l'autoroute, fréquentés uniquement en déplacement (absence de catiche)	Très fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Zone de présence de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique	Nul		Zone de présence de l'espèce éloignée des emprises du projet et absence de modification de la continuité hydraulique	Nul	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de mammifères observées sur site	Milieux forestiers et bocagers contribuant à la trame verte favorable aux mammifères à l'échelle du territoire Milieux rivulaires contribuant à la fonctionnalité des habitats pour les espèces semi-aquatiques (trames bleue et turquoise)	Fort	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux mammifères	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques (moins impact sur les milieux arborés et forestiers) Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières Installation d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux mammifères	Négligeable	-	-

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 79 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les mammifères

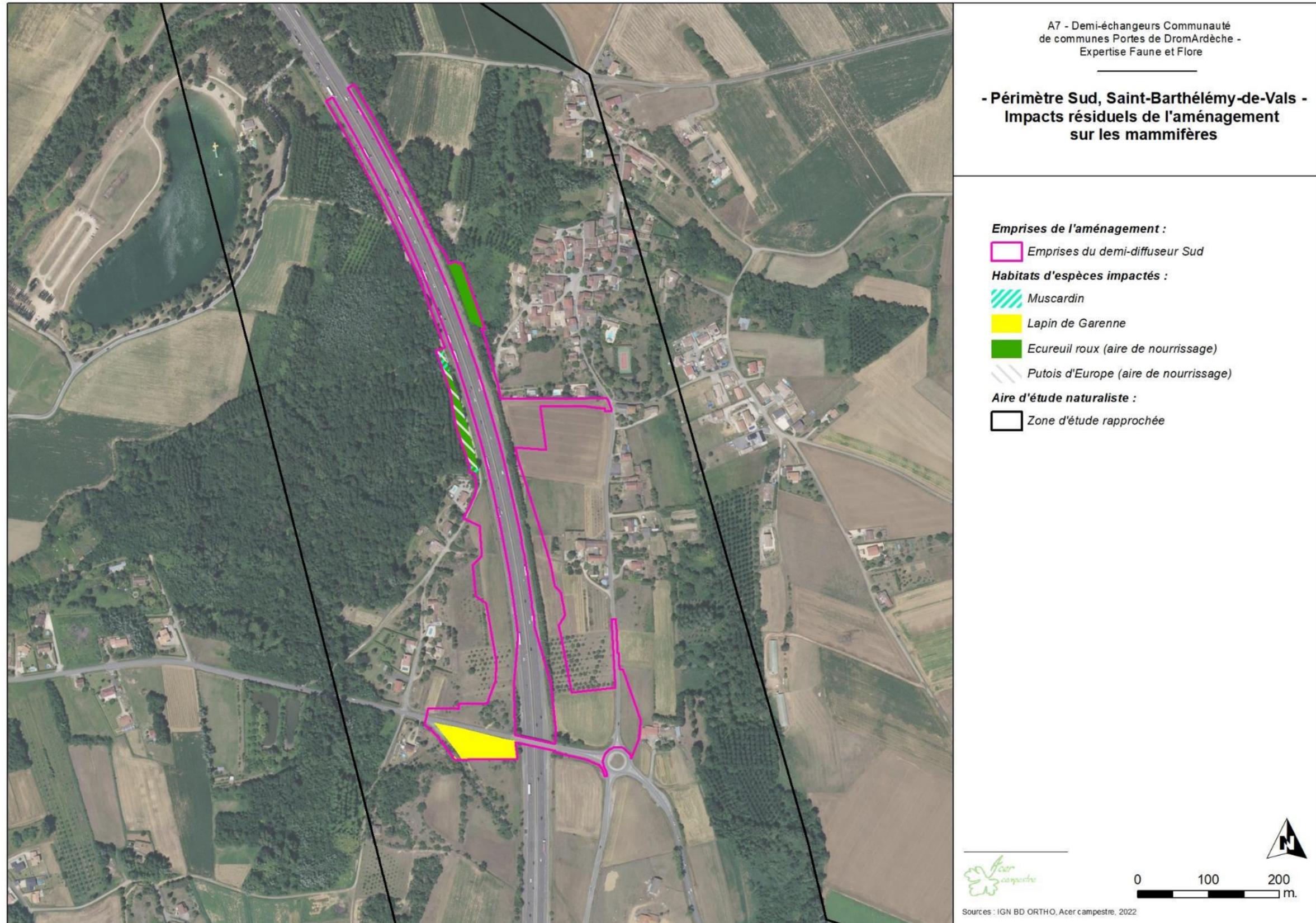


Tableau 75 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les chiroptères

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guide	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			
Habitats d'espèces Chiroptères arboricoles en gîte	<u>Barbastelle d'Europe</u>	contacts très occasionnels, niveau d'activité spécifique nul à moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Balisage et abattage doux des arbres gîtes potentiels Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact significatif sur les aires potentielles de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Modéré			
	<u>Grande Noctule</u>	contacts potentiels très occasionnels (identification non discriminante), niveau d'activité spécifique nul à moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Balisage et abattage doux des arbres gîtes potentiels Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact significatif sur les aires potentielles de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Modéré		
	<u>Noctule commune</u>	contacts occasionnels, niveau d'activité spécifique faible à moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Balisage et abattage doux des arbres gîtes potentiels Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact significatif sur les aires potentielles de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Modéré		
	<u>Noctule de Leisler</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique faible à fort forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré		Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Balisage et abattage doux des arbres gîtes potentiels Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact significatif sur les aires potentielles de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Modéré		

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)		
Compartiment analysé et guide	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Chiroptères arboricoles en gîte	<u>Pipistrelle de Nathusius</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible 0,78 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets), dont 0,12 ha faiblement susceptibles d'abriter des arbres-gîtes → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	non (pas d'impact significatif sur les aires potentielles de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Modéré			
	<u>Pipistrelle pygmée</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique très faible à moyen forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact significatif sur les aires potentielles de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Modéré			
	Espèces non menacées (<u>Murin de Natterer</u> , <u>Murin de Brandt</u>)	contacts potentiels très occasionnel (Murin de Brandt) à contacts réguliers (Murin de Natterer), niveau d'activité spécifique faible à fort forte potentialité d'arbres gîtes au sein des boisements humides et rivulaires en bon état de conservation (environ 22 ha concernés) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,47 ha de boisements préservés abritant potentiellement des arbres gîtes localisés au sein des emprises du projet → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Modéré	Balisage et abattage doux des arbres gîtes potentiels Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact significatif sur les aires potentielles de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Faible			
Habitats d'espèces Chiroptères anthropophiles, troglodytes ou fissuricoles en gîte	<u>Grand Murin</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique moyen à fort présence avérée d'individus en gîte à proximité de la zone (passage sous la RD51), présence potentielle de gîte au sein des habitats humains (hameau de Villeneuve) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Présence d'une champignonnière pouvant être utilisée comme gîte potentiel dans les emprises chantier (potentialités très faibles) → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible 0,78 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable	non (pas d'impact sur les aires de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable			
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Modéré			

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)				
Compartiment analysé et guide	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Chiroptères anthropophiles, troglodytes ou fissuricoles en gîte	<u>Murin à oreilles échancrées</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique moyen à fort présence potentielle de gîte au sein des habitats humains (hameau de Villeneuve) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Présence d'une champignonnière pouvant être utilisée comme gîte potentiel dans les emprises chantier (potentialités très faibles) → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Neutralisation de la présence potentielle d'individus en gîte au sein de la champignonnière avant démolition Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact sur les aires de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)		
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible			Négligeable	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible			Modéré	
Habitats d'espèces Chiroptères anthropophiles, troglodytes ou fissuricoles en gîte	<u>Pipistrelle commune</u>	contacts fréquents, niveau d'activité spécifique faible à fort présence potentielle de gîte au sein des habitats humains (hameau de Villeneuve) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Présence d'une champignonnière pouvant être utilisée comme gîte potentiel dans les emprises chantier (potentialités très faibles) → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact sur les aires de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)		
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible			Négligeable	
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible			Modéré	
Espèces non menacées (<u>Murin à moustaches</u> , <u>Murin de Daubenton</u> , <u>Oreillard gris</u> , <u>Pipistrelle de Kuhl</u> , <u>Sérotine commune</u> , <u>Vespère de Savi</u>)	Espèces non menacées et/ou montrant une activité spécifique non significative au sein de l'aire d'étude (transit occasionnel) présence potentielle de gîte au sein des habitats humains (hameau de Villeneuve) 40,83 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (boisements rivulaires et humides, cours d'eau, parcs et jardins, haies et bosquets)	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Présence d'une champignonnière pouvant être utilisée comme gîte potentiel dans les emprises chantier (potentialités très faibles) → Aire potentiel de repos et de reproduction 1,98 ha d'habitats de chasse et de transit favorables à l'espèce au sein des emprises du projet (lisières de boisements, haies et bosquets) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable	non (pas d'impact sur les aires de repos et reproduction)	oui (aire de nourrissage)			
						Destruction des spécimens		Direct Permanent	Faible				Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Négligeable
						Destruction des habitats d'espèces		Direct Permanent	Faible				Risque de dérangement et de destruction de spécimens très faible	Faible
Corridors écologiques	Ensemble des espèces de chiroptères contactées sur site	Milieux forestiers, bocagers et rivulaires contribuant notablement à la trame verte et turquoise favorable aux chiroptères à l'échelle du petit territoire	Fort	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux chiroptères Impact contenu sur le morcellement des structures guides pour les chiroptères à l'échelle du site d'étude	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques (moindre impact sur les milieux boisés et forestiers) Adaptation de l'éclairage en phase exploitation Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux chiroptères Impact contenu sur le morcellement des structures guides pour les chiroptères à l'échelle du site d'étude Absence d'impact majorée significatif en lien avec la pollution lumineuse	Négligeable	-	-		

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 80 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les chiroptères

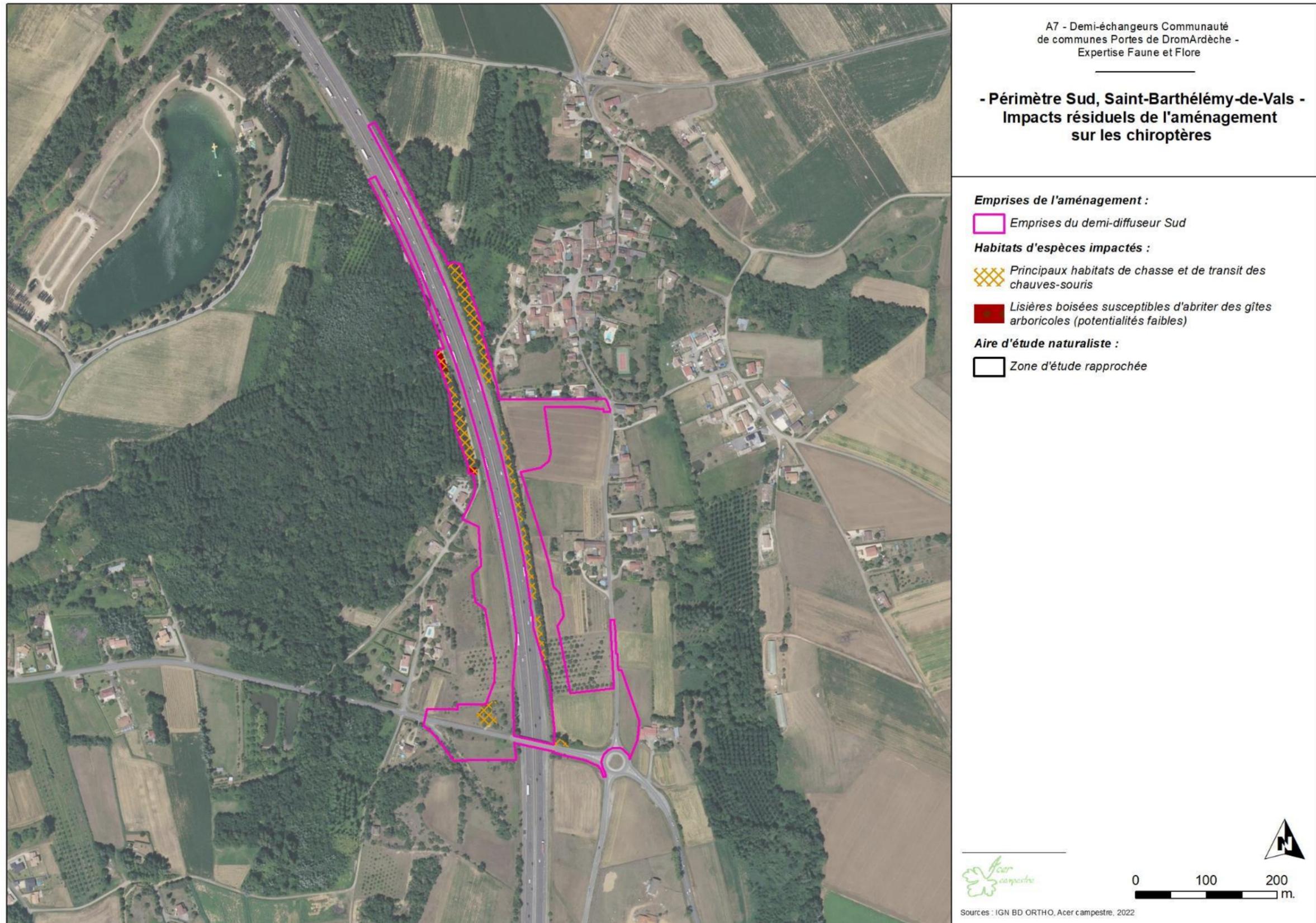


Tableau 76 : Demi-diffuseur Sud - Impacts résiduels sur les invertébrés

Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Lépidoptères	Mercure	Présence d'une population localisée sur les secteurs de pelouses sèches et écorchées au sud de l'aire d'étude Population annuelle estimée de 30 à 50 individus 1,46 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Habitats d'espèce partiellement localisés au sein des emprises du projet ~25 individus potentiellement impactés 0,63 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier	Risque de destruction de spécimens faible	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Risque de destruction de spécimens faible	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable		
	Zygène du Panicaut	Espèce observée sur les secteurs de pelouses sèches et écorchées au sud de l'aire d'étude 1,46 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Habitats d'espèce partiellement localisés au sein des emprises du projet 0,63 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Remise en état post-travaux des emprises occupées de façon temporaire pour les besoins du chantier (0,4 ha de pelouses sèches) Utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Risque de destruction de spécimens faible	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Risque de destruction de spécimens faible	Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Négligeable		

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée
Habitats d'espèces Lépidoptères	Papillons rhopalocères non protégés et non menacés (n = 41) : Amaryllis, Azuré bleu-céleste, Azuré de la Bugrane, Azuré de la Faucille, Azuré des Nerpruns, Azuré porte-queue, Belle-Dame, Bleu-Nacré d'Espagne, Carte géographique, Citron, Collier de Corail, Cuivré commun, Cuivré fuligineux, Demi-Deuil, Fadet commun, Flambé, Grande Tortue, Hespérie de la Houque, Hespérie de l'Alcée, Hespérie de l'Aigremoine, Machaon, Mégère, Mélitée de la Lancéole, Mélitée du Mélampyre, Mélitée du plantain, Mélitée orangée, Myrtil, Petit Mars changeant, Petit Nacré, Petite Tortue, Petite Violette, Piéride de la Rave, Piéride du Chou, Piéride du Lotier, Piéride du Navet, Robert-le-Diable, Silène, Souci, Sylvaine, Tircis, Vulcain	Espèces communes principalement cantonnées aux espaces de pelouses sèches et écorchées, ainsi qu'aux lisières ensoleillées	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,63 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Risque de destruction de spécimens faible 0,38 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet impactés de façon temporaire (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces Absence d'impact après remise en état des emprises occupées de façon temporaire pour les besoins du chantier (0,11 ha d'habitats d'espèces détruits de façon permanente mais remise en état de 0,40 ha de pelouses favorables aux l'espèces)	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Négligeable		
Habitats d'espèces Odonates	Agrion de Mercure	Présence d'une population relictuelle principalement localisée au sein des fossés en lisières du marais de Vernais Population annuelle estimée de 10 à 20 individus	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet	Nul	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet	Nul	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul		Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul		Nul		
	Agrion nain	Présence potentielle de l'espèce à la faveur de zones humides pionnières et temporaires (mention bibliographique)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprise du projet	Nul	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprise du projet	Nul	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul		Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul		Nul		

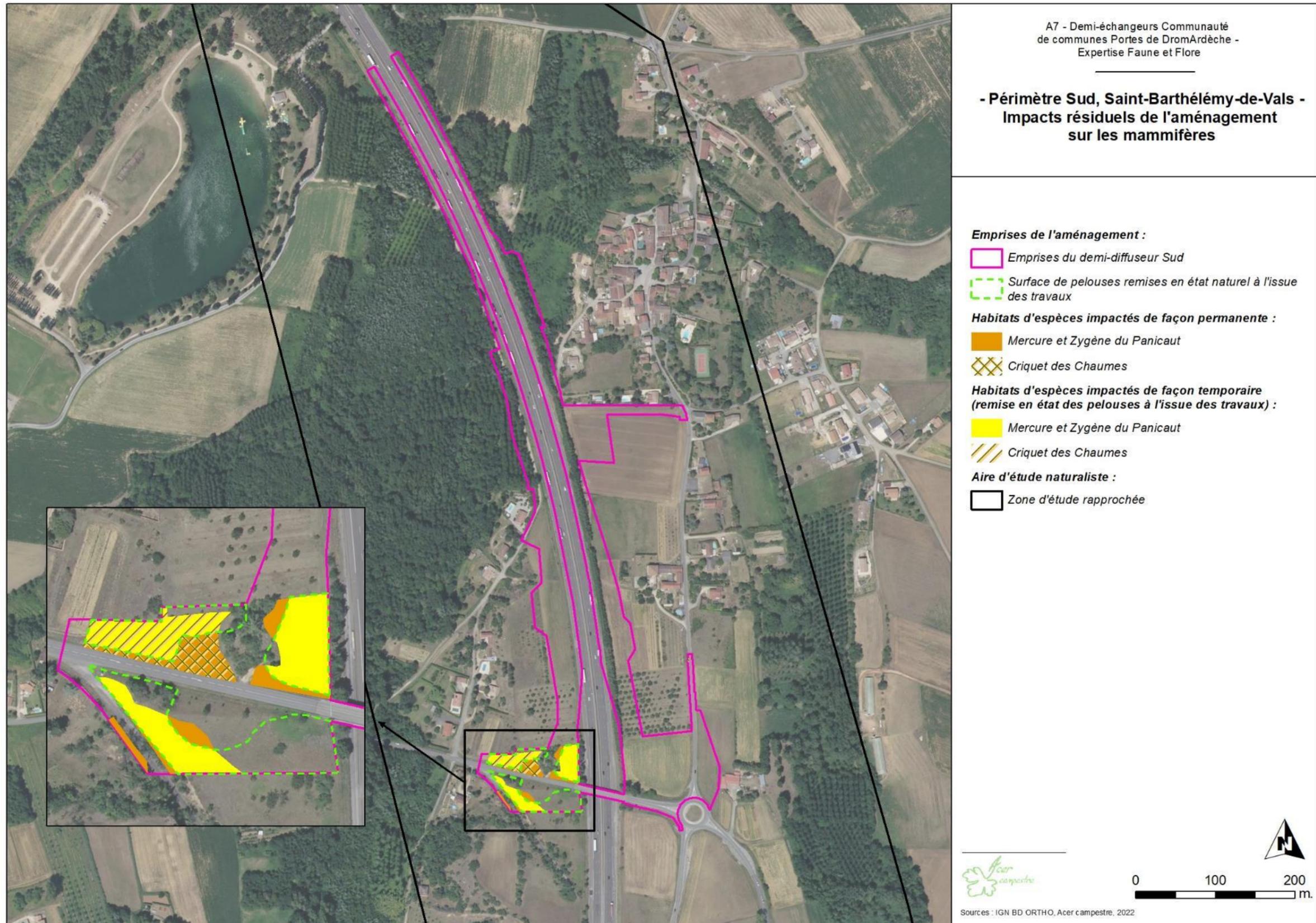
Caractérisation de l'observation				Nature et caractérisation de l'impact potentiel		Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact		
Habitats d'espèces Odonates	Espèces non protégées et non menacées (n= 22 espèces) : Aeschne bleue, Aeschne paisible, Agrion à larges pattes, Agrion élégant, Agrion jouvencelle, Anax empereur, Caloptéryx éclatant, Caloptéryx hémorroïdal, Caloptéryx vierge, Cordulégastre annelé, Crocothemis écarlate, Gomphe à forceps, Gomphe joli, Leste brun, Libellule déprimée, Libellule fauve, Orthétrum à stylets blancs, Orthétrum bleuisant, Orthétrum brun, Orthétrum réticulé, Petite nymphe au corps de feu, Sympétrum fascié, Sympétrum sanguin	Espèces fréquentant principalement les rives de la Galaure et de l'Emeil, ainsi que le marais du Vernais	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'habitat favorable aux espèces au sein des emprise du projet	Nul	Absence d'habitat favorable aux espèces au sein des emprise du projet	Nul	-	non	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Habitats d'espèces Orthoptères	Criquet des Chaumes	Présence avérée de l'espèce sur 4 secteurs de pelouses sèches et de friches culturales au sud de l'aire d'étude environ 1,70 ha d'habitats favorables à l'espèce à l'échelle de l'aire d'étude (aire minimale)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Habitats d'espèce partiellement localisés au sein des emprises du projet 0,17 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier Utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers	Risque de destruction de spécimens faible 0,14 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet impactés de façon temporaire (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces <u>Absence d'impact après remise en état des emprises occupées de façon temporaire</u> pour les besoins du chantier (0,06 ha d'habitats d'espèces détruits de façon permanente mais remise en état de 0,40 ha de pelouses favorables aux l'espèces)	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré			Négligeable		
	Courtilière commune	Espèce présente localement en prairie et jardin humide en lisière du marais du Vernais	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprise du projet	Nul	Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprise du projet	Nul	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)	
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée
Habitats d'espèces Orthoptères	Espèces non protégées et non menacées (n = 36 espèces) : Aïlope automnale, Caloptène italien, Caloptène ochracé, Conocéphale bigarré, Conocéphale gracieux, Criquet blafard, Criquet cendré, Criquet des Bromes, Criquet des clairières, Criquet des larris, Criquet des pâtures, Criquet des roseaux, Criquet duettiste, Criquet noir ébène, Criquet pansu, Decticelle bariolée, Decticelle bicolore, Decticelle cendrée, Decticelle carroyée, Decticelle chagrinée, Decticelle rudérale, Decticelle frêle, Decticelle intermédiaire, Dectique à front blanc, Gomphocère roux, Grande sauterelle verte, Grillon champêtre, Grillon des bois, Grillon des marais, Grillon d'Italie, Méconème fragile, Oedipode soufrée, Oedipode turquoise, Phanéroptère méridional, Tétrix riverain	Espèces communes principalement cantonnées aux espaces de pelouses sèches et écorchées, ainsi qu'aux lisières ensoleillées	Faible	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	0,63 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	Risque de destruction de spécimens faible 0,38 ha d'habitats favorables localisés au sein des emprises du projet <u>impactés de façon temporaire</u> (pelouses sèches et écorchées) → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces <u>Absence d'impact après remise en état des emprises occupées de façon temporaire</u> pour les besoins du chantier (0,11 ha d'habitats d'espèces détruits de façon permanente mais remise en état de 0,40 ha de pelouses favorables aux l'espèces)	Négligeable	-	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Faible		Négligeable		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Faible		Négligeable		
Habitats d'espèces Coléoptères saproxyliques protégés	Aegosoma scabricorne / Lucane cerf-volant	Espèces observées en lisières des boisements humides et rivulaires (présence avérée de 3 arbres colonisés par ces espèces et de nombreux arbres dépérissant et morts) 18,67 ha d'habitats favorables aux espèces à l'échelle de l'aire d'étude Absence d'habitats favorables aux autres espèces protégées (Grand Capricorne, Pique-prune)	Modéré	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'arbres colonisés au sein ou à proximité immédiate des emprises du projet 0,47 ha d'habitats d'espèce potentiels localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire potentielle de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	absence d'impact avéré sur les populations d'espèces 0,04 ha d'habitats d'espèce potentiels localisés au sein des emprises du projet (lisière de boisement) → Aire potentielle de repos, de nourrissage et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Nul	non	non
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Modéré		Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Modéré		Négligeable		
Habitats d'espèces Autres invertébrés	Ecrevisse à pieds blancs	Présence d'une population relictuelle au sein de l'Emeil en amont du hameau de Villeneuve	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet Absence de modification de la continuité hydraulique	Nul	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet Absence de modification de la continuité hydraulique	Nul	non	-
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul		Nul		
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul		Nul		

Caractérisation de l'observation				Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel		Impact à compenser (espèce protégée)	Impact à accompagner (espèce non protégée)		
Compartiment analysé et guildes	Espèce / Cortège	Observations au sein de la zone d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude	Nature et caractérisation de l'impact potentiel			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact			Perte d'habitat (ha) et population concernée	Niveau d'impact
Habitats d'espèces Autres invertébrés	<u>Vertigo de Desmoulins</u>	Présence d'une population relictuelle au sein du marais du Vernais (< 10 individus)	Fort	Dérangement des spécimens	Indirect Temporaire	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet	Nul	Absence d'observation et d'habitat favorable à l'espèce au sein des emprises du projet Absence de modification de la continuité hydraulique	Nul	non	-	
				Destruction des spécimens	Direct Permanent		Nul					
				Destruction des habitats d'espèces	Direct Permanent		Nul					
Corridors écologiques	Ensemble des insectes observés sur site	Milieux forestiers et bocagers contribuant à la trame verte favorable aux insectes forestiers à l'échelle du petit territoire Milieux rivulaires contribuant à la trame bleue favorable aux insectes semi-aquatiques à l'échelle du petit territoire Milieux pelousaires constituants des zones refuges et contribuant aux corridors favorables aux insectes thermophiles à l'échelle de l'aire d'étude mais absence de corridors montrant un lien écologique fonctionnel à l'échelle du territoire	Fort	Perturbation des corridors écologiques	Direct Permanent	Absence d'impact sur les milieux structurants des trames verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes forestiers et semi-aquatiques Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes thermophiles à l'échelle du territoire	Faible	Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques (moindre impact sur les milieux forestiers et pelousaires) Utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation	Absence d'impact sur les milieux structurants des trames verte et turquoise du territoire d'étude entraînant une perte de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes forestiers et semi-aquatiques Absence d'impact sur les milieux structurants de la trame verte une perte significative de fonctionnalité des corridors favorables aux insectes thermophiles à l'échelle du territoire	Négligeable	-	-

Espèce soulignée = espèce protégée

Carte 81 : Demi-diffuseur Sud – Impacts résiduels du projet sur les invertébrés remarquables



IV.C. Synthèse des impacts résiduels à l'échelle du projet

IV.C.1. Flore

Tableau 77 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et la flore (demi-diffuseurs Nord et Sud)

Compartiment analysé	Espèce / Habitat	Impact résiduel			Niveau d'impact	Impact à compenser (espèce / habitat protégé)	Impact à accompagner (espèce / habitat non protégé)
		Demi-diffuseur Nord	Demi-diffuseur Sud	Total			
Flore protégée	Fougère des marais – environ 500 pieds disséminés au sein de l'aulnaie marécageuse (marais du Vernais)	sans objet absence d'espèce végétale menacée	sans objet absence d'impact résiduel sur la population d'espèce protégée	sans objet absence d'impact sur la population d'espèce protégée	Nul	-	-
Flore menacée non protégée	Fétuque de Breistoffer – environ 2,92 ha de pelouses favorables au développement de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude (zone de présence avérée et potentielle)	sans objet absence d'espèce végétale menacée	0,16 ha de pelouses favorables au développement de la Fétuque de Breistoffer détruits (après remise en état des 0,4 ha de pelouses occupées de façon temporaire pour les besoins du chantierensemencées avec des graines de Fétuque)	0,16 ha de pelouses favorables au développement de la Fétuque de Breistoffer détruits (après remise en état des 0,4 ha de pelouses occupées de façon temporaire pour les besoins du chantierensemencées avec des graines de Fétuque)	Modéré	-	oui
	Véronique trifoliée – 1 station d'environ 50 pieds	sans objet absence d'espèce végétale menacée	sans objet absence d'impact sur la population d'espèce menacée	sans objet absence d'impact sur la population d'espèce protégée	Nul	-	-

IV.C.2. Habitats d'espèces protégées et/ou menacées

Le projet présente un impact résiduel global sur les habitats d'espèces protégées et/ou menacées à hauteur de **14,37 ha** (demi-diffuseur Nord + demi-diffuseur Sud), répartis comme suit :

- **2,61 ha** d'habitats favorables aux espèces associées aux milieux arborés, aux haies et bosquets (1,83 ha en lien avec le demi-diffuseur Nord et 0,78 ha en lien avec le demi-diffuseur Sud, dont 1,83 ha à fonctionnalité moyenne et 0,78 ha à bonne fonctionnalité)
- **2,53 ha** d'habitats favorables aux espèces associées aux milieux semi-ouverts thermophiles (0,67 ha en lien avec le demi-diffuseur Nord – dont 0,1 ha d'habitats altérés par les nuisances sonores en périphérie de la nouvelle infrastructure- et 1,86 ha en lien avec le demi-diffuseur Sud, dont 1,23 à fonctionnalité moyenne et 1,20 ha à bonne fonctionnalité)
- **9,23 ha** d'habitats agricoles intensifs favorables aux oiseaux migrateurs et hivernants, ainsi qu'à l'Alouette des champs en période de nidification à hauteur de 6,73 ha (6,73 ha en lien avec le demi-diffuseur Nord et 2,50 ha en lien avec le demi-diffuseur Sud, dont 9,23 ha d'habitat à la fonctionnalité dégradée).

NB : en fonction des mosaïques d'habitats observés sur les sites d'implantation du projet et/ou des exigences écologiques propres à chaque taxon, chaque espèce peut être associée à l'un et/ou l'autre des cortèges principaux définis ci-dessus.

Concernant les espèces protégées, l'impact résiduel recouvre l'ensemble des habitats mentionnés ci-dessus, et concerne en particulier :

- **des habitats avérés ou potentiels de reproduction et/ou de repos d'oiseaux, d'amphibiens et de mammifères protégées pour les milieux arborés, les haies et les bosquets (2,61 ha) ;**
- **des habitats avérés ou potentiels de reproduction et/ou de repos d'oiseaux, de reptiles et de mammifères protégées pour les milieux semi-ouverts thermophiles (2,43 ha) ;**
- **des habitats avérés ou potentiels de repos d'oiseaux protégés pour les milieux agricoles intensifs (9,23 ha – espèce migratrice et hivernante).**

La surface d'habitats d'espèces concernée pour les différents taxons est précisée dans le tableau en page suivante.

IV.C.3. Conclusion

Le projet présente dans sa globalité des impacts résiduels significatifs sur plusieurs habitats de repos et/ou de reproduction d'espèces animales protégées qu'il apparaît nécessaire de compenser via la mise en œuvre de mesures écologiques adaptées permettant de restituer ou de restaurer l'équivalence fonctionnelle des habitats d'espèces détruits pour les différents cortèges concernés à l'échelle du territoire d'étude et des populations d'espèces locales.

Tableau 78 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats d'espèces animales protégées (demi-diffuseurs Nord et Sud)

Compartiment analysé	Guilde / Cortège	Statut de protection	Espèce remarquable et/ou indicatrice	Impact résiduel maximal associé aux espèces du cortège			Impact à compenser (espèce protégée)	
				Demi-diffuseur Nord	Demi-diffuseur Sud	Total		
Avifaune	Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Espèces et habitats d'espèces protégées	Chardonneret élégant Serin cini Verdier d'Europe	1,83 ha d'habitats favorables détruits (bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés) Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces Impact faible à fort	0,71 ha d'habitats favorables détruits (lisières de boisements, haies et bosquets) Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces Impact faible à fort	0,71 ha d'habitats à forte fonctionnalité 1,83 ha d'habitats à fonctionnalité moyenne soit 2,54 ha → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Faible à Fort selon les taxons concernés	oui
	Oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts	Espèces et habitats d'espèces protégées	-	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces protégés en lien avec le projet	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces protégés en lien avec le projet	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet	Nul	non
	Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	Espèces et habitats d'espèces protégées	Alouette lulu Fauvette grissette	0,57 ha d'habitats favorables détruits (friches rudérales et thermophiles, fruticées) 0,10 ha d'habitats favorables en périphérie de l'aménagement dégradés par les nuisances sonores (friche rudérale) Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces Impact modéré à fort	1,20 ha d'habitats favorables détruits (pelouses semi-ouvertes) Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces Impact faible à fort	1,20 ha d'habitats à forte fonctionnalité 0,67 ha d'habitats à fonctionnalité moyenne soit 1,87 ha → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Faible à Fort selon les taxons concernés	oui
	Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques	Espèces et habitats d'espèces protégées	Moineau domestique Hirondelle rustique	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet	Nul	non
	Oiseaux nicheurs des milieux aquatiques et rivulaires	Espèces et habitats d'espèces protégées	Bouscarle de Cetti	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet	Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet	Nul	non
Avifaune	Oiseaux migrateurs et hivernants	Espèces et habitats d'espèces protégées	Pie-grièche à tête rousse Alouette des champs Bruant proyer	0,57 ha d'habitats favorables à la Pie-grièche à tête rousse détruits (friches rudérales et thermophiles, fruticées) Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces Impact modéré 6,73 ha d'habitats favorables détruits (milieux agricoles intensifs) Fonctionnalité dégradée des habitats d'espèces Impact faible	1,20 ha d'habitats favorables détruits (pelouses semi-ouvertes) Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces 2,50 ha d'habitats favorables détruits (milieux agricoles intensifs) Fonctionnalité dégradée des habitats d'espèces Impact faible	0,57 ha d'habitats à bonne fonctionnalité favorables à la Pie-grièche à tête rousse 1,20 ha d'habitats à bonne fonctionnalité favorables aux autres espèces migratrices et hivernantes 9,23 ha d'habitat à fonctionnalité dégradée favorable aux autres espèces migratrices et hivernantes → Aire de repos et de nourrissage	Modéré (Pie-grièche à tête rousse) à Faible (espèces des milieux agricoles)	oui
Amphibiens	Amphibiens	Espèces et habitats d'espèces protégées	Grenouille agile Triton palmé	Absence d'habitats d'espèces au sein de la zone d'implantation du projet	0,20 ha d'habitats d'hivernage détruits 2 sites de reproduction détruits (suintements et fossés) Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces Impact faible	0,20 ha d'habitats d'hivernage détruits 2 sites de reproduction détruits (suintements et fossés) → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	oui

Compartiment analysé	Gilde / Cortège	Statut de protection	Espèce remarquable et/ou indicatrice	Impact résiduel maximal associé aux espèces du cortège			Impact à compenser (espèce protégée)	
				Demi-diffuseur Nord	Demi-diffuseur Sud	Total		Niveau d'impact
Reptiles	Reptiles thermophiles	Espèces et habitats d'espèces protégées	Couleuvre verte et jaune Lézard des murailles	0,51 ha d'habitats favorables détruits (friches rudérales et thermophiles) Fonctionnalité des habitats d'espèce moyenne Impact faible	0,98 ha d'habitats optimum à bonne fonctionnalité (pelouses) et 0,73 ha d'habitats secondaires à fonctionnalité moyenne (talus) Impact faible	0,98 ha d'habitats à fonctionnalité optimale 1,24 ha d'habitats à fonctionnalité moyenne soit 2,22 ha → Aire de repos, d'alimentation et de reproduction	Faible	oui
Reptiles	Reptiles des milieux frais	Espèces et habitats d'espèces protégées	Couleuvre helvétique	<i>Absence d'habitats d'espèces au sein de la zone d'implantation du projet</i>	<i>Absence d'impact significatif sur les habitats d'espèces en lien avec le projet</i>	<i>Absence d'impact significatif sur les habitats d'espèces en lien avec le projet</i>	Négligeable	non
Mammifères terrestres	Mammifères des fourrés et milieux broussailleux	Espèces et habitats d'espèces protégées	Hérisson d'Europe	0,43 ha d'habitats favorables détruits (bosquet paysager) Fonctionnalité des habitats d'espèce moyenne Impact modéré	<i>Absence d'habitats d'espèces au sein de la zone d'implantation du projet</i>	0,43 ha d'habitats à fonctionnalité moyenne → Aire de nourrissage Fonctionnalité moyenne des habitats d'espèces	Modéré	oui
	Mammifères terrestres et arboricoles	Espèces et habitats d'espèces protégées	Ecureuil roux	<i>Absence d'habitats d'espèces au sein de la zone d'implantation du projet</i>	0,37 ha d'habitats favorables détruits (lisière de boisement) Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces Impact faible	0,37 ha d'habitats favorables détruits (lisière de boisement) → Aire de nourrissage Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces	Faible	non (impact concernant uniquement les aires de nourrissage)
Mammifères terrestres	Mammifères semi-aquatiques	Espèces et habitats d'espèces protégées	Castor d'Eurasie Loutre d'Europe	<i>Absence d'habitats d'espèces au sein de la zone d'implantation du projet</i>	<i>Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet</i>	<i>Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet</i>	Nul	non
Chiroptères	Chiroptères arboricoles en gîte	Espèces et habitats d'espèces protégées	Noctule commune Noctule de Leisler	10 platanes à cavités le long de la RN7 détruits (habitat potentielle de repos et de reproduction) 2,17 ha d'habitats de chasse et de transit favorables détruits (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,12 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables détruits Fonctionnalité des habitats d'espèce moyenne Impact modéré	0,12 ha d'habitats de chasse et de transit faiblement susceptibles d'abriter des arbres gîtes détruits 0,66 ha d'habitats de chasse et de transit favorables détruits Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces Impact modéré à faible	10 platanes à cavités le long de la RN7 détruits → Aire potentielle de repos ou de reproduction 0,78 ha d'habitats à forte fonctionnalité, dont 0,12 ha faiblement susceptibles d'abriter des arbres-gîtes 2,29 ha d'habitats à fonctionnalité moyenne soit 3,07 ha → Aire de nourrissage	Faible à Modéré selon les taxons concernés	oui (aire potentielle de repos ou de reproduction uniquement)
	Chiroptères anthropophiles, troglodytes ou fissuricoles en gîte	Espèces et habitats d'espèces protégées	Grand Murin Pipistrelle commune	2,17 ha d'habitats de chasse et de transit favorables détruits (bosquets paysagers, parcs et jardins arborés, friches et fruticées) 0,12 ha d'habitats secondaires de chasse et de transit faiblement favorables détruits Fonctionnalité des habitats d'espèce moyenne Impact modéré à faible	0,78 ha d'habitats de chasse et de transit favorables détruits Bonne fonctionnalité des habitats d'espèces Impact modéré à faible	0,78 ha d'habitats à forte fonctionnalité 2,29 ha d'habitats à fonctionnalité moyenne soit 3,07 ha → Aire de nourrissage	Faible à Modéré selon les taxons concernés	non (impact concernant uniquement les aires de nourrissage)
Invertébrés remarquables	Insectes	Espèces et habitats d'espèces protégées	Agrion de Mercure	<i>Absence d'habitats d'espèces protégées au sein de la zone d'implantation du projet</i>	<i>Absence d'habitats d'espèces protégées au sein de la zone d'implantation du projet</i>	<i>Absence d'habitats d'espèces protégées au sein de la zone d'implantation du projet</i>	Nul	non
	Autres invertébrés d'intérêt remarquable	Espèces et habitats d'espèces protégées	Ecrevisse à pieds blancs Vertigo de Desmoulins	<i>Absence d'habitats d'espèces au sein de la zone d'implantation du projet</i>	<i>Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet</i>	<i>Absence d'impacts sur les habitats d'espèces en lien avec le projet</i>	Nul	non

V. Synthèse des espèces protégées concernées par la demande de dérogation

Conformément au paragraphe 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement et à l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction de dérogation, la demande de dérogation porte sur :

- les espèces protégées pour lesquelles un impact résiduel significatif est observé en termes de destruction d'habitat de repos et/ou de reproduction en lien avec le projet de demi-diffuseurs ;
- les espèces protégées susceptibles de faire l'objet de mesures de capture et de déplacement dans le cadre du projet (capture préventive ou en cas de colonisation spontanée des emprises des travaux) ;
- les espèces protégées susceptibles d'être perturbées par le projet en lien avec les impacts significatifs sur leurs aires d'alimentation ou de transit ou en lien avec les opérations de capture et déplacement de spécimens.

La liste des espèces concernées est précisée dans le tableau ci-dessous :

Espèce protégée	Demande de dérogation
Oiseaux nicheurs	
Accenteur mouchet	Destruction et altération d'habitats d'espèces n°13 614*01 (aire de reproduction et de repos)
Alouette lulu	
Autour des Palombes	
Buse variable	
Bruant zizi	
Chardonneret élégant	
Chouette hulotte	
Coucou gris	
Epervier d'Europe	
Faucon crécerelle	
Fauvette à tête noire	
Fauvette griset	
Fauvette mélanocéphale	
Gobemouche gris	
Grimpereau des jardins	
Hypolaïs polyglotte	
Linotte mélodieuse	
Loriot d'Europe	Destruction et altération d'habitats d'espèces n°13 614*01

Espèce protégée	Demande de dérogation
Mésange à longue queue	(aire de reproduction et de repos)
Mésange bleue	
Mésange charbonnière	
Pic épeiche	
Pic épeichette	
Pic noir	
Pic vert	
Pie-grièche écorcheur	
Pinson des arbres	
Pouillot véloce	
Roitelet triple bandeau	
Rosignol philomèle	
Rougegorge familier	
Rougequeue à front blanc	
Serin cini	
Sitelle torchepot	
Troglodyte mignon	
Verdier d'Europe	
Oiseaux non nicheurs	
Guêpier d'Europe	Perturbation intentionnelle de spécimens n°13 616*01
Bergeronnette printanière	Destruction et altération d'habitats d'espèces n°13 614*01 (aire de repos)
Bruant des roseaux	
Bruant proyer	
Fauvette des jardins	
Grande Aigrette	
Gobemouche noir	
Héron garde-bœuf	
Mésange noire	
Pie-grièche à tête rousse	
Pinson du Nord	
Pipit des arbres	
Pipit farlouse	
Pipit spioncelle	
Pouillot fitis	
Roitelet huppé	

Espèce protégée	Demande de dérogation
Tarier des prés	Destruction et altération d'habitats d'espèces n°13 614*01 (aire de repos)
Tarin des Aulnes	
Traquet motteux	
Amphibiens	
Grenouille agile	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01 (aire de reproduction et de repos)
Salamandre tachetée	
Triton palmé	Perturbation intentionnelle et capture et déplacements de spécimens n°13 616*01
Grenouille rieuse	Perturbation intentionnelle et capture et déplacements de spécimens n°13 616*01
Reptiles	
Coronelle girondine	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01 (aire de reproduction et de repos)
Coronelle lisse	
Couleuvre d'Esculape	
Couleuvre verte et jaune	
Lézard à deux raies	
Lézard des murailles	
Couleuvre helvétique	Perturbation intentionnelle et capture et déplacements de spécimens n°13 616*01
Mammifères	
Murin de Natterer	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01 (aire potentielle de reproduction et de repos)
Noctule commune	
Noctule de Leisler	
Pipistrelle de Nathusius	
Pipistrelle pygmée	Perturbation intentionnelle de spécimens n°13 616*01
Barbastelle d'Europe	
Grande Noctule	
Grand Murin	
Murin à moustaches	
Murin à oreilles échanquées	
Murin de Brandt	
Murin de Daubenton	
Oreillard gris	
Pipistrelle commune	
Pipistrelle de Kuhl	
Sérotine commune	
Vespère de Savi	

Espèce protégée	Demande de dérogation
Hérisson d'Europe	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01 (aire de reproduction et de repos) Perturbation intentionnelle et capture et déplacements de spécimens n°13 616*01
Ecureuil roux	Perturbation intentionnelle de spécimens n°13 616*01

Tableau 79 : Objet de la demande

Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées par la demande

I. Avifaune nicheuse

I.A. Avifaune nicheuse

Tableau 80 : Caractérisation des espèces d'oiseaux nicheurs protégés concernés par la demande de dérogation

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France (nicheurs)	Liste rouge Rhône-Alpes (nicheurs)	Estimation des effectifs nicheurs en France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	L'Accenteur mouchet niche dans les buissons ou les arbustes dans parcs, jardins, haies, broussailles et bocages. Il est principalement insectivore	Régression de son habitat	Espèce du paléarctique occidental. Ensemble de la France	Partie collinéenne et montagnarde de Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 15 000 et 20 000 couples	-	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Annexe 1 de la Directive Oiseaux Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009)	L'Alouette lulu affectionne les boisements clairs, les coupes, les landes à bruyères et les secteurs de garrigue ouverte. Le nid est au sol, souvent près d'une plante ou d'un jeune arbre	Fermeture du milieu Intensification des pratiques agricoles Pesticides	Espèce du paléarctique occidental. L'Alouette lulu est largement distribuée en France, mais reste rare dans le quart Nord-Ouest.	Bien répartie en région, hors plaines argileuses, cultures intensives et crêtes élevées	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Vulnérable	Entre 110 000 et 170 000 couples	Fluctuant	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Autour des Palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce rapace est présent toute l'année et niche en hauteur dans les arbres des forêts boisés, notamment en altitude. Il se nourrit principalement d'oiseaux comme les pigeons ou de divers passereaux	Dérangement (sylviculture, sports mécaniques, loisirs de nature ...) Gestion sylvicole Braconnage	Répartition holarctique. En France, surtout dans les régions qui proposent de grands massifs boisés.	Dispersé en région, l'espèce fréquente surtout les forêts d'altitude	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 7 100 et 10 500 couples	↑	-	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	La Buse variable habite tous les types de boisement depuis les petits bosquets des champs jusqu'aux forêts alluviales et niche dans les arbres. Elle se nourrit principalement de petits mammifères	Arrachage des haies Braconnage Electrocution	Espèce eurasiatique et africaine	Répartie partout en Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Entre 150 000 et 170 000 couples	↗	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France (nicheurs)	Liste rouge Rhône-Alpes (nicheurs)	Estimation des effectifs nicheurs en France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce bruant niche dans la végétation des clairières, vergers, vignobles et bocages et se nourrit principalement des graines et baies	Urbanisation qui détruit les zones de reproduction de l'oiseau	Espèce de type méditerranéenne répartie depuis le sud de l'Angleterre jusqu'au Moyen-Orient	Ensemble de Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 200 000 et 400 000 couples	↑	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 à 2 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Visible toute l'année, le chardonneret niche dans les jardins, parcs, vergers et les zones cultivées, dans les arbres ou les haies. Il se nourrit essentiellement de graines	Intensification agricole Fermeture du milieu	Ensemble de l'Europe	Ensemble de Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Vulnérable	Préoccupation mineure	Entre 1 000 000 et 2 000 000 couples	↘	↓	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette chouette sédentaire niche dans les cavités des zones boisées, comme les forêts, parcs ou bosquets denses. Elle se nourrit de mammifères et d'oiseaux qu'elle chasse la nuit	Pratiques sylvicoles Elimination des arbres à cavités Mortalité routière	Oiseau du paléarctique. Quasiment partout en France, sauf en Corse.	Espèce bien répartie en région	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 100 000 et 200 000 couples	Inconnue	Inconnue	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009)	Le Coucou gris vit aux lisières des forêts et dans les clairières, les marais, les dunes côtières et les campagnes ouvertes où il pond dans le nid des passereaux. Il se nourrit principalement d'insectes	Déclin des passereaux que le Coucou parasite	Espèce européenne présente partout en France	Espèce bien répartie en région	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 150 000 et 300 000 couples	↘	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce rapace présent toute l'année vit dans les bois, bosquets, parcs et jardins et niche dans les arbres. Il chasse principalement des passereaux	Arrachage des haies Diminution de la ressource alimentaire Braconnage	Espèce du paléarctique. Bien présente en France	Espèce bien répartie en région	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 43 100 et 51 500 couples	↑	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France (nicheurs)	Liste rouge Rhône-Alpes (nicheurs)	Estimation des effectifs nicheurs en France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce rapace sédentaire vit dans les régions cultivées ou peu boisées, landes. Il niche dans les bâtiments et ruines ou alors dans les arbres sur d'anciens nids de corvidés. Il se nourrit de micromammifères	Appauvrissement de la ressource alimentaire Intensification agricole Braconnage	Espèce du paléarctique. Bien présente en France.	Espèce bien répartie en région	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Préoccupation mineure	Entre 68 000 et 84 000 couples	↓	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette fauvette en grande partie migratrice vit dans les sous-bois, les taillis, les haies, les parcs et les jardins, ainsi que les buissons avec arbres. Elle niche dans la végétation arbustive et se nourrit en grande partie d'insectes	Arrachage des haies	Une des espèces les plus communes d'Europe. Présente partout en France	Ensemble de Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 5 000 000 et 8 000 000 couples	↗	↗	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 2 à 3 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette migratrice arrive au printemps en France pour nicher dans les broussailles des milieux ouverts. Elle se nourrit d'insectes	Intensification agricole Arrachage des haies Aléas climatiques	De la Scandinavie au centre de la péninsule Ibérique et de la Grande Bretagne au sud de la Sibérie centrale	En Rhône-Alpes, dans les étages planitaires	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Entre 700 000 et 1 300 000 couples	↘	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 à 2 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Les fauvettes mélanocéphales sont sédentaires, elles fréquentent la végétation arbustive des garrigues notamment. C'est dans ces arbustes qu'elle fabrique son nid. Elle est insectivore	Arrachage des haies Insecticide	Espèce du bassin méditerranéen. En France, près du littoral méditerranéen, mais remonte le long de la vallée du Rhône	En région seulement dans le Sud	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Préoccupation mineure	Entre 150 000 et 250 000 couples	↗	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce gobemouche est un migrateur qui vit dans les jardins, les parcs, les bois clairs, où le nid est fabriqué ou aménagé dans une cavité ou dans la végétation. Le Gobemouche gris est insectivore	Pesticide Disparition des vieux arbres	Bien réparti en Europe et en France	En région, répartition fractionnée : très présent dans la moitié nord et plus rare dans le sud	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Quasi-menacé	Entre 80 000 et 140 000 couples	↓	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France (nicheurs)	Liste rouge Rhône-Alpes (nicheurs)	Estimation des effectifs nicheurs en France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Grimpereau des jardins est sédentaire, il vit en forêt, mais aussi dans les parcs et jardins. Il niche en hauteur et se nourrit d'insectes	Intensification de la gestion forestière Destruction du bocage	Espèce d'Europe centrale. Répartition homogène sur le territoire français excepté en Corse	En région Rhône-Alpes, l'espèce est bien représentée	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 900 000 et 1 600 000 couples	↑	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce migrateur niche dans les friches et buissons, où il place son nid de 1 à 4 m de hauteur. Il est insectivore	Destruction de l'habitat Insecticide	Aire de répartition restreinte comprenant le Maghreb et le sud-ouest de l'Europe	Bien présente en région, mais se raréfie en altitude	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 300 000 et 600 000 couples	↘	↑	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 à 2 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	La linotte vit dans des milieux semi-ouverts. Le biotope préférentiel de l'espèce est la steppe ou la lande buissonnante. Le nid y est construit dans un arbuste à moins d'un mètre cinquante de hauteur. Présent toute l'année, cet oiseau se nourrit de graines et d'insectes	Insecticides et pesticides	Espèce qui occupe toute l'Europe, le Moyen-Orient et l'Asie. Présente sur tout le territoire français.	Bien répartie sur le territoire de Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Vulnérable	Préoccupation mineure	Entre 500 000 et 1 000 000 couples	↓	↓	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Loriot est un migrateur qui habite les boisements feuillus, même peu étendus, les peupleraies, les parcs, les vergers. Globalement insectivore, cet oiseau niche en hauteur à l'abri du feuillage	Destruction des ripisylves et du bocage	Espèce paléarctique. En France, absente que de la Bretagne et des massifs montagneux très élevés	Espèce bien présente dans les boisements de la région	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 100 000 et 200 000 couples	↗	↗	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	L'espèce fréquente les bois de feuillus ou mixtes, haies, parcs et jardins, et niche dans les buissons. Elle est insectivore et peut s'observer toute l'année	Arrachage des haies Destruction des ripisylves	Répartition paléarctique Répandue en Fran	Largement répandue en Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 400 000 et 700 000 couples	→	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 3 couples

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France (nicheurs)	Liste rouge Rhône-Alpes (nicheurs)	Estimation des effectifs nicheurs en France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Sédentaire, cette espèce commune se trouve partout dans les bois, bosquets, haies, parcs et jardins où elle peut trouver une cavité ou un nichoir	L'espèce n'est pas menacée	Large aire de répartition	Espèce très largement répandue sur l'ensemble de la région	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 2 500 000 et 4 000 000 couples	↑	Inconnue	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 2 à 3 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Sédentaire, cette espèce commune se trouve partout dans les bois, bosquets, haies, parcs et jardins où elle peut trouver une cavité ou un nichoir	L'espèce n'est pas menacée	Du Portugal au nord de la péninsule scandinave et de l'Irlande aux confins de la Sibérie Orientale	Espèce très largement répandue sur l'ensemble de la région	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 4 000 000 et 7 000 000 couples	↗	↗	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 2 à 3 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce pic est sédentaire, il niche dans une cavité qu'il aura creusé au préalable. Il se nourrit d'insectes qu'il trouve sous les écorces	Intensification des pratiques sylvicoles Destruction ou réduction des ripisylves	Ensemble du domaine paléarctique Répandu en France	Largement répandu en Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 400 000 et 700 000 couples	↑	↗	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce pic fréquente les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers et encore ripisylve et niche dans un loge. Il est présent toute l'année et se nourrit principalement d'insectes	Raréfaction de son habitat Disparition du bocage et des vieilles ripisylves Ramassage systématique des arbres morts et sénescents	Espèce eurasiatique, bien répartie en France	Répartition lacunaire en Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Vulnérable	Préoccupation mineure	Entre 30 000 et 40 000 couples	↓	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 1 de la Directive Oiseaux Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Pic noir est sédentaire et niche dans les cavités des grands arbres, feuillus ou résineux des massifs forestiers de plaine ou d'altitude. Il se nourrit d'insectes	Destruction des îlots de sénescence Pratiques sylvicoles	Espèce paléarctique. En France, absent de la Normandie, des plaines du sud-ouest et du littoral méditerranéen.	En région surtout au niveau des zones de reliefs. Espèce en expansion	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 25 000 et 40 000 couples	↑	↗	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France (nicheurs)	Liste rouge Rhône-Alpes (nicheurs)	Estimation des effectifs nicheurs en France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce pic est relativement commun dans les bosquets, parcs, jardins ou lisières de forêts ou il creuse son nid dans les arbres. Il est sédentaire	Disparition des vieux arbres feuillus Intensification des cultures Diminution des arbres à cavités	Ensemble de l'Europe et de la France	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 150 000 et 300 000 couples	↗	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 1 de la Directive Oiseaux Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Migratrice, cette espèce niche dans les haies des milieux ouverts ou bocagers et se nourrit d'insectes, lézards ou petits oiseaux et rongeurs	Dégradation et destruction de l'habitat Intensification des pratiques agricoles Dérèglement climatique Insecticide et pesticide	En Europe de l'Angleterre à l'Est des Balkans et du nord de la Méditerranée au sud de la Scandinavie	En Rhône-Alpes, l'espèce niche dans tous les départements dans les secteurs de plaine et de colline	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Préoccupation mineure	Entre 100 000 et 200 000 couples	→	Fluctuant	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009)	Présent toute l'année, le pinson niche dans les arbres en forêt, dans les parcs et jardins ou dans les haies. Oiseau granivore qui chasse des insectes surtout durant la période de nidification, pour nourrir les petits.	Disparition des haies, bosquets et arbustes Intensification agricole	Ensemble de l'Europe et de France	Espèce très largement répandue dans l'ensemble de la région jusqu'à la limite altitudinale des arbres	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 7 000 000 et 11 000 000 couples	→	↗	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 2 à 3 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cet insectivore est présent toute l'année, et se nourrit essentiellement d'insectes. Il niche dans les haies, parcs et jardins ainsi que dans les boisements ouverts	Raréfaction des insectes Intensification de l'agriculture Insecticide et pesticide	Europe méridionale et moyenne jusqu'en Sibérie centrale et septentrionale	Présent partout en Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 2 500 000 et 4 000 000 couples	↘	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 à 2 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Observable toute l'année, ce roitelet niche dans les boisements de feuillus ou mixtes, ainsi que dans certains parcs avec buissons	Intensification de la production forestière	Régions tempérées et méditerranéennes des pays d'Europe, du Maghreb	Ensemble de Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 500 000 et 900 000 couples	↘	→	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France (nicheurs)	Liste rouge Rhône-Alpes (nicheurs)	Estimation des effectifs nicheurs en France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Migrateur, le rossignol niche dans les bois, bosquets ou sous-bois, dans un buisson ou à même le sol	Destruction de son milieu Arrachage des haies	Europe méridionale et moyenne	Ensemble de Rhône-Alpes hors montagne	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 500 000 et 1 000 000 couples	-	↗	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Observable toute l'année, cet oiseau commun peut nicher en forêt, taillis, parcs, jardins où il fabrique un nid dans la végétation	Régression de son habitat	Ensemble de l'Europe	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 3 000 000 et 6 000 000 couples	↕	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 à 2 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cet oiseau migrateur fréquente aussi bien la campagne que les villages et les banlieues des villes, la présence d'arbres feuillus est indispensable. Le Rougequeue à front blanc niche dans les cavités, des arbres notamment	Diminution des arbres à cavités Pesticide Arrachage des haies	Espèce eurasiatique. Bien répartie en France, mais absente ou rare dans le Finistère, le pays de Caux et les régions méditerranéennes.	Bien répartie en région, surtout présente en plaine	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 90 000 et 150 000 couples	↗	↕	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette espèce affectionne les parcs, jardins et les vergers pour nicher au sein d'un arbre. Il se nourrit des graines, bourgeons et d'insectes	Pas de menace particulière pour l'espèce	De la péninsule ibérique à l'ouest de la Russie et atteint les côtes de la mer du Nord et de la Baltique	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Vulnérable	Préoccupation mineure	Entre 250 000 et 500 000 couples	↘	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette espèce est observable toute l'année, elle niche au sein des cavités des arbres, ou dans les nichoirs	Morcellement des milieux Enrésinement intensif	Ensemble de l'Europe, l'Asie boréale et tempérée, ainsi que le Maghreb	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 1 000 000 et 2 000 000 couples	↘	↗	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France (nicheurs)	Liste rouge Rhône-Alpes (nicheurs)	Estimation des effectifs nicheurs en France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Observable toute l'année, le troglodyte niche dans les racines ou des petites cavités dans les forêts, parcs, jardins ou bosquets	L'oiseau n'est pas particulièrement menacé	Ensemble de l'Europe et de France	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Entre 3 000 000 et 5 000 000 couples	→	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 à 2 couples Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 couples
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Présent toute l'année, le verdier fréquente tout type de milieux ouverts : parcs, jardins, vergers, friches etc. Le nid est fréquemment près du tronc, dans une fourche d'un arbre	Intensification agricole Destruction locale de bosquets, haies et arbustes	Régions septentrionales de l'Europe jusqu'en Afrique du nord et au Proche-Orient	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Vulnérable	Préoccupation mineure	Entre 1 000 000 et 2 000 000 couples	↘	↘	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 couple Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 couple

I.B. Avifaune non nicheuse

Tableau 81 : Caractérisation des espèces d'oiseaux non nicheurs protégés concernées par la demande de dérogation

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Statut de conservation France (transit)	Statut de conservation France (hivernants)	Statut de conservation Rhône-Alpes (transit)	Statut de conservation Rhône-Alpes (hivernants)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Guêpier est un insectivore migrateur qui niche dans les anciennes sablières, gravières, falaises d'éboulis berges sablonneuses des rivières. Il a tendance à remonter plus au Nord de son aire de répartition initiale depuis quelques années	Enrochement et aménagement des berges Pesticides Dérangement Crues brutales	Espèce d'Europe d'Europe méridionale et centrale orientale. Présence surtout dans le Sud de la France, mais remonte jusqu'au Nord	En région, colonisation via la vallée du Rhône en val de Saône, de la vallée de l'Ain, la Dombes et la vallée du Rhône pénétrant plus profondément les départements méridionaux	-	Non Applicable	-	Insuffisamment documenté	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 – 5 individus
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	La Bergeronnette printanière est migratrice et vit dans les prés humides, les bords des étangs mais elle niche également parfois dans les champs, au sol dans la végétation	Drainage des marais Pollution Dérangement Intensification agricole	L'espèce a une répartition paléarctique. L'espèce est bien répartie en France lorsque son milieu est présent.	En région, elle est la plus fréquente en Loire et dans l'Ain	-	Insuffisamment documenté	-	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 10 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cet oiseau présent toute l'année fréquente en période de reproduction les zones humides et niche dans les roseaux. Il se nourrit de graines et d'insectes	Destruction des roselières et drainage des zones humides Pratiques agricoles intensives	Espèce du paléarctique. Bien répartie en France. Evite les hauts reliefs en région, mais bien répartie	Evite les hauts reliefs en région, mais bien répartie	Non Applicable	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 30 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : - 1 – 15 individus
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009)	Il fréquente les zones agricoles, friches, les steppes et les côtes herbeux, souvent dans des zones totalement dépourvues d'arbres et de buissons. L'oiseau niche au sol et se nourrit en grande partie de graines	Réduction des ressources alimentaires Fenaison trop précoce Pesticide et insecticide	Le Bruant proyer habite toute l'Europe depuis le sud de la Scandinavie jusqu'en Afrique du Nord et en Asie centrale	En Rhône-Alpes, l'espèce domine les plateaux et les plaines	-	-	En Danger	En Danger	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 10 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette migratrice arrive au printemps pour nicher dans les broussailles des bois à clairières, des coupes, des parcs devenus sauvages, des grands jardins arborés à sous-bois touffu ... Elle se nourrit d'insectes	Destruction de l'habitat Arrachage des haies Pesticide	Ensemble de l'Europe. Présent partout en France	Présent partout en région	Insuffisamment documenté	-	-	-	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 – 5 individus

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Statut de conservation France (transit)	Statut de conservation France (hivernants)	Statut de conservation Rhône-Alpes (transit)	Statut de conservation Rhône-Alpes (hivernants)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Gobemouche noir est migrateur, il vit dans les forêts de feuillus ou les forêts mixtes, les vergers de plein vent, les parcs. Il niche dans les cavités des arbres, en hauteur. Il est insectivore	Mortalité durant la migration et l'hivernage	Ce grimpeur est présent en Europe occidentale et méditerranéenne, ainsi qu'en Afrique du Nord et en Turquie. L'espèce présente une répartition homogène sur l'ensemble de la France continentale	Ensemble de la région	-	Insuffisamment documenté	-	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 - 5 individus
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 1 de la Directive Oiseaux Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	La Grande aigrette niche dans les roselières ou dans les arbres au bord des lacs et des grands étangs. Elle fréquente également les prairies humides	Dérangement des sites de nidification	Espèce cosmopolite Nicheur encore rare en France, surtout à proximité des grands cours d'eau	Nicheur uniquement en Dombes	Préoccupation mineure	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 5 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Héron garde-bœuf	<i>Bubulcus Ibis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Contrairement aux autres hérons, le garde-bœufs n'est pas forcément lié au milieu aquatique. Même si l'eau et les zones humides continuent à jouer un rôle important dans son mode de vie, on peut aussi bien le retrouver dans les steppes et les prairies. Il peut même séjourner assez longtemps en terrain sec et à proximité des agglomérations	Intensification de l'agriculture	Espèce cosmopolite. En France, répartition dispersée, principalement au sud d'une ligne joignant la Loire-Atlantique au Loiret et à la Saône et Loire	L'oiseau niche surtout le long des grands cours d'eau et des grandes zones humides (Dombes, Forez)	Non Applicable	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 5 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	La Mésange noire est typiquement un habitant des forêts de résineux, sapinières, pinèdes et bois d'épicéas. Elle niche souvent dans un trou d'arbre, cavités terrestres ou murs. Elle est essentiellement insectivore, mais se délecte parfois de graines en hiver	L'espèce n'est pas particulièrement menacée	Espèce paléarctique. Partout en France à l'exception de l'Aquitaine, les Landes et le littoral méditerranéen	Bien répartie en région, surtout présente dans les zones de reliefs	Non Applicable	Non Applicable	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 10 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 - 10 individus
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	La Pie-grièche à tête rousse fabrique son nid dans la végétation buissonnante des haies bocagères ou des vergers, bien exposée au soleil. Elle est migratrice et se nourrit chez nous d'insectes	Disparition de l'habitat Intensification agricole Diminution de l'entomofaune Pesticide et insecticide	Espèce paléarctique. En régression en France.	En région, espèce absente à l'Est d'une ligne Thonon, Grenoble, Valréas et très dispersées dans le reste du territoire	-	Non Applicable	-	En Danger	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 3 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Pinson du Nord est un migrateur qui occupe nos contrées en hiver. En mars et avril, lorsqu'ils regagnent le nord où ils nichent, ils fréquentent les bois de bouleaux ou les forêts de résineux et de conifères mêlés de feuillus. Le fringille est granivore	Mortalité lors de la migration	Espèce boréale et subarctique qui niche au nord de l'Europe et en Sibérie, présente de façon hétérogène sur l'ensemble du territoire français en hivernage	Ensemble de la région en hivernage uniquement	Non Applicable	Insuffisamment documenté	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 30 individus Site d'implantation

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Statut de conservation France (transit)	Statut de conservation France (hivernants)	Statut de conservation Rhône-Alpes (transit)	Statut de conservation Rhône-Alpes (hivernants)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
												du demi-diffuseur Sud : - 1 - 15 individus
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Pipit des arbres est un migrateur qui affectionne les landes sèches, les prairies bocagères, lisières des bois talus herbeux. Il niche au sol et se nourrit d'insectes	Intensification des paysages agricoles	Espèce du paléarctique. Bien répartie en France, mais évite le littoral méditerranéen.	Partout en région sauf l'Est lyonnais et la Bièvre	-	Insuffisamment documenté	-	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 30 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : - 1 - 15 individus
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce Pipit insectivore vit dans les zones marécageuses, prés humides et marais, mais encore en terrains cultivés, friches et talus herbeux. Le nid est fabriqué dans la végétation près du sol	Destruction et modification des milieux Intensification des cultures Pesticide et insecticide	Espèce européenne, qui se trouve en France surtout au nord d'une ligne Poitou/Vosges, mais une population importante se trouve au niveau du Massif central	En Rhône-Alpes, présente particulièrement sur les reliefs du Massif central, dans la Loire et l'Ardèche	Non Applicable	Insuffisamment documenté	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 30 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : - 1 - 15 individus
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Fréquente les pelouses alpines au-dessus des arbres à une altitude comprise entre 900 et 2 500 mètres. Il regagne en hiver le bord des lacs, marais et cours d'eau.	Insecticides et pesticides	Espèce eurasiennne à répartition fragmentée. En France, l'oiseau niche dans les Alpes, les Pyrénées, le massif central et un peu dans le massif des Vosges et en Corse	Principalement dans les Alpes en période de nidification, mais aussi quelques données dans l'Ain	Non Applicable	Non Applicable	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 30 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : - 1 - 15 individus
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Pouillot fitis est un migrateur qui vit dans les bouleaux et saules des hautes terres, milieux boisés divers, bosquets, parcs et jardins touffus. Il niche dans la végétation près du sol. Il est insectivore	Disparition de la strate buissonnante Arrachage des haies	Espèce paléarctique qui niche dans les deux tiers nord de la France.	En région surtout présent dans le Nord, dans la Loire, l'Ain, le Rhône et la Haute-Savoie	-	Insuffisamment documenté	-	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 30 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : - 1 - 15 individus

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Statut de conservation France (transit)	Statut de conservation France (hivernants)	Statut de conservation Rhône-Alpes (transit)	Statut de conservation Rhône-Alpes (hivernants)	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Roitelet huppé est un insectivore qui se reproduit dans les forêts de conifères et mixtes, dans les grands jardins et les parcs avec des conifères et dont le nid est dans les arbres. On peut l'observer toute l'année	Intensification de la culture de résineux	Espèce paléarctique. En France, l'espèce occupe la majeure partie du territoire, mais est rare ou absente en Aquitaine et sur le pourtour méditerranéen.	En Rhône-Alpes, le Roitelet huppé est commun dans les milieux qui lui sont favorables.	Non Applicable	Non Applicable	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 - 10 individus
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Tarier des prés est l'hôte caractéristique des prairies à foin ou à litière exploitées de manière peu intensive, des marais exondés et des pâturages. Le nid est placé dans la végétation basse. L'oiseau est un migrateur insectivore	Avancement des dates de fauche Drainage des prairies naturelles Intensification agricole Pesticide et insecticide	Espèce européenne. Bien répartie lorsque dans les zones favorables, en régression toutefois.	En région, principalement en Savoie et Haute-Savoie, Jura méridional et bordure orientale du Massif central	Insuffisamment documenté	Insuffisamment documenté	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 10 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Tarin des Aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Tarin des aulnes habite dans les bois, forêts ou terrains vagues assez boisés avec une préférence pour les conifères où il niche sur une branche. Présent toute l'année, il se nourrit d'insectes, de graines et de bourgeons	Pas de menace particulière pour l'espèce	Espèce boréale originaire du paléarctique. En France, principalement dans les massifs d'altitude	En région l'espèce est surtout présente dans les Alpes et le Massif central	Non Applicable	Insuffisamment documenté	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 30 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : - 1 - 15 individus
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Oiseau migrateur qui niche en montagne, on le rencontre également souvent à de plus basses altitudes, dans les champs sablonneux et pierreux, les friches et jachères ensoleillées, les sablières ... C'est un oiseau insectivore	Insecticides et pesticides	Répartition holarctique, principalement eurasiatique. En France, l'oiseau niche principalement au niveau des zones de relief, comme les Alpes, les Pyrénées, le Massif central, la chaîne centrale corse, massif du Jura et des Vosges. Quelques populations fragmentées en Bretagne et le Nord Pas de Calais notamment	En région le Traquet motteux niche principalement dans les Alpes	-	Insuffisamment documenté	-	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 10 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : -

II. Amphibiens

Tableau 82 : Caractérisation des espèces d'amphibiens protégés concernées par la demande de dérogation

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitats Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	La Grenouille agile est généralement associée aux boisements et aux fourrés. Elle est présente dans les forêts de feuillus de plaine, mais aussi dans les boisements alluviaux, les bocages.	Disparition des points d'eau Prédation par les poissons Eutrophisation des mares et le piétinement par le bétail Dégradation des milieux	Espèce européenne, de la France jusqu'à la Turquie, de la Grèce jusqu'au Sud de la Suède. En France, bien répartie mais disparaît en altitude et est rare dans le Sud-Est	Bien répartie en Rhône-Alpes, elle est plus rare en Ardèche et en altitude	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,20 ha de boisement rivulaire et marécageux (dont 1 site de reproduction de quelques m ² - flaque ornière) Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 - 5 individus
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Annexe 5 de la Directive Habitats Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	La Grenouille rieuse habite généralement de grandes rivières aux rives bien ensoleillées ou des plans d'eau de superficie et de profondeur importantes. C'est souvent le seul amphibien présent dans les grands plans d'eau riches en poissons.	Destruction du milieu	L'aire de répartition de l'espèce englobe une vaste zone eurasiatique comprise entre la France et la Chine. En France, la répartition touche la plupart des régions, mais avec une distribution encore assez dispersée.	L'espèce est largement répandue en région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Non Applicable	Non Applicable	Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 - 5 individus (perturbation et/ou capture)
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	La Salamandre tachetée fréquente les zones bocagères et les boisements humides de feuillus ou mixtes de plaine et d'altitude. Le développement de la larve nécessite une eau bien oxygénée et thermiquement stable.	Dégradation et destruction des milieux Prédation par les poissons Assèchement des points d'eau Mortalité routière	Espèce européenne moyenne et méridionale	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,20 ha de boisement rivulaire et marécageux (dont 1 site de reproduction de quelques m ² - flaque ornière) Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 - 5 individus
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	Le Triton palmé est relativement opportuniste et semble se reproduire dans une large gamme de milieux aquatiques stagnants ou à courant lent. Il semble dépendre toutefois de la présence d'un couvert boisé minimum en milieu terrestre à proximité de sa zone de reproduction.	Disparition des points d'eau Prédation par les poissons Eutrophisation des mares et le piétinement par le bétail Dégradation des milieux	Espèce européenne lacunaire orientale	Espèce largement répandue en France et en Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,20 ha de boisement rivulaire et marécageux (dont 2 sites de reproduction de quelques m ² - flaques ornières) Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 - 5 individus

III. Reptiles

Tableau 83 : Caractérisation des espèces de reptiles protégés concernées par la demande de dérogation

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	La Coronelle girondine fréquente les habitats présentant une couverture arborée plus ou moins dense : bois clairs, lisières, garrigues, landes, pelouses. Elle affectionne particulièrement les zones sèches et ouvertes, et peut se rencontrer en zone forestière modérément ensoleillée sur le pourtour méditerranéen. L'espèce fréquente également les milieux agricoles cultivés disposant d'habitats favorables aux lézards (proies).	Mortalité routière Destruction et dégradation de l'habitat Prédation par les animaux domestiques	Espèce qui fréquente une grande partie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui longe les Pyrénées, mais aussi en Gironde.	Surtout dans le sud de la région, Drôme et Ardèche.	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,11 ha de pelouses écorchées Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 individu
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitats Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	Cette espèce vit dans divers milieux rocailleux tels que les amoncellements de pavés, les murs de pierre, les éboulis et pierriers de montagne, les carrières et les abords de voies de chemin de fer. Elle fréquente également les tourbières, les landes, les pelouses sèches, les talus et les lisières forestières.	Fauche de bords de route Mortalité routière Destruction et dégradation de l'habitat Prédation par les animaux domestiques	En France, la Coronelle lisse occupe la plupart des zones de basse et moyenne altitude de la moitié Nord du pays, tandis qu'elle semble plus localisée dans le Sud.	En Rhône-Alpes, l'espèce occupe une grande partie de la région mais les observations sont réparties de façon hétérogène.	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,11 ha de pelouses écorchées Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 individu
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissima</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitats Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	L'espèce fréquente les coteaux rocheux, les prairies, les bois et les lisières forestières. On la trouve souvent sous des objets déposés au sol, sous les toitures en tôles ou en tuiles des bâtiments ou sur les murs recouverts de lierre.	Mortalité routière Destruction et dégradation de l'habitat	La Couleuvre d'Esculape est répartie sur une grande partie de l'Europe, du nord de l'Espagne au sud de la Russie. En France, la limite septentrionale de son aire relie le Finistère à la Haute-Saône. Au sud, elle a colonisé les Pyrénées et évite les plaines côtières méditerranéennes.	L'espèce est largement répandue en Rhône-Alpes, principalement en moyenne montagne et au pied des grands massifs alpins.	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,98 ha de pelouses sèches et écorchées Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 - 2 individus
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitats Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	L'espèce fréquente généralement des endroits secs, ensoleillés, broussailleux et rocheux. Elle peut aussi être observée en zone humide.	Mortalité routière Destruction et dégradation de l'habitat Prédation par les animaux domestiques	Du nord-est de l'Espagne, une partie de la France, le sud de la Suisse, le nord-ouest de la Croatie, la Corse, la Sardaigne, la Sicile, Malte et différents îlots tyrrhéniens	Ensemble de la région Rhône-Alpes, évitant les grands massifs	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,51 ha de friches rudérales et thermophiles Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,98 ha de pelouses sèches et écorchées + 0,73 ha de talus thermophiles végétalisés Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 à 2 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 2 - 3 individus
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	Le Lézard vert occupe une gamme d'habitats diversifiée, présentant généralement une végétation basse assez dense. On peut l'observer le long de lisières forestières et de haies, dans des zones de friches, le long de talus enherbés, en garrigue, dans des jardins, etc.	Fauche de bords de route Destruction de l'habitat Prédation par les animaux domestiques	Le Lézard vert occidental est une espèce italo-française étendue. En France, l'espèce est présente sous une ligne oblique théorique allant de Rouen à Mulhouse, avec une pointe nordique en Haute-Marne.	En région Rhône-Alpes, le Lézard vert occupe une grande partie du territoire et fréquente les plaines et les reliefs.	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,51 ha de friches rudérales et thermophiles Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,98 ha de pelouses sèches et écorchées + 0,73 ha de talus thermophiles végétalisés Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 2 - 5 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 10 - 20 individus

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitats Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	Opportuniste, le Lézard des murailles fréquente aussi bien des milieux naturels que des zones anthropiques. L'espèce apprécie notamment les jardins, les murs fissurés, les tas de bois, les cimetières, les carrières, les talus des routes ou encore les bords de voie ferrée. En milieu naturel, elle se rencontre dans les haies, au bord des plans d'eau, dans les zones en friches, les lisières forestières, etc.	Fauche de bords de route Collision routière Destruction de l'habitat Prédation par les animaux domestiques	Grande partie de l'Europe	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,51 ha de friches rudérales et thermophiles Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,98 ha de pelouses xéro-thermophiles + 0,73 ha de talus thermophiles végétalisés Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 5 - 10 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 10 - 20 individus
Couleuvre helvétique	<i>Natrix natrix</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	Cette espèce est surtout visible à proximité de zones humides : roselières, bords d'étangs, de mares, de ruisseaux, tourbières. On peut également l'observer sur des zones plus sèches telles que des lisières et des clairières forestières, des carrières, des landes, des bords de voies ferrées et des cultures.	Fauche de bords de route Mortalité routière Destruction et dégradation de l'habitat	La Couleuvre helvétique a une large répartition à travers l'Europe et l'Asie jusqu'au lac Baïkal. En France, elle est présente dans tous les départements.	En Rhône-Alpes, cette espèce ubiquiste est bien représentée sur l'ensemble des départements, principalement en plaine et dans les vallées.	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1 à 2 individus (perturbation et/ou capture)

IV. Mammifères (hors chiroptères)

Tableau 84 : Caractérisation des espèces de mammifères protégés concernées par la demande de dérogation (hors chiroptères)

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	L'Ecureuil roux occupe une grande variété d'habitats en France. Les forêts de conifères (pin, sapin, épicéa, mélèze), les forêts mixtes, sont ses habitats préférentiels. Il peut vivre dans les parcs et jardins près des habitations	Mortalité routière Fragmentation des milieux	Vaste aire de répartition comprenant l'Europe jusqu'à la Sibérie orientale, le nord-est de la Chine	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-2 individus (perturbation et/ou capture)
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Le Hérisson peut se rencontrer dans les bosquets, buissons, haies et lisières. Il se réfugie de plus en plus à proximité des villes et villages, dans les parcs et jardins.	Mortalité routière Fragmentation des milieux	Répartition européenne centrale et occidentale Largement réparti en France	Espèce bien représentée sur l'ensemble de la région	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,43 ha (bosquets paysagers) Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : - Perturbation intentionnelle en lien avec la capture et le déplacement potentiel de spécimens Capture et déplacement de spécimens	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1 - 3 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -

V. Chiroptères

Tableau 85 : Caractérisation des espèces de chiroptères protégés concernées par la demande de dérogation

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 2 et 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	La Barbastelle montre une préférence pour les milieux semi-ouverts et bocagers pour chasser. Elle utilise ainsi majoritairement les lisières, les allées forestières, les ripisylves et les milieux ouverts avec haies champêtre, tandis qu'elle délaisse les forêts denses, les milieux ouverts agricoles, les milieux rocheux et les secteurs urbains. Les linéaires paysagers structurés sont utilisés pour circuler entre deux territoires de chasse.	Dérangement Destruction ou aménagement des bâtiments Exploitation forestière Aménagements des tunnels	Présente quasiment partout en France, plus rare dans le sud-est du pays.	Présente dans tous les départements de la région Rhône-Alpes	Vulnérable	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-2 individus
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	An. 2 de la convention de Bonn An. 2 de la convention de Berne An. 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	L'espèce présente un comportement migratoire et vagabond, ainsi que des grandes capacités de déplacement. Elle semble exploiter une grande variété d'habitats de chasse, de la garrigue aux pelouses alpines en passant par les milieux collinéens ou montagnard, avec ou sans forêt. Les principaux gîtes identifiés sont arboricoles, mais certains individus sont également contactés en fissures rocheuses, anfractuosités de bâtisse ou gîtes artificiels.	Exploitation forestière Développement éolien	Espèce paléarctique dont la répartition est peu connue. Présente surtout dans les zones tempérées et a priori plus fréquente dans le Sud de l'Europe Trois principaux noyaux de population en France, centrés sur l'Aquitaine, le Massif-Central et la Corse.	Présence sporadique dans le Rhône, la Loire et l'Ardèche principalement, en lien avec le noyau de population du Massif-Central.	Insuffisamment documenté	Insuffisamment documenté	Insuffisamment documenté	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-2 individus
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 2 et 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Le Grand Murin recherche les vieilles forêts caducifoliées au sous-bois peu développé pour chasser (hêtraies et chênaies anciennes à la canopée épaisse). Les milieux ouverts et les secteurs bocagers proches des gîtes sont également prospectés.	Destruction et fragmentation de l'habitat forestier Aménagement des bâtiments qui accueillent des colonies Traitements anti-parasitaires Urbanisation croissante	Espèce présente quasiment partout en France.	L'espèce occupe quasiment toute la région	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-2 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-3 individus
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	En chasse, ce murin utilise les milieux semi-ouverts et en mosaïque d'habitats : lisières forestières, bords de cours d'eau, secteurs d'élevage, jardins, etc. Les secteurs de coteaux et de moyenne montagne semblent être privilégiés par l'espèce, mais celle-ci fréquente également les plaines et les montagnes.	Destruction et aménagement des bâtiments Dérangement Utilisation de produit phytosanitaire Destruction des continuités écologiques	Présent presque partout en France, plus rare dans le Sud-Est.	Présent partout en Rhône-Alpes, mais moins fréquent dans les secteurs à influences méditerranéennes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-2 individus
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 2 et 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Ce murin semble se satisfaire d'une grande variété d'habitats, les milieux les plus attractifs étant les massifs forestiers de feuillus parcourus de zones humides et les ripisylves. Les boisements isolés ou clairsemés dans les régions de cultures, ainsi que les secteurs de bocage et d'élevage sont également favorables à sa présence.	Destruction ou comblement des lieux de vie Destruction des corridors écologiques Mortalité routière et éolienne	Présent presque partout en France	Bien présent en Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-2 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-5 individus

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	An. 2 de la convention de Bonn An. 2 de la convention de Berne An. 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	L'espèce est liée aux forêts ouvertes et s'installe dans les arbres creux, les nichoirs ou entre les planches des constructions en bois en période estivale. Elle gîte en milieu souterrain pendant la période hivernale : grottes, caves, carrières et mines.	Destructions des gîtes arboricoles Fragmentation du territoire	Espèce eurasiatique, qui fréquente en France surtout la moitié Est et le centre du territoire	Espèce qui fréquente tous les départements, mais absent des secteurs méditerranéens	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-2 individus
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	C'est une espèce cavernicole en hiver, qui s'installe dans les caves, grottes, carrières, mines, puits, etc. Elle apprécie les lieux saturés en humidité. En été, ce murin fréquente les cavités arboricoles, sans exclusivité d'essence tant qu'il s'agit de feuillus. La plupart des arbres ne sont occupés que pendant un court laps de temps par de petits groupes d'animaux mobiles. Les colonies d'été logent également fréquemment sous les ponts.	Aménagement des gîtes utilisés ou favorable au Murin Destruction des arbres à cavités et de la ripisylve Dérangement dans les gîtes cavernicoles	Large distribution eurasiatique	Abondant en Rhône-Alpes et largement réparti	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - 1-2 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-3 individus
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	An. 2 de la convention de Bonn An. 2 de la convention de Berne An. 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Les gîtes estivaux de l'espèce sont très diversifiés et situés aussi bien dans les arbres et les fissures de falaises qu'en bâtiment, sous les ponts, etc. En hiver, c'est une chauve-souris typiquement cavernicole qui occupe les milieux souterrains (grottes, mines, caves, tunnels, etc.).	Diminution des vieux arbres Destruction du milieu de reproduction et de chasse	Ensemble de l'Europe	En Rhône-Alpes, l'espèce est présente dans tous les départements mais inégalement répartie	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 10 platanes à cavités le long de la RN7 Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,12 ha de lisières de boisement faiblement susceptibles d'abriter des arbres-gîtes détruits Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-3 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-3 individus
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An. 2 de la convention de Bonn An. 2 de la convention de Berne An. 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	La Noctule commune fréquente aussi bien des gîtes arboricoles que des gîtes en milieu bâti (sous les toitures et les bardages, entre les cloisons, etc.) ou naturel (cavités) et sous les disjointements en béton des corniches de pont. Les gîtes arborés semblent davantage utilisés lors de la période estivale (alignements de platanes notamment).	Rénovation et entretien des bâtiments Destruction des platanes et autres arbres à cavités Mortalité éolienne	Distribution eurasiatique	En Rhône-Alpes : dans l'ensemble des départements, préférentiellement dans les secteurs de plaine et de collines	Préoccupation mineure	Vulnérable	Quasi-menacé	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 10 platanes à cavités le long de la RN7 Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,12 ha de lisières de boisement faiblement susceptibles d'abriter des arbres-gîtes détruits Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-5 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-3 individus
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An. 2 de la convention de Bonn An. 2 de la convention de Berne An. 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Les colonies de reproduction sont arboricoles. L'espèce montre une forte attirance pour les cavités de pics ou autre cavités d'arbres et fréquente aussi largement les nichoirs. Elle est également observée dans des ouvrages d'art et autres gîtes anthropiques (derrière les volets des maisons par exemple). En hiver, cette noctule est également cavernicole	Mortalité éolienne Destruction des arbres morts et sénescents	Ensemble du paléarctique occidental	Répartition régionale disparate bien que présente dans l'ensemble des départements	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Quasi-menacé	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 10 platanes à cavités le long de la RN7 Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,12 ha de lisières de boisement faiblement susceptibles d'abriter des arbres-gîtes détruits Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-5 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-3 individus
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	L'Oreillard gris est une espèce anthropophile, elle s'installe en été dans les combles des bâtiments et reste très discrète. Son terrain de chasse n'est jamais très éloigné de son gîte. L'espèce prospecte les milieux ouverts, jardins, parcs, lisières...	Dégradation des milieux naturels et arrachage des haies Mortalité routière Aménagement des bâtiments et fermeture des clochers	Distribution européenne occidentale	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-3 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-3 individus

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en région Rhône-Alpes	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Rhône-Alpes	Impact du projet et description des stations touchées	Effectif concerné
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 3 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Typiquement ubiquiste, la Pipistrelle commune chasse aussi bien dans les boisements fermés qu'en zone dégagée et autour des lampadaires. C'est l'une des dernières chauves-souris à survivre au cœur des grandes villes européennes et au sein des espaces de monocultures céréalières. Les colonies sont très anthropophiles en gîte en été comme en hiver et se logent dans des fissures de murs ou de poutres, sous les toitures, derrière les volets, etc.	Dérangement Utilisation de pesticide Mortalité éolienne et routière	Ensemble de l'Europe	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-2 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-5 individus
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	L'espèce chasse dans les milieux ouverts, les secteurs artificialisés et dans les zones de transitions (lisières forestières, parcs, bocage). Elle peut être abondante en milieu urbain où elle est régulièrement mieux représentée que la Pipistrelle commune.	Dérangement Prédation par les chats Mortalité routière et éolienne	Ensemble de l'Europe	Bien représenté en Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-5 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-5 individus
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An. 2 de la convention de Bonn An. 2 de la convention de Berne An. 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Les habitats de chasse fréquentés par cette pipistrelle sont liés à la présence de milieux boisés et de zones humides. On la rencontre ainsi essentiellement à proximité des grands cours d'eau, le long des rivières, dans les régions d'étangs, mais également sur les reliefs boisés ou sur des milieux d'altitude dans les Alpes (lac, col, tourbière, etc.).	Destruction du milieu de vie Mortalité éolienne	Grande partie de l'Europe	Dans tous les départements de Rhône-Alpes, majoritairement dans les grandes vallées alluviales	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Quasi-menacé	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 10 platanes à cavités le long de la RN7 Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,12 ha de lisières de boisement faiblement susceptibles d'abriter des arbres-gîtes détruits Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-5 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-5 individus
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmeus</i>	An. 2 de la convention de Bonn An. 2 de la convention de Berne An. 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	La Pipistrelle pygmée affectionne particulièrement les milieux humides, les régions d'étangs, les lacs et les rivières à proximité de zones boisées. Elle est très anthropophile en été et s'installe souvent à proximité des ripisylves. Les gîtes estivaux de l'espèce se trouvent toujours proches de milieux boisés, en général de ripisylves. Très anthropophile, cette pipistrelle s'infiltré dans les espaces accessibles des bâtiments et ouvrages.	Destruction et aménagement des bâtiments Dérangement Réduction de la ripisylve Mortalité éolienne	Ensemble de l'Europe	En Rhône-Alpes, les données proviennent essentiellement des grandes vallées alluviales	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 10 platanes à cavités le long de la RN7 Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,12 ha de lisières de boisement faiblement susceptibles d'abriter des arbres-gîtes détruits Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-3 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-5 individus
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	On la rencontre aussi bien en secteur forestier, dans lesquels elle recherche les milieux plus ouverts (landes, coupes forestières), qu'en zone agricole le long des linéaires de haies et de ripisylves et au-dessus des vergers ou des étangs. Elle fréquente également de façon régulière les habitats anthropiques, des hameaux au centre des villes, où les individus chasse souvent autour des éclairages publics.	Destruction des gîtes et aménagement des bâtiments Dérangement Destruction des arbres morts qui abritent les proies de la Sérotine Mortalité éolienne	Ensemble de l'Europe	Ensemble de la région Rhône-Alpes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi-menacé	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-3 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-2 individus
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	L'espèce chasse au-dessus des zones humides ponctuelles d'altitude et des larges rivières offrant des zones d'eau calme. Elle fréquente également les milieux ouverts à semi-ouverts comme les garrigues et plus rarement des vignobles. En milieu montagnard, on l'observe au-dessus des prairies alpines et des villages éclairés. Les gîtes estivaux occupés par le vespère en période estivale sont localisés en milieu bâti (principalement derrière les volets), en milieu souterrain et plus ponctuellement en falaise.	Dérangement Destruction et aménagement des bâtiments Mortalité éolienne	Latitudes tempérées de l'Europe de l'ouest jusqu'au nord de l'Inde, principalement en zone méditerranéenne	En Rhône-Alpes, sa répartition est relativement hétérogène et semble liée aux massifs montagneux	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Perturbation intentionnelle en lien avec les impacts potentielles sur les aires de nourrissage et de transit Absence d'impact significatif sur les aires de reproduction et de repos	Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1-3 individus Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1-2 individus

Mesures de compensation d'impacts

I. Préambule

I.A. Généralités

La mise en place de mesures compensatoires est l'étape ultime de la séquence Eviter, Réduire et Compenser.

Sur le plan juridique, la compensation des atteintes à la biodiversité est régie **par l'article L.163 du Code de l'environnement modifié par la Loi n°2021-1104 du 22/08/2021** portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, qui précisent les modalités de mise en œuvre de la compensation.

L'objectif des mesures de compensation est de **maintenir les habitats naturels et les populations locales de la faune et de la flore remarquable pendant les travaux et après la mise en service de la nouvelle infrastructure, voire d'en augmenter les effectifs.**

Une compensation est spécifiquement orientée en faveur de l'espèce ou des espèces impactées et de sa situation biologique dans la zone dans laquelle s'inscrit le projet, ceci dans la mesure où il s'agit de rétablir la situation biologique (en termes d'état de conservation) propre à une espèce donnée impactée par le projet. Le rétablissement de la situation biologique s'entend au niveau de la population concernée, donc à un niveau local : il s'agit de rétablir les paramètres qui conditionnent l'état en conservation de la population, à savoir son effectif, sa dynamique, les connectivités écologiques et la qualité des sites de reproduction et aires de repos de l'espèce.

La mesure compensatoire doit donc apporter concrètement une plus-value pour l'espèce ou l'habitat considéré par rapport à une situation sans intervention spécifique, de manière à réellement compenser l'impact du projet.

D'une manière générale, les mesures compensatoires seront en principe mises en place le plus vite possible pour les rendre plus efficaces et limiter autant que possible les effets négatifs notables du projet sur l'espèce et ses habitats. Cette exigence doit être d'autant plus respectée pour les espèces dont l'état de conservation est le plus dégradé.

Les mesures compensatoires définies dans le cadre de la réglementation relative aux espèces protégées constituent une application de principes plus généraux valables pour la compensation des dommages à la biodiversité. Ces principes portent en particulier sur « l'équivalence écologique » et « l'additionnalité » des mesures compensatoires, dont les définitions sont données ci-après :

L'« équivalence » recouvre un ensemble de règles, et dans certains cas de méthodes, qui visent à ce que les mesures compensatoires soient suffisantes (type, quantité, qualité) au regard de la menace qui pèse sur les espèces ou leurs habitats, pour assurer la non perte (voire si possible un gain net) de biodiversité. En d'autres termes, il s'agit d'atteindre au moins l'égalité entre le

dommage (espèces ou habitats impactés par un projet) et la restauration écologique (espèces ou habitats restaurés ou préservés par une mesure compensatoire, en particulier s'agissant de leur état de conservation), en tenant compte de la fonctionnalité des milieux et des exigences écologiques des espèces concernées.

En cas d'impact sur les espèces protégées, les mesures compensatoires sont définies sur la base d'une évaluation de l'état de conservation des espèces concernées avant le projet, d'une évaluation de l'impact du projet sur l'état de conservation et d'une détermination des mesures propres à maintenir l'état de conservation des habitats et des espèces.

L'« additionnalité » d'une mesure compensatoire consiste à démontrer des effets positifs au-delà de ceux que l'on aurait pu obtenir sans cette mesure compensatoire. Au niveau écologique (additionnalité écologique), les fonctionnalités assurées après compensation doivent être au moins équivalentes à celles précédant la réalisation du projet. Au niveau de l'action publique, la mesure compensatoire ne doit pas se substituer aux outils et moyens et responsabilités de l'Etat et des collectivités.

Notons que le **décret n°2021-1673 du 27/12/2022** portant notamment sur les dispositions relatives aux mesures de compensation des incidences des projets sur l'environnement précise que les mesures compensatoires liées à la biodiversité doivent être mises en œuvre en priorité sur le site « endommagé » ou à défaut prioritairement dans des zones de renaturation préférentielles situées à proximité et identifiées dans les documents de planification de l'aménagement du territoire (SCOT, PLU). A défaut, les mesures de compensation sont mises en œuvre conformément aux autres dispositions de l'article L. 163-1 (critère de proximité fonctionnelle du site «endommagé »).

Nous développons dans les paragraphes suivants une méthode de dimensionnement de la compensation établie par le bureau d'étude ACER CAMPESTRE basée sur les lignes directrices et les principales étapes de l'**Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique** mentionnées par le CEREMA et l'OFB au sein de leur guide méthodologique (CEREMA, OFB, 2021)⁷, à savoir :

1. vérification de la faisabilité de la compensation (impact non réhibitoire, évaluation de la faisabilité technique et financière de la mise en œuvre d'une compensation sur le territoire du projet) ;
2. caractérisation des pertes écologiques engendrées par le projet et définition du besoin compensatoire de façon proportionnée aux impacts résiduels significatifs de l'aménagement projeté (ratio de compensation, surfaces, nombres d'aménagements compensatoires attendus) ;
3. description détaillée des mesures de compensation envisagées (objectifs et effets attendus, plus-value écologique, espèces ciblées, modalités techniques de mise en œuvre, calendrier d'exécution, modalités de suivis) ;
4. vérification de l'équivalence entre les pertes écologiques dues aux impacts du projet et les gains écologiques engendrées par les mesures compensatoires ;
5. vérification de la conformité des mesures compensatoires vis-à-vis des conditions législatives liées à la mise en œuvre de la compensation (critères d'efficacité, de proximité fonctionnelle, de temporalité, de pérennité et d'additionnalité technique et administrative).

I.B. Aspect méthodologique du dimensionnement de la compensation appliqué au projet

La méthode développée pour le dimensionnement de la compensation consiste en une **analyse comparative quantitative et qualitative des fonctions écologiques remplies par les milieux naturels concernés par les pertes dues aux impacts du projet (indicateur « P ») et les fonctions écologiques rétablies par les gains prévisibles associés aux actions de restauration et de conservation mises en œuvre (indicateur « G »)** définis par rapport à un état antérieur des sites compensatoires concernés (= état « zéro »).

Le processus de dimensionnement met ainsi en jeu un ensemble d'indicateurs (ou métriques) permettant de caractériser :

- le(s) site(s) impacté(s) = habitats naturels et habitats d'espèces détruits par l'aménagement (« pertes écologiques - P ») ;
- le(s) site(s) compensatoire(s), en l'état actuel (état « zéro ») sans mise en œuvre des actions de restaurations ou de gestion (site compensatoire initial « SCI ») ;
- le(s) site(s) compensatoire(s), à l'état projeté à la suite de la mise en œuvre des actions de restauration ou de gestion (site compensatoire final « SCF »).

La mise en perspective de l'état actuel et de l'état projeté du ou des site(s) compensatoire(s) permet d'apprécier les gains écologiques liés aux mesures de compensation du projet (Indicateur « gains écologiques - G »).

L'appréciation de l'équivalence repose sur les hypothèses suivantes :

- à surface et état de conservation identiques, les habitats naturels et/ou les habitats d'espèces d'une même typologie remplissent des fonctions écologiques équivalentes sur les plans qualitatifs (rôle et importance dans le réseau local) et quantitatifs (effectifs des espèces cibles supportés équivalents)
- toute disparité ou écart de niveau entre les pertes et les gains de l'un des indicateurs analysés sur le plan qualitatif et/ou quantitatif implique un ajustement des autres variables afin de garantir l'absence de perte nette de biodiversité (augmentation de la surface de compensation permettant de pallier une fonctionnalité remplie à hauteur moindre par exemple).

⁷ Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique – Guide de mise en œuvre. (CEREMA, OFB, 2021).

Les métriques utilisées pour comparer les pertes et les gains sont les suivants :

▪ métriques quantitatives (= « quantités Q ») :

L'opérateur opte pour un indicateur quantitatif qu'il renseigne pour chaque compartiment analysé (espèce, cortège, guildes...) et à chaque étape de l'analyse. La nature de la métrique retenue peut être différente selon l'espèce ou le cortège analysé mais doit impérativement rester le même tout au long du processus de dimensionnement pour un compartiment donné :

- surfaces d'habitats d'espèces ;
- nombre d'entités concernées (pour les habitats d'espèces individualisables : gîtes, sites de reproduction, etc.) ;
- niveau de population des espèces cibles concernées (nombre d'individus d'une espèce donnée, nombre de couples, etc.).

▪ métriques qualitatives :

Les métriques qualitatives permettent de caractériser l'intérêt fonctionnel des milieux et des habitats d'espèces à partir des critères descriptifs suivants :

- typologies d'habitats naturels cibles et enjeux écologiques associés ;
- typologies d'espèces cibles (guildes, cortèges et niches écologiques occupées par les espèces cibles) ;
- diversité observée au sein de l'habitats d'espèces
- fonctions associées aux milieux naturels : habitats naturels remarquables, habitats d'espèces (aire de reproduction, d'alimentation ou de repos), corridors écologiques, zones humides ;
- état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces (optimal / bon / moyen / dégradé) ;
- importance de la fonction remplie à l'échelle du projet et du territoire d'étude (enjeu local / communal / supra-communal).

L'analyse est conduite pour l'ensemble des taxons soumis à la demande de dérogation pour destruction et altération d'habitats de reproduction et/ou de repos d'espèces.

Ces critères sont intégrés à un Indice de fonctionnalité « F » déterminé à dire d'experts, via l'échelle de cotation précisée dans le tableau ci-dessous :

1	milieu artificiel à fortement dégradé diversité avérée ou potentielle très faible à faible pour le groupe étudié aire d'alimentation et/ou habitat de transit et/ou habitat de reproduction sans rôle notable pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone étudiée
2	milieu dégradé diversité avérée ou potentielle faible pour le groupe étudié aire d'alimentation et/ou habitat de transit et aire de reproduction ou de repos colonisée favorable à un faible niveau de population pour le groupe étudié habitat d'importance restreinte pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone étudiée
3	milieu modérément dégradé (= état de conservation moyen) diversité avérée ou potentielle moyenne pour le groupe étudié aire d'alimentation ou habitat de transit et aire de reproduction ou de repos favorable à un niveau de population moyen pour le groupe étudié habitat d'importance notable pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone étudiée
4	milieu en bon état de conservation forte diversité avérée ou potentielle pour le groupe étudié ou diversité représentative de l'état de référence aire d'alimentation ou habitat de transit et aire de reproduction ou de repos colonisée favorable à un fort niveau de population pour le groupe étudié habitat d'importance significative pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone étudiée (zone source de biodiversité "communale")
5	milieu en bon à très bon état de conservation forte à très forte diversité avérée ou potentielle pour le groupe étudié aire d'alimentation ou habitat de transit et aire de reproduction ou de repos avérée colonisée ou favorable à un fort niveau de population pour le groupe étudié habitat d'importance significative pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la région géographique (zone source de biodiversité supra-communale)

Pour un compartiment donné, si les différents critères descriptifs sont catégorisés à différents niveau de l'échelle de cotation, l'expert arbitre la cotation finale de l'indice retenu (possibilité d'attribuer une cotation intermédiaire avec incrémentation de 0,5 point).

Sur le plan mathématique, cette méthode se traduit par les étapes suivantes :

- Etape 1 : Identification de l'indicateurs des « Pertes écologiques » :

$$P = \text{quantité } Q_p \times \text{indice de fonctionnalité } F_p$$

- Etape 2 : Identification de l'indicateur « Gains écologiques » :

$$G = (\text{quantité } Q_{SCF} \times \text{indice de fonctionnalité } F_{SCF}) - (\text{quantité } Q_{SCI} \times \text{indice de fonctionnalité } F_{SCI})$$

où SCI = Site Compensatoire Initial (état « zéro ») et SCF = Site Compensatoire à l'état Final

- Etape 3 : Vérification de l'équivalence des indicateurs « Pertes » et « Gains » :

$$E = G / P$$

L'équivalence n'est pas atteinte si $E < 1$ (gains < pertes) - dans ce cas de figure, le pétitionnaire doit augmenter la surface d'habitats compensés et/ou rechercher à surface équivalente une compensation permettant le rétablissement d'habitats plus fonctionnels (plus-value écologique plus forte) afin de garantir l'équivalence pertes – gains.

L'équivalence est atteinte :

- si $E = 1$ (niveau minimal de compensation atteint) ;
- si $E \geq 1$ (gains nets de biodiversité en lien avec la mise en œuvre des mesures).

La plus-value fonctionnelles des mesures projetées au sein du/des site(s) compensatoire(s) est déterminée à partir des retours d'expérience sur des opérations similaires et ciblant des espèces et habitats d'espèces équivalents (littérature scientifique, guides méthodologiques et de gestion des habitats naturels, retours d'expérience de la filière du génie écologique ou interne à notre bureau d'étude, etc.).

Ces différentes étapes sont déclinées si nécessaires pour chaque site impacté et pour chaque site de compensation. Dans ce cas les pertes et les gains associés respectivement à ces sites se cumulent.

Notons que l'opérateur peut ambitionner de façon prédéterminée de viser un gain net de biodiversité ($E \geq 1$) afin d'intégrer la survenue d'aléas induisant une moins-value du gain fonctionnel supposé des mesures compensatoires par rapport à l'état projeté initialement (dégradation ou perturbation non prévue) et/ou la sensibilité accrue d'espèces dérogées présentant des exigences écologiques restreintes (facteur risque de la non colonisation des sites compensés).

II. Appréciation de la faisabilité de la compensation

Les impacts résiduels significatifs sur les espèces protégées observés dans le cadre du projet de création des demi-diffuseurs de Porte de DromArdèche portent sur des espèces faunistiques liées aux milieux ouverts, semi-ouverts et arborés présentant majoritairement un enjeu faible à modéré à l'échelle locale et/ou de l'aire étudiée, pour lesquelles l'impact résiduel du projet est jugé faible à modéré en lien avec les surfaces contenues d'habitats d'espèces impactées et/ou les faibles effectifs perturbés.

Les atteintes à ces espèces ne sont pas rédhibitoires au regard de la nature des habitats d'espèces et des fonctions écologiques qui leur sont associés, ainsi que des effectifs concernés et/ou de l'état de conservation local des populations d'espèces.

Aussi, **aucun habitat, espèce ou fonctions écologiques d'importance régionale ou nationale n'est impacté par le projet.**

Par ailleurs, la littérature mentionne l'existence de mesures de gestion d'espaces naturels et/ou de génie écologique potentiellement favorables aux espèces impactées, montrant une forte probabilité de réussite et applicables localement sur le petit territoire géographique : restauration et gestion conservatoire de milieux bocagers et thermophiles en cours d'enfrichement, restauration et gestion écologique de parcelles forestières, recréation d'habitats végétalisés, création de gîte ponctuel favorables aux espèces, etc.

Ainsi, aucun impact non compensable n'est identifié dans le cadre du projet :

- absence d'atteinte à une biodiversité irremplaçable dont la reconstitution est techniquement impossible ;
- absence d'impact résiduel trop important pour lequel les gains issus de la compensation seraient insuffisants pour permettre l'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes et gains).

III. Caractérisation des pertes dues aux impacts du projet

Le tableau ci-dessous synthétise les pertes fonctionnelles dues aux impacts du projet en termes d'habitats d'espèces protégées et permet de calculer l'indicateur « Pertes écologiques (P) » du projet (étape 1 de la méthode de dimensionnement de la compensation) :

Tableau 86 : Caractérisation des pertes fonctionnelles dues aux impacts du projet

Guilde / Cortège (espèces protégées)	Caractérisation des Pertes écologiques					Caractérisation des Pertes écologiques					Indicateur Pertes TOTAL P _T
	Demi-diffuseur Nord					Demi-diffuseur Sud					
	Habitat d'espèces	Quantité Q _P	Fonctionnalités		Indicateur Pertes P _{Nord}	Habitat d'espèces	Quantité Q _P	Fonctionnalités		Indicateur Pertes P _{Sud}	
Caractérisation			Indice de fonctionnalité F _P	Caractérisation				Indice de fonctionnalité F _P			
Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	bosquets rudéraux paysagers, parcs et jardins arborés	1,83 ha	Milieu dégradé Diversité Faible Aire de reproduction avec faible niveau de population	2	3,66	lisières de forêt alluviale, haies et bosquets	0,38 ha	Milieu en bon état Diversité forte Aire de reproduction avec fort niveau de population Zone source de biodiversité "communale"	4	2,18	5,84
						peupleraies	0,33 ha	Milieu dégradé Diversité faible Aire de reproduction avec faible niveau de population	2		
Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	friches rudérales et thermophiles, fruticées	0,67 ha	Milieu dégradé Diversité Moyenne Aire de reproduction avec faible niveau de population	3	2,01	pelouses sèches et fruticées	0,71 ha	Milieu en bon état Diversité moyenne Aire de reproduction avec niveau de population faible à intermédiaire	3	3,11	5,12
						pelouses sèches plantées	0,49 ha	Milieu dégradé Diversité faible Aire de reproduction avec faible niveau de population	2		
Oiseaux migrateurs et hivernants	milieux semi-ouverts : friches rudérales et thermophiles, fruticées	0,57 ha	Milieu dégradé Diversité Moyenne Aire d'alimentation ou de transit	1	0,57	milieux semi-ouverts : pelouses sèches et fruticées, pelouse sèche plantée	1,20 ha	Milieu en bon état (pelouses sèches) à dégradé (pelouse plantée) Diversité Faible Aire d'alimentation ou de transit	2	2,40	12,20
	milieux agricoles : grandes cultures	6,73 ha	Milieu dégradé Diversité Faible Aire d'alimentation ou de transit	1	6,73	milieux agricoles : grandes cultures	2,50 ha	Milieu dégradé Diversité Faible Aire d'alimentation ou de transit	1		
Amphibiens habitats terrestres d'hivernage	non concerné	0 -	-	0	0	habitat d'hivernage : lisières de forêt alluviale (habitats proches de sites de reproduction)	0,04 ha	Milieu en bon état Diversité forte Aire de repos avec fort niveau de population Zone source de biodiversité "communale"	4	0,48	0,48
						habitat d'hivernage : peupleraies (habitats proches de sites de reproduction)	0,16 ha	Milieu dégradé Diversité faible Aire de repos avec faible niveau de population	2		

Guilde / Cortège (espèces protégées)	Caractérisation des Pertes écologiques					Caractérisation des Pertes écologiques					Indicateur Pertes TOTAL P _T
	Demi-diffuseur Nord					Demi-diffuseur Sud					
	Habitat d'espèces	Quantité Q _P	Fonctionnalités		Indicateur Pertes P _{Nord}	Habitat d'espèces	Quantité Q _P	Fonctionnalités		Indicateur Pertes P _{Sud}	
Caractérisation			Indice de fonctionnalité F _P	Caractérisation				Indice de fonctionnalité F _P			
Amphibiens habitats de reproduction	non concerné	0 -	-	0	0	habitat de reproduction : fossés en pieds de talus autoroutiers, suintements / flaques superficielles	2 unités (qqqs ml / m ²)	Milieu dégradé Diversité faible Aire de reproduction avec faible niveau de population	2	4	4
Reptiles thermophiles	friches rudérales et thermophiles	0,51 ha	Milieu dégradé Diversité Moyenne Aire de reproduction avec faible niveau de population	3	1,53	pelouses sèches et fruticées	0,71 ha	Milieu en bon état Diversité forte Aire de reproduction avec fort niveau de population Zone source de biodiversité "communale"	4	4,38	5,91
						pelouses sèches plantées	0,27 ha	Milieu dégradé Diversité moyenne Aire de reproduction avec niveau de population faible à intermédiaire	3		
						talus routiers rudéralisés enseillés (bordures d'autoroute)	0,73 ha	Milieu dégradé Diversité faible Aire d'alimentation et/ou habitat de transit et/ou habitat de reproduction potentielle sans rôle notable pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone d'étude	1		
Hérisson d'Europe	bosquets rudéraux paysagers	0,43 ha	Milieu dégradé Diversité Faible Aire de reproduction avec faible niveau de population	2	0,86	non concerné	0 -	-	0	0	0,86
Chiroptères (gîtes non individualisables)	-	- -	-	-	-	lisières de forêt alluviale	0,12 ha	Milieu en bon état mais ne concerne que la lisière du boisement qui présente une faible potentialité de présence de gîte (peu d'arbres à cavités) Diversité Faible Aire potentielle de repos avec faible niveau de population	2	0,24	0,24
Chiroptères (gîtes individualisables)	platanes en alignement en bordure de route nationale	10 unités	Milieu dégradé (arbres jeunes avec peu de cavités, faible potentialité de présence de gîte) Diversité Faible Aire potentielle de repos avec faible niveau de population	2	20	non concerné	0 -	-	0	0	20

IV. Description des mesures de compensation

IV.A. Généralités

Les actions définies en lien avec les mesures de compensation permettront de restaurer et de gérer de façon écologique un panel d'habitats naturels et semi-naturels diversifiés (milieux bocagers, milieux thermophiles ouverts et semi-ouverts, milieux forestiers, milieux humides), **sur une surface totale de 30,25 ha** répartie au sein de 4 sites localisés entre les deux secteurs d'implantation des demi-diffuseurs Nord et Sud et à proximité directe de ce dernier, et situés dans un rayon global de 6 km :

- **MC1 – ancienne aire de services de Combe Tourmente – 8,80 ha** mobilisés pour la compensation (commune de Saint-Uze, à environ 3.5 km du demi-diffuseur Sud et 8.5 km du demi-diffuseur Nord) ;
- **MC2 – site des Blâches - 8,40 ha** mobilisés pour la compensation (commune d'Albon, à environ 8 km du demi-diffuseur Sud et 4.5 km du demi-diffuseur Nord)
- **MC3 – site de Bertheux – 8,30 ha** mobilisés pour la compensation (commune de Saint-Uze, à environ 4 km du demi-diffuseur Sud et 8 km du demi-diffuseur Nord) ;
- **MC4 – site Palache – Emeil amont – 4,75 ha** mobilisés pour la compensation (commune de Saint-Barthélémy-de-Vals, à proximité immédiate du demi-diffuseur Sud – 200 mètres - et 12 km du demi-diffuseur Nord).

La proximité des sites de compensation avec les sites impactés par le projet, permettra de garantir le bénéfice des actions engagées en faveur des populations locales d'espèces du territoire accueillant le projet.

La proximité des différents sites compensatoires permet également de maximiser l'intérêt des mesures vis-à-vis des espèces cibles.

L'ensemble des parcelles incluses aux différents sites compensatoires appartiennent au Domaine Public Autoroutier Concédié (foncier Etat transféré à ASF au titre de la concession), à l'exception de certaines parcelles au droit de l'Emeil amont (MC4), dont ASF est en train de se porter acquéreur pour le compte de l'Etat (promesses de vente obtenues, signature des actes notariés en cours à date de l'écriture des dossiers réglementaires). **La maîtrise du foncier nécessaire à la bonne mise en œuvre et à l'application des actions définies sera donc totale d'ici l'aboutissement des procédures réglementaires associées au projet, sur l'ensemble de la durée d'engagement du pétitionnaire (50 années).**

Un état initial des sites compensatoires basé sur la réalisation d'inventaires naturalistes sur plusieurs cycles biologiques complets de la faune et de la flore a été engagé dès l'été 2021 et sur l'ensemble des années 2022 et 2023 afin de disposer d'une analyse complète des habitats naturels et des habitats d'espèces en présence avant la mise en œuvre des mesures de compensation (= état « zéro »). Ces inventaires se basent sur des suivis standardisés et des protocoles reproductibles permettant de s'inscrire dans une démarche d'analyse diachronique de l'effet des mesures compensatoires sur les cortèges faune et flore (**suivi de type « BACI » - Before - After - Control – Impact** - avec comparaison des données avant et après la mise en œuvre des actions de restauration et de gestion conservatoire des milieux).

Le tableau ci-dessus synthétise les dates d'inventaires conduits au sein des différents sites de compensation à ce jour :

Date	Groupe(s) inventorié(s)	Sites compensatoire			
		MC1 -Aire de Combe Tourmente	MC2 - Les Blaches	MC3 - Bertheux	MC4 – Palache– Emeil amont*
11 juin 2021	inventaire faune et flore	X			
21 juin 2021	inventaire faune et flore		X	X	
09 novembre 2021	inventaire faune automnale		X	X	
16 novembre 2021	inventaire faune automnale	X			
04-05 janvier 2022	inventaire faune hivernale	X	X	X	
07-08 mars 2022 (soirées et nuits)	inventaire faune nocturne	X	X	X	
06 avril 2022	inventaire habitats naturels et flore	X			
07 avril 2022	inventaire habitats naturels et flore		X	X	
07 avril 2022	inventaire habitats naturels et flore				X
07 avril 2022	inventaire faune				X
12-13 avril 2022 (soirées et nuits)	inventaire faune nocturne	X	X	X	
15 avril 2022	inventaire faune		X		
19 avril 2022	inventaire faune			X	
20 avril 2022	inventaire faune	X			

Date	Groupe(s) inventorié(s)	Sites compensatoire			
		MC1 -Aire de Combe Tourmente	MC2 - Les Blaches	MC3 - Bertheux	MC4 – Palache–Emeil amont*
18 mai 2022 (soirée et nuit)	inventaire chiroptère	X	X	X	
19 mai 2022	inventaire faune		X	X	
20 mai 2022	inventaire faune	X			
15 juin 2022	inventaire habitats naturels et flore	X			
16 juin 2022	inventaire habitats naturels et flore		X		
24 juin 2022	inventaire habitats naturels et flore			X	
29 juin 2022	inventaire faune	X		X	
30 juin 2022	inventaire faune		X		
20 octobre 2022	inventaire habitats naturels et flore				X
19 janvier 2023	inventaire faune hivernale		X	X	
01 février 2023	inventaire faune hivernale	X			
17 avril 2023	inventaire faune nocturne		X	X	
18 avril 2023	inventaire faune nocturne	X			
17 mai 2023	inventaire faune		X	X	
19 mai 2023	inventaire faune	X			
25 mai 2023	inventaire faune				X
06 juin 2023	inventaire habitats naturels et flore				X
09 juin 2023	inventaire habitats naturels et flore		X	X	
23 juin 2023	inventaire habitats naturels et flore	X			
05 juillet 2023	inventaire faune	X		X	
06 juillet 2023	inventaire faune				X

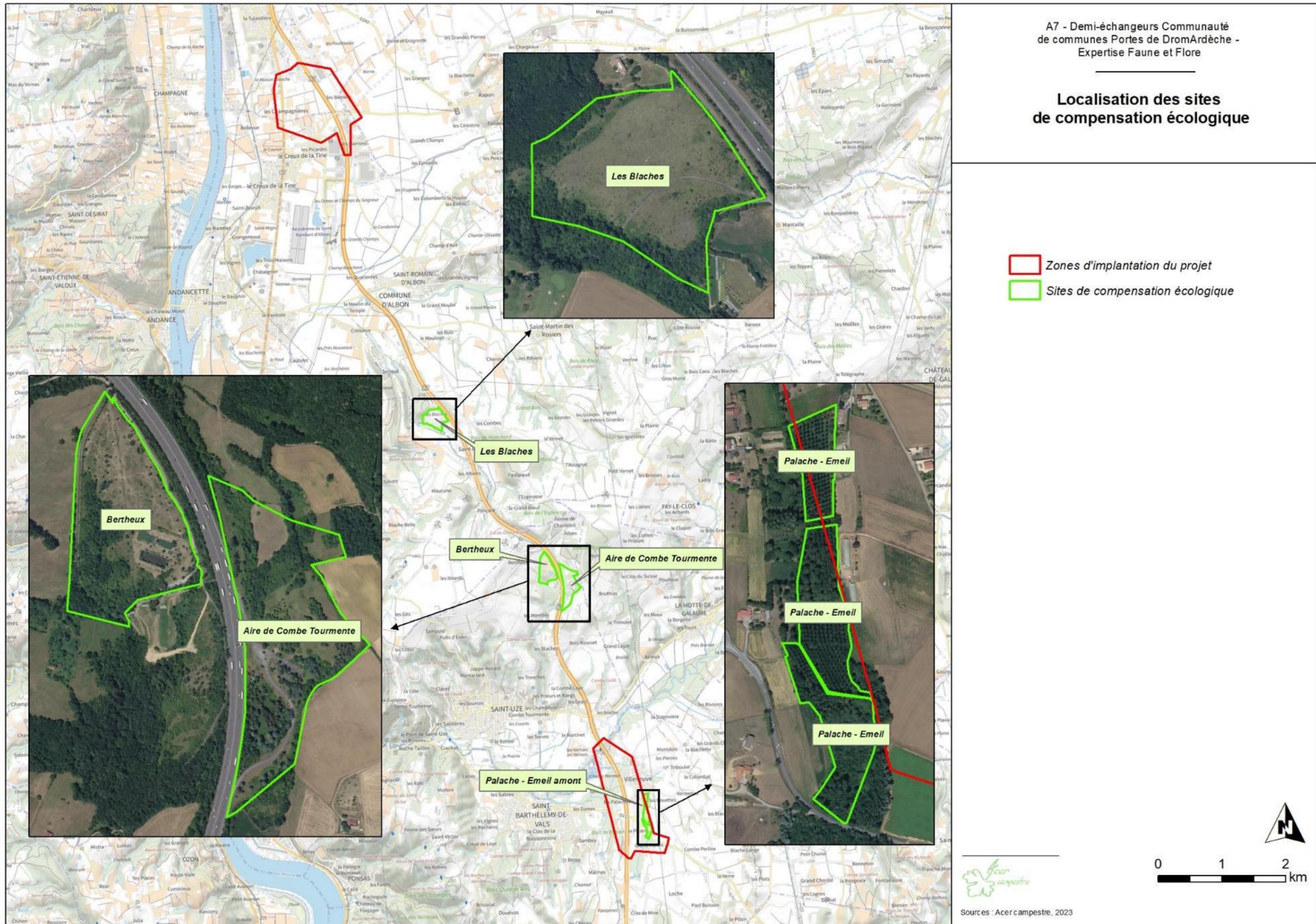
Date	Groupe(s) inventorié(s)	Sites compensatoire			
		MC1 -Aire de Combe Tourmente	MC2 - Les Blaches	MC3 - Bertheux	MC4 – Palache–Emeil amont*
07 juillet 2023	inventaire faune		X		
28 août 2023	inventaire faune				X
12 septembre 2023	inventaire faune		X		
12 septembre 2023	inventaire faune				X
13 septembre 2023	inventaire faune	X		X	
Nombre total d'interventions		17	17	17	8

*Site directement prospecté dans le cadre de l'état initial du périmètre d'étude naturaliste du demi-diffuseur Sud, seules les expertises complémentaires spécifiques sont mentionnées dans le tableau

Tableau 87 : Date des inventaires naturalistes menés au sein des sites compensatoires

L'ensemble de ces données sera par ailleurs mobilisé pour l'établissement d'un plan de gestion écologique spécifique à chaque site compensatoire (MA4).

Carte 82 : Localisation des sites de compensation écologique



IV.B. MC1 - Aire de Combe Tourmente

IV.B.1. Etat « zéro »

IV.B.1.a. Carte d'identité du site

Commune : Saint-Uze (26)

Parcelles cadastrales : ZE0085, ZE0126

Régime de propriété : 100 % Foncier Etat sous maîtrise ASF – Vinci Autoroutes via la délégation de service de la concession autoroutière

Zonages environnementaux : aucun

Surface totale : 12 ha

Surface visée par des mesures de restauration ou de gestion compensatoires : 8,80 ha

IV.B.1.b. Etat initial Habitats naturels, Faune et Flore

Ce site correspond à d'anciennes terres agricoles bocagères intégrées à une aire de services de l'autoroute à l'abandon suite à sa fermeture depuis plusieurs années.

Le site a gardé une physionomie plus ou moins bocagère malgré les nombreuses transformations (dont de nombreuses plantations paysagères) et une rudéralisation assez avancée, notamment pour les secteurs les plus proches de l'autoroute (voiries, zones de stationnement, bloc sanitaire).

Une mosaïque calcicole d'ourlet à Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*) colonisé par le Prunellier (*Prunus spinosa*) et de pelouses plus ou moins marneuses à Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), Erythrée petite centaurée (*Centaurea erythraea*) et Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum* – espèce protégée en Rhône-Alpes) occupe une grande partie des milieux ouverts localisés au nord de l'emprise de l'aire d'autoroute. Cet habitat est assez fermé du fait de sa non-gestion ce qui induit une dégradation de l'état de conservation des milieux qui est jugé moyen.

D'autres pelouses sont présentes au nord du site, en dehors de l'aire d'autoroute. Ces pelouses et ourlets associés sont un habitat d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (EUR6210). Des petites zones de prairies de fauche présentes sur le site sont aussi un habitat ouvert d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (EUR6510).

Quelques végétations ouvertes sont très rudéralisées et forment des friches ou des ourlets eutrophisés. On les retrouve plutôt au sud du site.

Pour les milieux boisés, le nord du site présente une meilleure naturalité que les zones boisées au sud de celui-ci. On y observe différents faciès de boisements plus ou moins évolués qui vont de la fruticée en passant par l'accru forestier jusqu'à un boisement assez mature à Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et Frêne commun (*Fraxinus excelsior*). Au sud, les zones boisées sont beaucoup plus anthropisées et en majorité composées de plantations feuillus avec notamment l'Erable plane (*Acer platanoïdes*), ou de résineux composés de Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra subsp. nigra*), de Pin

maritime (*Pinus pinaster*) et de Cèdres (*Cedrus spp.*). Leurs sous-bois sont très souvent rudéralisés ou peu caractéristiques.

On observe également à proximité de l'autoroute des boisements de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*), une espèce exotique envahissante.

Quelques petits milieux humides composés de jonchaies et des mégaphorbiaies surfaciques sont disséminés de part et d'autre du site.

Les cortèges faunistiques sont composés principalement d'espèces des milieux semi-ouverts et bocagers à tendance thermophile, dont plusieurs espèces protégées et/ou menacées retrouvées au sein des zones d'implantation des demi-diffuseurs : Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Couleuvre verte-et-jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Muscardin...

Notons également la présence localisée d'un abreuvoir en pierre colonisé par le Triton alpestre et le Triton palmé, ainsi que d'une mare en limite nord du périmètre fréquentée par le Crapaud commun, la Salamandre tachetée et le Triton palmé.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux de biodiversité identifiés au sein du site en termes d'habitats naturels et d'espèces remarquables :

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Pelouses et ourlets calcicoles d'intérêt communautaire (EUR6210)	3,35 ha à l'échelle du site, principalement en état de conservation moyen (stade d'ourlification avancé et mélange avec la fruticée sur 2,60 ha)	-	-
Ophioglosse commun <i>Ophioglossum vulgatum</i>	environ 460 pieds	oui	non
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Hivernant à proximité	non	non
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Survol	oui	non
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	1 couple nicheur possible	oui	oui
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	1 couple nicheur probable	oui	oui
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Survol	oui	non
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Alimentation	oui	non
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Migration active	oui	non
Martinet noir <i>Apus apus</i>	Alimentation	oui	non
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	1 couple nicheur certain	oui	non
Pie bavarde <i>Pica pica</i>	Alimentation	non	non
Rousserolle effarvatte <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Migration active	oui	non
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	1 couple nicheur probable	oui	oui

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	1 à 2 couples nicheurs probables	oui	oui
Cortège des oiseaux nicheurs non menacés liés aux milieux semi-ouverts (n= 3)	1 à 3 couples selon les espèces	oui (n= 3)	oui (n= 3)
Cortège des oiseaux nicheurs non menacés liés aux milieux boisés et arborés (n= 23)	1 à 5 couples selon les espèces	oui (n= 20)	oui (n= 19)
Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i>	au moins 4 nids occupés	oui	non
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	population relictuelle dans une mare à proximité immédiate (1 individu observé)	oui	non
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	population relictuelle dans une mare à proximité immédiate (1 larve observée)	oui	oui
Triton alpestre <i>Ichtyosaura alpestris</i>	population relictuelle dans un abreuvoir (< 5 individus observés)	oui	non
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	population relictuelle dans un abreuvoir et une mare à proximité immédiate (< 5 individus observés)	oui	oui
Couleuvre verte-et-jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	> 2 individus	oui	oui
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	> 18 individus	oui	oui
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	> 9 individus	oui	oui
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Individu en déplacement	oui	oui
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	oui
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne (transit principalement)	oui	oui
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)

Tableau 88 : MC1 - Site de Combe Tourmente – Enjeux identifiés sur site

IV.B.1.c. Menaces et facteurs de dégradations des milieux

La principale menace identifiée à l'échelle du site est la dynamique naturelle de développement de la végétation peu favorable au maintien et/ou au développement d'une faune et d'une flore riche et diversifiée. En effet, l'absence d'entretien et de gestion du milieu depuis plusieurs années a entraîné une migration des pelouses calcicoles originelles vers un stade d'ourlification avancé et a favorisé l'émergence et le développement des ligneux (aubépine, prunelliers, rejets de pins, etc.). La présence de nombreux jeunes plants et de rejets présentant localement des taux de recouvrement important, est le signe d'une dynamique d'embroussaillage forte au détriment des milieux ouverts (**trajectoire écologique défavorable**).

En l'absence d'intervention, cette dynamique conduira inévitablement à accentuer les tendances observées actuellement avec une baisse de la diversité floristique des pelouses et des prairies, ainsi qu'une banalisation des habitats d'espèces (baisse de la diversité des micro-habitats favorables à la faune).

Plusieurs autres facteurs de dégradations du milieu sont observés sur site, en particulier :

- la présence d'anciennes plantations paysagères de résineux et de robiniers (espèce végétale exotique envahissante), qui montre une forte dynamique de développement au sein du site et porte atteinte à la typicité des habitats naturels (présence de nombreux rejets au sein des pelouses, colonisation des accrus forestiers, etc.) ;
- la présence de massifs de Vergerette du Canada et du Sénéçon du Cap qui se développent de façon localisée au sein des ourlets et en densité plus importantes aux abords des surfaces artificialisées et rudéralisées ;

- la présence relictuelle de milieux artificialisés dégradant la qualité des milieux et entraînant une rudéralisation des habitats naturels et semi-naturels en périphérie de ces espaces (anciennes voies d'accès à l'aire de service, zone de stationnement et espaces aménagés) ;
- la présence de clôtures autoroutières au sein des pourtours extérieurs du site, qui constitue un obstacle au déplacement de la faune.

En lien avec la dynamique végétale et les facteurs de dégradation observés sur site, l'état de conservation des habitats naturels est jugé :

- fortement dégradé pour la majorité des bosquets arborés et accrus forestiers issus des anciennes plantations et/ou colonisés par le robiniers, ainsi que certaines friches rudéralisées (4,11 ha, soit 34 % de la surface du site) ;
- modérément dégradé pour les formations de pelouses calcicoles ourlifiées et/ou colonisées par la fruticée (4,28 ha, soit 36 % de la surface du site).

Soit 70 % des habitats naturels du site considérés comme altérés.



Pelouse colonisée par la fruticée



Ancien bloc sanitaire de l'aire de service



Ancienne zone de stationnement de l'aire de service



Pelouse bocagère ourlifiée colonisée par les résineux



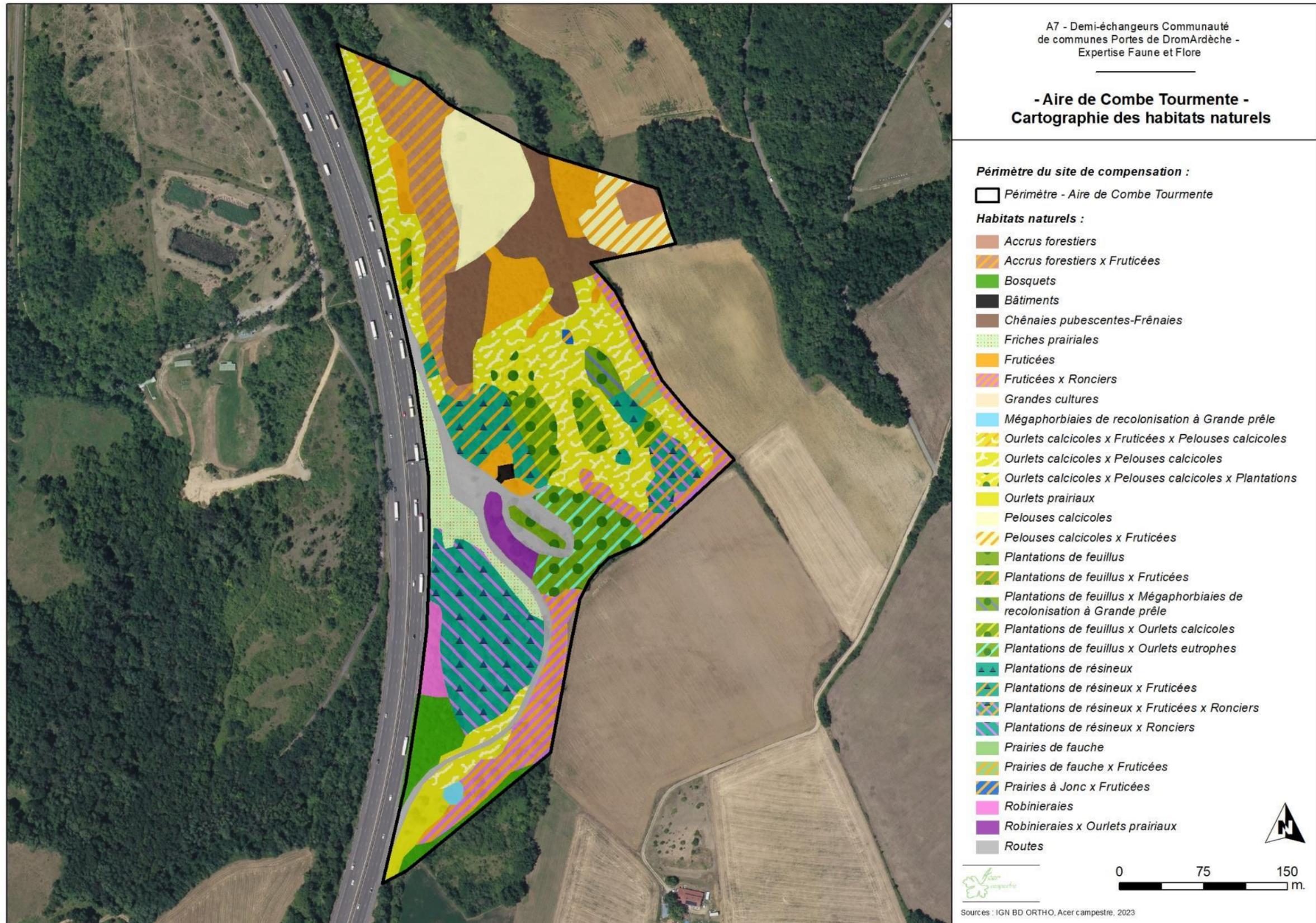
Plantations de résineux (cèdres)



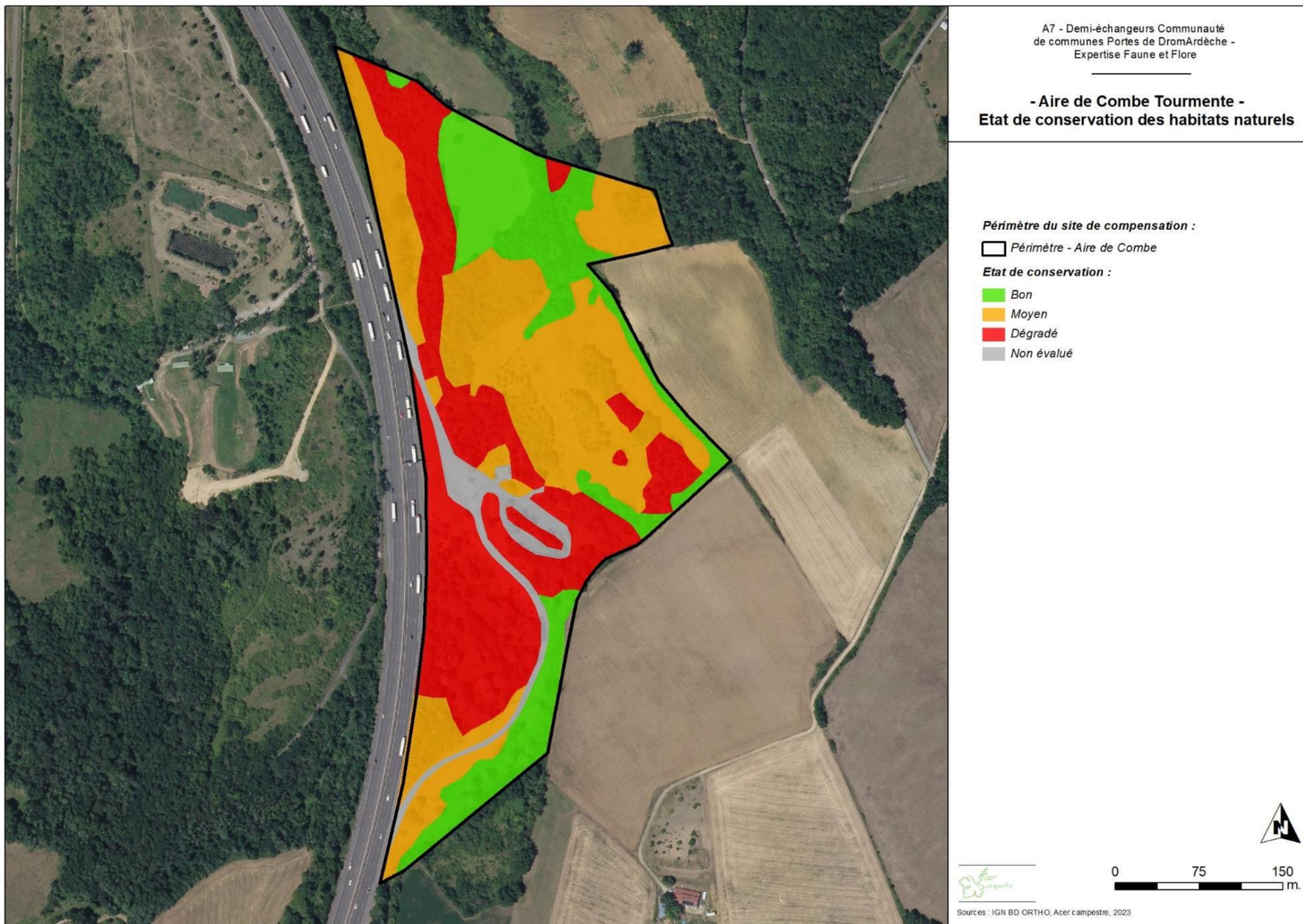
Pelouse bocagère avec bosquets paysagers d'érables et de pins

Illustration 57 : Site compensatoire de l'Aire de Combe Tourmente : photographies de contexte à l'état « zéro »

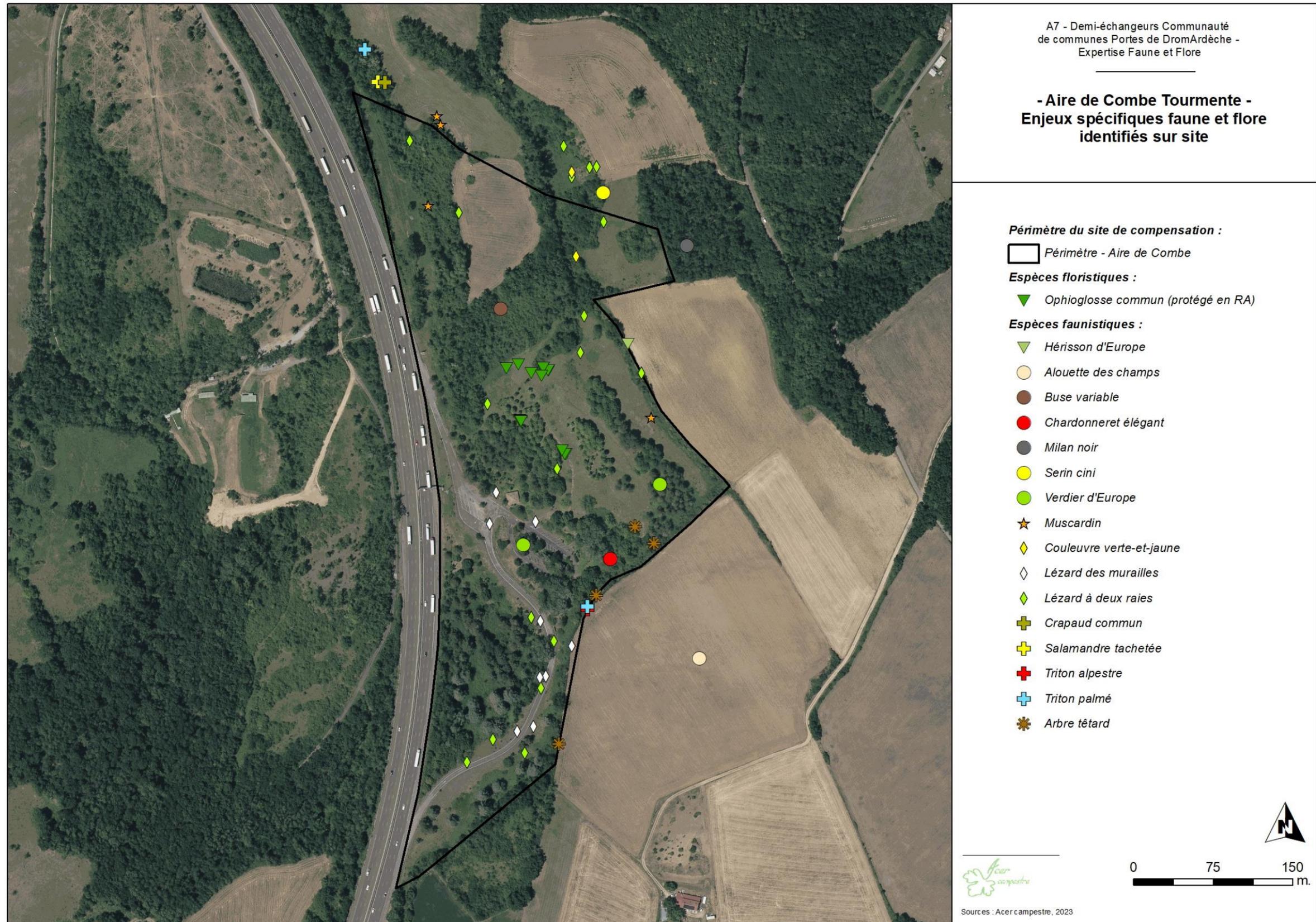
Carte 83 : MC1 – Site de Combe Tourmente – Cartographie des habitats naturels



Carte 84 : MC1 – Site de Combe Tourmente – Etat de conservation des habitats naturels



Carte 85 : MC1 – Site de Combe Tourmente – Localisation des observations remarquables de la faune et de la flore



IV.B.2. Mesures mises en œuvre

Les actions préconisées dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure de compensation MC1 au sein de l'Aire de Combe Tourmente concernent :

- des opérations de restauration et de réhabilitation des milieux bocagers (pelouses calcicoles ourlifiées en mélange avec les bosquets paysagers) ;
- des opérations d'évolution des pratiques de gestion des milieux bocagers et forestiers ;
- des opérations de création d'aménagement ponctuels favorables à la faune.

L'objectif est ici de **stopper la trajectoire écologique défavorable en cours (fermeture des milieux) et de faire évoluer le milieu vers un état plus favorable à son bon fonctionnement et à la biodiversité en restituant un équilibre global entre les espaces forestiers et bocagers du site et en diversifiant les capacités d'accueil des habitats faunistiques.**

Notons que le cahier technique de restauration des pelouses et coteaux secs publié par le CEN Rhône-Alpes⁸ identifie le stade d'ourlification des pelouses comme propice pour initier les opérations de réouverture et de restauration du milieu, avant l'embroussaillage complet et la perte totale de la diversité floristique des pelouses.

Les différentes opérations préconisées sont synthétisées dans le tableau ci-contre et développées dans les fiches mesures rédigées à la suite du document.

Site compensatoire	Actions de restauration et de gestion définies	Espèces dérogées favorisées par l'action	Autres compartiments favorisés par l'action
MC1 – Aire de Combe Tourmente	Réouverture et entretien adapté des pelouses calcicoles	Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe	Habitats naturels Flore Mammifères Insectes
	Abattage sélectif des bosquets paysagers et de résineux	Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe	Habitats naturels Flore Mammifères
	Eradication des espèces végétales exotiques envahissantes	-	Habitats naturels
	Libre évolution des bosquets caducifoliés et des haies arbustives en périphérie du site	Avifaune des milieux arborés Avifaune des milieux semi-ouverts Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe Chiroptères	Muscardin Mammifères
	Gestion conservatoire des arbres têtards	Avifaune des milieux arborés Chiroptères	Insectes saproxylophages
	Mise en îlots de sénescence des accrues et peuplements forestiers	Avifaune des milieux arborés Chiroptères Amphibiens (habitats d'hivernage)	Mammifères Insectes saproxylophages
	Désartificialisation et remise en état naturel des anciennes zones de stationnement	Avifaune des milieux semi-ouverts Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe	Habitats naturels Flore Insectes
	Installation de gîtes artificiels favorables à la faune terrestre	Reptiles	Muscardin
	Installation de gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles	Chiroptères	-
	Réhabilitation et aménagement de l'ancien bloc sanitaire en faveur des chiroptères	Chiroptères	-
	Création de mares favorables aux amphibiens	Amphibiens	Insectes semi-aquatiques
Ouverture des clôtures localisées en périphérie du site	Hérisson d'Europe	Autres mammifères	

Tableau 89 : MC1 - Site de Combe Tourmente – Synthèse des actions de restauration et de gestion définies

⁸ https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2014/09/CT_Pelouses.pdf

Intitulé	Réouverture et entretien adapté des pelouses calcicoles
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1e - Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc. / C3.2b - Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux <i>(en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</i>
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels, Flore, Mammifères, Insectes
Quantité	5,39 ha (3,75 ha de pelouses bocagères + 0,53 ha de pelouse sur coteau + 0,76 ha de pelouse exploitée par fauche + 0,35 ha de pelouses remises en état suite à la désartificialisation des voiries et parking)
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif est ici de stopper la dynamique de colonisation des arbustes au niveau des pelouses calcicoles.</p> <p>Les caractéristiques techniques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Réouverture préalable à l'entretien des pelouses bocagères et sur coteau (3,75 ha + 0,53 ha = 4,28 ha)</u> : coupe manuelle et débroussaillage des ligneux bas (dont rejets et repousses de résineux) et des arbustes avec du matériel portatif (débrousailleuse, élagueuse, tronçonneuse), en conservant les haies arbustives périphériques et certains bosquets arbustifs d'aubépines et de prunelliers afin de maintenir des perchoirs et des sites de nidification potentiels pour les oiseaux (20 % de la surface de recouvrement au maximum, hauteur < 1,50 m). <p>Les résidus issus des opérations de coupe pourront être en partie réutilisés pour aménager des andains de branchages favorables à la faune, les rémanents excédentaires devant être systématiquement exportés.</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p>

- Entretien annuel (5,39 ha) :

L'entretien des pelouses sera mis en œuvre par moyens mécaniques et/ou pastoralisme selon les opportunités de mobilisation d'un troupeau (éleveur local ou prestataire) :

- Entretien mécanique (0,76 ha à 5,04 ha) :

L'entretien mécanique sera mis en œuvre au droit de la pelouse déjà fauchée au nord du site, ainsi qu'au droit des pelouses calcicoles restaurées en l'absence de possibilité de mise en œuvre du pâturage. Les modalités d'intervention sont les suivantes :

- entretien des pelouses par fauche (pelouse nord) ou gyrobroyage en plein de la végétation avec compléments de débroussaillage et de coupes au droit des secteurs de rejets des arbustes avec du matériel portatif (débrousailleuse, élagueuse, tronçonneuse) ;
- hauteur de coupe comprise entre 10 cm et 20 cm ;
- export obligatoire des résidus de fauche ;
- Pelouse Nord (0,76 ha) : 1 fauche annuelle après le 15/07
- Autres secteurs :
 - 2 répétitions par an entre n+1 et n+5 après la réouverture, avec une première intervention au début du printemps (mars) et une seconde intervention le 15 août et le 30 octobre (hors pelouse « nord » en bon état de conservation) ;
 - 1 répétition tous les 1 à 2 ans après n+5 en fonction de la dynamique de végétation, à réaliser entre le 15^r août et le 30 décembre.

- Entretien par pastoralisme (3,75 ha + 0,53 ha + 0,35 ha = 4,60 ha) :

Cette option sera privilégiée pour entretenir les pelouses bocagères et sur coteau, ainsi qu'au droit des futures pelouses remises en état suite à la désartificialisation des voiries et zones de stationnement, car les effets des animaux sur la végétation permettent un gain écologique plus important pour le développement de la faune et de la flore (diversification de la végétation et des microhabitats au sein de la succession végétale). Le pâturage pourra être confié à un éleveur local par convention de mise à disposition des terrains et/ou à un prestataire externe qui aura à sa charge la mise en place des clôtures amovibles et le transport d'une tonne à eau jusqu'au site (absence de point d'eau, site déjà en partie clôturé). Les caractéristiques principales du pâturage sont les suivantes :

- date : 20 mai au 30 novembre (adaptation d'une quinzaine de jours possible en fonction des aléas météorologique)
- chargement moyen annuel inférieur ou égal à 0.5 UGB/ha/an sur l'ensemble de la période d'utilisation avec une charge

	<p>instantanée maximale de 3 UGB/ha à condition que n'apparaisse aucun signe extérieur de dégradation du sol. Si besoin, le pâturage sera effectué en rotation sur des surfaces plus restreintes et de courtes périodes afin d'augmenter la pression d'abrutissement sur les broussailles ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilisation d'ovins ou de caprins, préférentiellement de race rustique (action plus importante sur les ligneux buissonnants) - interdiction d'utilisation de pesticides (fongicides, insecticides et herbicides) et de fertilisation organique ou minérale - sur le plan sanitaire, interdiction d'utiliser des vermifuges contenant l'Ivermectine (FUREXEL, EQVALAN, IVOMEK), l'Abamectine, la Doramectine et la Moxidectine, dont l'impact est extrêmement nocif pour la microfaune du sol et les insectes coprophages - apport de fourrage sur site proscrit, la durée de pâturage devra être réduite si nécessaire - débroussaillage des refus à l'automne ou en hiver avec export des résidus 		<p>Mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Réouverture préalable des pelouses</u> : 800 € HT / ha (remobilisation des rémanents pour les andains), soit ~ 4500 € HT - <u>Entretien mécanique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - fauche en plein de la pelouse « nord » (0,76 ha) : 600 € HT / an, soit 30 000 € HT jusqu'à n+50 - fauche ou gyrobroyage des pelouses bocagères avec export des résidus (si non pâturées) : 2 600 € HT / ha, soit 14 500 € HT / an, soit ~ 800 000 € HT jusqu'à n+50 - <u>Entretien par pâturage</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Cas 1 : mise à disposition des terrains à un éleveur local : gratuit - Cas 2 : prestation de service (entreprise spécialisée) : <ul style="list-style-type: none"> - pose et dépose des clôtures temporaires et apport d'un point d'eau (10 € / ml x 500 ml) : 5 000 € HT / an, soit 245 000 € HT jusqu'à n+50 - mise à disposition de 50 à 60 bêtes (100 € / bêtes) : 6 000 € HT / an, soit ~ 295 000 € jusqu'à n+50 <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et à la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>
<p>Calendrier et fréquence</p>	<p><u>Réouverture préalable des pelouses</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP (octobre à février) <p><u>Entretien annuel</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Entretien mécanique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - pelouse « nord » : 1 répétition annuelle réalisée entre le 15 juillet et le 30 décembre (idéalement après le 15 septembre) ; - pelouses bocagères : <ul style="list-style-type: none"> - 2 répétitions par an entre n+1 et n+5 après la réouverture, avec une première intervention au début du printemps (mars) et une seconde intervention le 15 août et le 30 octobre ; - 1 répétition tous les 1 à 2 ans après n+5 en fonction de la dynamique de végétation, à réaliser entre le 15 août et le 30 décembre. - <u>Entretien par pâturage</u> : présence annuelle des animaux, dates et période de présence à adapter (20 mai au 30 novembre) 	<p>Coût</p>	
<p>Modalité d'encadrement et de suivi</p>	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de s'assurer du respect des préconisations de l'action.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>		
<p>Indicateurs de suivi</p>	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement et densité des reptiles</p>		

Intitulé	Abattage sélectif des bosquets paysagers et de résineux
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1e - Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc. (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogees cibles	Avifaune des milieux semi-ouverts, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels, Flore, Mammifères
Quantité	0,83 ha
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif est ici d'améliorer l'état de conservation des pelouses calcicoles et l'intérêt des milieux pour la faune bocagère en favorisant le développement des essences arborées indigènes.</p> <p>Les caractéristiques techniques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abattage sans dessouchage de l'ensemble des bosquets de résineux implantés au sein des pelouses calcicoles (voir carte de localisation des actions) ; - Grignotage mécanique des souches jusqu'au niveau du sol si nécessaire pour favoriser l'entretien ultérieur des pelouses par fauche tardive. <p>Les résidus issus des opérations de coupe pourront être en partie réutilisés pour aménager des andains de branchages favorables à la faune, les rémanents excédentaires devant être systématiquement exportés.</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP (octobre à février)
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin d'identifier les massifs devant être abattus.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateurs de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Surface et recouvrement des bosquets paysagers</p>

CoûtMise en œuvre :

- abattage et démembrement des arbres de hauts jets : 25 € / arbre, estimation 80 arbres, soit 2 000 € HT
- exportation partielle des produits de coupes : 2000 € HT

Suivi écologique : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et à la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Eradication des espèces végétales exotiques envahissantes
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	-
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels
Quantité	voir descriptif ci-dessous
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif est ici d'améliorer l'état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèce en éliminant les espèces végétales exotiques et en favorisant le développement des essences végétales indigènes.</p> <p>Plusieurs modes opératoires sont définis selon les essences concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Robiniers faux-acacia</u> (~ 0,14 ha - protocole reprenant les modalités du guide d'éradication du Robinier en milieu naturel publié par le CEN Rhône-Alpes⁹) : <ul style="list-style-type: none"> - Arrachage manuel des jeunes plants et drageons et dessouchage mécanique (minipelle) des individus présentant un tronc dont le diamètre est supérieur à 10 cm ; - Annelage / Ecorçage des sujets dont le diamètre dépasse les 20 cm de diamètre avec les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - année n : annelage des sujets jusqu'au xylème (blanc du bois – 4 à 8 cm d'épaisseur minimum) sur l'ensemble de la circonférence, à environ 1.30 m du sol, sur une largeur d'au moins 1 mètre ; - années n+1 à n+2 : coupe des brins qui ont poussé entre la zone d'écorçage et le pied de l'arbre en 2 passages annuels. Réécorçage de l'arbre si le sujet a cicatrisé ; - mort de l'arbre en 2 à 3 ans, coupe et arrachage des semenciers. - <u>Séneçon du Cap</u> (quelques dizaines de m²) : arrachage annuel des pieds fleuris, en mai-juin et en août-septembre, avant la production des graines, résidus laissés sur place, les cinq premières années (disparition supposée de l'espèce après 5 ans d'action curative) - <u>Vergerette du Canada</u> (quelques m² occupés à proximité des zones artificialisées) : arrachage annuel des pieds fleuris, en mai-juin et

	<p>en août-septembre, avant la production des graines, résidus laissés sur place, les cinq premières années (disparition supposée de l'espèce après 5 ans d'action curative)</p> <p>A noter que le Séneçon et la Vergerette pourront être en partie éliminées dans le cadre des opérations de fauche ou de pâturage des pelouses.</p>
Calendrier et fréquence	<p>Robiniers faux acacia : 1 intervention annuel jusqu'à n+3, à l'automne ou en hiver</p> <p>Séneçon du Cap et Vergerette du Canada : 2 interventions annuels en mai-juin et août-septembre jusqu'à n+5</p>
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin d'identifier les secteurs concernés par la mesure.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux.</p>
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des EEE
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrachage mécanique et écorçage des robiniers : 5 000 € HT - Arrachage manuel du Séneçon et de la Vergerette : 1 000 € HT / an, soit 5 000 € HT jusqu'à n+5 <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux</p>

⁹ <https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2017/09/Miniguide-robinier.pdf>

Intitulé	Libre évolution des bosquets caducifoliées et des haies arbustives en périphérie du site
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux arborés, Avifaune des milieux semi-ouverts, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles, Hérisson d'Europe, Chiroptères
Autres compartiments favorisés	Muscardin, Autres mammifères
Quantité	1,20 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action s'apparente à de la non-intervention et vise à garantir le maintien et le vieillissement des bosquets d'arbres de haut jet et des haies arbustives maintenus au sein et en périphérie des pelouses calcicoles afin de préserver des zones refuges pour la faune. Il s'agit ici de proscrire toute intervention sur le milieu et de laisser la dynamique naturelle s'effectuer pendant toute la durée de la mesure compensatoire.</p> <p>Une taille minimaliste des lisières pourra être menée tous les 4 à 5 ans pour « contenir » l'emprise des haies périphériques (pas de taille en hauteur des arbres de haut jet). L'opération sera le cas échéant conduite entre le 01/10 et le 29/02, à l'aide d'outils respectueux de la végétation (lamier, barres-sécateurs, élagueuse, sécateur, scie à main – usage de l'épareuse proscrit pour les branches d'un diamètre supérieur à 2 cm).</p> <p>Les bois abattus seront entreposés sur place, en lisière afin de créer des habitats favorables à la petite faune.</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver tous les 4 à 5 ans (octobre à février)
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin d'identifier les milieux laissés en libre évolution et lors de la mise en œuvre des tailles d'entretien.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateurs de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement et densité des reptiles</p> <p>Dénombrement de l'activité des chiroptères</p>

Coût

Mise en œuvre : Taille d'entretien des lisières : 1 500 € HT / intervention, soit 15 000 € HT jusqu'à n+50

Suivi écologique : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Gestion conservatoire des arbres têtards
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b. Abandon ou forte réduction de toute gestion (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux arborés, Chiroptères
Autres compartiments favorisés	Insectes saproxylophages
Quantité	4 arbres
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à favoriser la régénération et le maintien des arbres têtards observés sur site. Ces arbres constituent en effet des gîtes potentiels pour la faune cavernicole (oiseaux, chauves-souris, mammifères) et pour les insectes saproxylophages.</p> <p>Les modalités d'intervention reprennent les prescriptions du guide technique de formation et d'entretien des arbres têtards publié par l'association Gentiana en Isère¹⁰.</p> <p>L'entretien consistera à effectuer une taille de l'ensemble des branches du houppier, ainsi que des rejets poussant directement sur le tronc et sous le niveau de la tête de l'arbre.</p> <p>L'opération sera conduite tous les 5 ans environs, entre la mi-novembre et la mi-mars, hors période de gel, à l'aide d'outils respectueux de la végétation (lamier, barres-sécateurs, élagueuse, sécateur, scie à main – usage de l'épareuse proscrit pour les branches d'un diamètre supérieur à 2 cm). La coupe doit être nette afin de favoriser la cicatrisation et la repousse de l'arbre.</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention tous les 5 ans environs, en hiver (15/11 au 15/03)
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateur de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrements des rapaces et chauves-souris cavernicoles</p>

¹⁰ http://www.gentiana.org/sites/commun/generique/fckeditor/File/Arbres_tetards/GuideArbreTetards-web.pdf

Coût

Mise en œuvre : Taille d'entretien des arbres têtards : 50 € HT / arbre, soit 250 € HT / intervention et 2 500 € HT jusqu'à n+50

Suivi écologique : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Mise en îlots de sénescence des accrus et peuplements forestiers
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux arborés, Chiroptères, Amphibiens (habitats d'hivernage)
Autres compartiments favorisés	Mammifères, Insectes saproxylophages
Quantité	2,19 ha (1,31 ha d'accru + 0,88 ha de chênaie)
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action s'apparente également à de la non-intervention et vise à faciliter le vieillissement des boisements de haut jet existant et la migration progressive des accrus en boisement de feuillus naturels.</p> <p>Il s'agit ici de proscrire toute intervention sur ces milieux et de laisser la dynamique naturelle s'effectuer pendant toute la durée de la mesure compensatoire. La mise en îlot de sénescence permettra de favoriser le développement et la structuration du peuplement forestier et de diversifier et de densifier les dendro-micro-habitats disponibles (arbres morts sur pied ou à terre, décollement d'écorce, sujets avec cavités, sujets déperissants ...). Concernant les fourrés et accrus, les arbres de hauts-jets remplaceront au fil du temps les formations basses et de nouveaux habitats pour la faune forestière seront disponibles.</p> <p>Seules des coupes sélectives ponctuelles permettant de limiter l'emprise des boisements sur les lisières de parcelles seront autorisés (élagage, rabattage du houppier ou abattage complet si nécessaire). Les coupes seront le cas échéant conduites entre le 01/10 et le 29/02, à l'aide d'outils respectueux de la végétation (lamier, barres-sécateurs, élagueuse, sécateur, scie à main – usage de l'épareuse proscrit pour les branches d'un diamètre supérieur à 2 cm). Les bois morts et/ou abattus seront conservés sur place afin de créer des micro-habitats favorables à la faune.</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention tous les 5 ans environ si nécessaire, entre-le 01/10 et le 29/02 (taille d'entretien des lisières)
Modalité d'encadrement et de suivi	Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs Dénombrement de l'activité des chiroptères Dénombrement et densité des dendro-micro-habitats

Coût

Mise en œuvre : Taille d'entretien des lisières : 1 500 € HT / intervention, soit 15 000 € HT jusqu'à n+50

Suivi écologique : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Désartificialisation et remise en état naturel des anciennes zones de stationnement de l'aire de services
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1a - Enlèvement de dispositifs d'aménagements antérieurs (déconstruction) (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux semi-ouverts, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels, Flore, Insectes
Quantité	0,35 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à renaturer les anciens secteurs artificialisés utilisés par les usagers de l'aire d'autoroute. Seules les surfaces correspondant à la zone de stationnement sont intégrées à la mesure à ce stade des études, la voirie depuis / vers la section courante de l'autoroute étant conservée en l'état afin de garantir le maintien d'un accès au site pour les différentes opérations de restauration et de gestion mises en œuvre (absence d'accès par l'extérieur du site).</p> <p>Les caractéristiques techniques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - suppression de l'enrobé et des sous-couches de mise en forme, stockage et évacuation de l'ensemble des matériaux vers un centre agréé - décompactage et griffage de la couche superficielle du sol et/ou apport complémentaire de terre végétale si nécessaire (10 cm d'épaisseur), renappage et nivellement jusqu'au niveau du terrain naturel. Le cas échéant, la provenance de la terre devra être précisée afin de garantir que celle-ci est saine et non contaminée par des espèces floristiques invasives. - régilage et griffage de la terre végétale sur l'ensemble de la surface concernée permettant de favoriser l'implantation des graines semées - semis à partir d'un mélange grainier composé de graminées et de légumineuses thermophiles sauvages, si possible issue du label « végétal local », à l'aide d'un tracteur équipé d'un semoir et d'une herse rotative ou par hydrosseder (densité de 10 g/m²) : <ul style="list-style-type: none"> - mélange préconisé : Sainfoin cultivé <i>Onobrychis viciifolia</i> (25%), mélange de messicoles Nielle des Blés <i>Agrostemma githago</i> / Brome des champs <i>Bromus arvensis</i> / Buplèvre à feuilles rondes <i>Bupleurum rotundifolium</i> / Coquelicot <i>Papaver rhoeas</i> (10%), cortège de rudérale pionnière Petite Pimprenelle <i>Sanguisorba minor</i> / Plantain lancéolé <i>Plantago</i>

	<p><i>lanceolata</i> (15%), Prairie sèche à Brome collectée directement en mélange (50%)</p> <ul style="list-style-type: none"> - application d'un roulage permettant d'améliorer l'implantation des graines au sein de la terre végétale (en cas de semis mécanique) <p>Le semis devra être réalisé à l'automne (octobre) ou au printemps (mars) afin de favoriser le développement des graines au printemps et de limiter l'émergence des plantes annuelles envahissantes. Les semences devront être d'origine sauvage et produites localement (label « végétal local » dans la mesure du possible)</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP pour le démantèlement de la voirie (octobre à février), remise en état à réaliser au printemps ou à l'automne suivant
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateur de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement et densité des reptiles</p> <p>Typicité et abondance / dominance de la flore</p>
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> : 37 € / m² (dont dépollution des polluants type HAP et HCT), 97 € / m² en cas de présence d'amiante</p> <p>soit ~ 130 000 € HT à 340 000 € HT</p> <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et à la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>

Intitulé	Installation de gîtes artificiels favorables à la faune terrestre
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1g - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Reptiles, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Muscardin
Quantité	voir descriptif ci-dessous
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à diversifier et favoriser la disponibilité des habitats refuges pour la faune afin d'accroître la capacité d'accueil à l'échelle du site.</p> <p>Plusieurs types de gîtes ponctuels favorables à la faune terrestre seront créés et disposer sur site, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des andains de branchages (x 2) ; - des amas de pierres sèches (x 3) ; - des abris artificiels spécifiques au Muscardin (x 5) ; - des abris artificiels spécifiques au Hérisson (x 4). <p>Des implantations de principe sont données pour chaque aménagement, celles-ci pourront être précisées en phase opérationnelle en concertation avec l'écologue et le gestionnaire désigné pour mettre en œuvre les actions.</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p> <p>1. <u>Andains de branchage :</u></p> <p>Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre : 2 andains à créer minimum - Dimension : 5 m de longueur x 1 m de largeur x 1 m de hauteur minimum - Andain devant être tassé et compressé de façon à réaliser un aménagement s'affaissant peu dans le temps et résistant au vent - Aménagement à disposer dans un endroit ensoleillé sur au moins 2 de ces faces - Les branches utilisées ne devront pas contenir de fragments provenant de plante exotique envahissante

Les andains seront créés à partir des rémanents issus des opérations d'élimination des ligneux mis en œuvre sur site et pourront être rechargés périodiquement suite au renouvellement de cette action.

L'entretien des andains consistera à débroussailler la végétation aux abords de l'aménagement afin de favoriser son accès et son ensoleillement. Il sera mis en œuvre dans le cadre des opérations d'entretien des pelouses calcicoles.



Andain de branchage

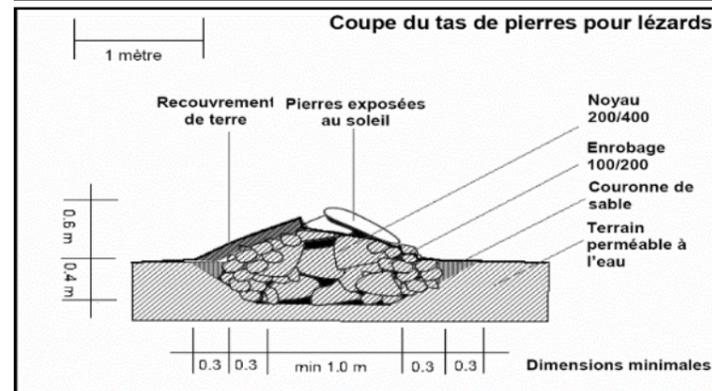
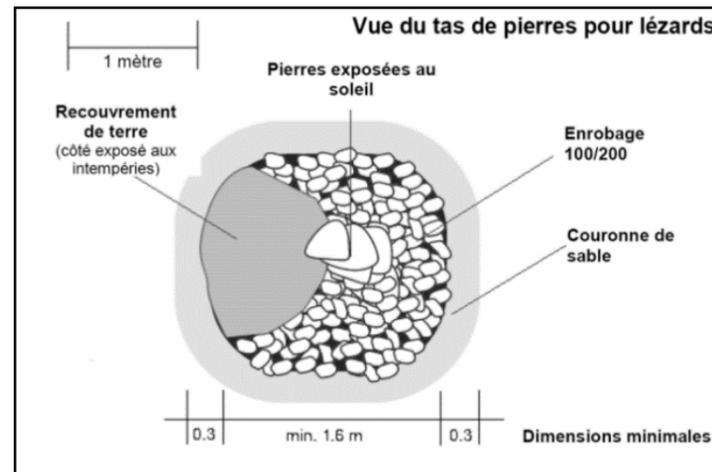
2. Amas de pierres sèches :

Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :

- Nombre : 3 amas à créer minimum
- Profondeur d'excavation : 0,4 m.
- Mise en dépôt latéral du matériau d'excavation ou chargement sur moyen de transport
- Entassement de galets 200x400 mm sur le fond d'excavation, hauteur du tas depuis le sol fini : 1 m
- Recouvrement avec des galets 100x200 mm, épaisseur de recouvrement 0,2 m
- Couronne de sable autour du tas de pierres : sable classe granulaire 0/1, épaisseur de couronne 0,2m, largeur 0,3m
- Recouvrement du tas de pierres sur un côté avec de la terre de sous-sol, épaisseur 0,05m.
- Pose de 4-5 pierres plates 300 à 400 mm.



Amas de pierres sèches



L'entretien des amas consistera à débroussailler les abords de l'aménagement afin de favoriser son accès et son ensoleillement. Il sera mis en œuvre dans le cadre des opérations d'entretien des pelouses calcicoles.

3. Abris artificiels pour le Muscardin :

5 abris artificiels favorables au Muscardin seront disposés sur site, au sein des haies arborées ou en lisière des boisements (modèles en contreplaqué ou en béton de bois par exemple). Les abris sont à placer, à 2-3 mètres de hauteur, l'entrée contre le tronc de l'arbre, les butées présentent sur la face permettant de laisser un espace suffisamment grand pour que les muscardins puissent entrer.

L'entretien consiste à évacuer les nids du Muscardin ou d'autres animaux ayant colonisés l'abri. Il doit être conduit annuellement, en septembre-octobre, en dehors de la période de reproduction et d'hivernage de l'espèce.



Abris artificiels pour Muscardin (source : www.wildcare.eu)

4. Abris artificiels pour le Hérisson :

4 abris artificiels favorables au Hérisson seront disposés sur site, au niveau des pelouses bocagères ou en lisière des accrus forestiers (modèle extérieur en contreplaqué ou en béton de bois par exemple). Les abris sont à placer dans un endroit calme et abrité, sous la végétation, idéalement recouvert de feuilles séchées ou de brindilles, si possible sur un trajet menant à une source de nourriture. Du foin ou des feuilles sèches peuvent être disposés à l'intérieur pour que les hérissons fassent leur nid (environ 1/3 du volume).

L'entretien consiste à évacuer la matière végétale disposée au sein de l'abri et à renouveler l'apport en feuilles ou en foin. Il doit être conduit annuellement, entre mars à début avril, uniquement si le gîte est inoccupé.

A noter que l'espèce bénéficiera également des andains de branchages.



Abris artificiels pour Hérisson (source : www.wildcare.eu)

Calendrier et fréquence	<p>Mise en œuvre : 1 intervention dans l'année suivant l'obtention de l'AP, préférentiellement à l'automne ou en hiver afin de minimiser le dérangement de la faune et de favoriser la colonisation des aménagements dès le printemps suivant.</p> <p>Entretien annuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation : tous les ans entre n+1 et n+5 après la réouverture, puis tous les 2 à 3 ans en fonction de la dynamique de végétation, entre le 15^r juillet et le 30 décembre (idéalement après le 15 septembre) ; - nettoyage des abris à Muscardin : 1 intervention / an en septembre-octobre - nettoyage des abris à Hérisson : 1 intervention / an en mars-avril
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateur de suivi	<p>Dénombrement et densité des reptiles</p> <p>Dénombrement et densité du Hérisson d'Europe</p> <p>Dénombrement et densité du Muscardin</p>
Coût	<p>Mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - andains de branchages : 500 € HT / unité, soit 1 000 € HT - amas de pierres sèches : 1 500 € HT / unité, soit 4 500 € HT - des abris artificiels spécifiques au Muscardin : 150 € HT / unité (fournitures et pose), soit 750 € HT - des abris artificiels spécifiques au Hérisson : 250 € HT / unité (fournitures et pose), soit 1 000 € HT <p>Entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation aux abords des gîtes et rechargement périodique en branchages : coût intégré aux opérations d'entretien des pelouses - nettoyage annuel des abris artificiels : 1 000 € HT / an, soit 50 000 € HT jusqu'à n+50 <p>Suivi écologique : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>

Intitulé	Installation de gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Chiroptères
Autres compartiments favorisés	-
Quantité	10 gîtes artificiels
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à accroître la disponibilité du site en termes d'accueil pour les chauves-souris arboricoles en gîte.</p> <p>Dix gîtes artificiels seront fixés sur les troncs des arbres du boisement mis en ilot de sénescence et/ou au sein des bosquets arborés. Les modèles utilisés seront fonctionnels et résistants aux intempéries, si possible avec panneau d'isolant limitant les variations trop importantes des conditions de température et d'hygrométrie. Les modèles avec trou d'envol dirigé vers le bas seront privilégiés afin permettre aux déjections de s'évacuer, par exemple : gîte MIRAMARE WOODSTONE®, Gîte Schwegler 1FF ou 3FF. Ils seront fixés par « grappes » de 3 à 5 gîtes, entre 3 et 5 m. de hauteur, dans des endroits dégagés permettant de favoriser l'accès au gîte et protégés des vents et des pluies dominants (idéalement orienté sud, sud-ouest pour assurer quelques heures de soleil).</p> <div data-bbox="2000 1297 2605 1654" data-label="Image"> </div> <p><i>Modèle de gîtes artificiels à chiroptères (source : wildcare.eu)</i></p> <p>Aucun nettoyage des gîtes n'est à prévoir (évacuation des déjections par les trous d'envol vers le bas). Tout gîte détérioré ou cassé devra être remplacé.</p>

Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP (octobre à février), période de défoliation facilitant l'accès aux arbres (intervention d'un grimpeur)
Modalité d'encadrement et de suivi	Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de garantir le respect des prescriptions écologiques. Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des chiroptères
Coût	<u>Mise en œuvre</u> : 250 € HT / unité (fournitures et pose), soit 2 500 € HT <u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Réhabilitation et aménagement de l'ancien bloc sanitaire en faveur des chiroptères
Classification Guide ERC du CGDD	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux chiroptères (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Chiroptères
Autres compartiments favorisés	-
Quantité	1 aménagement
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à accroître la disponibilité du site en termes d'accueil pour les chauves-souris en gîte pour les espèces fréquentant les sites anthropophiles.</p> <p>Elle consiste à aménager l'ancien bloc sanitaire de l'aire de services afin de rendre favorable le bâti à l'accueil des chauves-souris.</p> <p>Les modalités de mise en œuvre de l'opération intègrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la démolition des murs intérieurs carrelés et des sanitaires, avec enlèvement de l'ensemble des matériaux ; - la dépose des faux-plafonds au niveau des avant-toits afin de laisser les solives de la charpente apparentes (support de pose pour certaines espèces de chiroptères) ; - la conservation en l'état de la charpente, de la toiture et des poteaux soutenant la toiture, ainsi que des murs extérieurs avec parement en pierres ; - la fermeture du bâtiment avec de nouvelles cloisons constituées de planches de contreplaqué bois ou d'OSB (prévoir la pose d'une porte pour accéder à l'intérieur du bâtiment). - l'aménagement de réservations au sein des cloisons nord et est, moins exposées aux intempéries, afin de permettre aux chauves-souris d'accéder à l'intérieur du bâtiment (rectangle horizontal de H 10 cm x l 60 cm par exemple) ; - l'aménagement d'une comble sous la toiture par la disposition d'un plafond fixés à mi-hauteur du bâtiment, sur la moitié de la surface de la toiture. L'espace de comble constitué sera favorable à l'accueil des chauves-souris (moins de variations des conditions hydriques et de températures) ; - la disposition d'une dizaine de briques plâtrières fixées sur les cloisons intérieures à l'opposées de la comble, permeyyant d'offrir des sites de gîtes complémentaires aux chauves-souris.

	Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.
Calendrier et fréquence	1 intervention dans les 2 ans suivant l'obtention de l'AP
Modalité d'encadrement et de suivi	Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin d'assurer la prise en compte des prescriptions écologiques. Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des chiroptères en gîte
Coût	<u>Mise en œuvre</u> : 10 000 € HT <u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Création d'une mare ou d'ornières favorables aux amphibiens
Classification Guide ERC du CGDD	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux amphibiens (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Amphibiens
Autres compartiments favorisés	Insectes semi-aquatiques
Quantité	1 aménagement
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à diversifier et favoriser la disponibilité des habitats pour la faune afin d'accroître la capacité d'accueil à l'échelle du site, en particulier pour la faune semi-aquatique qui ne dispose pas d'habitats colonisables à l'état actuel directement au sein du site (amphibiens et odonates principalement).</p> <p>La mare sera créée au niveau d'une zone sur sol marneux peu drainante localisée en point bas topographique au sein de laquelle une végétation hygrophile se développe déjà actuellement, laissant présager la fonctionnalité de l'aménagement. Son alimentation se fera par le ruissellement des eaux de pluie (pas de connexion au réseau hydrographique local). Un léger modelage des terrains en amont de la mare pourra être réalisé afin de favoriser la captation de ces eaux.</p> <p>Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surface de l'aménagement : 6 x 3 m, soit environ 18 m² - Profondeur : 80 cm minimum depuis le niveau du terrain naturel - Décapage de la terre végétale et stockage sur géotextile - Tassement du fond de mare au godet et apport d'une lentille d'argile si nécessaire pour faciliter l'étanchéité de l'aménagement (imperméabilisation par géomembrane ou bâche possible si cela est jugé nécessaire par l'entreprise de génie écologique en charge de la réalisation de la mare) - Modelage et retalutage des berges en pente douce (3/1) et création de sinuosité - Régilage de 50% de la terre végétale sur la moitié des berges la mare : l'objectif ici est de favoriser un retour partiel de la végétation locale (banque de graine dans le sol) tout en conservant une surface pionnière - Absence de semis et plantation - Exportation de la terre décaissée en dehors du site

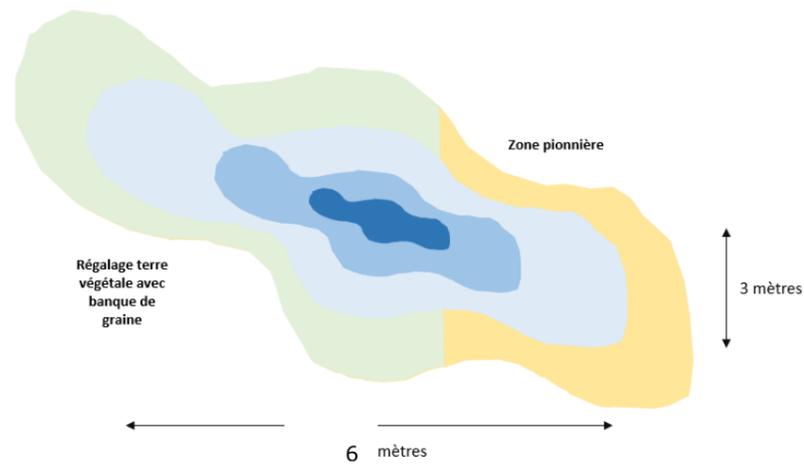


Schéma de principe d'une mare écologique

Les travaux d'aménagement seront réalisés entre octobre et janvier (période de faible sensibilité pour la faune et favorisant la mise en eau de l'aménagement par les pluies d'automne et de printemps)

L'entretien des mares consistera à :

- tous les 1 à 2 ans : limiter l'enfrichement au sein et aux abords des mares par un débroussaillage de la végétation (opération prise en charge par l'entretien annuel des pelouses) ;
- tous les 8 à 10 ans : éviter l'atterrissement du milieu par un curage de la vase et de la terre à l'aide d'une mini-pelle. La vase retirée sera déposée sur les berges des mares et laissées au moins 48 h avant évacuation afin de permettre aux larves d'insectes aquatiques de regagner la zone en eau. L'opération intégrera également l'enlèvement partiel des macro-déchets (maintenir quelques branchages qui servent de refuge pour la faune aquatique), ainsi que le faucardage des phragmites si nécessaire. Le curage sera mis en œuvre uniquement si nécessaire, après avis de l'écologue (dynamique d'atterrissement et de végétation observée). Le cas échéant, l'opération sera réalisée en fin d'été ou à l'automne (septembre-octobre) afin de limiter le dérangement sur la faune.

Une implantation de principe est donnée pour chaque aménagement sur la base des zones de suintements et peu drainantes observées sur site. Celles-ci pourront être précisées en phase opérationnelle en concertation avec l'écologue et le gestionnaire désigné pour mettre en œuvre les actions.

	Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.
Calendrier et fréquence	<p><u>Mise en œuvre</u> : 1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP</p> <p><u>Entretien annuel</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation : tous les ans entre n+1 et n+5 après la réouverture, puis tous les 2 à 3 ans en fonction de la dynamique de végétation, entre le 15 juillet et le 30 décembre (idéalement après le 15 septembre) ; - curage : 1 intervention tous les 8 à 10 ans, si jugé nécessaire, en septembre - octobre
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des amphibiens
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> : 2 000 € HT</p> <p><u>Entretien</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation aux abords des gîtes et rechargement périodique en branchages : coût intégré aux opérations d'entretien des pelouses - curage et faucardage : 1 000 € HT / intervention, soit 5 000 € HT jusqu'à n+50 (5 répétitions) <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>

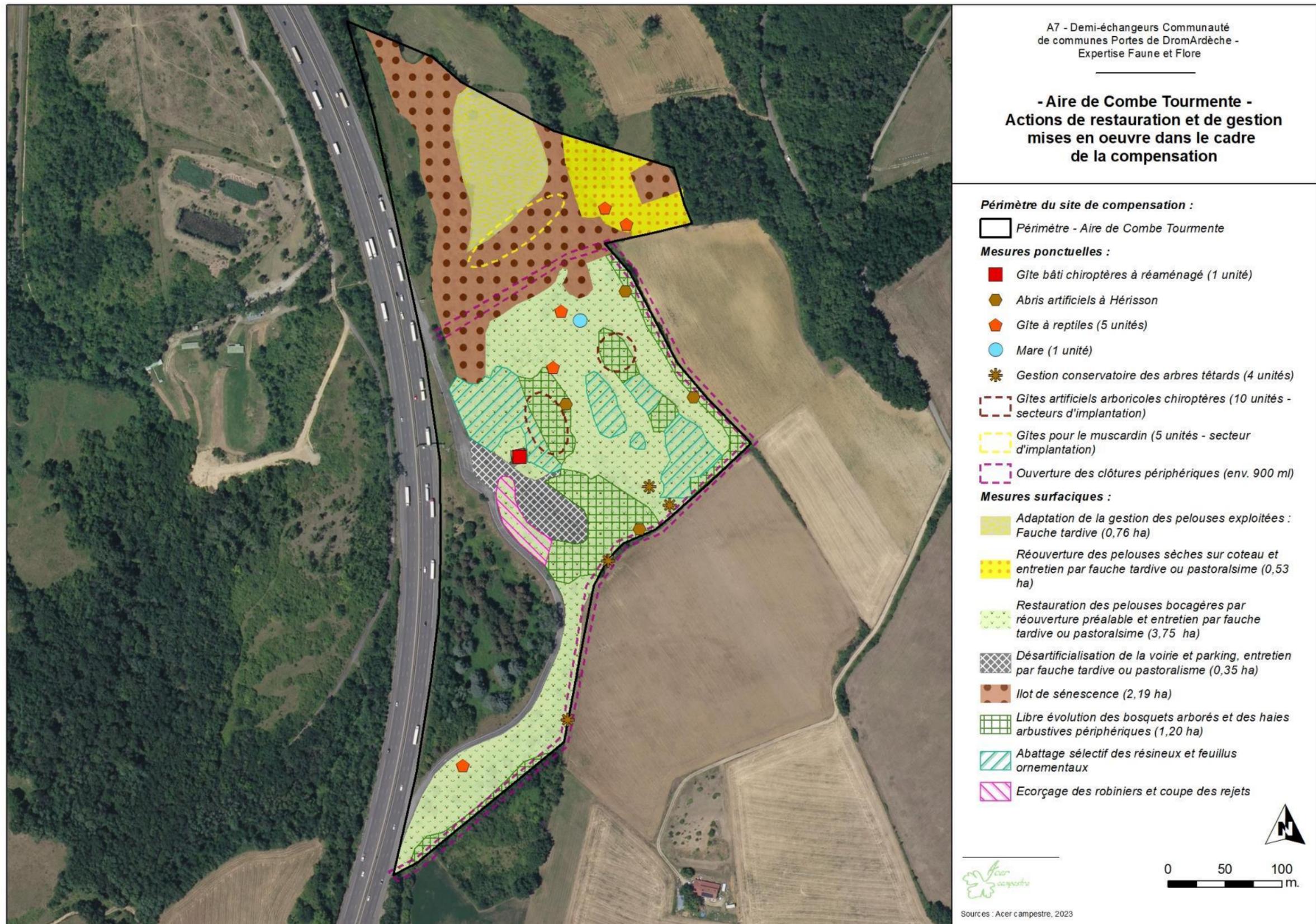
Intitulé	Ouverture des clôtures localisées en périphérie du site
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1f - Restauration de corridor écologique (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Autres mammifères
Quantité	clôture extérieure : environ 900 ml clôture attenante à l'autoroute : environ 650 ml
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à améliorer l'accessibilité du site pour la faune afin de favoriser la colonisation des divers habitats gérés et restaurés et d'accroître la connectivité des milieux à l'échelle du petit territoire.</p> <p>Elle consiste à réaliser des ouvertures dans la clôture autoroutières observées en périphérie du site pour la rendre perméable (une ouverture tous les 50 m. par exemple). La limite de clôture sera conservée (avec les ouvertures pratiquées) pour continuer à délimiter le Domaine public autoroutier concédé (DPAC) au sein duquel s'inscrit la compensation. Les clôtures déposées seront évacuées et recyclées via une filière adaptée.</p> <p>En parallèle, la seconde clôture « grande faune » positionnée le long de la section courante sera conservée et <u>renforcée par une clôture petite faune à mailles soudées</u> afin de minimiser le risque de pénétration et de collision des animaux sur l'autoroute. Une analyse de l'état fonctionnel de clôture « grande faune » sera conduite, et les travaux de réhabilitation seront engagés si nécessaire afin d'assurer l'étanchéité de la clôture (emplacement des tronçons dégradés).</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention au cours de l'année suivant l'obtention de l'AP, préférentiellement à l'automne ou l'hiver (octobre à février)
Modalité d'encadrement et de suivi	-
Indicateur de suivi	Linéaire de clôtures ouvertes

CoûtMise en œuvre :

- réalisation des ouvertures dans la clôture extérieure : 3 000 € HT
- réhabilitation et renforcement de la clôture grande faune attenante à la section courante (si nécessaire) : 40 € / ml (fournitures et pose), soit 26 000 € HT (650 ml)

Suivi écologique : -

Carte 86 : MC1 - Aire de Combe Tourmente - Actions de restauration et de gestion mises en œuvre dans le cadre de la compensation



IV.C. MC2 – Les Blâches

IV.C.1. Etat « zéro »

IV.C.1.a. Carte d'identité du site

Commune : Albon (26)

Parcelles cadastrales : ZN0036, ZN0061

Régime de propriété : 100 % Foncier Etat sous maîtrise ASF – Vinci Autoroutes via la délégation de service de la concession autoroutière

Zonages environnementaux : zone humide répertoriée à l'inventaire départemental (ruisseau de Croisieux, en limite du site compensatoire)

Surface totale : 8,40 ha

Surface visée par des mesures de restauration ou de gestion compensatoires : 8,40 ha

IV.C.1.b. Etat initial Habitats naturels, Faune et Flore

Ce site est composé d'une très grande zone centrale marneuse, sol caractérisé par une forte amplitude hydrique avec de la rétention d'eau à la première averse mais également une grande sécheresse du sol à la période estivale. Cette zone centrale est constituée d'une mosaïque ouverte dominée par un ourlet calcicole à Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*) auquel s'entremêlent des tâches de fruticées à Prunellier (*Prunus spinosa*) et des faciès pelousaires marneux caractérisés par la présence de la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), l'Erythrée petite centauree (*Centaurea erythraea*) ou l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum* – espèce protégée en Rhône-Alpes). Cette mosaïque correspond à un habitat d'intérêt communautaire de la Directive Habitats (EUR6210). Du fait de la forte fermeture en cours de cette mosaïque, elle est considérée dans un état de conservation moyen. La parcelle est coupée en deux par une voie goudronnée parsemée de dépôts d'ordures sauvages. Des fruticées pures sont également présentes sur les pourtours de cette zone ouverte.

Au Nord-ouest du site, on observe une chênaie pubescente thermophile composée majoritairement de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) en strate arborée. L'aspect thermophile du boisement est confirmé par la présence du Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*) et de la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*). Une aulnaie-frênaie rivulaire est présente aux abords les plus proches du cours d'eau de Croisieux qui coule au fond du vallon au sud du site (Habitat d'intérêt communautaire prioritaire de la Directive Habitat, EUR91E0). Composée d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), de Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), elle est considérée en bon état de conservation. Lorsqu'on s'éloigne de la rivière, un autre type de boisement apparaît : la Chênaie-frênaie mésophile. La strate arborée est ici constituée de Frêne commun et de Chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate herbacée, peu caractérisée, et la présence de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*) en plusieurs endroits, espèce exotique envahissante, dégrade l'état de conservation de cet habitat qui est jugé moyen. Une robinieraie pure est présente au sud-ouest du site.

Les cortèges faunistiques sont composés principalement d'espèces des milieux semi-ouverts et bocagers à tendance thermophile, dont plusieurs espèces d'intérêt retrouvées au sein des zones d'implantation du projet : Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur, Serin cini, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte-et-jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles... Notons l'observation probable d'un spécimen imaginal d'Azuré du Serpolet, papillon d'intérêt communautaire et protégé en France bénéficiant d'un Plan National d'Action (présence et statut reproducteur sur site à confirmer).

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux de biodiversité identifiés au sein du site en termes d'habitats naturels et d'espèces remarquables :

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Aulnaies-frênaie rivulaire d'intérêt communautaire (EUR91E0)	0,16 ha en bon état de conservation en bordure du ruisseau de Croisieux		
Pelouses et ourlets calcicoles d'intérêt communautaire (EUR6210)	5,70 ha à l'échelle du site, en état de conservation moyen (stade d'ourlification avancé et colonisation marquée par la fruticée)	-	-
Ophioglosse commun <i>Ophioglossum vulgatum</i>	environ 1500 pieds	oui	non
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Alimentation	oui	oui
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	1 couple nicheur probable	oui	oui
Choucas des Tours <i>Corvus monedula</i>	Survol	oui	non
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Alimentation	oui	non
Martinet noir <i>Apus apus</i>	Alimentation	oui	non
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Alimentation	oui	non
Pie-grièche écorcheur <i>Larius collurio</i>	1 couple nicheur probables	oui	oui
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	Hivernant	non	non
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	1 couple nicheur probable	oui	oui
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	1 couple nicheur probable	oui	oui
Cortège des oiseaux nicheurs non menacés liés aux milieux semi-ouverts (n= 3)	1 à 4 couples selon les espèces	oui (n= 3)	oui (n= 3)
Cortège des oiseaux nicheurs non menacés liés aux milieux boisés et arborés (n= 17)	1 à 5 couples selon les espèces	oui (n= 14)	oui (n= 14)
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	> 1 individu	oui	oui
Couleuvre verte-et-jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	> 1 individu	oui	oui
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	> 6 individus	oui	oui

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	> 11 individus	oui	oui
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	1 individu en erratisme	oui	non
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	présence d'individus en déplacement	non	non
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	oui
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	oui
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alimentation - activité spécifique forte	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Alimentation - activité spécifique forte	oui	(OUI – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Alimentation - activité spécifique forte	oui	oui
Azuré du Serpolet <i>Maculinea arion</i>	1 individu probable	oui	non

Tableau 90 : MC2 - Site des Blâches – Enjeux identifiés sur site

IV.C.1.c. Menaces et facteurs de dégradations des milieux

La principale menace identifiée à l'échelle du site est la dynamique naturelle de développement de la végétation peu favorable au maintien et/ou au développement de la faune et de la flore. En effet, l'absence d'entretien et de gestion du milieu a entraîné une migration des pelouses calcicoles originelles vers un stade d'ourlification avancé et un développement important de la fruticée au détriment des formations herbacées (**trajectoire écologique défavorable**). La présence de nombreux jeunes plants et de rejets est le signe d'une dynamique d'embroussaillage forte au détriment des milieux ouverts. Le taux de recouvrement important des formations à Brachypode sur de large surfaces quasiment mono-spécifiques entraîne également une banalisation des habitats en place et ne permettent pas l'expression d'une flore et d'une faune riche diversifiée.

En l'absence d'intervention, cette dynamique conduira inévitablement à accentuer les tendances observées actuellement et à diminuer encore davantage l'intérêt des habitats naturels et des habitats d'espèces à l'échelle du site.

Notons par ailleurs que ce site était préciblé par la collectivité locale pour la création d'une centrale photovoltaïque au sol. La mise en place d'un tel aménagement entraînerait sans nul doute une destruction au moins partielle des habitats naturels et des habitats d'espèces en place.

Plusieurs autres facteurs de dégradations du milieu sont observés sur site, en particulier :

- la présence de plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes, en particulier le Robinier faux-acacia qui forme un boisement quasiment mono-spécifique avec un front de développement au sein des pelouses calcicoles, ainsi que de Vergerette du Canada et du Sénéçon du Cap qui se développent localement au sein des ourlets et aux abords de la voirie traversant les pelouses ;
- la présence relictuelle d'une ancienne voirie à travers des pelouses dégradant la qualité des milieux et entraînant une rudéralisation des habitats naturels et semi-naturels en périphérie de ces espaces ;
- la présence de dépôts sauvages, principalement aux abords de la voirie.

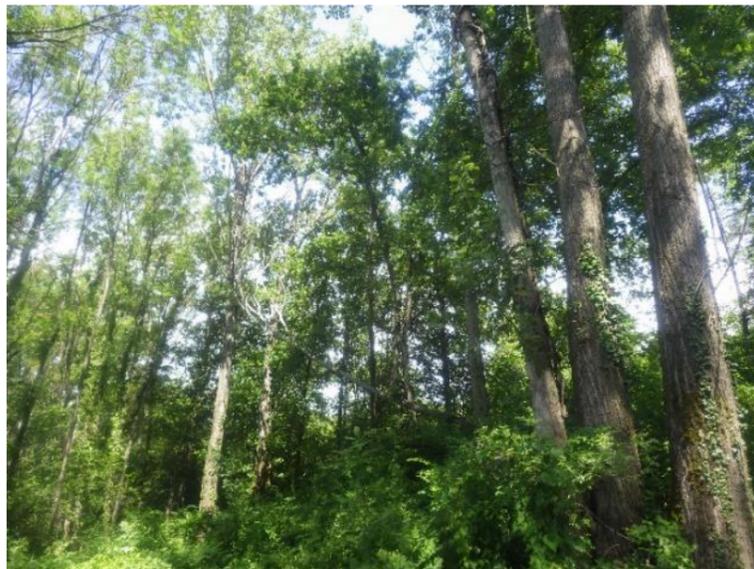
En lien avec la dynamique végétale et les facteurs de dégradation observés sur site, l'état de conservation des habitats naturels est jugé :

- fortement dégradé pour le boisement mono-spécifique de robiniers (0,11 ha, soit 1,3 % de la surface du site) ;
- modérément dégradé pour l'ensemble des formations de pelouses calcicoles ourlifiées et colonisées par la fruticée, ainsi que pour la Chênaie-Frênaie localisée en bord du cours d'eau de Croisieux (6,87 ha, soit 82 % de la surface du site).

Soit environ 83 % des habitats naturels du site considérés comme altérés.



Pelouses ourliées et en cours de colonisation par les ligneux



Forêt rivulaire observée sur site



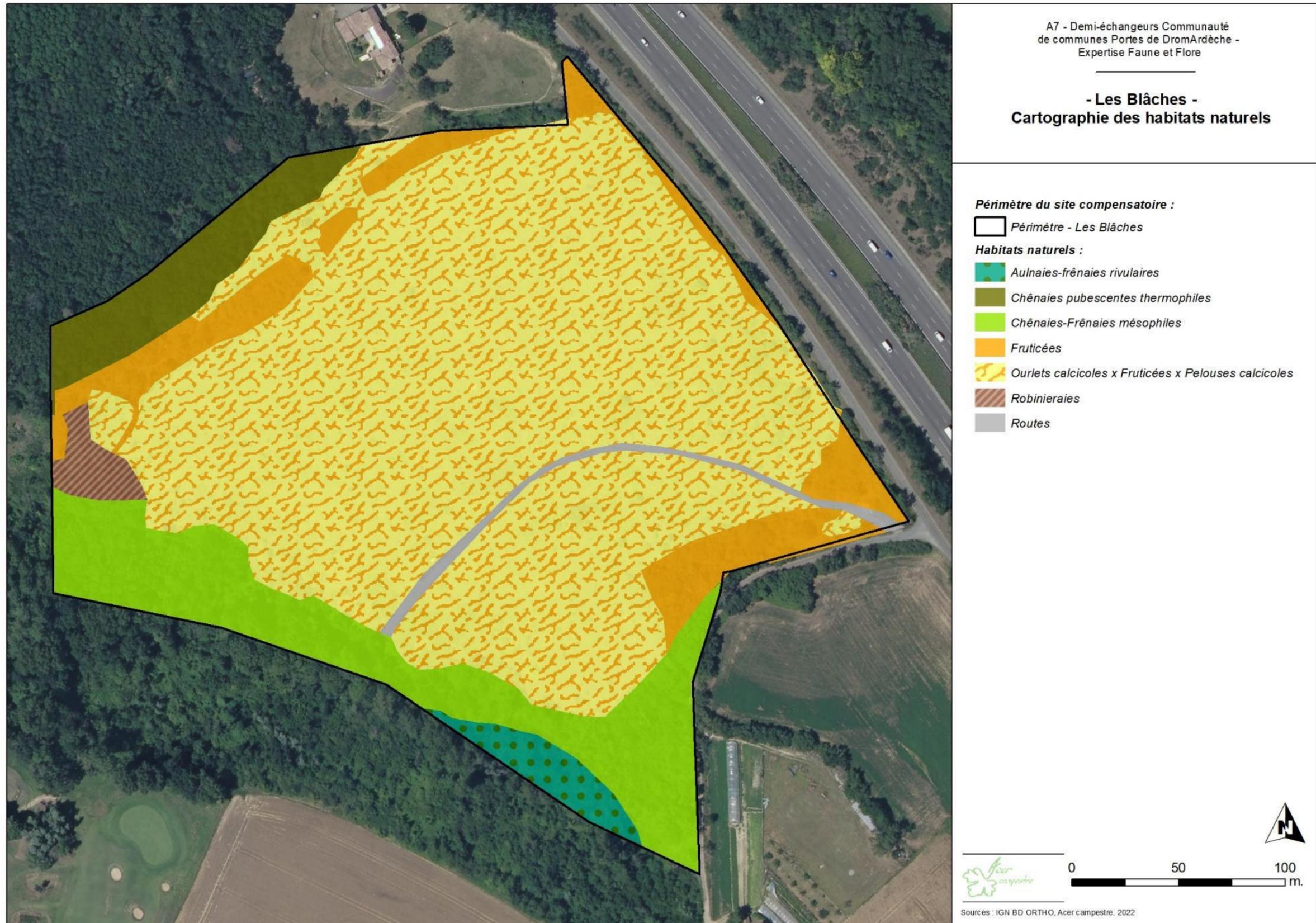
Voie goudronnée traversant les pelouses



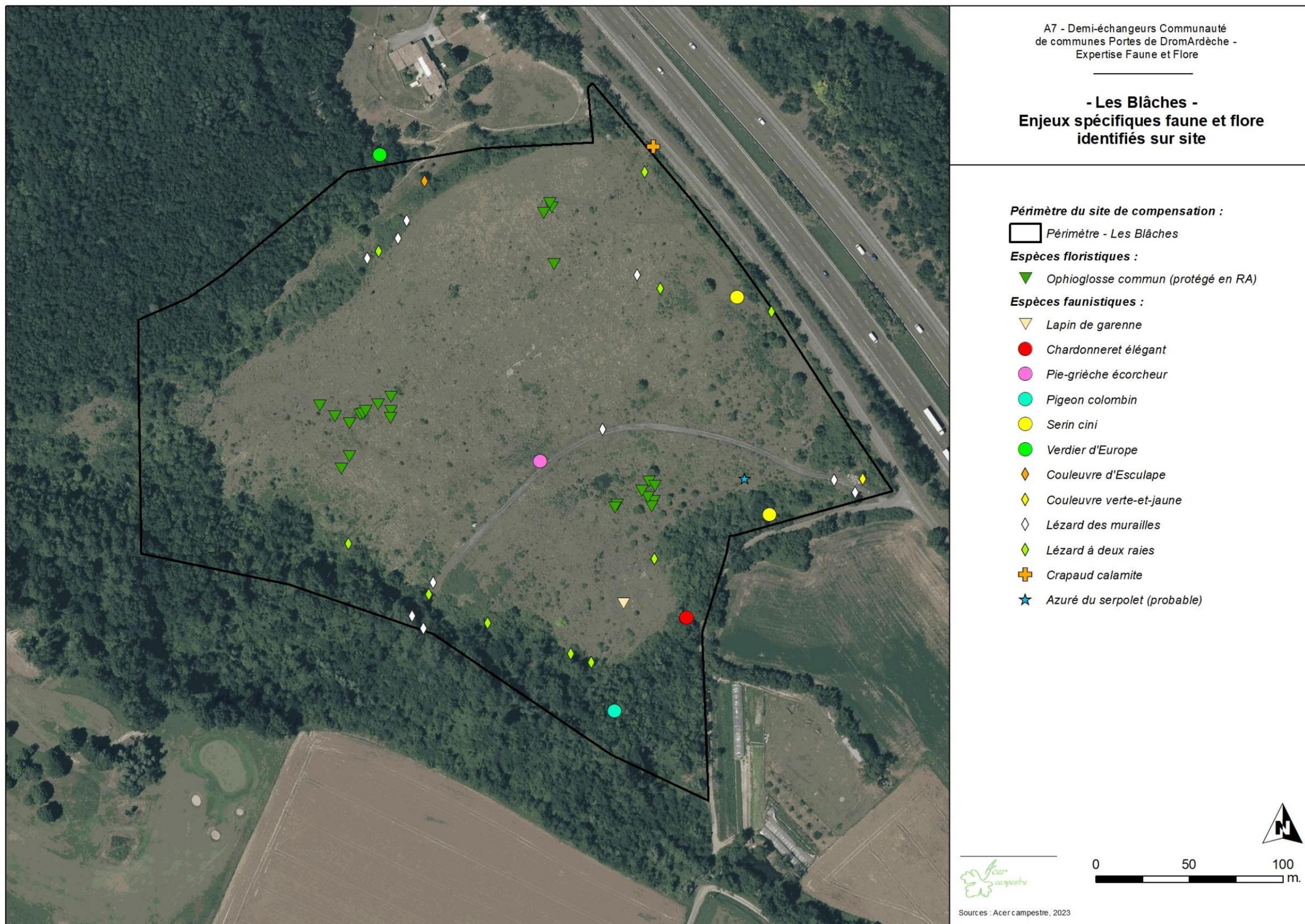
Dépôts sauvages observés sur site

Illustration 58 : Site compensatoire des Blâches : photographies de contexte à l'état « zéro »

Carte 87 : MC2 – Site des Blâches – Cartographie des habitats naturels



Carte 88 : MC2 – Site des Blâches – Localisation des observations remarquables de la faune et de la flore



Carte 89 : MC2 – Site des Blâches – Etat de conservation des habitats naturels



IV.C.2. Mesures mises en oeuvre

Les actions préconisées dans le cadre de la mise en oeuvre de la mesure de compensation MC2 au sein du site des Blâches concernent :

- des opérations de restauration et de réhabilitation des milieux bocagers (pelouses calcicoles ourlifiées et colonisées par la fruticée) ;
- des opérations d'évolution des pratiques de gestion des milieux bocagers et forestiers ;
- des opérations de création d'aménagement ponctuels favorables à la faune.

L'objectif est ici de **stopper la trajectoire écologique défavorable en cours (fermeture des milieux) et de faire évoluer le milieu vers un état plus favorable à son bon fonctionnement et à la biodiversité en rétablissant un équilibre entre les différents faciès de la dynamique végétal et en diversifiant les capacités d'accueil des habitats faunistiques.**

Notons que le cahier technique de restauration des pelouses et coteaux secs publié par le CEN Rhône-Alpes¹¹ identifie le stade d'ourlification des pelouses comme propice pour initier les opérations de réouverture et de restauration du milieu, avant l'embroussaillage complet et la perte totale de la diversité floristique des pelouses.

En outre, la mise en oeuvre des mesures de compensation permet de **conserver la vocation naturelle et écologique du site** à long terme.

Les différentes opérations préconisées sont synthétisées dans le tableau ci-contre et développées dans les fiches mesures rédigées à la suite du document.

Site compensatoire	Actions de restauration et de gestion définies	Espèces dérogées favorisées par l'action	Autres compartiments favorisés par l'action
MC2 – Les Blâches	Réouverture et entretien adapté des pelouses calcicoles	Avifaune des milieux semi-ouverts Avifaune migratrice et hivernante Reptiles	Habitats naturels Flore Mammifères Insectes
	Eradication des espèces végétales exotiques envahissantes	-	Habitats naturels
	Libre évolution des fruticées périphériques et contrôle de l'expansion sur les pelouses	Avifaune des milieux semi-ouverts Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe	Mammifères
	Mise en îlots de sénescence des peuplements forestiers	Avifaune des milieux arborés Chiroptères Amphibiens (habitats d'hivernage)	Mammifères Insectes saproxylophages
	Désartificialisation et remise en état naturel de la voirie et installation d'une barrière	Avifaune des milieux semi-ouverts Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe	Habitats naturels Flore Insectes
	Installation de gîtes artificiels favorables à la faune terrestre	Reptiles, Hérisson d'Europe	-
	Installation de gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles	Chiroptères	-
	Création de mares favorables aux amphibiens	Amphibiens	Insectes semi-aquatiques

Tableau 91 : MC2 - Site des Blâches – Synthèse des actions de restauration et de gestion définies

¹¹ https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2014/09/CT_Pelouses.pdf

Intitulé	Réouverture et entretien adapté des pelouses calcicoles
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1e - Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc. / C3.2b - Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels, Flore, Mammifères, Insectes
Quantité	5,70 ha
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif est ici de stopper la dynamique de colonisation de la fruticée au niveau des pelouses calcicoles.</p> <p>Les caractéristiques techniques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Réouverture préalable à l'entretien</u> : coupe manuelle et débroussaillage des ligneux bas et des arbustes avec du matériel portatif (débroussailleuse, élagueuse, tronçonneuse), en conservant les haies arbustives périphériques et certains bosquets arbustifs d'aubépines et de prunelliers afin de maintenir des perchoirs et des sites de nidification potentiels pour les oiseaux (20 % de la surface de recouvrement au maximum, hauteur < 1,50 m). <p>Les résidus issus des opérations de coupe pourront être en partie réutilisés pour aménager des andains de branchages favorables à la faune, les rémanents excédentaires devant être systématiquement exportés.</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Entretien annuel</u> : <p>L'entretien des pelouses sera mis en œuvre par moyens mécaniques et/ou pastoralisme selon les opportunités de mobilisation d'un troupeau (éleveur local ou prestataire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Entretien mécanique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - entretien des pelouses par fauche ou gyrobroyage en plein de la végétation avec compléments de débroussaillage et de coupes au droit des secteurs de rejets des arbustes avec du matériel portatif (débroussailleuse, élagueuse, tronçonneuse) ;

- hauteur de coupe comprise entre 10 cm et 20 cm ;
- export obligatoire des résidus de fauche ;
- 2 répétitions par an entre n+1 et n+5 après la réouverture, avec une première intervention au début du printemps (mars) et une seconde intervention le 15 août et le 30 octobre ;
- 1 répétition tous les 1 à 2 ans après n+5 en fonction de la dynamique de végétation, à réaliser entre le 15 août et le 30 décembre.

- Entretien par pastoralisme :

Cette option sera privilégiée pour entretenir les pelouses calcicoles car les effets des animaux sur la végétation permettent un gain écologique plus important pour le développement de la faune et de la flore (diversification de la végétation et des microhabitats au sein de la succession végétale). Le pâturage pourra être confié à un éleveur local par convention de mise à disposition des terrains et/ou à un prestataire externe qui aura à sa charge la mise en place des clôtures amovibles et le transport d'une tonne à eau jusqu'au site (absence de point d'eau). Les caractéristiques principales du pâturage sont les suivantes :

- date : 20 mai au 30 novembre (adaptation d'une quinzaine de jours possible en fonction des aléas météorologique) ;
- chargement moyen annuel inférieur ou égal à 0.5 UGB/ha/an sur l'ensemble de la période d'utilisation avec une charge instantanée maximale de 3 UGB/ha à condition que n'apparaisse aucun signe extérieur de dégradation du sol. Si besoin, le pâturage sera effectué en rotation sur des surfaces plus restreintes et de courtes périodes afin d'augmenter la pression d'abrutissement sur les broussailles ;
- utilisation d'ovins ou de caprins, préférentiellement de race rustique (action plus importante sur les ligneux buissonnants)
- interdiction d'utilisation de pesticides (fongicides, insecticides et herbicides) et de fertilisation organique ou minérale
- sur le plan sanitaire, interdiction d'utiliser des vermifuges contenant l'Ivermectine (FUREXEL, EQVALAN, IVOMEK), l'Abamectine, la Doramectine et la Moxidectine, dont l'impact est extrêmement nocif pour la microfaune du sol et les insectes coprophages
- apport de fourrage sur site proscrit, la durée de pâturage devra être réduite si nécessaire
- si besoin, débroussaillage des refus à l'automne ou en hiver avec export des résidus

Calendrier et fréquence	<p><u>Réouverture préalable des pelouses</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP (octobre à février) <p><u>Entretien annuel</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Entretien mécanique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - 2 répétitions par an entre n+1 et n+5 après la réouverture, avec une première intervention au début du printemps (mars) et une seconde intervention le 15^r août et le 30 octobre ; - 1 répétition tous les 1 à 2 ans après n+5 en fonction de la dynamique de végétation, à réaliser entre le 15^r août et le 30 décembre. - <u>Entretien par pâturage</u> : présence annuelle des animaux, dates et période de présence à adapter (20 mai au 30 novembre)
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de s'assurer du respect des préconisations de l'action.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateurs de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement et densité des reptiles</p>
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Réouverture préalable des pelouses</u> : 1200 € HT / ha (remobilisation des rémanents pour les andains), soit 5700 € HT - <u>Entretien mécanique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - fauche ou gyrobroyage des pelouses avec export des résidus (si non pâturées) : 2 600 € HT / ha, soit ~14 800 € HT / an, soit ~ 775 000 € HT jusqu'à n+50 - <u>Entretien par pâturage (prestataire)</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Cas 1 : mise à disposition des terrains à un éleveur local : gratuit - Cas 2 : prestation de service (entreprise spécialisée) : <ul style="list-style-type: none"> - pose et dépose des clôtures temporaires et apport d'un point d'eau (10 € / ml x 900 ml) : 9 000 € HT / an, soit ~ 440 000 € HT jusqu'à n+50 - mise à disposition de 50 à 60 bêtes (100 € / bêtes) : 6 000 € HT / an, soit ~ 295 000 € jusqu'à n+50 <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>

Intitulé	Eradication des espèces végétales exotiques envahissantes
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	-
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels
Quantité	voir descriptif ci-dessous
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif est ici d'améliorer l'état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèce en éliminant les espèces végétales exotiques et en favorisant le développement des essences végétales indigènes.</p> <p>Plusieurs modes opératoires sont définis selon les essences concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Robiniers faux-acacia</u> (~ 0,11 ha - protocole reprenant les modalités du guide d'éradication du Robinier en milieu naturel publié par le CEN Rhône-Alpes¹²): <ul style="list-style-type: none"> - Arrachage manuel des jeunes plants et drageons et dessouchage mécanique (minipelle) des individus présentant un tronc dont le diamètre est supérieur à 10 cm au niveau du front de colonisation de la robinieraie sur les pelouses ; - Annelage / Ecorçage des sujets dont le diamètre dépasse les 20 cm de diamètre au sein de la robinieraie avec les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - année n : annelage des sujets jusqu'au xylème (blanc du bois – 4 à 8 cm d'épaisseur minimum) sur l'ensemble de la circonférence, à environ 1.30 m du sol, sur une largeur d'au moins 1 mètre ; - années n+1 et n+2 : coupe des brins qui ont poussé entre la zone d'écorçage et le pied de l'arbre. Réécorçage de l'arbre si le sujet a cicatrisé ; - mort de l'arbre en 2 à 3 ans, coupe et arrachage des semenciers. <p>Les arbustes d'essences locales se développant au sein ou en lieu et place du massif de robinier seront laissés en libre évolution afin de permettre le remplacement progressif du massif de robinier par un boisement naturel similaire à ceux observés en périphérie (Chênaie-Frênaie).</p>

¹² <https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2017/09/Miniguide-robinier.pdf>

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Séneçon du Cap et Vergerette du Canada</u> (quelques pieds observés le long de la voirie à déposer) : ces espèces sont présentes en marge de la voirie qui sera désartificialisée et ne devraient pas persister suite à la remise en état naturel de l'infrastructure. En cas de présence persistante, un arrachage annuel des pieds fleuris, en mai-juin et en août-septembre, avant la production des graines, sera programmé (résidus laissés sur place), les cinq premières années (disparition supposée de l'espèce après 5 ans d'action curative) <p>A notez que le Séneçon et la Vergerette pourront être en partie éliminées dans le cadre des opérations de fauche ou de pâturage des pelouses.</p>
Calendrier et fréquence	<p>Robiniers faux acacia : 1 intervention annuel jusqu'à n+3, à l'automne ou en hiver</p> <p>Séneçon du Cap et Vergerette du Canada : 2 interventions annuels en mai-juin et août-septembre jusqu'à n+5</p>
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin d'identifier les secteurs concernés par la mesure.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux.</p>
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des EEE
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrachage mécanique et écorçage des robiniers : 5 000 € HT - Arrachage manuel du Séneçon et de la Vergerette : 1 000 € HT / an, soit 5 000 € HT jusqu'à n+5 <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux</p>

Intitulé	Libre évolution des fruticées périphériques et contrôle de l'expansion sur les pelouses
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux semi-ouverts, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Mammifères
Quantité	0,74 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action s'apparente à de la non-intervention et vise à garantir le maintien des massifs denses de fruticées observées en périphérie des pelouses calcicoles afin de créer une barrière « naturelle » avec l'extérieur du site.</p> <p>Il s'agit ici de proscrire toute intervention sur le milieu et de laisser la dynamique naturelle s'effectuer pendant toute la durée de la mesure compensatoire. Cela permettra de maintenir des zones refuges pour la faune en parallèle des interventions de réouverture et d'entretien des pelouses.</p> <p>Une taille minimaliste des fruticées pourra être menée tous les 3 à 5 ans pour « contenir » l'emprise de la fruticée au niveau du front de colonisation sur les pelouses. L'opération sera le cas échéant conduite entre le 01/10 et le 29/02, à l'aide d'outils portatifs (débroussailleuse).</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver tous les 3 à 5 ans (octobre à février)
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin d'identifier les milieux laissés en libre évolution et lors de la mise en œuvre des tailles d'entretien.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateurs de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement et densité des reptiles</p> <p>Dénombrement de l'activité des chiroptères</p>

Coût	<u>Mise en œuvre</u> : Taille d'entretien des lisières : 1 500 € HT / intervention, soit 15 000 € HT jusqu'à n+50
	<u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Mise en îlots de sénescence des peuplements forestiers
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux arborés, Chiroptères, amphibiens (habitats d'hivernage)
Autres compartiments favorisés	Mammifères, Insectes saproxylophages
Quantité	1,75 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action s'apparente également à de la non-intervention et vise à faciliter le vieillissement des boisements de haut jet observés sur site (Chênaie pubescente, Chênaie-Frênaie, Aulnaie-Frênaie).</p> <p>Il s'agit ici de proscrire toute intervention sur ces milieux et de laisser la dynamique naturelle s'effectuer pendant toute la durée de la mesure compensatoire. La mise en îlot de sénescence permettra de favoriser le développement et la structuration du peuplement forestier et de diversifier et de densifier les dendro-micro-habitats disponibles (arbres morts sur pied ou à terre, décollement d'écorce, sujets avec cavités, sujets déperissants ...). Seules des coupes sélectives ponctuelles permettant de limiter l'emprise des boisements sur les lisières de parcelles seront autorisés (élagage, rabattage du houppier ou abattage complet si nécessaire). Les coupes seront le cas échéant conduites entre le 01/10 et le 29/02, à l'aide d'outils respectueux de la végétation (lamier, barres-sécateurs, élagueuse, sécateur, scie à main – usage de l'épareuse proscrit pour les branches d'un diamètre supérieur à 2 cm). Les bois morts et/ou abattus seront conservés sur place afin de créer des micro-habitats favorables à la faune.</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver tous les 4 à 5 ans, si besoin (octobre à février)
Modalité d'encadrement et de suivi	Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux
Indicateur de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement de l'activité des chiroptères</p> <p>Dénombrement et densité des dendro-micro-habitats</p>

Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> : Taille d'entretien des lisières : 1 500 € HT / intervention, soit 15 000 € HT jusqu'à n+50</p> <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
-------------	--

Intitulé	Désartificialisation et remise en état naturel de la voirie et installation d'une barrière
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1a - Enlèvement de dispositifs d'aménagements antérieurs (déconstruction) (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux semi-ouverts, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels, Flore, Insectes
Quantité	0,11 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à renaturer la voirie traversant les pelouses calcicoles et favorisant les dépôts sauvages, ainsi qu'à condamner l'accès aux véhicules en installant une barrière au niveau de la voie communale au sud-est du site.</p> <p>Les caractéristiques techniques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - suppression de l'enrobé et des sous-couches de mise en forme, stockage et évacuation de l'ensemble des matériaux vers un centre agréé - décompactage et griffage de la couche superficielle du sol et/ou apport complémentaire de terre végétale si nécessaire (10 cm d'épaisseur), renappage et nivellement jusqu'au niveau du terrain naturel. Le cas échéant, la provenance de la terre devra être précisée afin de garantir que celle-ci est saine et non contaminée par des espèces floristiques invasives. - régilage et griffage de la terre végétale sur l'ensemble de la surface concernée permettant de favoriser l'implantation des graines semées - semis à partir d'un mélange grainier composé de graminées et de légumineuses thermophiles sauvages, si possible issue du label « végétal local », à l'aide d'un tracteur équipé d'un semoir et d'une herse rotative ou par hydrosseder (densité de 10 g/m²) : <ul style="list-style-type: none"> - mélange préconisé : Sainfoin cultivé <i>Onobrychis viciifolia</i> (25%), mélange de messicoles Nielle des Blés <i>Agrostemma githago</i> / Brome des champs <i>Bromus arvensis</i> / Buplèvre à feuilles rondes <i>Bupleurum rotundifolium</i> / Coquelicot <i>Papaver rhoeas</i> (10%), cortège de rudérale pionnière Petite Pimprenelle <i>Sanguisorba minor</i> / Plantain lancéolé <i>Plantago lanceolata</i> (15%), Prairie sèche à Brome collectée directement en mélange (50%)

	<ul style="list-style-type: none"> - application d'un roulage permettant d'améliorer l'implantation des graines au sein de la terre végétale (en cas de semis mécanique) <p>Le semis devra être réalisé à l'automne (octobre) ou au printemps (mars) afin de favoriser le développement des graines au printemps et de limiter l'émergence des plantes annuelles envahissantes. Les semences devront être d'origine sauvage et produites localement (label « végétal local » dans la mesure du possible).</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p> <p>En complément à la remise en état, une barrière en bois levante ou pivotante sera installée au niveau de l'accès au site depuis la voie communale au sud afin d'éviter de nouveaux dépôts.</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP pour le démantèlement de la voirie (octobre à février), remise en état à réaliser au printemps ou à l'automne suivant
Modalité d'encadrement et de suivi	Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations. Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs Dénombrement et densité des reptiles Typicité et abondance / dominance de la flore
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - désartificialisation de la voirie : 37 € / m² (dont dépollution des polluants type HAP et HCT), 97 € / m² en cas de présence d'amiante soit ~ 40 000 € HT à 110 000 € HT - installation d'une barrière (fourniture et pose) : 2 000 € HT <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et à la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>

Intitulé	Installation de gîtes artificiels favorables à la faune terrestre
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1g - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Reptiles, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	-
Quantité	voir descriptif ci-dessous
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à diversifier et favoriser la disponibilité des habitats refuges pour la faune afin d'accroître la capacité d'accueil à l'échelle du site.</p> <p>Plusieurs types de gîtes ponctuels favorables à la faune terrestre seront créés et disposés sur site, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des andains de branchages (x 2) ; - des amas de pierres sèches (x 2) ; - des abris artificiels spécifiques au Hérisson (x 3). <p>Des implantations de principe sont données pour chaque aménagement, celles-ci pourront être précisées en phase opérationnelle en concertation avec l'écologue et le gestionnaire désigné pour mettre en œuvre les actions.</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p> <p>1. <u>Andains de branchage</u> :</p> <p>Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre : 2 andains à créer minimum - Dimension : 5 m de longueur x 1 m de largeur x 1 m de hauteur minimum - Andain devant être tassé et compressé de façon à réaliser un aménagement s'affaissant peu dans le temps et résistant au vent - Aménagement à disposer dans un endroit ensoleillé sur au moins 2 de ces faces - Les branches utilisées ne devront pas contenir de fragments provenant de plante exotique envahissante

Les andains seront créés à partir des rémanents issus des opérations d'élimination des ligneux mis en œuvre sur site et pourront être rechargés périodiquement suite au renouvellement de cette action.

L'entretien des andains consistera à débroussailler la végétation aux abords de l'aménagement afin de favoriser son accès et son ensoleillement. Il sera mis en œuvre dans le cadre des opérations d'entretien des pelouses calcicoles.



Andain de branchage

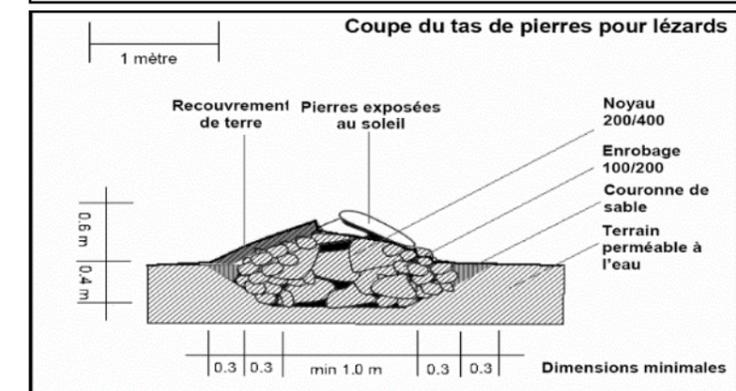
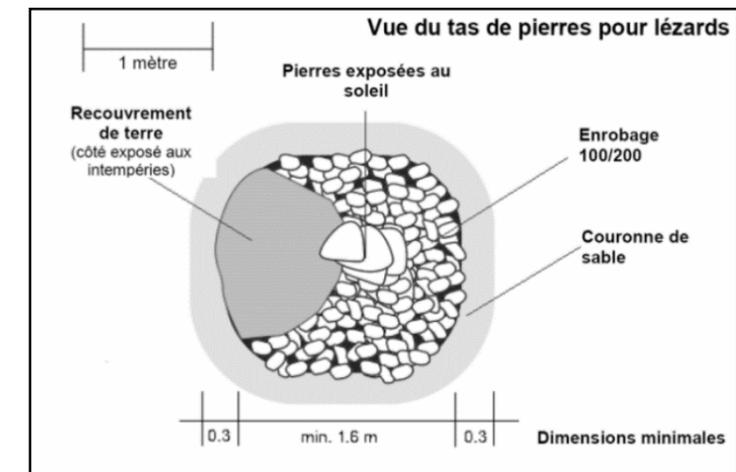
2. Amas de pierres sèches :

Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :

- Nombre : 2 amas à créer minimum
- Profondeur d'excavation : 0,4 m.
- Mise en dépôt latéral du matériau d'excavation ou chargement sur moyen de transport
- Entassement de galets 200x400 mm sur le fond d'excavation, hauteur du tas depuis le sol fini : 1 m
- Recouvrement avec des galets 100x200 mm, épaisseur de recouvrement 0,2 m
- Couronne de sable autour du tas de pierres : sable classe granulaire 0/1, épaisseur de couronne 0,2m, largeur 0,3m
- Recouvrement du tas de pierres sur un côté avec de la terre de sous-sol, épaisseur 0,05m.
- Pose de 4-5 pierres plates 300 à 400 mm.



Amas de pierres sèches



L'entretien des amas consistera à débroussailler les abords de l'aménagement afin de favoriser son accès et son ensoleillement. Il sera mis en œuvre dans le cadre des opérations d'entretien des pelouses calcicoles.

	<p>3. <u>Abris artificiels pour le Hérisson</u> :</p> <p>3 abris artificiels favorables au Hérisson seront disposés sur site, au niveau des pelouses ou en lisière des fourrés (modèle extérieur en contreplaqué ou en béton de bois par exemple). Les abris sont à placer dans un endroit calme et abrité, sous la végétation, idéalement recouvert de feuilles séchées ou de brindilles, si possible sur un trajet menant à une source de nourriture. Du foin ou des feuilles sèches peuvent être disposés à l'intérieur pour que les hérissons fassent leur nid (environ 1/3 du volume).</p> <p>L'entretien consiste à évacuer la matière végétale disposée au sein de l'abris et à renouveler l'apport en feuilles ou en foin. Il doit être conduit annuellement, entre mars à début avril, <u>uniquement si le gîte est inoccupé</u>.</p> <p>A noter que l'espèce bénéficiera également des andains de branchages.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"><i>Abris artificiels pour Hérisson (source : www.wildcare.eu)</i></p>
<p>Calendrier et fréquence</p>	<p><u>Mise en œuvre</u> : 1 intervention dans l'année suivant l'obtention de l'AP, préférentiellement à l'automne ou en hiver afin de minimiser le dérangement de la faune et de favoriser la colonisation des aménagements dès le printemps suivant.</p> <p><u>Entretien annuel</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation : tous les ans entre n+1 et n+5 après la réouverture, puis tous les 2 à 3 ans en fonction de la dynamique de végétation, entre le 15 août et le 30 décembre (idéalement après le 15 septembre) ; - nettoyage des abris à Hérisson : 1 intervention / an en mars-avril
<p>Modalité d'encadrement et de suivi</p>	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
<p>Indicateur de suivi</p>	<p>Dénombrement et densité des reptiles</p> <p>Dénombrement et densité du Hérisson d'Europe</p>

<p>Coût</p>	<p><u>Mise en œuvre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - andains de branchages : 500 € HT / unité, soit 1 000 € HT - amas de pierres sèches : 1 500 € HT / unité, soit 3 000 € HT - des abris artificiels spécifiques au Hérisson : 250 € HT / unité (fournitures et pose), soit 750 € HT <p><u>Entretien</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation aux abords des gîtes et rechargement périodique en branchages : coût intégré aux opérations d'entretien des pelouses - nettoyage annuel des abris artificiels : 300 € HT / an, soit 15 000 € HT jusqu'à n+50 <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
--------------------	---

Intitulé	Installation de gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogees cibles	Chiroptères arboricoles
Autres compartiments favorisés	-
Quantité	10 gîtes artificiels
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à accroître la disponibilité du site en termes d'accueil pour les chauves-souris arboricoles en gîte.</p> <p>Dix gîtes artificiels seront fixés sur les troncs des arbres du boisement mis en ilot de sénescence et/ou au sein des bosquets arborés. Les modèles utilisés seront fonctionnels et résistants aux intempéries, si possible avec panneau d'isolant limitant les variations trop importantes des conditions de température et d'hygrométrie. Les modèles avec trou d'envol dirigé vers le bas seront privilégiés afin permettre aux déjections de s'évacuer, par exemple : gîte MIRAMARE WOODSTONE®, Gîte Schwegler 1FF ou 3FF. Ils seront fixés par « grappes » de 3 à 5 gîtes, entre 3 et 5 m. de hauteur, dans des endroits dégagés permettant de favoriser l'accès au gîte et protégés des vents et des pluies dominants (idéalement orienté sud, sud-ouest pour assurer quelques heures de soleil).</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p><i>Modèle de gîtes artificiels à chiroptères (source : wildcare.eu)</i></p> <p>Aucun nettoyage des gîtes n'est à prévoir (évacuation des déjections par les trous d'envol vers le bas). Tout gîte détérioré ou cassé devra être remplacé.</p>

Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP (octobre à février), période de défoliation facilitant l'accès aux arbres (intervention d'un grimpeur)
Modalité d'encadrement et de suivi	Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de garantir le respect des prescriptions écologiques. Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des chiroptères
Coût	<u>Mise en œuvre</u> : 250 € HT / unité (fournitures et pose), soit 2 500 € HT <u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Création de mares ou d'ornières favorables aux amphibiens
Classification Guide ERC du CGDD	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux amphibiens (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces cibles dérogées	Amphibiens
Autres compartiments favorisés	Insectes semi-aquatiques
Quantité	2 aménagements
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à diversifier et favoriser la disponibilité des habitats pour la faune afin d'accroître la capacité d'accueil à l'échelle du site, en particulier pour la faune semi-aquatique qui ne dispose pas d'habitats colonisables à l'état actuel (amphibiens et odonates principalement).</p> <p>Les mares seront créées au niveau de zones sur sol marneux peu drainantes localisées en point bas topographique au sein desquelles une végétation hygrophile se développe déjà actuellement, laissant présager la fonctionnalité de l'aménagement. Leur alimentation se fera par le ruissellement des eaux de pluie (pas de connexion au réseau hydrographique local). Un léger modelage des terrains en amont des mares pourra être réalisé afin de favoriser la captation de ces eaux.</p> <p>Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surface de l'aménagement : 6 x 3 m, soit environ 18 m² - Profondeur : 80 cm minimum depuis le niveau du terrain naturel - Décapage de la terre végétale et stockage sur géotextile - Tassement du fond de mare au godet et apport d'une lentille d'argile si nécessaire pour faciliter l'étanchéité de l'aménagement (imperméabilisation par géomembrane ou bâche possible si cela est jugé nécessaire par l'entreprise de génie écologique en charge de la réalisation de la mare) - Modelage et retalutage des berges en pente douce (3/1) et création de sinuosité - Régalage de 50% de la terre végétale sur la moitié des berges la mare : l'objectif ici est de favoriser un retour partiel de la végétation locale (banque de graine dans le sol) tout en conservant une surface pionnière - Absence de semis et plantation - Exportation de la terre décaissée en dehors du site

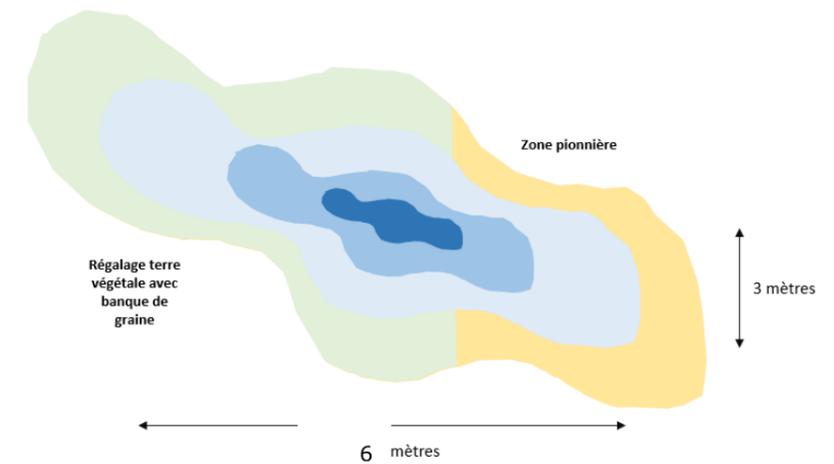


Schéma de principe d'une mare écologique

Les travaux d'aménagement seront réalisés entre octobre et janvier (période de faible sensibilité pour la faune et favorisant la mise en eau de l'aménagement par les pluies d'automne et de printemps)

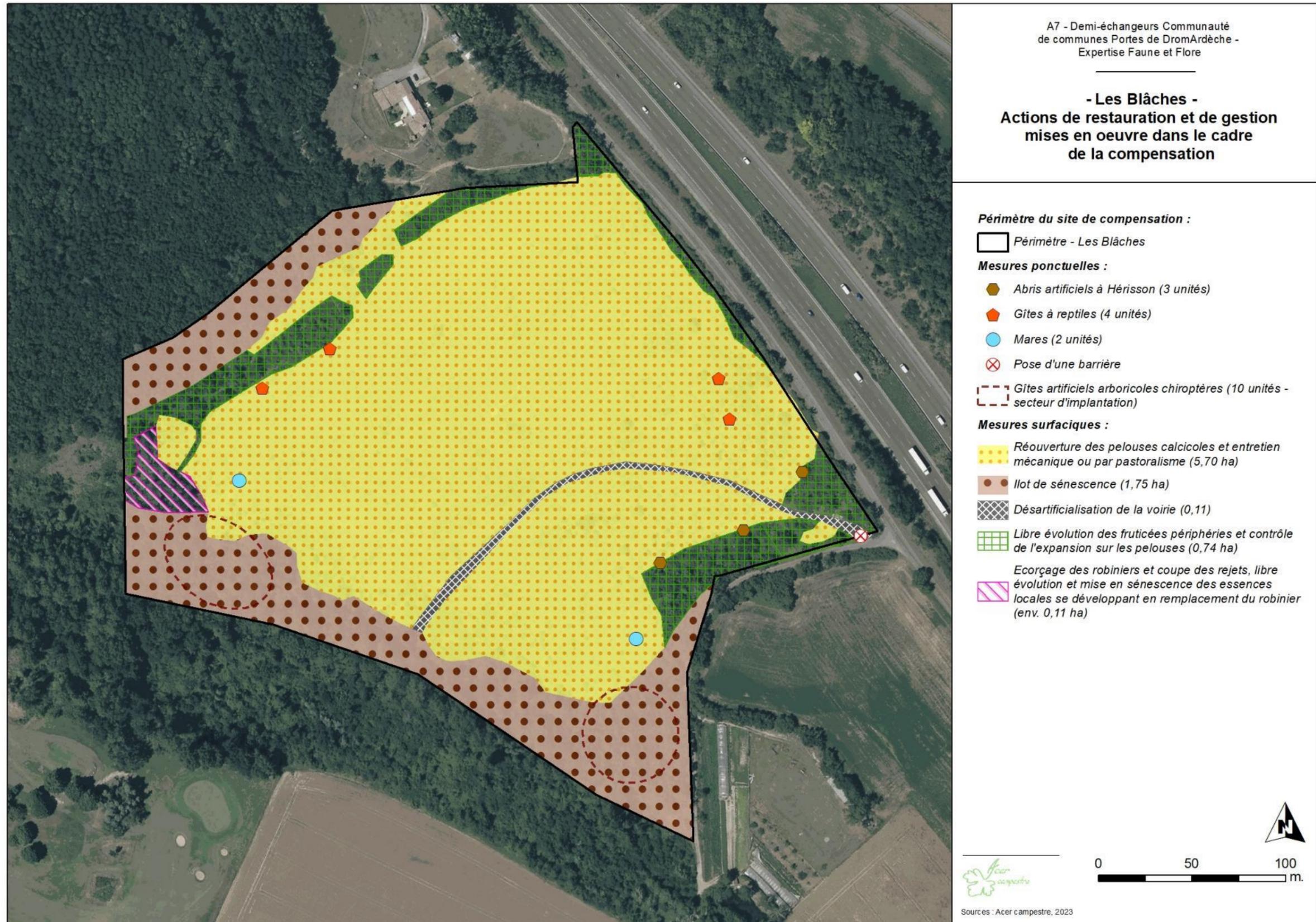
L'entretien des mares consistera à :

- tous les 1 à 2 ans : limiter l'enrichissement au sein et aux abords des mares par un débroussaillage de la végétation (opération prise en charge par l'entretien annuel des pelouses) ;
- tous les 8 à 10 ans : éviter l'atterrissement du milieu par un curage de la vase et de la terre à l'aide d'une mini-pelle. La vase retirée sera déposée sur les berges des mares et laissées au moins 48 h avant évacuation afin de permettre aux larves d'insectes aquatiques de regagner la zone en eau. L'opération intégrera également l'enlèvement partiel des macro-déchets (maintenir quelques branchages qui servent de refuge pour la faune aquatique), ainsi que le faucardage des phragmites si nécessaire. Le curage sera mis en œuvre uniquement si nécessaire, après avis de l'écologue (dynamique d'atterrissement et de végétation observée). Le cas échéant, l'opération sera réalisée en fin d'été ou à l'automne (septembre-octobre) afin de limiter le dérangement sur la faune.

Des implantations de principe sont données pour chaque aménagement sur la base des zones de suintements et peu drainantes observées sur site. Celles-ci pourront être reprécisées en phase opérationnelle en concertation avec l'écologue et le gestionnaire désigné pour mettre en œuvre les actions.

	Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.
Calendrier et fréquence	<p><u>Mise en œuvre</u> : 1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP</p> <p><u>Entretien annuel</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation : tous les ans entre n+1 et n+5 après la réouverture, puis tous les 2 à 3 ans en fonction de la dynamique de végétation, entre le 15^r juillet et le 30 décembre (idéalement après le 15 septembre) ; - curage : 1 intervention tous les 8 à 10 ans, si jugé nécessaire, en septembre - octobre
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des amphibiens
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> : 2 000 € HT / unité, soit 4 000 € HT</p> <p><u>Entretien</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation aux abords des gîtes et rechargement périodique en branchages : coût intégré aux opérations d'entretien des pelouses - curage et faucardage : 1 500 € HT / intervention, soit 7 500 € HT jusqu'à n+50 (5 répétitions) <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>

Carte 90 : MC2 - Les Blâches - Actions de restauration et de gestion mises en œuvre dans le cadre de la compensation



IV.D. MC3 – Bertheux

IV.D.1. Etat « zéro »

IV.D.1.a. Carte d'identité du site

Commune : Saint-Uze (26)

Parcelles cadastrales : ZE0131, ZE0132

Régime de propriété : 100 % Foncier Etat sous maîtrise ASF – Vinci Autoroutes via la délégation de service de la concession autoroutière

Zonages environnementaux : aucun

Surface totale : 9,30 ha

Surface visée par des mesures de restauration ou de gestion compensatoires : 8,30ha

Surface complémentaire visée par des mesures de gestion conservatoire : 0,30 ha (bassins de lagunage colonisées par les amphibiens)

IV.D.1.b. Etat initial Habitats naturels, Faune et Flore

Ce site est constitué en grande partie de mosaïques de pelouses calcicoles surpâturées plus ou moins marneuses où l'on retrouve des espèces caractéristiques comme la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*) et l'Erythrée petite centauree (*Centaureum erythraea*) ou encore l'Inule à feuilles de Saule (*Inula salicina*) dans les zones moins pâturées, ainsi que des fruticées à Prunellier (*Prunus spinosa*). Une zone non pâturée permet le développement d'une mosaïque similaire mais avec un ourlet calcicole à Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*) qui se développe, marquant l'amorce d'une dynamique de fermeture du milieu. Ces pelouses, ourlets et fruticées associées constituent un habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats (EUR6210). Cependant, du fait d'un surpâturage équin excessif, mais également inégal, cette mosaïque est considérée comme largement dégradée. Elle constitue toutefois un habitat d'espèces pour plusieurs taxons remarquables associés aux milieux ouverts à semi-ouverts : Fauvette grisette, Tarier pâtre, Pie-grièche écorcheur, Azuré du Serpolet (espèce d'intérêt communautaire prioritaire bénéficiant d'un Plan National d'Action), reptiles, chauves-souris en chasse (dont le Grand Murin, espèce d'intérêt communautaire prioritaire).

Un complexe abritant des bassins de lagunage est situé au sud-est du site, au sein desquels se développe une végétation de roselières et de typhaies, ainsi qu'une saulaie blanche, habitats caractéristiques des zones humides. Ces bassins revêtent un grand intérêt faunistique car ils sont colonisés par une diversité remarquable d'amphibiens présents en effectifs notables, dont plusieurs espèces à fort enjeu de conservation local (Triton crêté – espèce d'intérêt communautaire prioritaire « en danger » de disparition en Rhône-Alpes -, Triton alpestre, Triton palmé, Grenouille agile, Grenouille commune). Ils constituent par ailleurs un habitat potentiel de nidification pour la Rousserolle effarvatte, ainsi qu'un habitat de chasse privilégié pour les chauves-souris, dont plusieurs espèces remarquables sont contactées sur site : Grand Murin, Murin à oreilles échancrées,

Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, etc. Les abords des bassins sont constitués d'espaces rudéralisés du fait du surpâturage équin, ainsi que de quelques fruticées et bosquets. Notons la présence locale de deux espèces supplémentaires d'amphibiens remarquables observée en marge du site : le Sonneur à ventre jaune, qui est noté dans des zones humides superficielles en lisière ouest du site (espèce d'intérêt communautaire prioritaire « vulnérable » en France et en Rhône-Alpes), ainsi que le Crapaud calamite (espèce « quasi-menacée » en Rhône-Alpes), noté en déplacement terrestre aux abords du site.

Un vaste boisement constitué de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*) est observable à l'Ouest du site, espèce exotique envahissante ici observée en recouvrement quasi monospécifique. Notons que l'espèce colonise progressivement les pelouses adjacentes.

Une Chênaie-Frênaie mésophile, ainsi que des accrus forestiers, sont finalement observés à l'extrême sud du site, qui constituent un habitat d'espèce pour les oiseaux et chiroptères forestiers, dont le Gobemouche gris et la Noctule de Leisler.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux de biodiversité identifiés au sein du site en termes d'habitats naturels et d'espèces remarquables :

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Pelouses et ourlets calcicoles d'intérêt communautaire (EUR6210)	3,90 ha à l'échelle du site, en état de conservation très dégradé (surpâturage équin, colonisation par le robiniers)	-	-
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Alimentation	oui	oui
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Alimentation	oui	oui
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Alimentation	oui	non
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>	1 couple nicheur possible	oui	oui
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	1 couple nicheur possible	oui	oui
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Alimentation	oui	non
Martinet noir <i>Apus apus</i>	Alimentation	oui	non
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Alimentation	oui	non
Pie-grièche écorcheur <i>Larius collurio</i>	1 à 2 couples nicheurs probables	oui	oui
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	1 couple nicheur probable	oui	oui
Rousserolle effarvatte <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1 couple nicheur possible	oui	non
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	1 à 2 couples nicheurs probables	oui	non
Tourterelle des Bois <i>Streptopelia turtur</i>	1 couple nicheur probable	non	non
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	1 couple nicheur probable	oui	oui

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Cortège des oiseaux nicheurs non menacés liés aux milieux semi-ouverts (n= 3)	1 à 3 couples selon les espèces	oui (n= 3)	oui (n= 3)
Cortège des oiseaux nicheurs non menacés liés aux milieux boisés et arborés (n= 16)	1 à 5 couples selon les espèces	oui (n= 13)	oui (n= 13)
Couleuvre verte-et-jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	> 1 individu	oui	oui
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	> 17 individus	oui	oui
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	> 33 individus	oui	oui
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	1 individu en erratisme	oui	non
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	~ 10 individus et > 80 pontes dans les bassins de lagunage	oui	oui
Grenouille commune <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	> 30 individus dans les bassins de lagunage	non	non
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	> 20 individus dans les bassins de lagunage	oui	oui
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	> 1 individu en phase terrestre	oui	oui
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	> 2 individus dans un abreuvoir en lisière du site	oui	non
Triton alpestre <i>Ichtyosaura alpestris</i>	~ 100 individus dans les bassins de lagunage	oui	non
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	> 10 individus dans les bassins de lagunage	oui	non
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	~ 150 individus dans les bassins de lagunage	oui	oui
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Présence d'individus en déplacement	oui	oui
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	présence d'individus en déplacement	non	non
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Alimentation - activité spécifique forte	oui	(oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	(oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	oui

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	oui
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	(oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	(oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Alimentation - activité spécifique forte	oui	(oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	oui
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Alimentation - activité spécifique moyenne	oui	(oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Azuré du Serpolet <i>Maculinea arion</i>	> 3 individus imagos observés au sein des pelouses	oui	non

Tableau 92 : MC3 - Site de Bertheux – Enjeux identifiés sur site

IV.D.1.c. Menaces et facteurs de dégradations des milieux

La principale menace à l'échelle du site est le surpâturage équin au droit des pelouses calcicoles d'intérêt communautaire, qui limite très fortement l'expression de la flore locale et l'intérêt du milieu pour la faune. En effet, l'action du pâturage par les chevaux, en lien avec le chargement trop important exercé sur le site, entraîne une baisse probable de la richesse floristique, ainsi qu'une banalisation et une homogénéisation des communautés végétales (dominance de quelques espèces tolérantes à un pâturage répété et élimination des espèces sensibles au piétinement, ou ayant une faible capacité de régénération, forte diminution ou disparition des plantes à fleurs, etc.). Concernant la faune, le pâturage excessif entraîne une banalisation des milieux et une diminution des biotopes et des niches écologiques favorables aux différentes espèces, et par conséquent une baisse de la diversité spécifique potentielle du site, ainsi que des niveaux de population des différentes espèces. En l'absence d'encadrement des modalités de pâturage, celui-ci peut également présenter un effet destructeur pour certaines espèces animales (destruction des nids d'oiseaux nichant au sol et des fourmières nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique de l'Azuré du Serpolet notamment).

Notons que les pelouses sont colonisées par le Robinier faux acacia, qui forme un front de colonisation depuis le boisement adjacent et contribue à dégrader l'état de conservation du milieu. La Vergerette annuelle est également observée en recouvrement peu important.

Au niveau des bassins de lagunage, la gestion actuelle des ouvrages, qui se fait en lien avec l'exploitation de l'autoroute, ne tient pas nécessairement compte de la présence d'amphibiens protégés et menacés. Les opérations de curage des bassins et d'entretien de la végétation sont donc potentiellement destructeurs pour ces taxons, et pour la faune semi-aquatique d'une façon globale. Les bassins sont par ailleurs utilisés par les chevaux pour s'abreuver, ce qui entraîne une dégradation notable des berges et limite le développement de la végétation héliophytique.

L'état de conservation des habitats naturels est jugé :

- fortement dégradé pour les pelouses calcicoles le boisement dominé par le robinier (6,80 ha, soit environ 75 % de la surface du site) ;
- modérément dégradé pour la majorité des formations arbustives et les bosquets (1,20 ha, soit 12 % de la surface du site).

Soit environ 87 % des habitats naturels du site considérés comme altérés.



Prairies calcicoles surpâturées et localement colonisée par le robinier



Boisement dominé par le Robinier



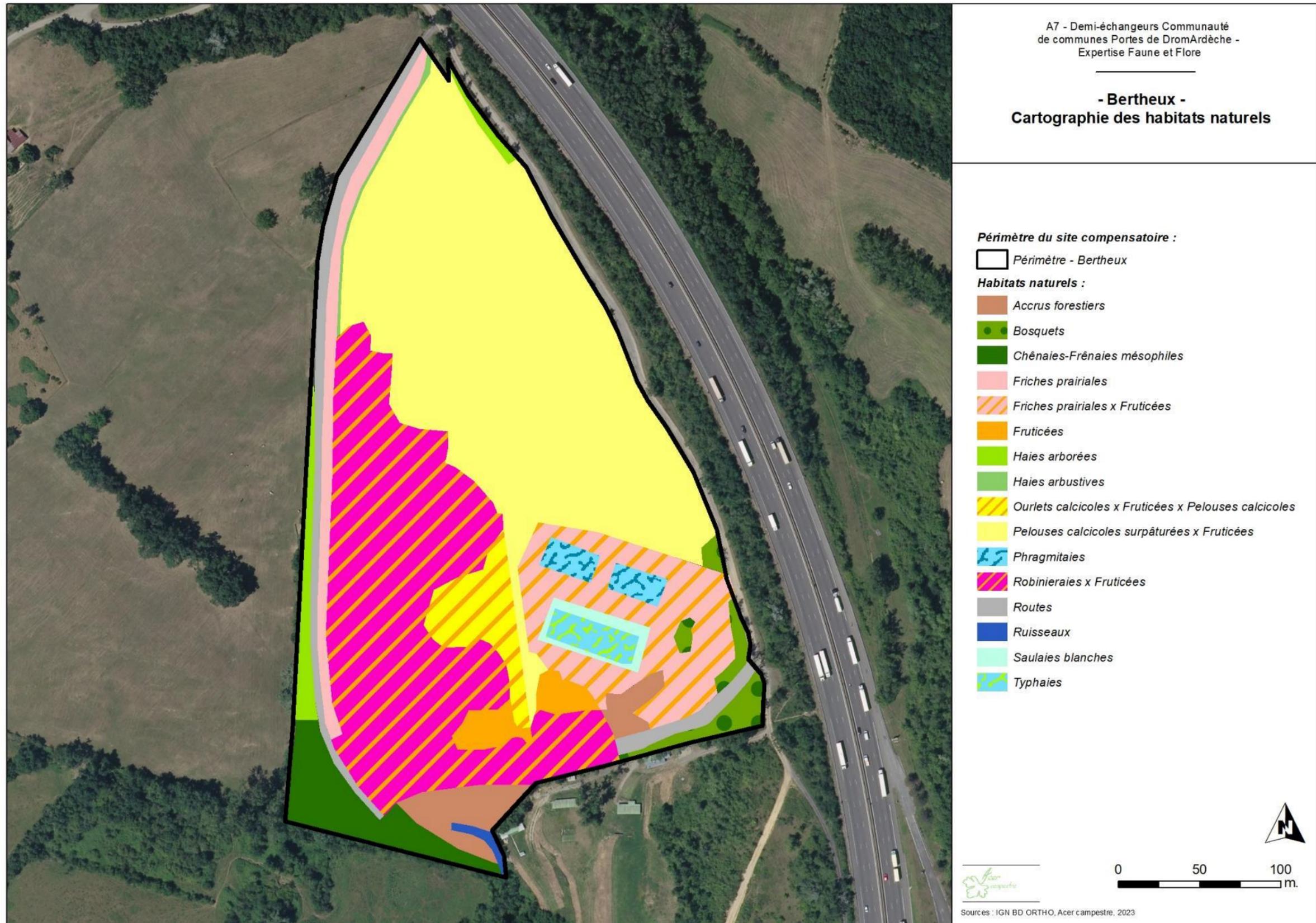
Bassin de lagunage colonisé par la typhaie



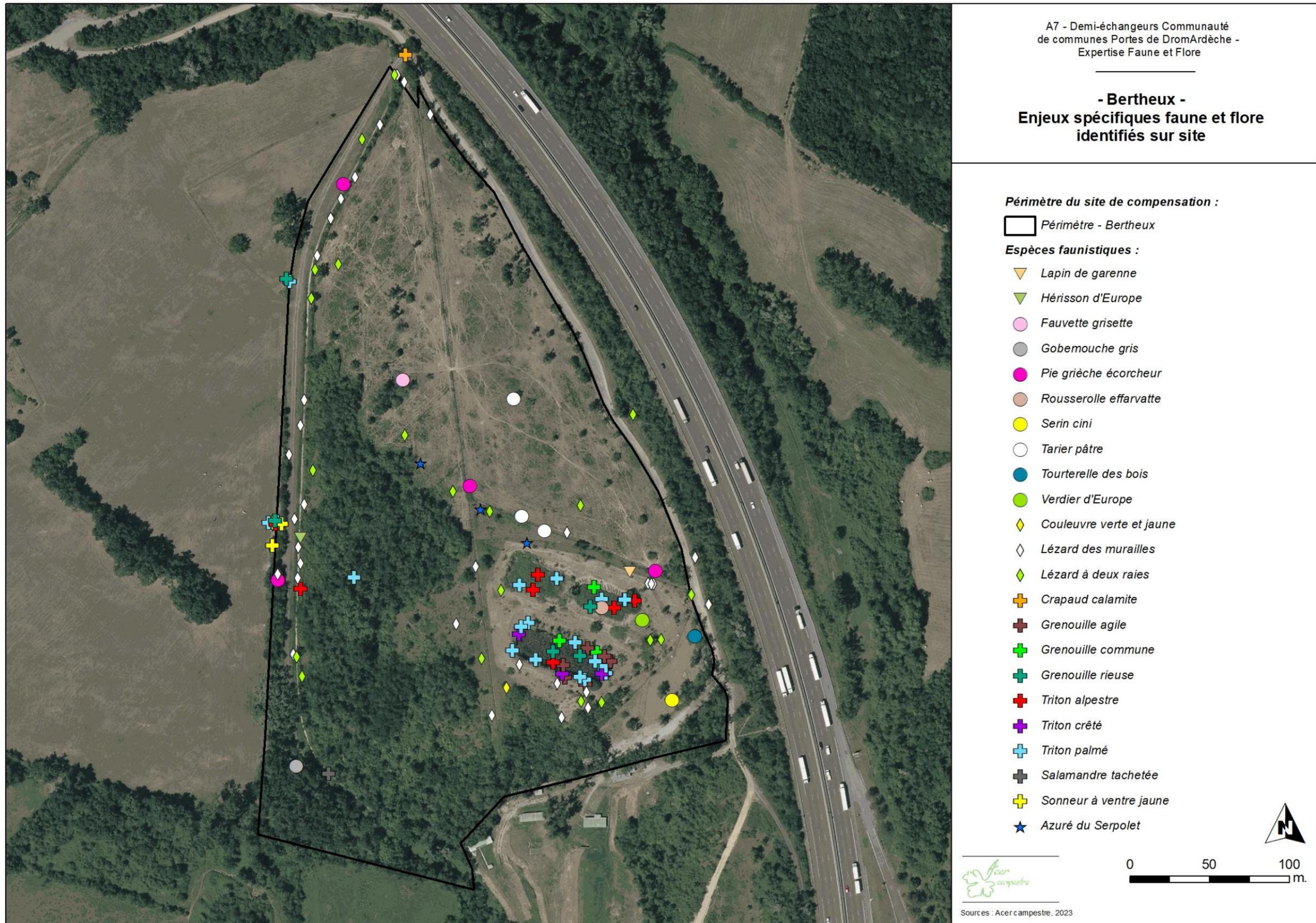
Bassin de lagunage colonisé par la phragmitaie

Illustration 59 : Site compensatoire de Bertheux : photographies de contexte à l'état « zéro »

Carte 91 : MC3 – Site de Bertheux – Cartographie des habitats naturels



Carte 92 : MC3 – Site de Bertheux – Localisation des observations remarquables de la faune et de la flore



Carte 93 : MC3 – Site de Bertheux – Etat de conservation des habitats naturels



IV.D.2. Mesures mises en œuvre

Les actions préconisées dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure de compensation MC3 au sein du site de Bertheux concernent :

- des opérations de restauration et d'adaptation des pratiques de gestion des pelouses calcicoles ;
- des opérations d'évolution des pratiques de gestion des milieux forestiers ;
- des opérations de création d'aménagement ponctuels favorables à la faune.

L'objectif est ici d'adapter les pratiques en place qui influencent négativement la composition et la diversité des communautés végétales et des populations animales et **de faire évoluer le milieu vers un état plus favorable à son bon fonctionnement et au développement d'une biodiversité plus riche.**

En parallèle, les actions visent également à adapter la gestion des bassins de lagunage à la présence de la faune remarquable qui les fréquente, sans pour autant se soustraire aux obligations réglementaires liés au rôle technique et hydraulique de ces ouvrages (mesure d'accompagnement).

Les différentes opérations préconisées sont synthétisées dans le tableau ci-contre et développées dans les fiches mesures rédigées à la suite du document.

Site compensatoire	Actions de restauration et de gestion définies	Espèces dérogées favorisées par l'action	Autres compartiments favorisées par l'action
MC3 – Bertheux	Restauration et modification des modalités d'entretien des pelouses calcicoles et des friches prairiales	Avifaune des milieux semi-ouverts Avifaune migratrice et hivernante Reptiles	Habitats naturels Flore Mammifères Insectes (Azuré du Serpolet)
	Elimination et contrôle des rejets de robiniers ayant colonisés les pelouses	-	Habitats naturels
	Libre évolution des fruticées et bosquets périphériques	Avifaune des milieux arborés Avifaune des milieux semi-ouverts Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe Chiroptères	Mammifères
	Mise en îlots de sénescence des peuplements forestiers	Avifaune des milieux arborés Chiroptères Amphibiens (habitat terrestre d'hivernage)	Mammifères Insectes saproxylophages
	Installation de gîtes artificiels favorables à la faune terrestre	Reptiles, Hérisson d'Europe	Lapin de Garenne Muscardin
	Installation de gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles	Chiroptères	-
	Adaptation des modalités d'entretien des bassins de lagunage	Amphibiens	Insectes semi-aquatiques

Tableau 93 : MC3 - Site de Bertheux – Synthèse des actions de restauration et de gestion définies

Intitulé	Restauration et entretien adapté des pelouses calcicoles et friches prairiales
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1e - Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc. / C3.2b - Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels, Flore, Mammifères, Insectes (Azuré du Serpolet)
Quantité	4,88 ha (3,58 ha de pelouses + 0,84 ha de friches prairiales + 0,46 ha de friches et ourlets envahis par la fruticée)
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif est ici de stopper le pâturage équin intensif non adapté en place sur le site au niveau des pelouses calcicoles et des friches prairiales, ainsi que de limiter localement la colonisation des pelouses par la fruticée.</p> <p>Les caractéristiques techniques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Dégagement des fruticées préalable à l'entretien (0,46 ha)</u> : cette opération concerne principalement les fronts de colonisation excessif de la fruticée sur les pelouses. Elle consiste à couper ou débroussailler les ligneux bas les arbustes avec du matériel portatif (débrousailluse, élagueuse, tronçonneuse), en conservant certains bosquets arbustifs d'aubépines et de prunelliers afin de maintenir des perchoirs et des sites de nidification potentiels pour les oiseaux (20 % de la surface de recouvrement au maximum, hauteur < 1,50 m). <p>Les résidus issus des opérations de coupe pourront être en partie réutilisés pour aménager des andains de branchages favorables à la faune, les rémanents excédentaires devant être systématiquement exportés.</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p>

- Entretien annuel (4,88 ha) :

L'entretien des pelouses et des friches sera mis en œuvre par moyens mécaniques et/ou pastoralisme selon les opportunités de mobilisation d'un troupeau (éleveur local ou prestataire) :

- Entretien mécanique :

L'entretien mécanique sera mis en œuvre en l'absence de possibilité de mise en œuvre du pâturage. Les modalités d'intervention sont les suivantes :

- entretien des pelouses par fauche ou gyrobroyage en plein de la végétation avec compléments de débroussaillage et de coupes au droit des secteurs de rejets des arbustes avec du matériel portatif (débrousailluse, élagueuse, tronçonneuse) ;
- hauteur de coupe comprise entre 10 cm et 20 cm ;
- export obligatoire des résidus de fauche ;
- 1 répétition tous les 1 à 2 ans en fonction de la dynamique de végétation, à réaliser entre le 15 août et le 30 décembre (idéalement après le 15 septembre).

- Entretien par pastoralisme :

Cette option sera privilégiée pour maintenir les milieux ouverts car les effets des animaux sur la végétation permettent un gain écologique plus important pour le développement de la faune et de la flore (diversification de la végétation et des microhabitats au sein de la succession végétale). Le pâturage pourra être confié à un éleveur local par convention de mise à disposition des terrains et/ou à un prestataire externe qui aura à sa charge la mise en place des clôtures amovibles et le transport d'une tonne à eau jusqu'au site (abreuvement des bêtes au niveau des bassins de lagunage proscrit). Les caractéristiques principales du pâturage sont les suivantes :

- date : 20 mai au 30 novembre (adaptation d'une quinzaine de jours possible en fonction des aléas météorologique)
- chargement moyen annuel inférieur ou égal à 0.5 UGB/ha/an sur l'ensemble de la période d'utilisation avec une charge instantanée maximale de 3 UGB/ha à condition que n'apparaisse aucun signe extérieur de dégradation du sol. Si besoin, le pâturage sera effectué en rotation sur des surfaces plus restreintes et de courtes périodes afin d'augmenter la pression d'abrutissement sur les broussailles ;
- utilisation d'ovins ou de caprins, préférentiellement de race rustique (action plus importante sur les ligneux buissonnants)
- interdiction d'utilisation de pesticides (fongicides, insecticides et herbicides) et de fertilisation organique ou minérale
- sur le plan sanitaire, interdiction d'utiliser des vermifuges contenant l'Ivermectine (FUREXEL, EQVALAN, IVOMECA),

	<p>l'Abamectine, la Doramectine et la Moxidectine, dont l'impact est extrêmement nocif pour la microfaune du sol et les insectes coprophages</p> <ul style="list-style-type: none"> - apport de fourrage sur site proscrit, la durée de pâturage devra être réduite si nécessaire - débroussaillage des refus à l'automne ou en hiver avec export des résidus si besoin 	<p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et à la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>
Calendrier et fréquence	<p><u>Dégagement préalable des fruticées</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP (octobre à février) <p><u>Entretien annuel</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Entretien mécanique</u> : 1 répétition tous les 1 à 2 ans en fonction de la dynamique de végétation, à réaliser entre le 15 août et le 30 décembre. - <u>Entretien par pâturage</u> : présence annuelle des animaux, dates et période de présence à adapter (20 mai au 30 novembre) 	
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de s'assurer du respect des préconisations de l'action.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux et la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>	
Indicateurs de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement et densité des reptiles</p> <p>Richesse floristique</p>	
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Dégagement préalable des pelouses</u> : 1 200 € HT / ha (remobilisation des rémanents pour les andains), soit ~ 600 € HT - <u>Entretien mécanique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - fauche ou gyrobroyage des pelouses et des friches avec export des résidus (si non pâturées) : 2 600 € HT / ha, soit 13 000 € HT / an, soit ~ 650 000 € HT jusqu'à n+50 - <u>Entretien par pâturage (prestataire)</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Cas 1 : mise à disposition des terrains à un éleveur local : gratuit - Cas 2 : prestation de service (entreprise spécialisée) : <ul style="list-style-type: none"> - pose et dépose des clôtures temporaires et apport d'un point d'eau (10 € / ml x 500 ml) : 5 000 € HT / an, soit 245 000 € HT jusqu'à n+50 - mise à disposition de 50 à 60 bêtes (100 € / bêtes) : 6 000 € HT / an, soit ~ 295 000 € jusqu'à n+50 	

Intitulé	Elimination et contrôle des rejets de robiniers sur les pelouses
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	-
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels
Quantité	~ 1 ha en recouvrement faible
Description / Mise en œuvre	<p>L'objectif est ici d'améliorer l'état de conservation pelouses en éliminant les espèces végétales exotiques qui se développe en leur sein.</p> <p>Seuls les fronts de colonisation des rejets de robiniers faux-acacia sur les pelouses calcicoles sont ciblés par une intervention spécifique, l'état de développement important de cette essence au droit du boisement au sud-ouest du site ne permettant pas une élimination efficace de celle-ci sans moyens d'intervention lourds potentiellement destructeurs pour les milieux et les espèces alentours. L'objectif est donc de contenir l'espèce aux principales surfaces actuelles colonisées et de limiter son expansion sur les milieux ouverts en périphérie..</p> <p>Les rejets de robiniers se développant sur les pelouses seront éliminés de façon progressive, par l'intermédiaire de cinq coupes et débroussaillages annuels des jeunes individus (voire arrachage manuel pour les plantules) menés en période de monter de sève et de végétation (avril à septembre), répété a minima les cinq premières années de gestion du site (protocole reprenant les modalités du guide d'éradication du Robinier en milieu naturel publié par le CEN Rhône-Alpes¹³). Les opérations seront conduites à pied afin de limiter le dérangement sur la faune, avec du matériel portatif de type élagueuse, sécateur ou débroussailleuse équipée en couteau <i>Duro-broyeur</i> avec lequel les coupes cicatriseront moins rapidement. Le débroussaillage devra être réalisé le plus au ras du sol possible.</p> <p>A noter que la Vergerette annuelle, observée en faible densité, ne nécessite pas d'intervention particulière, ce taxon pouvant être géré dans le cadre des opérations de fauche ou de pâturage des pelouses.</p>
Calendrier et fréquence	Robiniers faux acacia : 5 interventions annuelles jusqu'à n+5, entre avril et septembre

Modalité d'encadrement et de suivi	Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin d'identifier les secteurs concernés par la mesure. Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux.
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des EEE
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> : Débroussaillage annuel des robiniers : 5 000 € HT / an, soit ~ 20 000 € HT jusqu'à n+5 (coût moins important après les premières années de mise en œuvre)</p> <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux</p>

¹³ <https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2017/09/Miniguide-robinier.pdf>

Intitulé	Libre évolution des fourrés et des bosquets en périphérie du site
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux semi-ouverts, Avifaune des milieux arborés, Avifaune migratrice et hivernante, Reptiles, Chiroptères, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Mammifères
Quantité	0,22 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action s'apparente à de la non-intervention et vise à garantir le maintien et le vieillissement des bosquets d'arbres de haut jet et des haies arbustives observés principalement en périphérie des pelouses calcicoles afin de préserver des zones refuges pour la faune. Il s'agit ici de proscrire toute intervention sur le milieu et de laisser la dynamique naturelle s'effectuer pendant toute la durée de la mesure compensatoire.</p> <p>Une taille minimaliste des lisières pourra être menée tous les 4 à 5 ans pour « contenir » l'emprise des haies périphériques (pas de taille en hauteur des arbres de haut jet). L'opération sera le cas échéant conduite entre le 01/10 et le 29/02, à l'aide d'outils respectueux de la végétation (lamier, barres-sécateurs, élagueuse, sécateur, scie à main – usage de l'épareuse proscrit pour les branches d'un diamètre supérieur à 2 cm).</p> <p>Les bois abattus seront entreposés sur place, en lisière afin de créer des habitats favorables à la petite faune.</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver tous les 4 à 5 ans (octobre à février)
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin d'identifier les milieux laissés en libre évolution et lors de la mise en œuvre des tailles d'entretien.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
Indicateurs de suivi	<p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement et densité des reptiles</p> <p>Dénombrement de l'activité des chiroptères</p>

Coût

Mise en œuvre : Taille d'entretien des lisières : 1 200 € HT / intervention, soit 12 000 € HT jusqu'à n+50

Suivi écologique : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Mise en îlots de sénescence des accrus et peuplements forestiers
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux arborés, Chiroptères, Amphibiens (habitat terrestre d'hivernage)
Autres compartiments favorisés	Mammifères, Insectes saproxylophages
Quantité	3,21 ha (0,53 ha de Chênaie et de haie champêtre + 2,40 ha de boisement de robinier + 0,28 ha d'accru)
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action s'apparente également à de la non-intervention et vise à faciliter le vieillissement des boisements de haut jet existant et la migration progressive des accrus en boisement de feuillus naturels.</p> <p>Il s'agit ici de proscrire toute intervention sur ces milieux et de laisser la dynamique naturelle s'effectuer pendant toute la durée de la mesure compensatoire. La mise en îlot de sénescence permettra de favoriser le développement et la structuration du peuplement forestier et de diversifier et de densifier les dendro-micro-habitats disponibles (arbres morts sur pied ou à terre, décollement d'écorce, sujets avec cavités, sujets dépérissants ...). Concernant les fourrés et accrus, les arbres de hauts-jets remplaceront au fil du temps les formations basses et de nouveaux habitats pour la faune forestière seront disponibles.</p> <p>Seules des coupes sélectives ponctuelles permettant de limiter l'emprise des boisements sur les lisières de parcelles seront autorisés (élagage, rabattage du houppier ou abattage complet si nécessaire). Les coupes seront le cas échéant conduites entre le 01/10 et le 29/02, à l'aide d'outils respectueux de la végétation (lamier, barres-sécateurs, élagueuse, sécateur, scie à main – usage de l'épareuse proscrit pour les branches d'un diamètre supérieur à 2 cm). Les bois morts et/ou abattus seront conservés sur place afin de créer des micro-habitats favorables à la faune.</p> <p>Notons que le boisement dominé par le Robinier faux-acacia est intégré à cette mesure afin de favoriser la présence de la faune forestière. En effet, les tentatives d'élimination de cette espèce exotique semblent illusoire sans moyens d'interventions lourds potentiellement destructeurs pour les milieux et les espèces environnantes. L'emprise de la robinieraie sera contenue à la surface existante via les mesures de gestion des fronts de colonisation sur les milieux proches (voir mesure de gestion des EEE).</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver tous les 4 à 5 ans, si besoin (octobre à février)

Modalité d'encadrement et de suivi	Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs Dénombrement de l'activité des chiroptères Dénombrement et densité des dendro-micro-habitats
Coût	<u>Mise en œuvre</u> : Taille d'entretien des lisières : 1 200 € HT / intervention, soit 12 000 € HT jusqu'à n+50 <u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Intitulé	Installation de gîtes artificiels favorables à la faune terrestre
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1g - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogees cibles	Reptiles, Hérisson d'Europe
Autres compartiments favorisés	Muscardin, Lapin de Garenne
Quantité	voir descriptif ci-dessous
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à diversifier et favoriser la disponibilité des habitats refuges pour la faune afin d'accroître la capacité d'accueil à l'échelle du site.</p> <p>Plusieurs types de gîtes ponctuels favorables à la faune terrestre seront créer et disposer sur site, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des andains de branchages (x 2) ; - des amas de pierres sèches (x 2) ; - une garenne artificielle favorable au Lapin de Garenne ; - des abris artificiels spécifiques au Muscardin (x 5) ; - des abris artificiels spécifiques au Hérisson (x 3). <p>Des implantations de principe sont données pour chaque aménagement, celles-ci pourront être reprecisées en phase opérationnelle en concertation avec l'écologue et le gestionnaire désigné pour mettre en œuvre les actions.</p> <p>Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes.</p> <p>1. <u>Andains de branchage</u> :</p> <p>Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre : 2 andains à créer minimum - Dimension : 5 m de longueur x 1 m de largeur x 1 m de hauteur minimum - Andain devant être tassé et compressé de façon à réaliser un aménagement s'affaissant peu dans le temps et résistant au vent - Aménagement à disposer dans un endroit ensoleillé sur au moins 2 de ces faces - Les branches utilisées ne devront pas contenir de fragments provenant de plante exotique envahissante

Les andains pourront être en partie créés à partir des rémanents issus des opérations d'élimination des fruticées.

L'entretien des andains consistera à débroussailler la végétation aux abords de l'aménagement afin de favoriser son accès et son ensoleillement. Il sera mis en œuvre dans le cadre des opérations d'entretien des pelouses calcicoles.



Andain de branchage

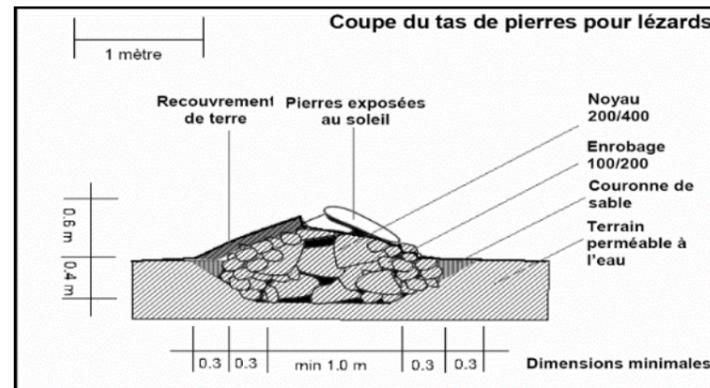
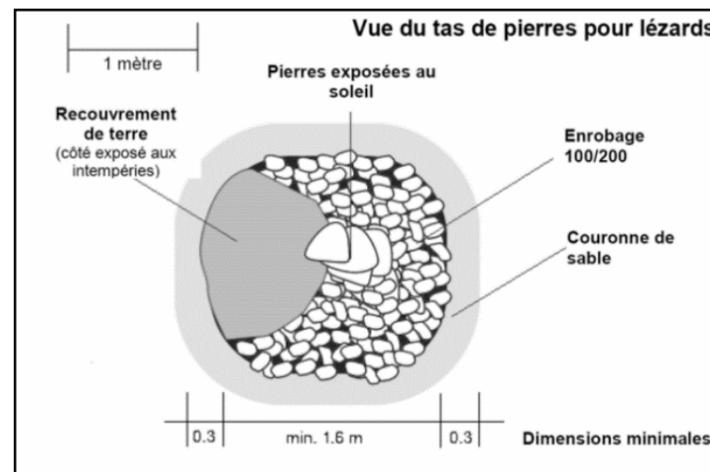
2. Amas de pierres sèches :

Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :

- Nombre : 2 amas à créer minimum
- Profondeur d'excavation : 0,4 m.
- Mise en dépôt latéral du matériau d'excavation ou chargement sur moyen de transport
- Entassement de galets 200x400 mm sur le fond d'excavation, hauteur du tas depuis le sol fini : 1 m
- Recouvrement avec des galets 100x200 mm, épaisseur de recouvrement 0,2 m
- Couronne de sable autour du tas de pierres : sable classe granulaire 0/1, épaisseur de couronne 0,2m, largeur 0,3m
- Recouvrement du tas de pierres sur un côté avec de la terre de sous-sol, épaisseur 0,05m.
- Pose de 4-5 pierres plates 300 à 400 mm.



Amas de pierres sèches



L'entretien des amas consistera à débroussailler les abords de l'aménagement afin de favoriser son accès et son ensoleillement. Il sera mis en œuvre dans le cadre des opérations d'entretien des pelouses calcicoles.

3. Garenne artificiel :

Une garenne artificiel de type « terre-souche » sera aménagée au sein du site (amas de souches terreuses intégrant quelques pierres plates). Les modalités d'aménagement du gîte reprennent les préconisations du guide d'aménagement des garennes artificielles de l'ONCFS (aujourd'hui intégré à l'OFB, document disponible sur le lien suivant : http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/file/mammiferes/lagomorphes/brochure_garennes_artificielles.pdf).

Les garennes seront aménagées en lisière de bosquets et d'une zone dégagée (pelouse) qui servira de zone de gagnage. L'ombrage devra être favorisée pour limiter la chaleur estivale.

L'origine de la terre végétale apportée sur site devra être vérifiée afin de garantir l'absence de semences de plantes exotiques envahissantes.



Garenne de type « terre-souche » (source : ONCFS)

L'aménagement pourra être créer à partir des rémanents issus des opérations d'élimination des ligneux mis en œuvre sur site (débroussaillage et abattage d'arbres).

L'entretien des aménagements consistera à limiter le développement de la végétation sur et aux abords des garennes. Il sera mis en œuvre dans le cadre des opérations d'entretien des pelouses calcicoles.

Un rechargement de la terre végétale et éventuellement en souches et branchages pourra être conduit tous les 3 à 5 ans.

4. Abris artificiels pour le Muscardin :

5 abris artificiels favorables au Muscardin seront disposés sur site, au sein des haies arborées ou en lisière des boisements (modèles en contreplaqué ou en béton de bois par exemple). Les abris sont à placer, à 2-3 mètres de hauteur, l'entrée contre le tronc de l'arbre, les butées présentent sur la face permettant de laisser un espace suffisamment grand pour que les muscardins puissent entrer.

	<p>L'entretien consiste à évacuer les nids du Muscardin ou d'autres animaux ayant colonisés l'abris. Il doit être conduit annuellement, en septembre-octobre, <u>en dehors de la période de reproduction et d'hivernage de l'espèce</u>.</p>  <p><i>Abris artificiels pour Muscardin (source : www.wildcare.eu)</i></p> <p>5. <u>Abris artificiels pour le Hérisson</u> :</p> <p>3 abris artificiels favorables au Hérisson seront disposés sur site, au niveau des pelouses calcicoles ou en lisière des fourrés arbustifs (modèle extérieur en contreplaqué ou en béton de bois par exemple). Les abris sont à placer dans un endroit calme et abrité, sous la végétation, idéalement recouvert de feuilles séchées ou de brindilles, si possible sur un trajet menant à une source de nourriture. Du foin ou des feuilles sèches peuvent être disposés à l'intérieur pour que les hérissons fassent leur nid (environ 1/3 du volume).</p> <p>L'entretien consiste à évacuer la matière végétale disposée au sein de l'abris et à renouveler l'apport en feuilles ou en foin. Il doit être conduit annuellement, entre mars à début avril, <u>uniquement si le gîte est inoccupé</u>.</p> <p>A noter que l'espèce bénéficiera également des andains de branchages.</p>  <p><i>Abris artificiels pour Hérisson (source : www.wildcare.eu)</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation : tous les 1 à 2 ans en fonction de la dynamique de végétation, entre le 15 août et le 30 décembre (idéalement après le 15 septembre) ; - nettoyage des abris à Muscardin : 1 intervention / an en septembre-octobre - nettoyage des abris à Hérisson : 1 intervention / an en mars-avril <p>Modalité d'encadrement et de suivi</p> <p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p> <p>Indicateur de suivi</p> <p>Dénombrement et densité des reptiles Dénombrement et densité du Hérisson d'Europe Dénombrement et densité du Lapin de Garenne Dénombrement et densité du Muscardin</p> <p>Coût</p> <p><u>Mise en œuvre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - andains de branchages : 500 € HT / unité, soit 1 000 € HT - amas de pierres sèches : 1 500 € HT / unité, soit 3 000 € HT - une garenne artificiel : 1 500 € HT - des abris artificiels spécifiques au Muscardin : 150 € HT / unité (fournitures et pose), soit 750 € HT - des abris artificiels spécifiques au Hérisson : 250 € HT / unité (fournitures et pose), soit 750 € HT <p><u>Entretien</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage de la végétation aux abords des gîtes et rechargement périodique en branchages : coût intégré aux opérations d'entretien des pelouses - nettoyage annuel des abris artificiels : 1 000 € HT / an, soit 50 000 € HT jusqu'à n+50 <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
<p>Calendrier et fréquence</p>	<p><u>Mise en œuvre</u> : 1 intervention dans l'année suivant l'obtention de l'AP, préférentiellement à l'automne ou en hiver afin de minimiser le dérangement de la faune et de favoriser la colonisation des aménagements dès le printemps suivant.</p> <p><u>Entretien annuel</u> :</p>		

Intitulé	Installation de gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2 (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogees cibles	Chiroptères
Autres compartiments favorisés	-
Quantité	10 gîtes artificiels
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à accroître la disponibilité du site en termes d'accueil pour les chauves-souris arboricoles en gîte.</p> <p>Dix gîtes artificiels seront fixés sur les troncs des arbres des boisements mis en ilot de sénescence. Les modèles utilisés seront fonctionnels et résistants aux intempéries, si possible avec panneau d'isolant limitant les variations trop importantes des conditions de température et d'hygrométrie. Les modèles avec trou d'envol dirigé vers le bas seront privilégiés afin permettre aux déjections de s'évacuer, par exemple : gîte MIRAMARE WOODSTONE®, Gîte Schwegler 1FF ou 3FF.</p> <p>Ils seront fixés par « grappes » de 3 à 5 gîtes, entre 3 et 5 m. de hauteur, dans des endroits dégagés permettant de favoriser l'accès au gîte et protégés des vents et des pluies dominants (idéalement orienté sud, sud-ouest pour assurer quelques heures de soleil).</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p><i>Modèle de gîtes artificiels à chiroptères (source : wildcare.eu)</i></p> <p>Aucun nettoyage des gîtes n'est à prévoir (évacuation des déjections par les trous d'envol vers le bas). Tout gîte détérioré ou cassé devra être remplacé.</p>

Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP (octobre à février), période de défoliation facilitant l'accès aux arbres (intervention d'un grimpeur)
Modalité d'encadrement et de suivi	Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site afin de garantir le respect des prescriptions écologiques. Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des chiroptères
Coût	<u>Mise en œuvre</u> : 250 € HT / unité (fournitures et pose), soit 2 500 € HT <u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

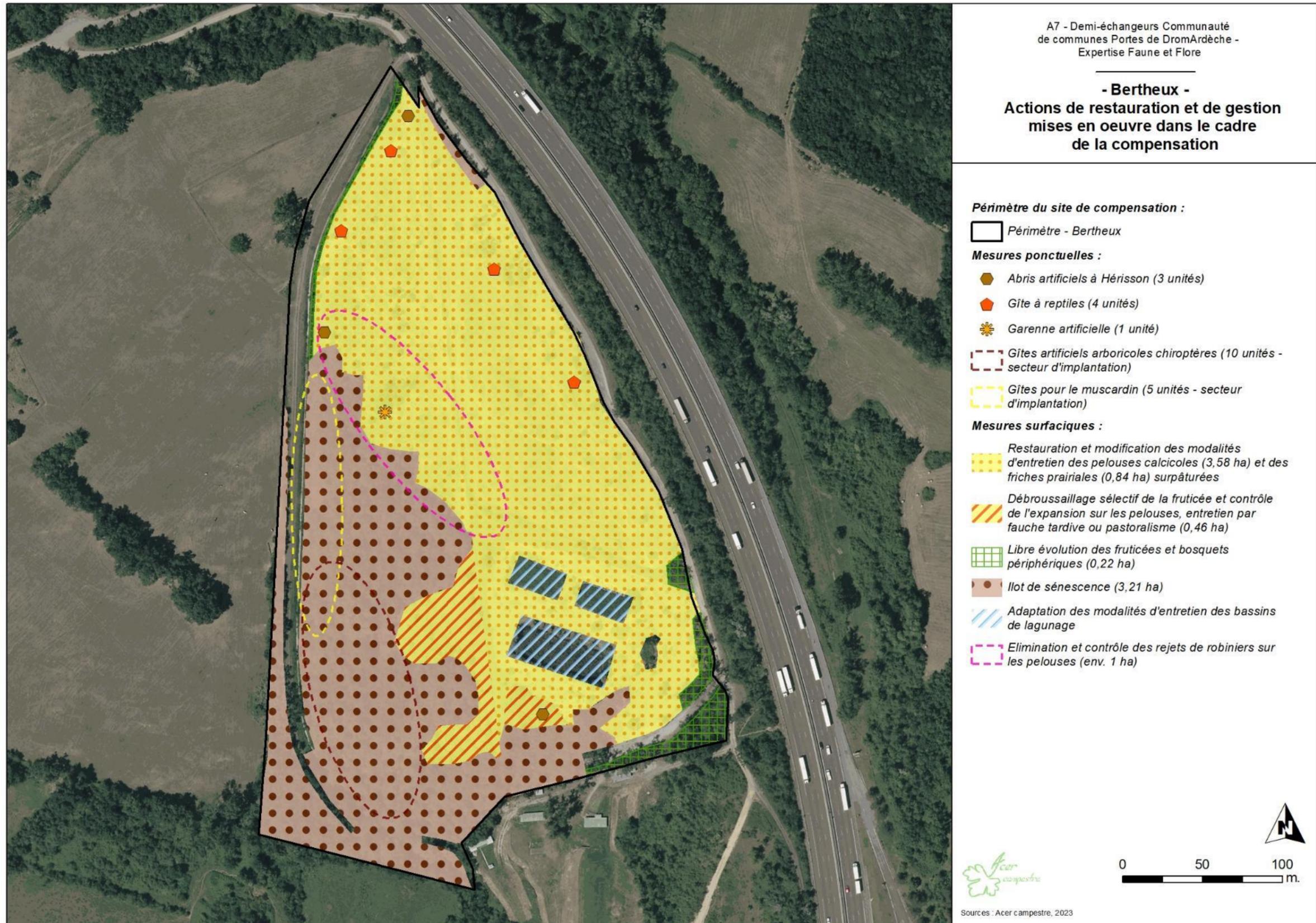
Intitulé	Adaptation des modalités d'entretien des bassins de lagunage
Classification Guide ERC du CGDD	(C3.2b - Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux) (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Amphibiens
Autres compartiments favorisés	Insectes semi-aquatiques
Quantité	3 bassins
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à encadrer les modalités techniques d'entretien des bassins de lagunage observés sur site afin de permettre le maintien et le développement de la faune et de la flore aquatique, en particulier les amphibiens dont plusieurs espèces protégées et menacées fréquentent les bassins.</p> <p>Les prescriptions concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fermeture de l'accès aux chevaux ou autre animaux utilisés pour l'entretien des pelouses, afin de limiter la dégradation des berges et de favoriser le développement de la végétation hygrophile ; - la conduite des opérations de faucardage des roselières et/ou de curage des fonds des bassins à l'automne ou en hiver (octobre à janvier, hors période de reproduction des amphibiens) afin d'éviter la destruction de la faune ; - la conduite des opérations de faucardage des roselières et/ou de curage des fonds des bassins en rotation sur plusieurs années (idéalement 1 seul bassin ciblé par l'entretien sur les 3 chaque année d'intervention), afin de maintenir en continu un milieu favorable à la faune. <p>Ces prescriptions seront intégrées au planning d'entretien de l'exploitant autoroutier dès l'obtention de l'AP afin de s'assurer de leur bonne prise en compte. A noter que l'exploitant se réserve le droit d'intervenir hors prescriptions écologiques en cas d'aléas liés à la gestion hydraulique et technique des ouvrages.</p>
Calendrier et fréquence	Selon les besoins de l'exploitant, à l'automne ou l'hiver (octobre à janvier)
Modalité d'encadrement et de suivi	Ces prescriptions seront intégrées au planning d'entretien de l'exploitant autoroutier dès l'obtention de l'AP afin de s'assurer de leur bonne prise en compte
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des amphibiens

Coût

Mise en œuvre : coût intégré à la gestion courante de l'exploitant autoroutier

Suivi écologique : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux

Carte 94 : MC3 - Bertheux - Actions de restauration et de gestion mises en œuvre dans le cadre de la compensation



IV.E. MC4 - Palache – Emeil amont

IV.E.1. Etat « zéro »

IV.E.1.a. Carte d'identité du site

Commune : Saint-Barthélémy-de-Vals (26)

Parcelles cadastrales : ZD212 (pour partie), ZD53, ZD54, ZD55, ZD56, ZD57, ZD59, ZD61, ZD64, ZD65

Régime de propriété :

- ZD212 : Foncier Etat sous maîtrise ASF – Vinci Autoroutes via la délégation de service de la concession autoroutière ;

- ZD53, ZD54, ZD55, ZD56, ZD57, ZD59, ZD61, ZD64, ZD65 : propriétés privées **en cours d'acquisition** par ASF – Vinci Autoroutes.

Zonages environnementaux : Znieff de type 2 « Chambarans méridionaux », zone humide répertoriée à l'inventaire départemental (Bois humide de l'Emeil)

Surface totale : 5,00 ha

Surface visée par des mesures de restauration ou de gestion compensatoires : 4,75 ha

Surface complémentaire visée par des mesures de gestion conservatoire : 0,25 ha (alignements de noyers)

IV.E.1.b. Etat initial Habitats naturels, Faune et Flore

Ce site est principalement constitué de peupleraies intensives implantées en bordure du ruisseau de l'Emeil, dont une partie a été récemment coupée et replantée (parcelle drainée). Certaines peupleraies non exploitées à ce jour présentent une sous-strate de végétation hygrophile eutrophe relativement développée.

La parcelle la plus au sud abrite une mosaïque d'aulnaie marécageuse en bon état global de conservation (habitat « vulnérable » en Rhône-Alpes) et de fourrés humides et de roselière résultant probablement d'une ancienne coupe forestière laissée à l'abandon et dont l'humidité du sol permet le développement de ce faciès.

Un cordon rivulaire de forêt à Frênes et Aulnes des ruisselets est également observé de façon linéaire sur les abords immédiats des rives de l'Emeil, habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats (EUR91E0, non cartographié car surface contiguë au cours d'eau). Cet habitat est ici contraint et dégradé par l'exploitation populi-cultrice adjacente et son état de conservation est par conséquent jugé partiellement dégradé.

Un verger de Noyers est finalement observé au nord du site, de façon linéaire sur les bordures nord et est d'une peupleraie.

Les enjeux faunistiques du site se concentrent au niveau des boisements « naturels », qui constituent un habitat d'espèces pour les oiseaux forestiers et des fourrés rivulaires (dont la Bouscarle de Cetti, le Pic épeichette, la Tourterelle des Bois et le Verdier d'Europe), ainsi que pour plusieurs mammifères qui fréquentent le secteur en transit ou pour s'alimenter (Ecureuil roux, Putois d'Europe, chiroptères). Le Castor d'Eurasie est bien implanté localement avec au moins 1 à 2 terriers observés sur le cours de l'Emeil au niveau du site et une action de l'espèce sur les parcelles boisées environnantes. Les drains et autres zones humides superficielles sont favorables à la présence d'amphibiens et de reptiles semi-aquatiques, avec au moins la Grenouille agile, la Grenouille rieuse et la Couleuvre helvétique observés directement sur site, ainsi que le Triton palmé à proximité immédiate en amont du site. Les reptiles thermophiles fréquentent les lisières forestières, comme la Couleuvre d'Esculape et le Lézard à deux raies.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux de biodiversité identifiés au sein du site en termes d'habitats naturels et d'espèces remarquables :

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Aulnaies marécageuses	0,78 ha à l'échelle du site, en bon état de conservation	-	-
Forêt à Frênes et Aulnes des ruisselets d'intérêt communautaire (EUR91E0)	cordon rivulaire relictuel de 550 m le long de l'Emeil, en état de conservation moyen	-	-
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	1 couple nicheur probable	oui	non
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	1 couple nicheur possible	oui	oui
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	Alimentation	oui	non
Tourterelle des Bois <i>Streptopelia turtur</i>	1 couple nicheur possible	non	non
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	1 couple nicheur possible	oui	oui
Castor d'Eurasie <i>Castor fiber</i>	au moins 1 à 2 terriers sur l'Emeil au droit du tronçon interceptant le site, végétation rivulaire utilisée pour s'alimenter	oui	non
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	> 1 à 2 individus au droit des boisements naturels	oui	(Oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction))
Putois d'Europe	Présence potentielle de l'espèce en transit	non	non
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	~ 5 pontes dans les fossés de drainage	oui	oui
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	> 1 individu dans le cours d'eau	oui	oui
Triton palmé <i>Lessotriton helveticus</i>	quelques individus en amont en périphérie immédiat	oui	oui
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissima</i>	> 1 individu	oui	oui

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Effectifs	Espèce protégée	Espèce concernée par la demande de dérogation
Couleuvre helvétique <i>Natrix natrix</i>	> 1 individu	oui	oui
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	> 3 individus	oui	oui
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	Alimentation - activité spécifique modérée	oui	(Oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	(Oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	oui
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alimentation - activité spécifique faible	oui	(Oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Alimentation - activité spécifique modérée	oui	(Oui – perturbation uniquement, absence d'impact sur les aires de repos et de reproduction)
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Alimentation - activité spécifique modéré	oui	oui

Tableau 94 : MC4 - Site de Palache - Emeil- Enjeux identifiés sur site

- modérément dégradé pour les peupleraies avec sous-strate végétale développée et la mosaïque de fourrés humides et de roselières (2,14 ha, soit environ 43 % de la surface du site).

Soit environ 83 % des habitats naturels du site considérés comme altérés.

IV.E.1.c. Menaces et facteurs de dégradations des milieux

Le principal facteur de dégradation des milieux à l'échelle de ce site est l'exploitation popuicultrice intensive, combinée au drainage sur certaines parcelles, qui altèrent de façon significative l'expression des fonctions hydrologiques et écologiques des milieux rivulaires et humides susceptibles de se développer sur le secteur en association avec le fonctionnement hydrologique de l'Emeil.

L'entretien par broyage de la végétation herbacée et arbustive observée en sous-strate des peupliers cultivars contribue par ailleurs à diminuer l'intérêt des habitats potentiels d'espèces pour la faune.

Ainsi, les modes d'occupation du sol et d'exploitation des peupleraies observés sur site contribuent au maintien d'un milieu semi-naturel peu diversifié et peu compatible avec le développement et le maintien d'une faune et d'une flore diversifiée.

L'état de conservation des habitats naturels est jugé :

- fortement dégradé pour les peupleraies intensives et récemment exploitées (2,04 ha, soit environ 40 % de la surface du site) ;



Peupleraies intensives avec sous-strate végétale plus ou moins développée



Peupleraie récemment exploitée et replantée



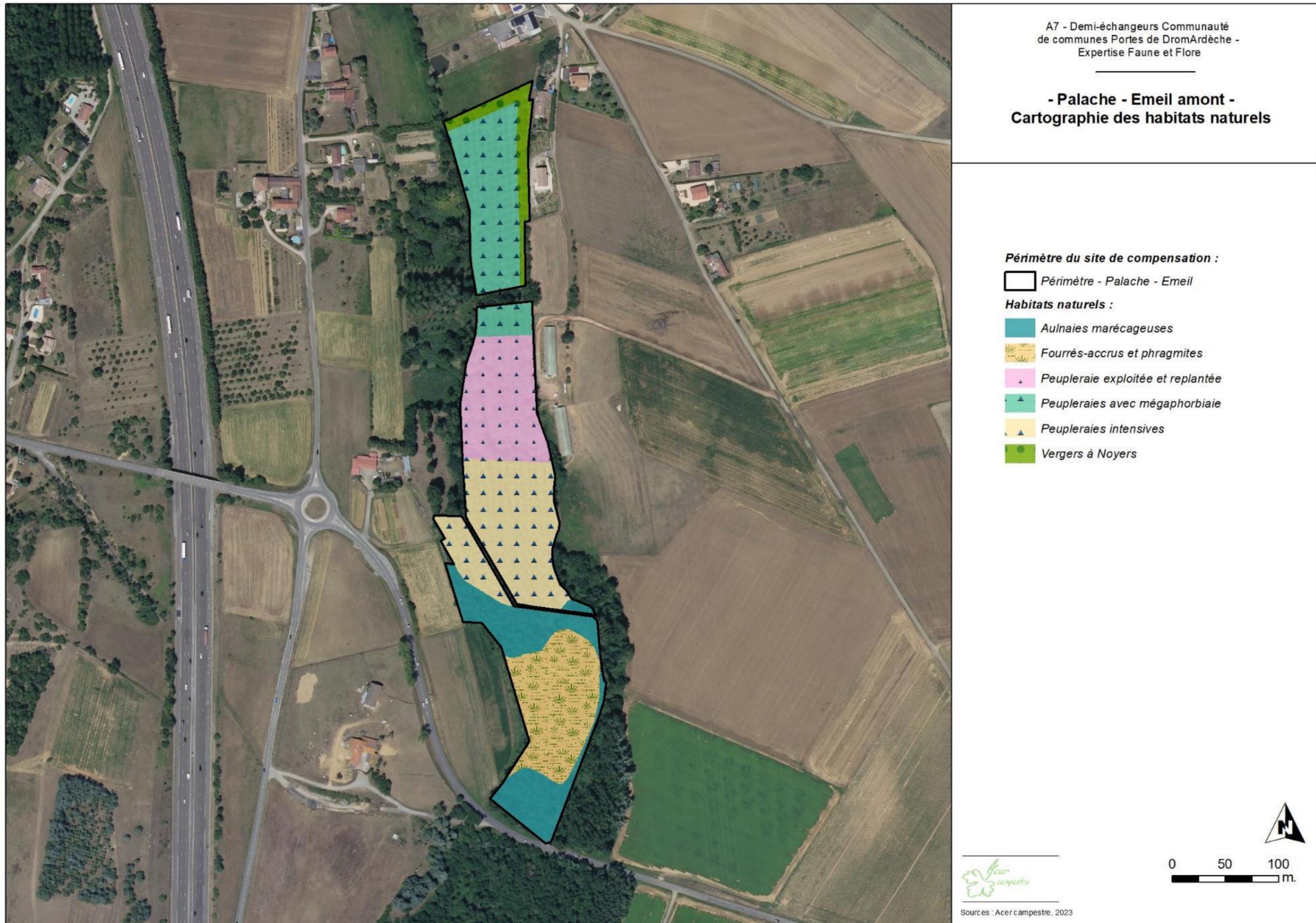
Peupleraie récemment exploitée et replantée



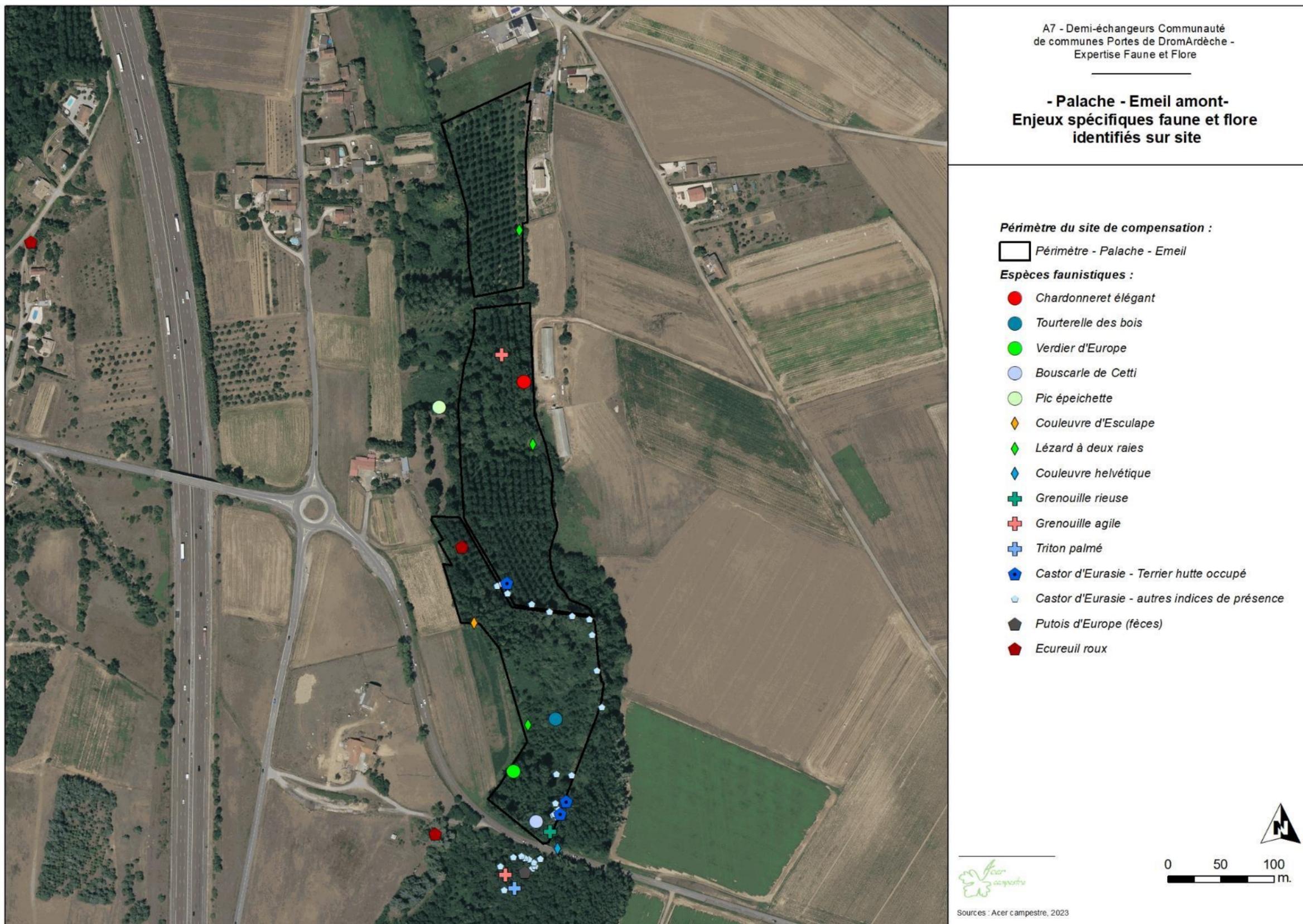
Mosaïque de phragmitaie et de fourrés humides

Illustration 60 : Site compensatoire de Palache - Emel : photographies de contexte à l'état « zéro »

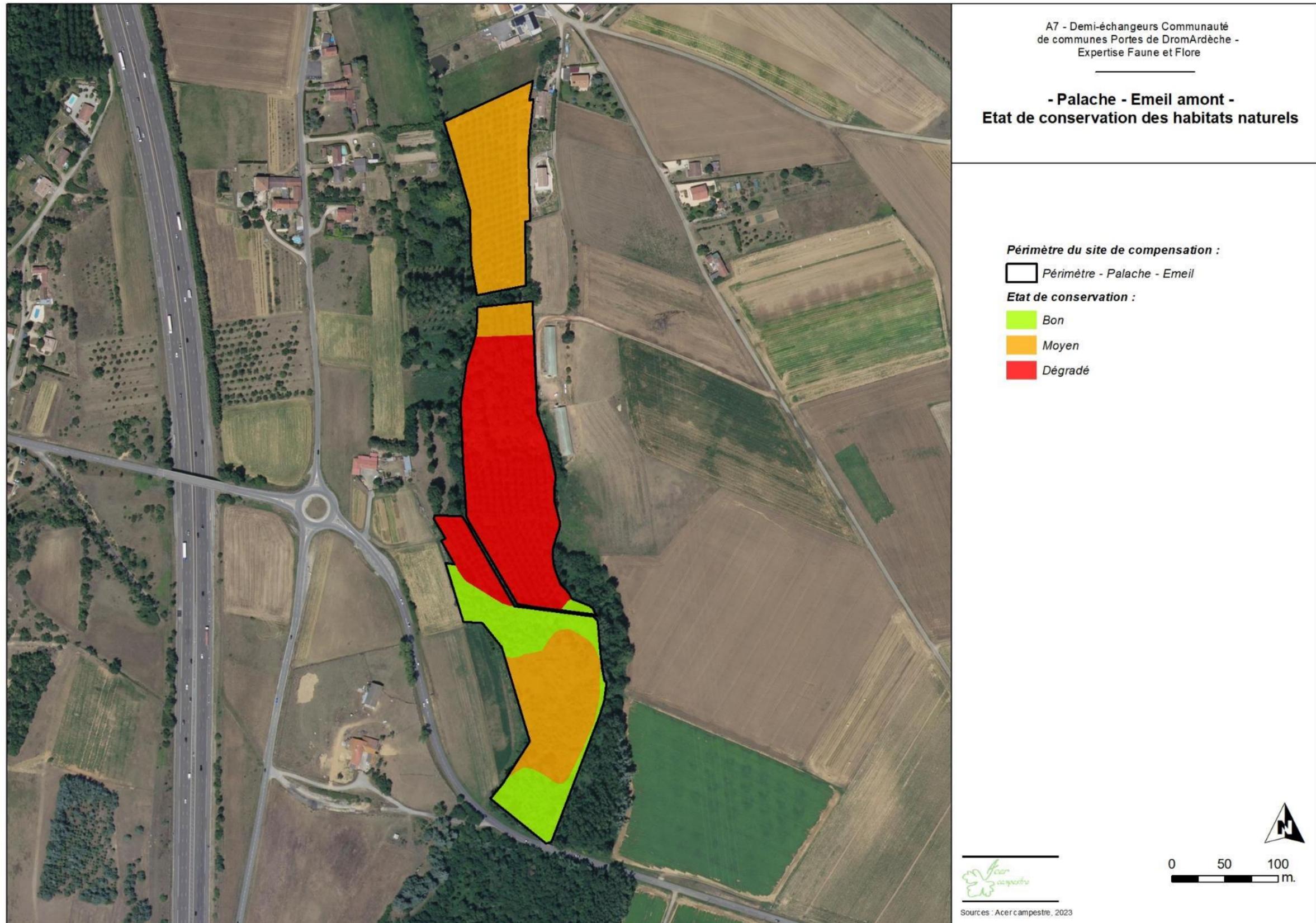
Carte 95 : MC4 – Site de Palache - Emeil amont- Cartographie des habitats naturels



Carte 96 : MC4 – Site de Palache - Emeil – Localisation des observations remarquables de la faune et de la flore



Carte 97 : MC4 – Site de Palache - Emeil – Etat de conservation des habitats naturels



IV.E.2. Mesures mises en œuvre

Les actions préconisées dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure de compensation MC4 au sein du site de Palache - Emeil concernent :

- des opérations de renaturation et de restauration de milieux humides ;
- des opérations d'évolution des pratiques de gestion des milieux forestiers humides ;
- des opérations de création d'aménagement ponctuels favorables à la faune.

L'objectif est ici d'une part de stopper l'exploitation populicultrice et de **favoriser la conversion du milieu vers un état plus fonctionnel permettant l'expression des dynamiques naturelles plus favorables à la faune et la flore locale**, et d'autre part de **favoriser le vieillissement des peuplements forestiers en place permettant la diversification des niches écologiques favorables au développement d'une biodiversité plus riche**.

Les différentes opérations préconisées sont synthétisées dans le tableau ci-contre et développées dans les fiches mesures rédigées à la suite du document.

Site compensatoire	Actions de restauration et de gestion définies	Espèces dérogées favorisées par l'action	Autres compartiments favorisés par l'action
MC4 – Palache – Emeil amont	Conversion des peupleraies intensives et récemment replantées en boisements humides	Avifaune des milieux arborés Chiroptères Amphibiens (habitat terrestre d'hivernage)	Habitats naturels Castor d'Eurasie Ecureuil roux
	Maintien d'arbres gîtes potentiels lors des opérations d'abattage des peupleraies	Avifaune des milieux arborés Chiroptères	Insectes saproxylophages
	Coupes sélectives ou annelage des peupliers hybrides et mise en îlot de sénescence des peuplements forestiers	Avifaune des milieux arborés Chiroptères	Habitats naturels Ecureuil roux
	Coupes sélectives ou annelage des arbres de haut jet et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies	Amphibiens	Habitats naturels Reptiles semi-aquatiques Avifaune paludicole
	Création de mares et d'ornières favorables à la faune par bouchage partiel des fossés de drainage	Amphibiens	Reptiles semi-aquatiques Insectes semi-aquatiques

Tableau 95 : MC4 - Site de Palache - Emeil – Synthèse des actions de restauration et de gestion définies

Intitulé	Conversion des peupleraies intensives et récemment replantées en boisements humides
Classification Guide ERC du CGDD	C1.1a - Création d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guide (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux arborés, Chiroptères
Autre compartiment ciblé	Zone humide, Habitats naturels, Castor d'Eurasie, Ecureuil roux
Quantité	3,05 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à reconstituer un boisement caractéristique des milieux humides de type forêt alluviale à bois dur similaire à ceux observés sur site à la place des peupleraies intensives et récemment exploitées et replantées observées actuellement.</p> <p>Les modalités de mise en œuvre de la mesure sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> comblement partiel des fossés de drainage observés au droit de la peupleraie replantée (parcelle ZD56) par création de « bouchons » au droit de l'exutoire de chaque fossé jusqu'à retrouver la topographie du terrain naturel voisin. L'objectif est ici de ralentir l'écoulement des eaux vers l'exutoire des fossés et de permettre un engorgement maximal des sols, caractère indispensable à l'expression des cortèges faunistiques et floristiques patrimoniaux liés aux sols humides. Des bouchons seront également mis en place tous les 10 à 15 ml de fossé afin de maintenir des zones d'eau libre favorables aux amphibiens (voir fiche opération spécifique). Les bouchons seront constitués soit de terre végétale et débris de végétaux prélevés dans les environs, soit avec apport d'argile. abattage des peupliers sans dessouchage afin de ne pas déstructurer le sol (les jeunes peupliers au droit de la parcelle ZD56 pourront éventuellement être conservés car ils dépériront a priori suite aux plantations nouvelles et avec l'augmentation du gradient d'hygrométrie du sol) ; grignotage des souches et des principales racines jusqu'au niveau du terrain naturel permettant de dévitaliser les sujets et de favoriser le passage des engins pour l'entretien ultérieur des terrains ; plantation d'essences arborées et arbustives adaptées aux conditions humides du milieu et permettant de reconstituer à termes un boisement (origine locale des plants, si possible issue de la filière « végétal local »), en inter-rang avec les anciennes

plantations de peupliers et de façon non ordonnée pour privilégier le caractère naturel du futur boisement :

- Essences à planter :
 - Strate arborée : Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Saule blanc (*Salix alba*), Erable champêtre (*Acer campestre*) – densité = 1 plant / 8 m² environ ;
 - Strate arbustive : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) – densité = 1 plant / 4 m² environ
- Les plantations devront être moins denses aux abords des fossés de drains comblés (parcelle ZD56) afin de favoriser le développement d'un boisement clairsemé plus favorable à la colonisation des zones d'eau libre par la faune ;
- Arbustes devant faire minimum 60 cm de hauteur à la plantation et arbres de haut jet 120 cm ;
- Protection par gaine (plastique proscrit) avec tuteur ;
- Fertilisant/Amendement/Pralinage demandé : l'entreprise proposera une ou des solutions naturelles et efficaces pour garantir la reprise des végétaux ;
- Le sol peut être tassé modérément mais ne doit pas être compacté. Les engins utilisés ne doivent pas provoquer de compactage profond des sols.
- évacuation des peupliers abattus et broyage des résidus de bois laissés au sol lors de la coupe de la peupleraie.

Les travaux seront réalisés en période automnale, en dehors de la période de reproduction des oiseaux et lorsque les conditions de portance du sol permettent l'intervention des engins forestiers (septembre-octobre).

Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes. L'origine des terres utilisées pour boucher les fossés de drainage devra également garantir l'absence de contamination par les espèces végétales envahissantes.

L'entretien consistera à :

- jusqu'à n+3 (si nécessaire) : dégagement annuel des plants par débroussaillage de la végétation spontanée poussant dans les espaces inter-rangs et inter-pieds et avec exportation des principaux résidus. L'opération sera conduite à l'automne, en période de faible sensibilité pour la faune (septembre – octobre).
- après n+3 : entretien minimaliste du milieu et libre évolution du boisement.

Calendrier et fréquence	<p><u>Mise en œuvre</u> : 1 intervention à l'automne suivant l'obtention de l'AP (septembre-octobre)</p> <p><u>Entretien</u> : 1 intervention annuelle après le 01/09 jusqu'à n+3, puis libre évolution du milieu</p>
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique au début des opérations, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des prescriptions.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux, la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux et la mesure MS6 - Suivi des zones humides restaurées après travaux</p>
Indicateur de suivi	<p>Taux de survie des plantations</p> <p>Surface d'habitats caractéristiques des zones humides</p> <p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs</p> <p>Dénombrement de l'activité des chiroptères</p>
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> : Abattage des peupleraies et grignotage des souches, plantations nouvelles : ~ 125 000 € HT</p> <p><u>Entretien</u> : 5 000 € HT / an, soit 15 000 € HT jusqu'à n+3</p> <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS4 - Suivi des formations végétales restaurées après travaux, MS5 - Suivis faunistiques après travaux et MS6 - Suivi des zones humides restaurées après travaux</p>

Intitulé	Maintien d'arbres gîtes favorables à la faune lors des opérations d'abattage des peupleraies
Classification Guide ERC du CGDD	C1.1b - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C1 (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux arborés, Chiroptères
Autres compartiments favorisés	-
Quantité	30 arbres gîtes minimum
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à favoriser la colonisation par la faune des surfaces de peupleraies converties en boisement humide et à accroître la fonctionnalité à court terme des nouveaux milieux créés (plantations).</p> <p>Le principe consiste à maintenir certains peupliers sur site lors des opérations d'abattage et à les dévitaliser afin de favoriser leur dépérissement et la formation de dendro-micro-habitats colonisables par la faune (cavités, décollement d'écorce, etc.).</p> <p>Les modalités de mise en œuvre de l'action sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintien d'environ 1 arbre sur 15 par rangs de peupliers, de façon alternée et non alignée entre les différents rangs (soit environ 30 arbres gîtes maintenus en tout sur les différentes parcelles concernées) ; - éêtage des sujets à environ 6 à 8 m. de hauteur (coupe mécanique du houppier) ; - annelage des sujets jusqu'au xylème (blanc du bois – 4 à 8 cm d'épaisseur minimum) sur l'ensemble de la circonférence, à environ 1.30 m du sol, sur une largeur d'au moins 1 mètre. - mort de l'arbre en 2 à 3 ans, maintien de la bille de bois sur pied. <p>L'opération sera effectuée, en parallèle des opérations de suppression des peupliers plantés, entre octobre et janvier (période de faible sensibilité pour la faune).</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention à l'automne suivant l'obtention de l'AP (septembre-octobre)
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique au début des opérations, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des prescriptions.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 - Suivis faunistiques après travaux</p>

Indicateur de suivi	<p>Nombre de peupliers dévitalisés maintenus sur site</p> <p>Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs cavernicoles</p> <p>Dénombrement de l'activité des chiroptères</p>
Coût	<p><u>Mise en œuvre</u> : Etêtage et annelage des peupliers : 200 € HT / unité, soit 6 000 € HT pour 30 arbres</p> <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>

Intitulé	Coupes sélectives ou annelage des peupliers hybrides et mise en îlot de sénescence des peuplements forestiers
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Avifaune des milieux arborés, Chiroptères
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels, Ecureuil roux
Quantité	0,84 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à améliorer la typicité et la fonctionnalité de l'aulnaie marécageuse, et à favoriser le vieillissement du peuplement forestier.</p> <p>Il s'agira dans un premier d'effectuer des coupes sélectives des peupliers hybrides se développant au sein du boisement afin de favoriser le développement des essences plus typiques du milieu (aulnes, frênes, saules, etc.) ou à les anneler pour entraîner le dépérissement progressif des sujets (mode opératoire susceptible d'être moins impactant pour le milieu environnant, voir opération précédente).</p> <p>Les coupes seront conduites entre le 01/10 et le 29/02, à l'aide d'outils portatifs (tronçonneuse à main) afin de limiter le dérangement sur la faune et la dégradation du milieu. Les bois morts et/ou abattus seront conservés au sol sur place afin de créer des micro-habitats favorables à la faune.</p> <p>Dans un second temps, toute intervention de gestion sera proscrite afin de laisser la dynamique naturelle s'effectuer pendant toute la durée de la mesure compensatoire. La mise en îlot de sénescence permettra de favoriser le développement et la structuration du peuplement forestier et de diversifier et de densifier les dendro-micro-habitats disponibles (arbres morts sur pied ou à terre, décollement d'écorce, sujets avec cavités, sujets dépérissants ...).</p>
Calendrier et fréquence	1 intervention pour la coupe sélective des peupliers, à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP (octobre à février)
Modalité d'encadrement et de suivi	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique, afin d'identifier les sujets ciblés par les coupes sélectives.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux et la mesure MS6 – Suivi des zones humides restaurées après travaux</p>

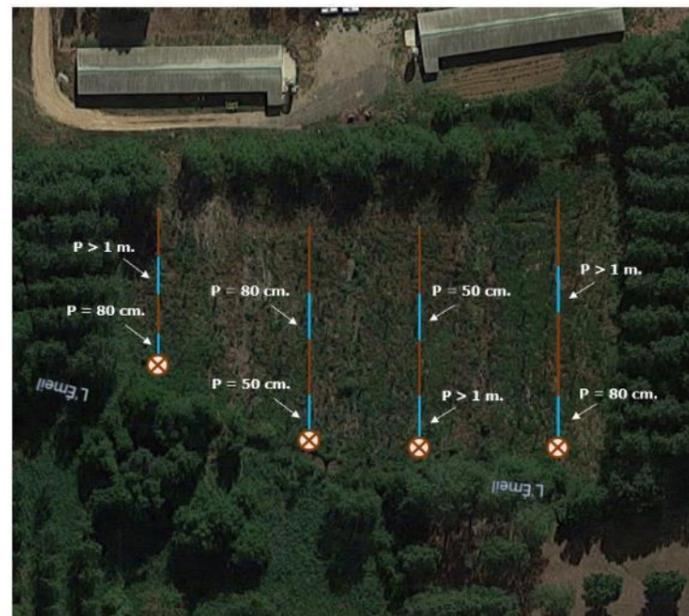
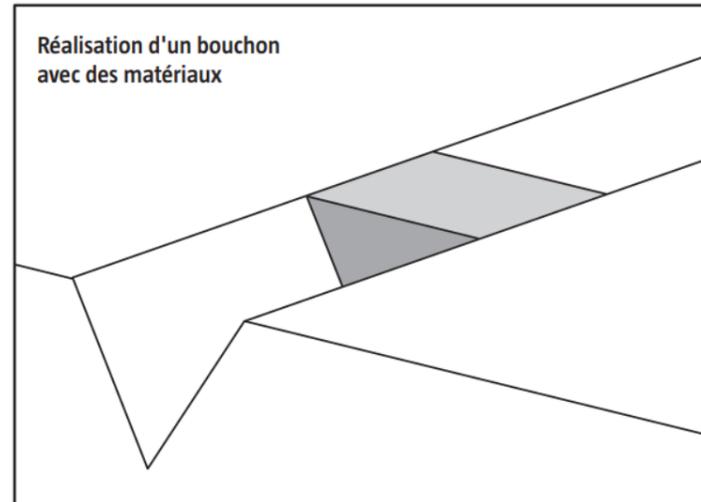
Indicateur de suivi	Dénombrement et densité des oiseaux nicheurs
	Dénombrement de l'activité des chiroptères
	Dénombrement et densité des dendro-micro-habitats
	Surface d'habitats caractéristiques des zones humides
Coût	<u>Mise en œuvre</u> : Abattage manuel ou annelage des peupliers sans export : 300 € HT / arbres – estimatif 10 à 15 arbres, soit 4 500 € HT
	<u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux et à la MS6 – Suivi des zones humides restaurées après travaux

Intitulé	Coupes sélectives ou annelage des arbres de haut jet et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies
Classification Guide ERC du CGDD	C2.1b - Abandon ou forte réduction de toute gestion (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Amphibiens
Autres compartiments favorisés	Habitats naturels, Reptiles semi-aquatiques, Avifaune paludicole
Quantité	0,88 ha
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action reprend les prescriptions de la mesure précédente, appliquées aux surfaces de fourrés humides et de phragmitaies. Elle vise ici à améliorer la typicité et la fonctionnalité de ces milieux, et à favoriser leur maintien en limitant et en contrôlant le développement des ligneux hauts.</p> <p>Il s'agira dans un premier d'effectuer des coupes sélectives d'une partie des arbres de haut jet, en particulier des peupliers hybrides se développant au sein des surfaces de fourrés et de phragmitaies, afin de permettre le maintien de ces formations intermédiaires favorables à la faune. Les coupes seront conduites entre le 01/09 et le 29/02, à l'aide d'outils portatifs (tronçonneuse à main) afin de limiter le dérangement sur la faune et la dégradation du milieu. Les bois morts et/ou abattus seront conservés au sol sur place, en lisière du boisement adjacent, afin de créer des micro-habitats favorables à la faune.</p> <p>Les sujets pourront de façon alternative être anneler pour entrainer le dépérissement progressif des sujets (mode opératoire susceptible d'être moins impactant pour le milieu environnant, voir opération précédente).</p> <p>L'opération pourra être renouvelée ponctuellement au cours de la durée de la mesure compensatoire, tous les 8 à 10 ans environ en fonction de la dynamique de croissance des ligneux.</p> <p>Toute intervention de gestion en dehors des opérations de coupe sélective des arbres de haut jet sera proscrite afin de laisser la dynamique naturelle s'effectuer pendant toute la durée de la mesure compensatoire.</p>
Calendrier et fréquence	1 première intervention pour la coupe sélective des arbres de haut jet, à l'automne suivant l'obtention de l'AP (septembre-octobre), renouvelée tous les 8 à 10 ans en fonction de la dynamique de végétation.
Modalité d'encadrement et de suivi	Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique, afin d'identifier les sujets ciblés par les coupes sélectives.

Indicateur de suivi	Evolution de la surface de fourrés humides et de phragmitaie Surface d'habitats caractéristiques des zones humides
Coût	<u>Mise en œuvre</u> : Abattage manuel ou annelage des peupliers sans export : 300 € HT / arbres – estimatif 5 à 10 arbres, soit 2 500 € HT <u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS6 – Suivis des zones humides restaurées après travaux

Intitulé	Création de mares ou d'ornières favorables aux amphibiens par bouchage partiel des fossés de drainages
Classification Guide ERC du CGDD	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux amphibiens (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Espèces dérogées cibles	Amphibiens
Autres compartiments favorisés	Reptiles semi-aquatiques, Insectes semi-aquatiques
Quantité	Au moins 8 aménagements
Description / Mise en œuvre	<p>Cette action vise à diversifier et favoriser la disponibilité des habitats d'espèce pour la faune semi-aquatique afin d'accroître la capacité d'accueil à l'échelle du site et du territoire (amphibiens principalement).</p> <p>Les mares et ornières seront créées à partir du bouchage partiel des 4 fossés de drainages d'une cinquantaine de mètres linéaires observés au droit des parcelles ZD56 et ZD57. Les fossés présentent majoritairement un faciès incisé et une profondeur importante (-1 m à -1,5 m par rapport au niveau du terrain naturel).</p> <p>Les caractéristiques de l'opération sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colmatage de l'exutoire de chaque fossé afin de boucher les drains et de permettre le ralentissement de l'écoulement des eaux et un engorgement maximal des sols, à l'aide de terre végétale et débris de végétaux prélevés dans les environs, et/ou par apport d'argile, jusqu'à retrouver le niveau topographique du terrain naturel voisin; - Colmatage partiel des fossés par apport de terre, en laissant des zones en eau libre de 8 à 10 ml tous les 15 ml à 20 ml de fossé environ (soit 2 à 3 zones en eau libre maintenues sur chaque fossé) ; - Apport de terre au fond des fossés et tassement au godet au droit des zones maintenues en eau libre afin de réduire la profondeur des mares et ornières et de diversifier les faciès et l'intérêt des milieux pour les différentes espèces d'amphibiens observées localement (Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée notamment). A titre indicatif, trois profondeurs seront recherchées : 50 cm, 80 cm à 100 cm, > 100 cm ; - Si nécessaire, modelage et retalutage des berges en pente douce (3/1) afin de favoriser l'accessibilité du milieu aux espèces cibles. <p>L'opération sera effectuée à la pelle mécanique, en parallèle des opérations de suppression des peupliers plantés, entre septembre et</p>

octobre (période de faible sensibilité pour la faune et favorisant la mise en eau de l'aménagement par les pluies d'automne et de printemps).
 Les engins travaillant sur site devront être nettoyés avant l'arrivée sur zone afin d'éviter tout risque d'apport de terres contaminées par des espèces végétales envahissantes. L'origine des terres utilisées pour boucher les fossés de drainage devra également garantir l'absence de contamination par les espèces végétales envahissantes.

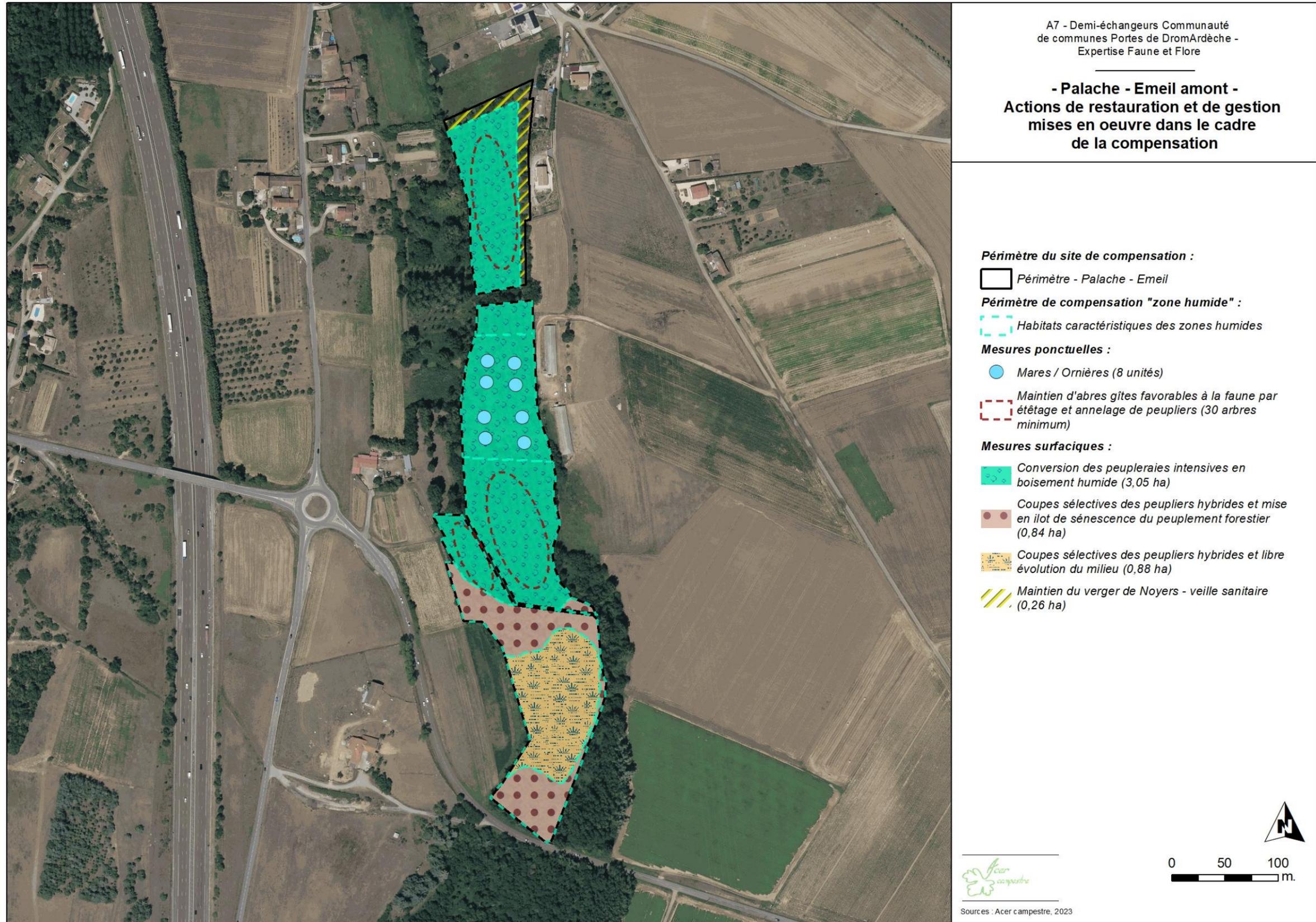


Principe d'aménagement des mares et ornières par comblement partiel des fossés de drainages

L'entretien des mares consistera à :

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>tous les 1 à 2 ans</u> : limiter l'enfrichement au sein et aux abords des mares par un broyage de la végétation (opération réalisée en parallèle de l'entretien des prairies humides et mégaphorbiaies) ; - <u>tous les 8 à 10 ans</u> : curage de la vase et de la terre à l'aide d'une mini-pelle afin d'éviter l'atterrissement du milieu. La vase retirée sera déposée sur les berges des mares et laissées au moins 48 h avant évacuation afin de permettre aux larves d'insectes aquatiques de regagner la zone en eau. L'opération intégrera également l'enlèvement partiel des macro-déchets (maintenir quelques branchages qui servent de refuge pour la faune aquatique), ainsi que le faucardage des phragmites si nécessaire. Le curage sera mis en œuvre uniquement si nécessaire, après avis de l'écologue (dynamique d'atterrissement et de végétation observée). Le cas échéant, l'opération sera réalisée en fin d'été ou à l'automne (septembre-octobre) afin de limiter le dérangement sur la faune.
<p>Calendrier et fréquence</p>	<p><u>Mise en œuvre</u> : 1 intervention à l'automne ou l'hiver suivant l'obtention de l'AP</p> <p><u>Entretien annuel</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - broyage ou débroussaillage de la végétation : tous les 2 à 3 ans en fonction de la dynamique de végétation, entre le 15 septembre et le 30 décembre ; - curage : 1 intervention tous les 8 à 10 ans, si jugé nécessaire, en septembre - octobre
<p>Modalité d'encadrement et de suivi</p>	<p>Un encadrement écologique spécifique pourra être mis en œuvre auprès du pétitionnaire et/ou du gestionnaire du site, ainsi que des entreprises de génie écologique, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des préconisations.</p> <p>Le suivi de la fonctionnalité de l'action sera assuré via la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>
<p>Indicateur de suivi</p>	<p>Dénombrement et densité des amphibiens</p>
<p>Coût</p>	<p><u>Mise en œuvre</u> : coût intégré à l'opération d'arrachage des jeunes plants de peupliers</p> <p><u>Entretien</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - broyage de la végétation aux abords des mares: coût intégré aux opérations d'entretien des mégaphorbiaies - curage et faucardage : 2 000 € HT / intervention, soit 10 000 € HT jusqu'à n+50 (5 répétitions) <p><u>Suivi écologique</u> : coût intégré à la mesure MS5 – Suivis faunistiques après travaux</p>

Carte 98 : MC4 – Palache – Emeil amont - Actions de restauration et de gestion mises en œuvre dans le cadre de la compensation



IV.F. Synthèse des mesures et des coûts associés

Tableau 96 : Synthèses des opérations de restauration et de gestion des milieux définies dans le cadre des mesures compensatoires et coûts associés

Grande catégorie de mesure	Actions de restauration et de gestion définies	Espèces dérogées favorisées par l'action	Quantité					Coût estimatif de mise en œuvre	Coût estimatif d'entretien jusqu'à n+50
			MC1 – Aire de Combe Tourmente	MC2 – Les Blâches	MC3 – Bertheux	MC4 – Palache – Emeil amont	TOTAL		
Restauration et gestion de milieux ouverts et semi-ouverts	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles	Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe	5,39 ha	5,70 ha	4,88 ha	-	15,97 ha	10 800 € HT (ouverture préalable)	1 850 000 € HT à 2 150 000 € HT selon les modalités d'entretien
	Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur des pelouses calcicoles	Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe	0,83 ha	-	-	-	0,83 ha	4 000 € HT	-
Création de boisements (plantations)	Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides (et comblement des fossés de drainage)	Avifaune des milieux arborés Amphibiens Chiroptères	-	-	-	3,05 ha	3,05 ha	125 000 € HT	15 000 € HT
Abandon ou forte réduction de la gestion des peuplements forestiers, des haies et bosquets	Mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers (coupe sélective ou annelage préalable éventuels)	Avifaune des milieux arborés Amphibiens Chiroptères	2,19 ha	1,75 ha	3,21 ha	0,84 ha	7,99 ha	4 500 € HT	42 000 € HT (taille d'entretien)
	Libre évolution de bosquets caducifoliés, de haies arbustives et de fruticées en périphérie de site (contrôle de l'expansion sur les pelouses)	Avifaune des milieux arborés Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe Chiroptères	1,20 ha	0,74 ha	0,22 ha	-	2,16 ha	-	30 000 € HT (taille d'entretien)
	Gestion conservatoire d'arbres têtards	Avifaune des milieux arborés Chiroptères	4 entités	-	-	-	4 entités	-	2 500 € HT (taille d'entretien)
Création d'aménagements ponctuels favorables à la faune	Installation de gîtes artificiels favorables aux reptiles	Reptiles	5 entités	4 entités	4 entités	-	13 entités	13 500 € HT	-
	Installation de gîtes artificiels favorables au Hérisson	Hérisson d'Europe	4 entités	3 entités	3 entités	-	10 entités	2 500 € HT	~ 100 000 € HT
	Installation de gîtes artificiels favorables au Muscardin	-	5 entités	-	5 entités	-	10 entités	1 500 € HT	
	Installation de gîtes artificiels favorables au Lapin de Garenne	-	-	-	1 entité	-	1 entité	1 500 € HT	-
	Installation de gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles	Chiroptères	10 entités	10 entités	10 entités	-	30 entités	6 500 € HT	-

Grande catégorie de mesure	Actions de restauration et de gestion définies	Espèces dérogées favorisées par l'action	Quantité					Coût estimatif de mise en œuvre	Coût estimatif d'entretien jusqu'à n+50
			MC1 – Aire de Combe Tourmente	MC2 – Les Blâches	MC3 – Bertheux	MC4 – Palache – Emeil amont	TOTAL		
	Création de gîtes favorables aux chiroptères anthropophiles par réaménagement de bâti	Chiroptères	1 entité	-	-	-	1 entité	10 000 € HT	-
	Création de mares et d'ornières favorables aux amphibiens	Amphibiens	1 entité	2 entités	-	8 entités	11 entités	6 000 € HT	12 500 € HT
	Maintien d'arbres gîtes favorables à la faune	Avifaune des milieux arborés Chiroptères	-	-	-	30 entités	30 entités	6 000 € HT	-
Autres mesures contribuant au maintien des espèces et/ou à la restauration de la fonctionnalité d'habitats d'espèces	Eradication des espèces végétales exotiques envahissantes	-	0,14 ha	0,11 ha	~ 1 ha	-	1,25 ha	40 000 € HT	-
	Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement	Avifaune des milieux semi-ouverts et agricoles Avifaune migratrice et hivernante Reptiles Hérisson d'Europe	0,35 ha	0,11 ha	-	-	0,46 ha	130 000 € HT à 450 000 € HT	-
	Ouverture de clôture favorisant l'accès aux sites compensatoires	Hérisson d'Europe	~ 1500 ml	-	-	-	~ 1500 ml	29 000 € HT	-
	Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage	Amphibiens	-	-	3 entités	-	3 entités	-	-
	Coupes sélectives ou annelage des arbres de haut jet et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies	Amphibiens	-	-	-	0,88 ha	0,88 ha	2 500 € HT	-
COÛT ESTIMATIF TOTAL								393 300 € HT à 713 300 € HT	~ 2 052 000 € HT à ~ 2 520 000 € HT

V. Effets attendus

V.A. Espèces protégées ciblées par la dérogation

Tableau 97 : Effets attendus des mesures compensatoires sur les espèces protégées ciblées par la dérogation

Guilde / Cortège	Espèce remarquable et/ou indicatrice	Etat « zéro » des sites compensatoires	Actions de restauration et de gestion définies	Effets attendus sur les espèces ciblées par l'action			Indicateurs de résultats
				Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions	
Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Chardonneret élégant Serin cini Verdier d'Europe	<p><u>Aire de Combe Tourmente</u> : 1,75 ha d'habitats fonctionnels (boisements et bosquets de haute tige peu à fortement dégradés) + 1,31 ha d'habitats moyennement à peu fonctionnels (accrus fortement à moyennement dégradés) + 0,83 d'habitats peu fonctionnels (bosquets de résineux et d'essences ornementales)</p> <p><u>Les Blâches</u> : 1,75 ha d'habitats fonctionnels (boisements peu à modérément dégradés) + 0,11 ha d'habitats peu fonctionnels (boisement de robinier)</p> <p><u>Bertheux</u> : 0,54 ha d'habitats fonctionnels (boisements de haute tige peu dégradés) + 2,60 ha d'habitats moyennement à peu fonctionnels (accrus forestiers et robinieraie fortement dégradés)</p> <p><u>Palache – Emeil amont</u> : 0,78 ha d'habitats fonctionnels (boisements de haute tige peu dégradé) + 2,22 ha d'habitats très peu fonctionnels (peupleraies intensives dégradés)</p> <p>Niveaux de population faibles (1 à 2 couples pour les espèces remarquables à quelques couples pour les espèces non menacées)</p>	<p>Mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers : 7,99 ha</p> <p>Libre évolution de bosquets caducifoliées, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 ha</p> <p>Gestion conservatoire d'arbres têtards : 4 entités</p> <p>Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha</p> <p>Maintien d'arbres gîtes favorables à la faune : 30 entités</p>	<p>Accroissement de la fonctionnalité des habitats d'espèces et de la capacité d'accueil du site (augmentation de la surface et diversification des niches écologiques favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces)</p> <p>Accroissement de la disponibilité des ressources alimentaires (biomasse en insectes) suite à la restauration des pelouses</p> <p>Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces</p>	<p>Faible (ilot sénescence de peuplements mûres) à Forte (plantations nouvelles et ilot de sénescence d'accrus non mûres)</p>	↗	Richesse spécifique et densité des oiseaux nicheurs
Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	Alouette lulu Fauvette grisette Pie-grièche écorcheur	<p><u>Aire de Combe Tourmente</u> : 6,13 ha d'habitats moyennement fonctionnels (mosaïque d'ourlets calcicoles, prairie de fauche, fruticées, bosquets et haies arbustives moyennement à fortement dégradés)</p> <p><u>Les Blâches</u> : 6,44 ha d'habitats moyennement fonctionnels (pelouses et fruticées moyennement dégradées)</p> <p><u>Bertheux</u> : 4,64 ha d'habitats moyennement fonctionnels (mosaïque de friches et pelouses fortement dégradées et de haies arbustives et de bosquets peu dégradés)</p> <p><u>Palache – Emeil amont</u> : absence de milieu favorable au cortège</p> <p>Niveaux de population faibles (1 à 2 couples pour les espèces remarquables à 4 couples maximum pour les espèces non menacées)</p>	<p>Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha</p> <p>Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres)</p> <p>Libre évolution de bosquets caducifoliées, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 ha</p> <p>Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha</p>	<p>Accroissement de la fonctionnalité des habitats d'espèces et de la capacité d'accueil du site (augmentation de la surface et diversification des niches écologiques favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces)</p> <p>Accroissement de la disponibilité des ressources alimentaires (biomasse en insectes) suite à la restauration des pelouses</p> <p>Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces</p>	<p>Faible (libre évolution des haies) à Modéré (restauration des pelouses et des prairies de fauche) à Forte (désartificialisation et remise en état naturel de milieu)</p>	↗	Richesse spécifique et densité des oiseaux nicheurs

Guilde / Cortège	Espèce remarquable et/ou indicatrice	Etat « zéro » des sites compensatoires	Actions de restauration et de gestion définies	Effets attendus sur les espèces ciblées par l'action			Indicateurs de résultats
				Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions	
Oiseaux migrateurs et hivernants	Pie-grièche à tête rousse Alouette des champs Bruant proyer	<p><u>Aire de Combe Tourmente</u> : 0,76 ha d'habitats fonctionnels (pelouses calcicoles de fauche en bon état) + 5,37ha d'habitats moyennement fonctionnels (mosaïque d'ourlets calcicoles, fruticées, bosquets et haies arbustives moyennement à fortement dégradés)</p> <p><u>Les Blâches</u> : 6,44 ha d'habitats moyennement fonctionnels (pelouses et fruticées modérément dégradées)</p> <p><u>Bertheux</u> : 4,64 ha d'habitats moyennement fonctionnels (mosaïque de friches et pelouses fortement dégradées et de haies arbustives et de bosquets peu dégradés)</p> <p><u>Palache – Emeil amont</u> : absence de milieu favorable au cortège</p> <p>Niveaux de population faibles à très faibles (quelques individus par espèce)</p>	<p>Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha</p> <p>Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres)</p> <p>Libre évolution de bosquets caducifoliées, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 h</p> <p>Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha</p>	<p>Accroissement de la disponibilité des ressources alimentaires (biomasse en insectes) suite à la restauration des pelouses</p> <p>Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces</p>	<p>Faible</p> <p>à</p> <p>Modéré</p>	= à ↗	Richesse spécifique et densité des oiseaux migrateurs et hivernants
Amphibiens	Grenouille agile Triton palmé	<p><u>Aire de Combe Tourmente</u> : absence de milieu naturel favorable à la reproduction des amphibiens + 2,19 ha d'habitats terrestres potentiels (boisements et accrus forestiers)</p> <p><u>Les Blâches</u> : absence de milieu favorable à la reproduction des amphibiens + 1,75 ha d'habitats terrestres potentiels (boisements)</p> <p><u>Bertheux</u> : 3 bassins de lagunage colonisés par les amphibiens avec une richesse spécifique notable (au moins 6 espèces) et la présence d'espèces hautement patrimoniales + 3,14 ha d'habitats terrestres potentiels (boisements dont robinieraie et accrus forestiers)</p> <p><u>Palache – Emeil amont</u> : absence de milieu pérenne favorable à la reproduction des amphibiens, peupleraies intensives peu favorables à l'hivernage des espèces</p> <p>Niveaux de population très faibles (quelques individus par espèce), à l'exception des bassins de lagunage de Bertheux qui présentent de forts niveaux de population</p>	<p>Création de mares et d'ornières favorables aux amphibiens : 11 entités</p> <p>Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage : 3 bassins de Bertheux</p> <p>Coupes sélectives et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies : 0,88 ha</p> <p>Mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers (habitats terrestres) : 7,99 ha</p> <p>Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha</p>	<p>Accroissement et diversification des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces</p> <p>Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces</p> <p>Amélioration des capacités de dispersion et de colonisation des espèces à l'échelle du territoire (connectivité des milieux)</p>	<p>Faible</p> <p>(mise en îlot de sénescence des boisements et accrus forestiers) à</p> <p>Forte</p> <p>(création de mares et ornières et conversion des peupleraies)</p>	↗	Richesse spécifique et densité des amphibiens Etat fonctionnel des mares

Guilde / Cortège	Espèce remarquable et/ou indicatrice	Etat « zéro » des sites compensatoires	Actions de restauration et de gestion définies	Effets attendus sur les espèces ciblées par l'action			Indicateurs de résultats
				Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions	
Reptiles thermophiles	Couleuvre verte et jaune Lézard à deux raies	<p><u>Aire de Combe Tourmente</u> : 5,37 ha d'habitats moyennement fonctionnels (mosaïque d'ourlets calcicoles, fruticées, bosquets et haies arbustives moyennement à fortement dégradés)</p> <p><u>Les Blâches</u> : 6,44 ha d'habitats peu à moyennement favorables (pelouses et fruticées modérément dégradées)</p> <p><u>Bertheux</u> : 4,72 ha d'habitats moyennement fonctionnels (mosaïque de pelouses fortement dégradées et de haies arbustives et de bosquets peu dégradés)</p> <p><u>Palache – Emeil amont</u> : absence de milieu favorable au cortège</p> <p>Niveaux de population moyens à faibles pour les espèces de lézards selon les sites (quelques dizaines d'individus maximum) et faibles à très faibles pour les serpents (quelques individus par espèce)</p>	<p>Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha</p> <p>Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres)</p> <p>Libre évolution de bosquets caducifoliées, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 h</p> <p>Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha</p> <p>Installation de gîtes artificiels favorables aux reptiles : 13 entités</p>	<p>Accroissement de la fonctionnalité des habitats d'espèces et de la capacité d'accueil du site (augmentation de la surface et diversification des niches écologiques favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces)</p> <p>Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces</p> <p>Accroissement de la disponibilité en site refuge et contribution à l'amélioration de la connectivité des milieux à l'échelle du territoire</p>	<p>Faible</p> <p>(libre évolution des haies et fruticées)</p> <p>à Modéré</p> <p>(restauration des pelouses)</p>	↗	<p>Richesse spécifique et densité des reptiles</p> <p>Etat fonctionnel des gîtes à reptiles</p>
Mammifères	Hérisson d'Europe	<p><u>Aire de Combe Tourmente</u> : 2,52 ha d'habitats fonctionnels à moyennement fonctionnels (boisements de haute tige, accrus forestiers et haies arbustives peu à moyennement dégradés)</p> <p><u>Les Blâches</u> : 2,33 ha d'habitats fonctionnels à moyennement fonctionnels (boisements et fruticées peu dégradés)</p> <p><u>Bertheux</u> : 0,96 ha d'habitats fonctionnels à moyennement fonctionnels (boisements de haute tige, accrus forestiers et haies arbustives peu à fortement dégradés)</p> <p><u>Palache – Emeil amont</u> : absence de milieu favorable à l'espèce</p> <p>Niveau de population estimée faible à très faible (absence d'observation avérée, présence potentielle de quelques individus)</p>	<p>Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha</p> <p>Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres)</p> <p>Libre évolution de bosquets caducifoliées, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 h</p> <p>Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha</p> <p>Installation de gîtes artificiels favorables au Hérisson : 10 entités</p> <p>Ouverture des clôtures localisées en périphérie de l'Aire de Combe Tourmente : ~ 1500 ml</p>	<p>Accroissement de la fonctionnalité des habitats d'espèces et de la capacité d'accueil du site (augmentation de la surface et diversification des niches écologiques favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces)</p> <p>Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces</p> <p>Accroissement de la disponibilité en site refuge et contribution à l'amélioration de la connectivité des milieux à l'échelle du territoire</p>	<p>Faible</p> <p>(libre évolution des haies et îlots de sénescence) à</p> <p>Modéré</p> <p>(restauration des pelouses et) à</p> <p>Forte</p> <p>(désartificialisation et remise en état naturel de milieu)</p>	↗	<p>Dénombrement et densité du Hérissons</p> <p>Etat fonctionnel des abris</p>

Guilde / Cortège	Espèce remarquable et/ou indicatrice	Etat « zéro » des sites compensatoires	Actions de restauration et de gestion définies	Effets attendus sur les espèces ciblées par l'action			Indicateurs de résultats
				Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions	
Chiroptères arboricoles en gîte	Noctule commune Noctule de Leisler	<p><u>Aire de Combe Tourmente</u> : 2,19 ha d'habitats fonctionnels à moyennement fonctionnels (boisements de haute tige, accrus forestiers peu à fortement dégradés)</p> <p><u>Les Blâches</u> : 1,75 ha d'habitats fonctionnels (boisements peu à modérément dégradés)</p> <p><u>Bertheux</u> : 0,54 ha d'habitats fonctionnels (boisements de haute tige peu dégradés) + 2,60 ha d'habitats moyennement à peu fonctionnels (accrus forestiers et robinieraie fortement dégradés)</p> <p><u>Palache – Emeil amont</u> : 0,78 ha d'habitats fonctionnels (boisements de haute tige peu dégradé) + 2,22 ha d'habitats très peu fonctionnels (peupleraies intensives dégradés)</p> <p>Habitat principalement utilisés comme aire d'alimentation avec activité de chasse faible à modéré selon les espèces, faible à très faible potentialité de présence de gîte arboricole</p> <p>Niveau de population estimé faible à moyen (présence potentielle de quelques individus)</p>	<p>Mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers : 7,99 ha</p> <p>Libre évolution de bosquets caducifoliées, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 ha</p> <p>Gestion conservatoire d'arbres têtards : 4 entités</p> <p>Installation de gîtes artificiels favorables au gîtage des espèces : 30 entités</p> <p>Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha</p> <p>Maintien d'arbres gîtes favorables à la faune : 30 entités</p>	<p>Accroissement de la fonctionnalité des habitats d'espèces et de la capacité d'accueil du site (augmentation de la surface et diversification des niches écologiques favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces)</p> <p>Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces</p> <p>Accroissement de la disponibilité en site refuge et contribution à l'amélioration de la connectivité des milieux à l'échelle du territoire</p>	<p>Faible</p> <p>(îlot sénescence de peuplements mûres)</p> <p>à</p> <p>Forte</p> <p>(plantations nouvelles et îlot de sénescence d'accrus non mûres)</p>	= à ↗	<p>Richesse spécifique et dénombrement de l'activité chiroptérologique</p> <p>Dénombrement des chiroptères en gîte</p> <p>Etat fonctionnel des gîtes</p>

V.B. Autres habitats et espèces remarquables identifiées sur site

Tableau 98 : Effets attendus des mesures compensatoires sur les habitats naturels et espèces remarquables identifiées sur site non ciblées par la dérogation

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Espèce protégée	Etat « zéro » des sites compensatoires	Mesures favorables à l'espèce	Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions
Aulnaies-frênaie rivulaire d'intérêt communautaire (EUR91E0)	-	<u>Les Blâches</u> : 0,16 ha en bon état de conservation en bordure du ruisseau de Croisieux <u>Palache – Emeil amont</u> : quelques ml contigüe au ruisseau de l'Emeil en état de conservation moyen	Mise en îlots de sénescence de l'intégralité de l'habitat au sein des Blâches (Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha)	Peu d'évolution attendue au sein des Blâches Accroissement de la surface et amélioration de la typicité de l'habitat à proximité de l'Emeil	Fort	↗↗
Pelouses et ourlets calcicoles d'intérêt communautaire (EUR6210)	-	<u>Aire de Combe Tourmente</u> : 3,35 ha à l'échelle du site, principalement en état de conservation moyen <u>Les Blâches</u> : 5,70 ha à l'échelle du site, en état de conservation moyen <u>Bertheux</u> : 3,90 ha à l'échelle du site, en état de conservation très dégradé	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la typicité et de l'état de conservation de l'habitat au sein des différents sites concernés	Modéré	↗
Ophioglosse commun <i>Ophioglossum vulgatum</i>	oui	<u>Aire de Combe Tourmente</u> : environ 460 pieds <u>Les Blâches</u> : environ 1500 pieds	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha	Maintien des conditions de milieu favorables à l'espèce Maintien, voire accroissement de la population de l'espèce	Faible	= à ↗
Alouette des champ <i>Alauda arvensis</i>	non	Hivernant à proximité de l'Aire de Combe Tourmente	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels de repos et de nidification pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Modéré	= à ↗
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	oui	Survol – (Sites potentiels d'alimentation)	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels de chasse pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Faible	=

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Espèce protégée	Etat « zéro » des sites compensatoires	Mesures favorables à l'espèce	Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions
Choucas des Tours <i>Corvus monedula</i>	oui	Survol – (Sites potentiels d'alimentation)	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels de chasse pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Faible	=
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	oui	Survol – (Sites potentiels d'alimentation)	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels de chasse pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Faible	=
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	oui	Sites d'alimentation	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels de chasse, voire de nidification pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Modéré	= à ↗
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	oui	Sites d'alimentation	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels d'alimentation pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Faible	=
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	non	Individu en déplacement à proximité de Bertheux et des Blâches (présence probable d'une garenne à proximité)	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Installation de gîtes artificiels favorables à l'espèce : 1 entité	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats d'alimentation et de reproduction pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles) Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces	Modéré	↗

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Espèce protégée	Etat « zéro » des sites compensatoires	Mesures favorables à l'espèce	Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions
Martinet noir <i>Apus apus</i>	oui	Sites d'alimentation	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels d'alimentation pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Faible	=
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	oui	1 couple nicheur certain au sein de l'Aire de Combe Tourmente Survol – (Sites potentiels d'alimentation)	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels de chasse pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles) Accroissement de la disponibilité d'habitats potentiels de nidification pour l'espèce à long terme (boisements humides le long de l'Emeil)	Faible à court terme Fort à long terme	= à court terme ↗ à long terme
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	oui	Sites d'alimentation	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels d'alimentation pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Faible	=
Pie bavarde <i>Pica pica</i>	non	Sites d'alimentation	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels d'alimentation et de nidification pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Modéré	= à ↗
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	non	Hivernant - Sites d'alimentation	Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha Mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers : 7,99 ha Libre évolution de bosquets caducifoliées, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels de repos et d'alimentation pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux boisés et forestiers et des ressources alimentaires disponibles)	Faible	=

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Espèce protégée	Etat « zéro » des sites compensatoires	Mesures favorables à l'espèce	Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions
Rousserolle effarvatte <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	oui	1 couple nicheur possible au sein de Bertheux (bassin de lagunage)	Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage : 3 bassins de Bertheux Coupes sélectives et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies le long de l'Emeil : 0,88 ha	Maintien de la disponibilité et amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats de repos et potentiels de nidification pour l'espèce (phragmitaies)	Faible	=
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	oui	1 couple nicheur certain au sein de Bertheux	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats d'alimentation et de nidification pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles)	Modéré	↗
Tourterelle des Bois <i>Streptopelia turtur</i>	non	1 couple nicheur probable au sein de Bertheux et de Palache-Emeil amont	Mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers : 7,99 ha Libre évolution de bosquets caducifoliés, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 ha Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats potentiels de nidification pour l'espèce (augmentation et pérennisation de la surface de milieux boisés et forestiers et des ressources alimentaires disponibles)	Faible à court terme Fort à long terme	= à court terme ↗ à long terme
Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i>	oui	Au moins 4 nids occupés au sein de l'Aire de Combe Tourmente	Mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers : 7,99 ha Libre évolution de bosquets caducifoliés, de haies arbustives et de fruticées : 2,16 ha Installation de gîtes artificiels favorables à l'espèce : 10 entités	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats d'alimentation et de reproduction pour l'espèce (augmentation de la surface de milieux ouverts et des ressources alimentaires disponibles) Pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces	Modéré	↗
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	oui	Individus en déplacement à proximité des Blâches et de Bertheux	Création de mares et d'ornières favorables aux amphibiens : 11 entités (Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage : 3 bassins de Bertheux)	Accroissement et pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces	Forte	↗
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	oui	Population relictuelle dans une mare à proximité immédiate de l'Aire de Combe Tourmente	Création de mares et d'ornières favorables aux amphibiens : 11 entités Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage : 3 bassins de Bertheux Coupes sélectives et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies : 0,83 ha Conversion des peupleraies intensives et récemment replantée en boisements humides : 3,05 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats d'alimentation et de reproduction pour l'espèce (mise en place de modes de gestion plus favorables à l'espèce) Accroissement et pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces	Forte	↗

Habitat naturel / cortège / espèce remarquable	Espèce protégée	Etat « zéro » des sites compensatoires	Mesures favorables à l'espèce	Gains fonctionnels attendus	Plus-value écologique attendue	Tendance évolutive suite à la mise en œuvre des actions
Grenouille commune <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	non	Population reproductrice dans les bassins de lagunage de Bertheux (> 30 individus)	Création de mares et d'ornières favorables aux amphibiens : 11 entités Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage : 3 bassins de Bertheux Coupes sélectives et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies : 0,83 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats d'alimentation et de reproduction pour l'espèce (mise en place de modes de gestion plus favorables à l'espèce) Accroissement et pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces	Modéré	= à ↗
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	oui	Population relictuelle reproductrice à proximité de Bertheux (> 2 individus)	Création de mares et d'ornières favorables aux amphibiens : 11 entités (Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage : 3 bassins de Bertheux)	Accroissement et pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces	Modéré	= à ↗
Triton alpestre <i>Ichtyosaura alpestris</i>	oui	Population reproductrice dans les bassins de lagunage de Bertheux (> 100 individus)	Création de mares et d'ornières favorables aux amphibiens : 11 entités Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage : 3 bassins de Bertheux	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats d'alimentation et de reproduction pour l'espèce (mise en place de modes de gestion plus favorables à l'espèce) Accroissement et pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces	Modéré	= à ↗
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	oui	Population reproductrice dans les bassins de lagunage de Bertheux (> 10 individus)	Création de mares et d'ornières favorables aux amphibiens : 11 entités Adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage : 3 bassins de Bertheux	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats d'alimentation et de reproduction pour l'espèce (mise en place de modes de gestion plus favorables à l'espèce) Accroissement et pérennisation de la disponibilité des habitats favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces	Modéré	= à ↗
Azuré du Serpolet <i>Maculinea arion</i>	oui	Population relictuelle reproductrice au sein de Bertheux (> 3 individus) Présence potentielle au sein des Blâches, sans pouvoir attester du statut reproducteur sur site	Réouverture / restauration et entretien adapté de pelouses calcicoles : 15,97 ha Abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur les pelouses calcicoles : 0,83 ha (~ 80 arbres) Désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement : 0,46 ha	Amélioration de la fonctionnalité écologique d'habitats de reproduction de l'espèce et des biotopes colonisables par la plante-hôte et la fourmi-hôte nécessaire au bon accomplissement de son cycle biologique (augmentation de la surface et de l'état de conservation des milieux ouverts, mise en place de modes de gestion plus favorables à l'espèce)	Modéré	↗

VI. Vérification de l'équivalence entre les pertes liées au projet et les gains liés aux mesures compensatoires

VI.A. Analyse des gains fonctionnels liés aux mesures

Les tableaux ci-dessous synthétisent les gains fonctionnels en termes d'habitats d'espèces protégées associés aux mesures compensatoires et permettent de calculer l'indicateur « Gains écologiques (G) » du projet (étape 2 de la méthode de dimensionnement de la compensation) :

VI.A.1. MC1 – Aire de Combe Tourmente

Tableau 99 : Analyse des gains fonctionnels associés aux mesures de compensation MC1 – Aire de Combe Tourmente

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Aire de Combe Tourmente (MC1)											Indicateur Gains G _{MC1} (MC1f - MC1i)
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (= Etat projeté)						
		Quantité Q _{MC1-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous- indicateur MC1-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q _{MC1-f}	Fonctionnalités		Sous- indicateur MC1-f	
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{MC1-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{MC1-f}		
Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Chênaie- pubescente	0,88 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé (présence de quelques pieds de robiniers)	Milieu en bon état de conservation à modérément dégradé Diversité potentielle moyenne à forte pour le groupe Aire de reproduction avec niveau de population moyen à fort	4	3,52	Elimination localisée du robinier (arrachage et écorçage) Mise en ilot de sénescence	Augmentation, diversification et pérennisation des dendro- micro-habitats favorables au groupe en lien avec le vieillessement du peuplement forestier (cavités d'arbres, etc.) Diversification du peuplement avifaunistique, amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèce Diminution de la diversité en espèces spécialistes des essences résineuses	0,88 ha	Faible	4,5	3,96	-0,33
	Accrus forestiers et fruticées	1,31 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé (présence de quelques pieds de robiniers)	Milieu modérément à fortement dégradé Diversité biologique faible pour le groupe Aire de reproduction avec faible niveau de population	2	2,62	Elimination localisée du robinier (arrachage et écorçage) Mise en ilot de sénescence		1,31 ha	Modéré	3	3,93	
	Bosquets arborés principalement issus de plantations paysagères	1,7 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en état de conservation modérément à fortement dégradé Diversité potentielle faible à moyenne pour le groupe Aire de reproduction avec niveau de population faible à moyen	2,5	4,25	Abattage sélectif de bosquets de résineux et d'essences ornementales (0,83 ha) Mise en ilot de sénescence des bosquets caducifoliés d'essences "locales"		0,87 ha	Très Faible	2,5	2,18	

		Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Aire de Combe Tourmente (MC1)											
Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (= Etat projeté)					Indicateur Gains G_{MC1} (MC1f - MC1i)	
		Quantité Q_{MC1-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC1-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q_{MC1-f}	Fonctionnalités			Sous-indicateur MC1-f
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F_{MC1-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F_{MC1-f}		
Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	Pelouses et ourlets calcicoles	5,04 ha	Fermeture des pelouses par la fruticée et/ou les bosquets de résineux ornementaux Développement des espèces végétales invasives (robiniers)	Milieu modérément à fortement dégradé Diversité potentielle faible pour le groupe Aire de reproduction avec niveau de population faible	2	10,08	Restauration des pelouses par réouverture préliminaire puis entretien par fauche tardive ou pastoralisme Abattage sélectif des espèces invasives et des résineux Contrôle du développement des ligneux sur les pelouses Désartificialisation d'anciennes voiries et remise en état naturel (0,35 ha)	Diversification et pérennisation des surfaces d'habitats favorables aux espèces Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction) à l'échelle de la mosaïque d'habitats en lien avec les mesures de restauration des pelouses	5,39 ha	Modéré	3	16,17	8,16
	Pelouses calcicoles de fauche	0,76 ha	Mode gestion non adapté à la faune (fauche précoce)	Milieu en bon état de conservation Diversité potentielle faible pour le groupe Aire de reproduction potentielle avec faible niveau de population	2,5	1,9	Adaptation du mode de gestion : retard de fauche après le 15/07	Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	0,76 ha	Modéré	3,5	2,66	
	Haies arbustives périphériques	0,33 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation à modérément dégradé Diversité potentielle faible à moyenne pour le groupe Aire de reproduction avec faible niveau de population	2,5	0,83	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)		0,33 ha	Faible	3	0,99	
Oiseaux migrateurs et hivernants	Pelouses et ourlets calcicoles	5,04 ha	Fermeture des pelouses par la fruticée et/ou les bosquets de résineux ornementaux Développement des espèces végétales invasives (robiniers)	Milieu modérément à fortement dégradé Diversité potentielle faible pour le groupe Aire de repos et d'alimentation avec niveau de population faible	2	10,08	Restauration des pelouses par réouverture préliminaire puis entretien par fauche tardive ou pastoralisme Abattage sélectif des espèces invasives et des résineux Contrôle du développement des ligneux sur les pelouses Désartificialisation d'anciennes voiries et remise en état naturel (0,35 ha)	Diversification et pérennisation des surfaces d'habitats favorables aux espèces Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique à l'échelle de la mosaïque d'habitats (repos et alimentation) Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de	5,39 ha	Modéré	3	16,17	6,26

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Aire de Combe Tourmente (MC1)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (= Etat projeté)						Indicateur Gains G_{MC1} (MC1f - MC1i)
		Quantité Q_{MC1-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC1-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q_{MC1-f}	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC1-f	
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F_{MC1-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F_{MC1-f}		
	Pelouses calcicoles de fauche	0,76 ha	Mode gestion non adapté à la faune (fauche précoce)	Milieu en bon état de conservation Diversité potentielle faible pour le groupe Aire de repos et d'alimentation avec faible niveau de population	2,5	1,9	Adaptation du mode de gestion : retard de fauche après le 15/07	populations locales des espèces	0,76 ha	Très Faible	2,5	1,90	
	Haies arbustives périphériques	0,33 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation à modérément dégradé Diversité potentielle faible à moyenne pour le groupe Aire de repos et d'alimentation avec faible niveau de population	2,5	0,83	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)		0,33 ha	Faible	3	0,99	
Amphibiens Habitat terrestre d'hivernage	Chênaie-pubescente	0,88 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé (présence de quelques pieds de robiniers)	Milieu en bon état de conservation à modérément dégradé Faible diversité biologique potentielle pour le groupe (absence de milieu de reproduction pérenne proche) Aire de repos potentielle avec faible niveau de population	2	1,76	Elimination localisée du robinier (arrachage et écorçage) Mise en îlot de sénescence	Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (repos), en lien avec la création d'habitats de reproduction sur le site Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables à l'hivernage des espèces en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (souches, bois morts à terre, etc.)	0,88 ha	Faible	2,5	2,20	
	Accrus forestiers et fruticées	1,31 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé (présence de quelques pieds de robiniers)	Milieu modérément à fortement dégradé Faible diversité biologique potentielle pour le groupe (absence de milieu de reproduction pérenne proche) Aire de repos potentielle avec faible niveau de population	2	2,62	Elimination localisée du robinier (arrachage et écorçage) Mise en îlot de sénescence		1,31 ha	Faible	2,5	3,28	

1,10

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Aire de Combe Tourmente (MC1)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (= Etat projeté)					Indicateur Gains G_{MC1} (MC1f - MC1i)	
		Quantité Q_{MC1-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC1-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q_{MC1-f}	Fonctionnalités			Sous-indicateur MC1-f
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F_{MC1-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F_{MC1-f}		
Amphibiens Habitat de reproduction	absence d'habitat de reproduction pérenne favorable au groupe à l'état actuel	0 u.	-	-	0	0	Création d'1 mare favorable au groupe	Augmentation et pérennisation des surfaces d'habitats d'espèces favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces (reproduction) Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	1 u.	Fort	3	3,00	3,00
Reptiles thermophiles	Pelouses et ourlets calcicoles	5,04 ha	Fermeture des pelouses par la fruticée et/ou les bosquets de résineux ornementaux Développement des espèces végétales invasives (robiniers)	Milieu modérément à fortement dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction et d'alimentation avec faible niveau de population	2	10,08	Restauration des pelouses par opération préliminaire de réouverture et adaptation de l'entretien par moyen mécanique ou pastoralisme Désartificialisation d'anciennes voiries et remise en état naturel (0,35 ha) Création de gîtes ponctuels favorables aux espèces	Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction / repos) Diversification et pérennisation d'habitats refuges favorables au groupe Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	5,39 ha	Modéré	3	16,17	6,26
	Haies arbustives périphériques	0,33 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation à modérément dégradé Diversité biologique potentielle moyenne pour le groupe Aire de reproduction potentielle avec faible niveau de population	2,5	0,83	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)		0,33 ha	Faible	3	0,99	
Hérisson d'Europe	Chênaie-pubescente	0,88 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé (présence de quelques pieds de robiniers)	Milieu en bon état de conservation à modérément dégradé Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	2,64	Elimination localisée du robinier (arrachage et écorçage) Mise en îlot de sénescence	Amélioration de la fonctionnalité des habitats de l'espèce favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction) Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables à l'hivernage des espèces en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (souches, bois morts à terre, etc.)	0,88 ha	Faible	3,5	3,08	1,26
	Accrus forestiers et fruticées	1,31 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé (présence de quelques pieds de robiniers)	Milieu modérément à fortement dégradé Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	3,93	Elimination localisée du robinier (arrachage et écorçage) Mise en îlot de sénescence		1,31 ha	Faible	3,5	4,59	

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Aire de Combe Tourmente (MC1)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (= Etat projeté)						Indicateur Gains G_{MC1} (MC1f - MC1i)
		Quantité Q_{MC1-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC1-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q_{MC1-f}	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC1-f	
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F_{MC1-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F_{MC1-f}		
	Haies arbustives périphériques	0,33 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	0,99	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières) Création de gîtes favorables à l'espèce	Accroissement et pérennisation de la disponibilité en sites refuges favorables à l'espèce Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales de l'espèce	0,33 ha	Faible	3,5	1,16	
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes non individualisables)	Chênaie-pubescente	0,88 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé (présence de quelques pieds de robiniers)	Milieu en bon état de conservation à modérément dégradé Diversité potentielle moyenne à forte pour le groupe Aire de reproduction avec niveau de population moyen à fort	3,5	3,08	Elimination localisée du robinier (arrachage et écorçage) Mise en îlot de sénescence	Amélioration de la fonctionnalité des habitats de l'espèce favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction, repos)	0,88 ha	Faible	4	3,52	1,75
	Accrus forestiers et fruticées	1,31 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé (présence de quelques pieds de robiniers)	Milieu modérément à fortement dégradé Diversité biologique potentielle moyenne pour le groupe Aire de transit et d'alimentation avec faible niveau de population faible à moyen	3	3,93	Elimination localisée du robinier (arrachage et écorçage) Mise en îlot de sénescence	Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables à l'espèce en lien avec le vieillissement du peuplement forestier à long terme (cavités d'arbres, etc.)	1,31 ha	Modéré à Fort (à long terme)	4	5,24	
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes individualisables)	absence d'habitat de reproduction favorable au groupe à l'état actuel	0 u.	-	-	0	0	Installation de 10 gîtes artificiels favorables aux espèces	Accroissement et pérennisation de la disponibilité en sites refuges favorables aux espèces	10 u.	Faible	1	10,00	10,00

VI.A.2. MC2 – Les Blâches

Tableau 100 : Analyse des gains fonctionnels associés aux mesures de compensation MC2 – Les Blâches

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires des Blâches (MC2)											Indicateur Gains G_{MC2} (MC2f - MC2i)
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (=Etat projeté) (SCF)						
		Quantité Q_{MC2-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC2-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q_{MC2-f}	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC2-f	
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F_{MC2-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F_{MC2-f}		
Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Aulnaie-frênaie et Chênaie pubescente	1,75 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Forte diversité biologique potentielle pour le groupe Aire de reproduction avec fort niveau de population	4	7	Mise en îlot de sénescence	Amélioration de la fonctionnalité de l'habitat d'espèce Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables au groupe en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (cavités d'arbres, etc.)	1,75 ha	Faible	4,5	7,88	0,99
	Boisement mixte dominé par le robinier (EEE)	0,11 ha	Développement du robinier et colonisation des boisements alentours et des ourlets calcicoles	Milieu fortement dégradé Diversité biologique moyenne à faible pour le groupe Aire de reproduction avec faible niveau de population	2,5	0,28	Elimination du robinier (arrachage et écorçage) Libre évolution des essences locales se développant en remplacement du robinier et mise en îlot de sénescence du peuplement	Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	0,11 ha	Modéré	3,5	0,39	
Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	Pelouses et ourlets calcicoles	5,70 ha	Enfrichement des pelouses : ourlification et colonisation par la fruticée entraînant une banalisation des cortèges faune et flore	Milieu en état de conservation modérément dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction et d'alimentation avec faible niveau de population	2	11,4	Restauration des pelouses par opération préliminaire de réouverture et adaptation de l'entretien par moyen mécanique ou pastoralisme	Pérennisation des conditions d'accueil pour les milieux favorables au groupe à l'échelle du site Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction) à l'échelle de la mosaïque d'habitats	5,70 ha	Modéré	3	17,10	6,07
	Fruticées périphériques	0,74 ha	Milieu globalement peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Faible diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction potentielle avec faible niveau de population	2,5	1,85	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)	Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	0,74 ha	Faible	3	2,22	
Oiseaux migrateurs et hivernants	Pelouses et ourlets calcicoles	5,70 ha	Enfrichement des pelouses : ourlification et colonisation par la fruticée entraînant une banalisation des cortèges faune et flore	Milieu en état de conservation modérément dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de repos et d'alimentation avec faible niveau de population	2	11,4	Restauration des pelouses par opération préliminaire de réouverture et adaptation de l'entretien par moyen mécanique ou pastoralisme Désartificialisation d'anciennes voiries et remise en état naturel (0,11 ha)	Pérennisation des conditions d'accueil pour les milieux favorables au groupe à l'échelle du site Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces à l'échelle de la mosaïque d'habitats en lien avec les mesures de restauration des pelouses et	5,81 ha	Faible	3	17,43	6,40

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires des Blâches (MC2)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (=Etat projeté) (SCF)					Indicateur Gains G _{MC2} (MC2f -MC2i)	
		Quantité Q _{MC2-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous- indicateur MC2-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q _{MC2-f}	Fonctionnalités			Sous- indicateur MC2-f
Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{MC2-i}			Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{MC2-f}								
	Fruticées périphériques	0,74 ha	Milieu globalement peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Faible diversité biologique pour le groupe Aire de repos et d'alimentation avec faible niveau de population	2,5	1,85	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)	de libre évolution des fruticées (repos et alimentation)	0,74 ha	Faible	3	2,22	
Amphibiens Habitat terrestre d'hivernage	Aulnaie- frênaie et Chênaie pubescente	1,75 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Faible diversité biologique potentielle pour le groupe (absence de milieu de reproduction proche) Aire de repos potentielle avec faible niveau de population	2	3,5	Mise en îlot de sénescence	Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (repos), en lien avec la création d'habitats de reproduction sur le site Augmentation, diversification et pérennisation des dendro- micro-habitats favorables à l'hivernage des espèces en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (souches, bois morts à terre, etc.)	1,75 ha	Faible	2,5	4,38	0,88
Amphibiens Habitat de reproduction	absence d'habitat de reproduction favorable au groupe à l'état actuel	0 u.	-	-	0	0	Création de 2 mares et ornières favorables au groupe	Augmentation et pérennisation des surfaces d'habitats d'espèces favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces (reproduction) Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	2 u.	Fort	3	6,00	6,00
Reptiles thermophiles	Pelouses et ourlets calcicoles	5,70 ha	Enrichissement des pelouses : ourlification et colonisation par la fruticée entraînant une banalisation des cortèges faune et flore	Milieu en état de conservation modérément dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction et d'alimentation avec faible niveau de population	2	11,4	Restauration des pelouses par opération préliminaire de réouverture et adaptation de l'entretien par moyen mécanique ou pastoralisme Désartificialisation d'anciennes voiries et remise en état naturel (0,11 ha) Création de gîtes ponctuels favorables aux espèces	Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction / repos) Diversification et pérennisation d'habitats refuges favorables au groupe Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	5,81 ha	Modéré	3	17,43	6,40

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires des Blâches (MC2)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (=Etat projeté) (SCF)					Indicateur Gains G _{MC2} (MC2f -MC2i)	
		Quantité Q _{MC2-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous- indicateur MC2-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q _{MC2-f}	Fonctionnalités			Sous- indicateur MC2-f
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{MC2-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{MC2-f}		
	Fruticées périphériques	0,74 ha	Milieu globalement peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Diversité biologique potentielle moyenne pour le groupe Aire de reproduction potentielle avec faible niveau de population	2,5	1,85	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)		0,74 ha	Faible	3	2,22	
Hérisson d'Europe	Chênaie pubescente	1,59 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	4,77	Mise en îlot de sénescence	Amélioration de la fonctionnalité des habitats de l'espèce favorables au bon accomplissement de son cycle biologique (reproduction et repos) Augmentation, diversification et pérennisation des dendro- micro-habitats favorables à l'hivernage de l'espèce en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (souches, bois morts à terre, etc.)	1,59 ha	Faible	3,5	5,57	1,13
	Fruticées périphériques	0,74 ha	Milieu globalement peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	2,22	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières) Création de gîtes favorables à l'espèce	Accroissement et pérennisation de la disponibilité en sites refuges favorables à l'espèce Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales de l'espèce	0,73 ha	Faible	3,5	2,56	
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes non individualisables)	Aulnaie- frênaie et Chênaie pubescente	1,75 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Forte diversité biologique potentielle pour le groupe Aire de transit et d'alimentation, voire de reproduction avec niveau de population faible à moyen	4	7	Mise en îlot de sénescence	Augmentation, diversification et pérennisation des dendro- micro-habitats favorables à l'espèce en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (cavités d'arbres, etc.)	1,75 ha	Faible	4,5	7,88	0,88
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes individualisables)	absence d'habitat de reproduction favorable au groupe à l'état actuel	0 u.	-	-	0	0	Installation de 10 gîtes artificiels favorables aux espèces	Accroissement et pérennisation de la disponibilité en sites refuges favorables aux espèces	10 u.	Faible	1	10,00	10,00

VI.A.3. MC3 – Bertheux

Tableau 101 : Analyse des gains fonctionnels associés aux mesures de compensation MC3 – Bertheux

Gilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Bertheux (MC3)											Indicateur Gains G _{MC3} (MC3f -MC3i)
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (=Etat projeté)						
		Quantité Q _{MC3-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC3-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q _{MC3-f}	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC3-f	
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{MC3-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{MC3-f}		
Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Chênaie - Frênaie mûre et haies arborées	0,54 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Forte diversité biologique potentielle pour le groupe Aire de reproduction avec fort niveau de population	4	2,16	Mise en ilot de sénescence	Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables au groupe en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (cavités d'arbres, etc.) Diversification du peuplement avifaunistique, amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	0,54 ha	Faible	4,5	2,43	2,87
	Mosaïque de robinieraie et de fruticée	2,4 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en état de conservation fortement dégradé (dominance du robinier) Diversité biologique moyenne pour le groupe Aire de reproduction avec faible niveau de population	2,5	6,00	Mise en ilot de sénescence (Recouvrement du robinier trop important pour envisager l'éradication de l'espèce sans porter atteinte aux milieux alentours)		2,4 ha	Modéré	3,5	8,40	
	Accrus forestiers	0,2 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en état de conservation modérément dégradé Diversité biologique faible pour le groupe Aire de reproduction avec faible niveau de population	2,5	0,50	Mise en ilot de sénescence		0,2 ha	Modéré	3,5	0,70	
Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	Friches, pelouses et ourlets calcicoles	4,42 ha	Milieu surpâturé par des chevaux et peu diversifié (surpiétinement, rudéralisation, etc.)	Milieu en état de conservation fortement dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction et d'alimentation avec faible niveau de population	2	8,84	Adaptation des modalités de pâturage Débroussaillage des secteurs envahis par la fruticée et contrôle du développement des formations arbustives (0,46 ha) Elimination des rejets de robiniers sur secteurs infestés (front de colonisation depuis la robinieraie)	Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction / alimentation) à l'échelle de la mosaïque d'habitats Pérennisation des conditions d'accueil pour les milieux favorables au groupe à l'échelle du site Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	4,88 ha	Modéré	3	14,64	5,91
	Haies arbustives et bosquets	0,22 ha	Milieu globalement peu menacé et peu perturbé (lisières faiblement dégradées par le surpâturage)	Milieu en état de conservation bon à modérément dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction potentielle avec faible niveau de population	2,5	0,55	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)		0,22 ha	Faible	3	0,66	

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Bertheux (MC3)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (=Etat projeté)					Indicateur Gains G _{MC3} (MC3f -MC3i)	
		Quantité Q _{MC3-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous- indicateur MC3-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q _{MC3-f}	Fonctionnalités			Sous- indicateur MC3-f
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{MC3-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{MC3-f}		
Oiseaux migrateurs et hivernants	Friches, pelouses et ourlets calcoïques	4,42 ha	Milieu surpâturé par des chevaux et peu diversifié (surpiétinement, rudéralisation, etc.)	Milieu en état de conservation fortement dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de repos et d'alimentation avec faible niveau de population	2	8,84	Adaptation des modalités de pâturage Débroussaillage des secteurs envahis par la fruticée et contrôle du développement des formations arbustives Elimination des rejets de robiniers sur secteurs infestés (front de colonisation depuis la robinieraie)	Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (repos / alimentation) Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	4,88 ha	Modéré	3	14,64	5,91
	Haies arbustives et bosquets	0,22 ha	Milieu globalement peu menacé et peu perturbé (lisières faiblement dégradées par le surpâturage)	Milieu en état de conservation bon à modérément dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction potentielle avec faible niveau de population	2,5	0,55	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)		0,22 ha	Faible	3	0,66	
Amphibiens Habitat terrestre d'hivernage	Chênaie - Frênaie mûre et haies arborées	0,54 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Diversité biologique potentielle moyenne à forte pour le groupe (nombreuses espèces présentes localement) Aire de transit avec niveau de population moyen à fort	4	2,16	Mise en ilot de sénescence	Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro- habitats favorables à l'hivernage des espèces en lien avec le vieillessement du peuplement forestier (souches, bois morts à terre, etc.)	0,54 ha	Très Faible	4	2,16	2,72
	Mosaïque de robinieraie et de fruticée	2,4 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en état de conservation fortement dégradé (dominance du robinier) Diversité biologique potentielle moyenne à forte pour le groupe (nombreuses espèces présentes localement) Aire de transit avec niveau de population moyen à fort	3	0,88	Mise en ilot de sénescence (Recouvrement du robinier trop important pour envisager l'éradication de l'espèce sans porter atteinte aux milieux alentours)		2,4 ha	Faible	3,5	8,40	
	Accrus forestiers	0,2 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en état de conservation modérément dégradé Diversité biologique potentielle moyenne à forte pour le groupe (nombreuses espèces présentes localement) Aire de transit avec niveau de population moyen à fort	3	0,6	Mise en ilot de sénescence		0,2 ha	Faible	3,5	0,70	

Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Bertheux (MC3)													
Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (=Etat projeté)					Indicateur Gains G _{MC3} (MC3f - MC3i)	
		Quantité Q _{MC3-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous- indicateur MC3-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q _{MC3-f}	Fonctionnalités			Sous- indicateur MC3-f
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{MC3-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{MC3-f}		
Amphibiens Habitat de reproduction	Bassins de lagunage	3 u.	Modalités d'entretien non adaptés à la présence de la faune (curage, gestion de la végétation) Dégradation des berges par les chevaux	Milieu en état de conservation bon à modérément dégradé Diversité biologique forte pour le groupe Aire de reproduction avec fort niveau de population	4	12	Adaptation des modalités d'entretien des bassins Fermeture de l'accès aux chevaux	Augmentation et pérennisation des surfaces d'habitats d'espèces favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces (reproduction) Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	3 u.	Faible	4,5	13,50	1,50
Reptiles thermophiles	Pelouses et ourlets calicoles	4,5 ha	Milieu surpâturé par des chevaux et peu diversifié (surpiétinement, rudéralisation, etc.)	Milieu en état de conservation fortement dégradé Faible diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction et d'alimentation avec faible niveau de population	2	9	Adaptation des modalités de pâturage Débroussaillage des secteurs envahis par la fruticée et contrôle du développement des formations arbustives Elimination des rejets de robiniers sur secteurs infestés (front de colonisation depuis la robinieraie) Création de gîtes favorables au groupe	Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction) Diversification et pérennisation d'habitats refuges favorables au groupe Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	4,5 ha	Modéré à Fort	3,5	15,75	6,86
	Haies arbustives et bosquets	0,22 ha	Milieu globalement peu menacé et peu perturbé (lisières faiblement dégradées par le surpâturage)	Milieu en état de conservation bon à modérément dégradé Diversité biologique faible à modéré pour le groupe Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	0,66	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières)		0,22 ha	Faible	3,5	0,77	
Hérisson d'Europe	Chênaie - Frênaie mûre et haies arborées	0,54 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	1,62	Mise en ilot de sénescence	Amélioration de la fonctionnalité des habitats de l'espèce favorables au bon accomplissement de son cycle biologique (reproduction, repos)	0,54 ha	Faible	3,5	1,89	0,48
	Accrus forestiers	0,2 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en état de conservation modérément dégradé Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	0,6	Mise en ilot de sénescence	Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro- habitats favorables à l'hivernage de l'espèce en lien avec le vieillessement du peuplement forestier (souches, bois morts à terre, etc.)	0,2 ha	Faible	3,5	0,7	

Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Bertheux (MC3)													
Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire Final (=Etat projeté)					Indicateur Gains _{MC3} (MC3f -MC3i)	
		Quantité Q _{MC3-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC3-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q _{MC3-f}	Fonctionnalités			Sous-indicateur MC3-f
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{MC3-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{MC3-f}		
	Haies arbustives et bosquets	0,22 ha	Milieu globalement peu menacé et peu perturbé (lisières faiblement dégradées par le surpâturage)	Milieu en état de conservation bon à modérément dégradé Aire de reproduction potentielle avec niveau de population faible à moyen	3	0,66	Libre évolution du milieu et contrôle "a minima" du développement sur les pelouses (lisières) Création de gîtes favorables à l'espèce		0,22 ha	Faible	3,5	0,77	
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes non individualisables)	Chênaie - Frênaie mûre et haies arborées	0,54 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en bon état de conservation Forte diversité biologique potentielle pour le groupe Aire de transit et d'alimentation, voire de reproduction avec niveau de population faible à moyen	4	2,16	Mise en ilot de sénescence		0,54 ha	Faible	4,5	2,43	2,87
	Mosaïque de robinieraie et de fruticée	2,4 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en état de conservation fortement dégradé (dominance du robinier) Diversité biologique potentielle moyenne pour le groupe Aire de transit et d'alimentation avec faible niveau de population faible à moyen	3	7,2	Mise en ilot de sénescence (Recouvrement du robinier trop important pour envisager l'éradication de l'espèce sans porter atteinte aux milieux alentours)	Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables à l'espèce en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (cavités d'arbres, etc.) Amélioration de la fonctionnalité des habitats de l'espèce favorables au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction, repos)	2,4 ha	Modéré	4	9,60	
	Accrus forestiers	0,2 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé	Milieu en état de conservation modérément dégradé Diversité biologique potentielle moyenne pour le groupe Aire de transit et d'alimentation avec faible niveau de population faible à moyen	3	0,6	Mise en ilot de sénescence		0,2 ha	Modéré à Fort (à long terme)	4	0,80	
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes individualisables)	absence d'habitat de reproduction favorable au groupe à l'état actuel	0 u.	-	-	0	0	Installation de 10 gîtes artificiels favorables aux espèces	Accroissement et pérennisation de la disponibilité en sites refuges favorables aux espèces	10 u.	Faible	1	10,00	10,00

VI.A.4. MC4 – Palache – Emeil amont

Tableau 102 : Analyse des gains fonctionnels associés aux mesures de compensation MC4 – Palache – Emeil amont

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Palache - Emeil amont (MC4)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire final (=Etat projeté)						Indicateur Gains G_{MC4} (MC4f -MC4i)
		Quantité Q_{MC4-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC4-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q_{MC4-f}	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC4-f	
				Caractérisation	Indice de fonctionnalité F_{MC4-i}					Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F_{MC4-f}		
Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	Aulnaie marécageuse	0,78 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé Présence de quelques peupliers hybrides dégradant légèrement l'état de conservation du milieu par rapport à l'habitat-type élémentaire	Milieu en bon état de conservation Forte diversité biologique pour le groupe Aire de reproduction avec fort niveau de population	4	3,12	Coupe sélective des peupliers hybrides et mise en îlot de sénescence du peuplement forestier	Augmentation des surfaces d'habitats d'espèces favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces (reproduction) Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables à l'espèce en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (cavités d'arbres, etc.) Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	0,78 ha	Faible	4,5	3,51	7,32
	Peupleraie récemment exploitée et replantée	0,83 ha	Milieu très fortement dégradé par l'exploitation récente de la parcelle (terres mises à nu) Modes de gestion non adaptés à la présence de la faune (exploitation populicultrice)	Milieu en état de conservation fortement dégradé Diversité très faible à nulle pour le groupe (Aire de transit avec très faible niveau de population)	1	0,83	Conversion de la peupleraie en boisement alluvial de type Aulnaie - Frênaie		0,83 ha	Fort (à long terme)	4	3,32	
	Peupleraie intensive	2,22 ha	Modes de gestion non adaptés à la présence de la faune (exploitation populicultrice)	Milieu en état de conservation dégradé à modérément dégradé (selon fréquence de gestion du sous-bois) Très faible diversité pour le groupe Aire d'alimentation et de transit, reproduction éventuelle d'espèces communes avec faible niveau de population	2	4,44	Abattage des peupleraies et conversion en boisement alluvial de type Aulnaie - Frênaie Création de 30 arbres gîtes favorables à la faune par éêtage et dévitalisation de peupliers sur pieds		2,22 ha	Fort (à long terme)	4	8,88	
Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	non concerné sur le site	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oiseaux migrateurs et hivernants	non concerné sur le site	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Palache - Emeil amont (MC4)

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Palache - Emeil amont (MC4)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire final (=Etat projeté)					Indicateur Gains G _{MC4} (MC4f -MC4i)	
		Quantité Q _{MC4-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous- indicateur MC4-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q _{MC4-f}	Fonctionnalités			Sous- indicateur MC4-f
Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{MC4-i}			Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{MC4-f}								
Amphibiens Habitat terrestre d'hivernage	Aulnaie marécageuse	0,78 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé Présence de quelques peupliers hybrides dégradant légèrement l'état de conservation du milieu par rapport à l'habitat-type élémentaire	Milieu en bon état de conservation Faible diversité biologique pour le groupe (absence de milieu favorable à la reproduction à l'échelle de l'habitat) Aire de transit avec faible niveau de population	2	1,56	Coupe sélective des peupliers hybrides et mise en ilot de sénescence du peuplement forestier	Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces en lien avec la création d'habitats de reproduction sur des zones connectées avec l'habitat Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables à l'hivernage des espèces en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (souches, bois morts à terre, etc.)	0,78 ha	Faible	2,5	1,95	10,86
	Mosaïque de fourrés humides et de phragmitaies	0,88 ha	Milieu peu perturbé et peu menacé à court terme Présence de quelques peupliers hybrides et autres ligneux de haut jet entraînant la migration progressive de l'habitat observé vers les stades ultérieurs de la dynamique végétale au détriment des habitats en place (fermeture du milieu)	Milieu en état de conservation modérément dégradé Faible diversité biologique pour le groupe (absence de milieu favorable à la reproduction à l'échelle de l'habitat) Aire de transit avec faible niveau de population	2	0,88	Coupe sélective des peupliers hybrides et autres arbres de haut-jet et libre évolution du milieu Contrôle du développement des ligneux haut (à long terme)	Pérennisation de la disponibilité des habitats d'espèces Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces en lien avec la création d'habitats de reproduction sur des zones connectées avec l'habitat	0,88 ha	Faible	2,5	2,20	
	Peupleraie récemment exploitée et replantée	0,83 ha	Milieu très fortement dégradé par l'exploitation récente de la parcelle (terres mises à nu) Modes de gestion non adaptés à la présence de la faune (exploitation populeultrice)	Milieu en état de conservation fortement dégradé Diversité très faible à nulle pour le groupe (Aire de transit avec très faible niveau de population)	1	0,83	Conversion de la peupleraie en boisement alluvial de type Aulnaie - Frênaie	Augmentation des surfaces d'habitats d'espèces favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces (hivernage / repos) Amélioration de la fonctionnalité des habitats d'espèces en lien avec la création d'habitats de reproduction sur des zones connectées avec l'habitat Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	0,83 ha	Fort (à moyen terme)	4	3,32	
	Peupleraie intensive	2,22 ha	Modes de gestion non adaptés à la présence de la faune (exploitation populeultrice)	Milieu en état de conservation dégradé à modérément dégradé (selon fréquence de gestion du sous-bois) Très faible diversité pour le groupe Aire potentielle de transit avec faible niveau de population	1	2,22	Abattage des peupleraies et conversion en boisement alluvial de type Aulnaie - Frênaie		2,22 ha	Fort (à moyen terme)	4	8,88	

Guilde / Cortège / Espèce	Habitat d'espèces	Caractérisation des Gains écologiques - Sites compensatoires Palache - Emeil amont (MC4)											
		Site compensatoire Etat initial (SCI)					Site compensatoire final (=Etat projeté)					Indicateur Gains G_{MC4} (MC4f - MC4i)	
		Quantité Q_{MC4-i}	Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Sous-indicateur MC4-i	Mesures projetées	Effets attendus pour le groupe	Quantité Q_{MC4-f}	Fonctionnalités			Sous-indicateur MC4-f
Caractérisation	Indice de fonctionnalité F_{MC4-i}			Gain fonctionnel pour le groupe (plus-value)	Indice de fonctionnalité F_{MC4-f}								
Amphibiens Habitat de reproduction	absence d'habitat de reproduction favorable au groupe à l'état actuel	0 u.	-	-	0	0	Création de 8 mares et ornières favorables au groupe	Augmentation et pérennisation des surfaces d'habitats d'espèces favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces (reproduction) Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	8 u.	Fort	3	24,00	24,00
Reptiles thermophiles	non concerné sur le site	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hérisson d'Europe	non concerné sur le site	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes non individualisables)	Aulnaie marécageuse	0,78 ha	Milieu peu menacé et peu perturbé Présence de quelques peupliers hybrides dégradant légèrement l'état de conservation du milieu par rapport à l'habitat-type élémentaire	Milieu en bon état de conservation Forte diversité biologique pour le groupe Aire de transit et d'alimentation, voire de reproduction avec niveau de population moyen	4	3,12	Coupe sélective des peupliers hybrides et mise en ilot de sénescence du peuplement forestier	Augmentation, diversification et pérennisation des dendro-micro-habitats favorables à l'espèce en lien avec le vieillissement du peuplement forestier (cavités d'arbres, etc.)	0,78 ha	Faible	4,5	3,51	9,54
	Peupleraie récemment exploitée et replantée	0,83 ha	Milieu fortement dégradé par l'exploitation récente de la parcelle (terres mises à nu) Modes de gestion non adaptés à la présence de la faune (exploitation populicultrice)	Milieu en état de conservation fortement dégradé Diversité très faible à nulle pour le groupe (Aire de transit avec très faible niveau de population)	1	0,83	Conversion de la peupleraie en boisement alluvial de type Aulnaie - Frênaie	Conversion de la peupleraie en boisement alluvial de type Aulnaie - Frênaie	0,83 ha	Fort (à moyen terme)	4	3,32	
	Peupleraie intensive	2,22 ha	Modes de gestion non adaptés à la présence de la faune (exploitation populicultrice)	Milieu en état de conservation dégradé à modérément dégradé (selon fréquence de gestion du sous-bois) Très faible diversité pour le groupe Aire d'alimentation et de transit avec faible niveau de population	1	2,22	Abattage des peupleraies et conversion en boisement alluvial de type Aulnaie - Frênaie Création de 30 arbres gîtes favorables à la faune par éêtage et dévitalisation de peupliers sur pieds	Augmentation des surfaces d'habitats d'espèces favorables au bon accomplissement du cycle biologique des espèces (reproduction) Amélioration de l'état de conservation et/ou accroissement des niveaux de populations locales des espèces	2,22 ha	Fort (à moyen terme)	4	8,88	
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes individualisables)	non concerné sur le site	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

VI.B. Comparaison des pertes et des gains – vérification de l'équivalence écologique

Le tableau ci-dessous permet d'apprécier l'équivalence « E » entre les pertes fonctionnelles dues aux impacts du projet et les gains fonctionnels associés aux mesures compensatoires en termes d'habitats d'espèces protégées (étape 3 de la méthode de dimensionnement de la compensation) :

MAJ MC4 ?

Tableau 103 : Comparaison des pertes et des gains écologiques à l'échelle du projet

Guilde / Cortège (espèces protégées)	Indicateur Pertes écologiques "P"			Indicateur Gains écologiques "G"					Equivalence	
	Demi- diffuseur Nord	Demi- diffuseur Sud	TOTAL	- MC1 - Aire de Combe Tourmente	- MC2 - Les Blâches	- MC3 - Bertheux	- MC4 - Palache - Emeil amont	TOTAL	Indice d'équivalence "E" (G _{TOTAL} / P _{TOTAL})	Equivalence atteinte
Oiseaux nicheurs des milieux arborés, haies et bosquets	3,66	2,18	5,84	-0,33	0,99	2,87	7,32	10,85	1,86	oui
Oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts	2,01	3,11	5,12	8,16	6,07	5,91	-	20,14	3,93	oui
Oiseaux migrateurs et hivernants	7,30	4,90	12,20	6,26	6,40	5,91	-	18,57	1,52	oui
Amphibiens (habitats d'hivernage)	0,00	0,48	0,48	1,10	0,88	2,72	10,86	15,56	32,42	oui
Amphibiens (habitats de reproduction)	0,00	4,00	4,00	3,00	6,00	1,50	24,00	34,50	8,63	oui
Reptiles thermophiles	1,53	4,38	5,91	6,26	6,40	6,86	-	19,52	3,30	oui
Hérisson d'Europe	0,86	0,00	0,86	1,26	1,13	0,48	-	2,87	3,34	oui
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes non individualisables)	0,00	0,24	0,24	1,75	0,88	2,87	9,54	15,04	62,67	oui
Chiroptères arboricoles en gîte (gîtes individualisables)	20,00	0,00	20,00	10,00	10,00	10,00	0,00	30,00	1,50	oui

Les gains écologiques engendrés par les actions de restauration et de gestion des habitats d'espèces mises en œuvre dans le cadre des différentes mesures compensatoires définies en lien avec le projet sont supérieurs aux pertes écologiques générées par ce dernier pour l'ensemble des cortèges et des espèces ciblées par la demande de dérogation (indice d'équivalence > 1).

L'équivalence écologique des mesures de compensation et des impacts liés au projet est ainsi vérifiée, ce qui permet d'assurer la neutralité du projet pour la prise en compte des espèces protégées.

VII. Vérification de la conformité des mesures vis-à-vis des conditions législatives liées à la compensation

VII.A. Efficacité

Les mesures proposées se basent sur des procédés de restauration et de gestion des milieux éprouvés et montrant une garantie de fonctionnalité élevée : réouverture de pelouse et entretien des milieux par pastoralisme ou moyens mécaniques, libre évolution des milieux boisés et arborés, éradication des espèces exotiques envahissantes. Les **modalités d'intervention décrites sont issues des guides techniques établis par les gestionnaires d'espaces naturels** (CEN Rhône-Alpes, ONCFS, Gentiana, etc.), permettant ainsi de garantir la faisabilité technique et la pertinence des modes d'intervention envisagés, ainsi qu'un retour d'expérience favorable de ces actions.

L'efficacité des différentes opérations définies sera échelonnée dans le temps, avec un gain fonctionnel à court terme envisagé pour les milieux ouverts à semi-ouverts et un gain à plus long terme pour les actions visant le milieu boisé ou forestier (libre évolution et mise en ilot de sénescence des peuplements forestiers, plantations nouvelles). Pour ces derniers, les surfaces engagées au sein des différents sites compensatoires, largement supérieures aux surfaces impactées (12,37 ha contre 2,54 ha, soit un ratio de 4,9/1), permettent d'assurer un gain fonctionnel suffisant par rapport aux pertes d'habitats d'espèces engendrés par le projet.

Notons que les dates d'intervention préconisées pour les travaux de restauration et d'entretien des milieux sont adaptées au cycle biologique des espèces afin de favoriser le maintien des espèces et de limiter le dérangement des individus (intervention principalement à l'automne et en hiver, en dehors de la période de reproduction).

Les actions de gestion du milieu seront renforcées par la création et la disposition d'abris et de gîtes ponctuels favorables aux différentes espèces animales ciblées par la compensation afin de favoriser la colonisation des milieux et la diversification des cortèges : mare, amas de branchages et gîtes en pierres pour les reptiles, abris à hérisson et muscardin, gîtes pour les chauves-souris. Ces aménagements permettront d'accroître la diversité des microhabitats et niches écologiques favorables à la faune et d'améliorer la connectivité des milieux en termes de corridors écologiques. Ce type de mesure est déployé avec succès depuis une quinzaine d'années sur de nombreux projets d'aménagement du territoire. La probabilité de colonisation des aménagements et abris dépend ici grandement des modalités d'implantation et d'orientation vis-à-vis des exigences écologiques des espèces cibles. Une assistance écologique à la mise en œuvre des mesures est prévue.

Afin de garantir l'atteinte des objectifs de restauration fixés, la mise en œuvre des actions sera déléguée à un organisme gestionnaire d'espaces naturels et/ou encadrer par un écologue afin d'assurer le respect des prescriptions écologiques vis-à-vis des exigences propres à chaque espèce.

A noter qu'un **suivi de la fonctionnalité** des mesures sera mis en œuvre dès le démarrage des opérations de restauration jusqu'à n+50 après la première intervention de réouverture du milieu, avec une fréquence accrue les 10 premières années (MS4 et MS5). Il permettra de constater l'efficacité des actions engagées vis-à-vis des espèces cibles. Les suivis se baseront sur des **relevés**

standardisés et répliquables et les données annuelles récoltées seront mis en perspectives aux inventaires conduits sur site au cours de l'année 2022-2023 (état « zéro »), avant mise en œuvre des actions définies dans le cadre de la compensation, afin de s'inscrire dans un **suivi de type « BACI »** (Before - After - Control - Impact). Le plan d'échantillonnage des inventaires de l'année en cours intègre à ce titre d'ores et déjà la mise en œuvre de relevés répliquables.

Des mesures de compensation correctives, adaptatives et/ou additionnelles seront définies en concertation avec le pétitionnaire en cas de constat de non atteinte des objectifs visés par la compensation au cours du suivi.

Ainsi, **le risque de non-atteinte des objectifs de résultats définis dans le cadre réglementaire de la compensation est jugé faible.**

VII.B. Proximité fonctionnelle

La compensation sera mise en œuvre pour partie à proximité de l'un des sites endommagé, au droit de l'implantation du Demi-diffuseur « Sud » (site compensatoire MC4 – Palache Emeil, localisé à environ 200 m. du projet). Aucune autre opportunité n'a été identifiée directement au sein des sites endommagés, et aucune zone préférentielle pour la mise en œuvre des mesures de compensation n'est définie au sein du territoire du SCoT des Rives du Rhône, ni des PLU des communes accueillant le projet (Saint-Rambert-d'Albon et Saint-Barthélémy-de-Vals).

D'une façon globale, les sites compensatoires sont localisés entre les deux sites d'implantation des demi-diffuseurs, à une **distance comprise entre 200 m. et 8,5 km** de ces derniers, au sein de la **même entité éco-paysagère** (« Drôme des collines ») et des aires de répartition locales des populations d'espèces impactées par le projet.

Le **contexte écologique** rencontré au sein du projet et des sites compensatoires est par ailleurs **globalement similaire**, avec des successions végétales et des cortèges faunistiques et floristiques identifiés au sein des sites compensatoires proches de ceux identifiés et impactés au droit du projet. On retrouve à ce titre d'ores et déjà plusieurs des espèces impactées et ciblées par la demande de dérogation au sein des périmètres compensatoires définis ou en périphérie immédiate.

Les actions de restauration et de gestion des milieux engagées au sein des sites compensatoires bénéficieront donc aux populations impactées par le projet et à améliorer l'état de conservation des populations et des habitats d'espèces du territoire.

Notons finalement que les différents sites compensatoires définis sont proches les uns des autres (3,3 km), ce qui maximise les effets positifs des actions mises en œuvre sur les populations locales de la faune et de la flore.

Ainsi, **le site compensatoire répond aux obligations réglementaires liés à la proximité fonctionnelle des sites compensatoires avec les sites impactés par le projet.**

VII.C. Temporalité

La mise en œuvre opérationnelle des actions de restauration et de gestion définies dans le cadre de la compensation est envisagée au plus tard au cours de l'année 2025, soit de façon concomitante à la date de démarrage des travaux principaux et à la survenue des impacts sur les habitats d'espèces protégées (phase préparatoire des travaux et déboisement, sous réserve de l'obtention de la DUP).

La maîtrise totale des terrains et des usages actuellement en place sur les sites compensatoires permet une forte réactivité pour la mise en œuvre anticipée des actions indépendamment de l'obtention de la DUP, sous réserve des avis favorables des services de l'Etat et consultatif au cours de l'instruction des dossiers réglementaires (Autorité Environnementale, Commission CNPN).

La définition d'un état « zéro » des sites compensatoires au cours des années 2022-2023 permet d'apporter dès à présent les bases nécessaires pour la formalisation du plan de gestion écologique définissant la mise en œuvre opérationnelle des actions (MA5).

Ces modalités **permettent une mise en œuvre de la compensation de façon concomitante à la survenue des impacts, voire par anticipation, conformément aux prescriptions législatives en vigueur.**

VII.D. Pérennité

Les mesures compensatoires seront mises en œuvre en totalité sur **des terrains totalement maîtrisés par le pétitionnaire** (foncier Etat intégré à la concession autoroutière revenant à ASF et terrains acquis par ASF pour le compte de l'Etat avec des actes authentiques signés), qui prend un engagement total à dédier la destination des parcelles concernées aux usages écologiques définis par la compensation.

La durée de mise en œuvre des mesures est définie à 99 ans afin d'assurer la pérennité des actions engagées et des effets sur les populations de faune et de flore.. Le suivi écologique est réalisé aux années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, puis tous les 5 ans jusqu'à n+50. À l'issue de l'année N+50, le suivi se poursuit durant toute la durée d'engagement selon des modalités à définir en lien avec le service instructeur en charge des espèces protégées (validation au plus tard à l'année n+51). Les modalités retenues doivent permettre *a minima* la poursuite d'un suivi technique de qualité de la gestion et des espèces permettant de vérifier l'atteinte des objectifs de résultat de la compensation.

La responsabilité de mise en œuvre des mesures compensatoires sera directement transférée au nouveau concessionnaire autoroutier en cas de changement de celui-ci à la fin de la période de concession actuelle (2036).

Ainsi, le **régime foncier et la durée de maintien et de suivi des mesures garantissent la pérennité de ces dernières.**

VII.E. Additionnalité

Sur le plan administratif, les terrains concernés par la mise en œuvre de la compensation **ne bénéficient d'aucun plan, programme ou mesure de préservation ou de gestion des espaces naturels et/ou de la biodiversité piloté par des opérateurs publics ou privés.**

Sur le plan écologique, les mesures proposées permettront d'améliorer l'état fonctionnel des habitats d'espèces objet de la demande de dérogation, ainsi que d'habitats naturels et d'habitats d'espèces à fort enjeu local.

Les terrains concernés sont soit intégrés au Domaine Public Autoroutier Concédé (DPAC) mais ne font l'objet d'aucun entretien et usage en lien avec l'exploitation de l'infrastructure (arrêt de l'entretien depuis plusieurs années), soit exploités avec des modalités d'intervention peu favorables à la faune et la flore (peupleraies intensives). Les effets attendus concernent la restauration, la diversification et l'amélioration de l'état de conservation des habitats favorables aux espèces liées aux milieux forestiers et bocagers à tendance thermophiles et nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique des espèces (oiseaux, reptiles, amphibiens, chiroptères). Les mesures définies seront également bénéfiques à plusieurs espèces protégées et/ou menacées aux échelles régionale et nationale non impactées directement par le projet (Ophioglosse commun, Muscardin, Azuré du Serpolet, Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Triton alpestre).

Ainsi, les **mesures de compensation définies apportent bien une additionnalité administrative** (plans et programmes de préservation des milieux naturels mis en œuvre à l'échelle locale) et **technique** (plus-value écologique) par rapport à l'état et aux modalités de gestion actuels des terrains.

Mesures d'accompagnement et de suivis

I. Mesure d'accompagnement

Type de mesure	Accompagnement	
Code	MA1	
Intitulé	Opération de transplantation de la Fétuque de Breistoffer	
Classification Guide ERC du CGDD	A5b - Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).	
Objectifs	Favoriser le maintien de la Fétuque de Breistoffer	
Calendrier	Phase chantier	
Espèces cibles	Fétuque de Breistoffer	
Localisation	<input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Bien que non protégée, la Fétuque de Breistoffer constitue une espèce végétale endémique de la région à fort enjeu écologique. L'aménagement du demi-diffuseur Sud entraînera la destruction de 0,16 ha de pelouses occupées ou favorables à l'espèce.</p> <p>Ainsi, afin de favoriser le maintien et le développement de la population locale de l'espèce, une opération de transplantation par récolte et semis des graines sera mise en œuvre.</p> <p>Celle-ci devra suivre les grandes étapes et préconisations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> récolte des graines à partir des zones colonisées par l'espèce qui seront impactées par le projet et des milieux alentours, au printemps précédent les travaux (mois de juin) ; stockage des graines dans des conditions garantissant leur conservation optimale et leur pouvoir germinatif (taux d'hygrométrie et températures adaptés et contrôlés) ; ensemencement dans le secteur de pelouse renaturée en fin de travaux (cf. MR10 - Remise en état naturel post-travaux des emprises initialement colonisées par les pelouses et occupées de façon temporaires par le chantier) par semis manuel ou au tracteur semoir des zones de réception, conduit à l'automne et suivi d'un arrosage permettant de favoriser la reprise des graines. 	

- renouvellement de l'opération si besoin avec semis complémentaire à l'année n+1 pour renforcer le développement des populations transplantées.

L'opération sera conduite en deux temps :

- phase de test pendant la phase travaux : transplantation au droit d'une surface réduite définie en concertation avec le maître d'œuvre et le conducteur de travaux, qui sera préservée et suivie pendant la phase travaux, afin de valider les hypothèses de réimplantation de l'espèce ;
- phase exploitation : répétition de l'opération sur l'ensemble des surfaces restituées et remise en état à la fin des travaux. Les zones dédiées devront être reconstituées d'un sol maigre favorable à l'espèce. Celui-ci sera préalablement décompacté et griffé afin de favoriser l'implantation et la reprise des graines.

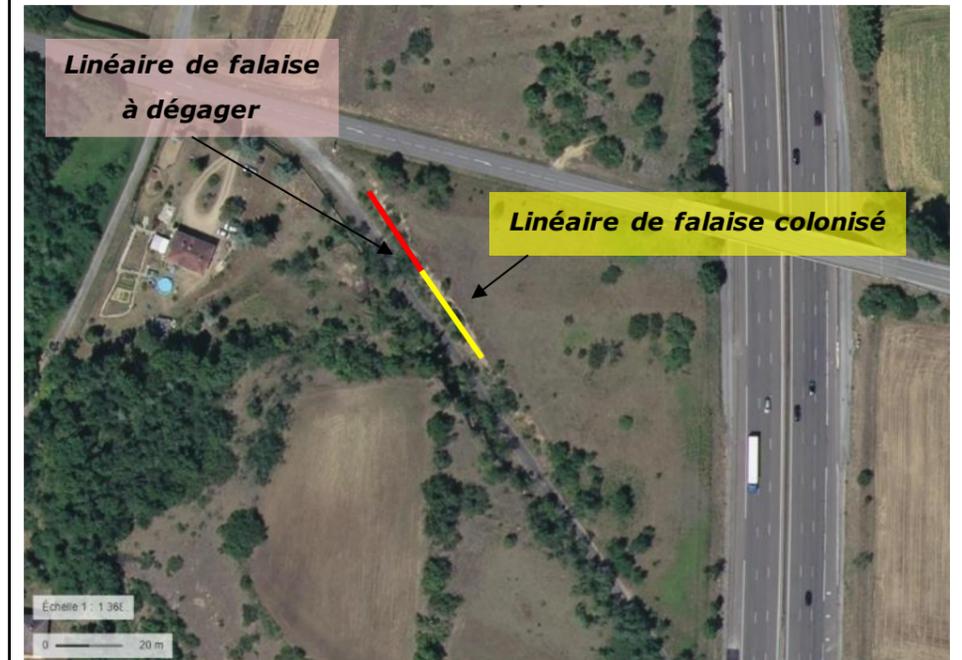
L'opération sera prise en charge par un écologue ou une entreprise de génie écologique, en lien avec le Conservatoire Botanique National Alpin. Ce dernier sera notamment sollicité en amont de l'opération afin de valider le protocole défini, ainsi que les conditions de stockage des graines récoltées et de remise en état des terrains restitués favorables à l'espèce.

Un suivi du développement des populations transplantées sera mis en œuvre tout au long du processus (voir MS3). Des mesures adaptatives et correctives seront définies à chaque étape du processus en cas d'échec des différentes opérations de réensemencement afin de garantir le maintien de la population locale de l'espèce.

Modalité de suivi	MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier
Coût	Mise en œuvre : 5 000 € HT Contrôle et suivi écologique : intégré MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Type de mesure	Accompagnement
Code	MA2
Intitulé	Amélioration de l'état fonctionnel de la falaise utilisée par le Guêpier d'Europe pour nicher
Classification Guide ERC du CGDD	A3a-Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Favoriser le maintien et le développement de la population de Guêpier aux abords de l'infrastructure
Calendrier	Pendant le chantier et phase exploitation
Espèces cibles	Guêpier d'Europe
Localisation	<input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à améliorer la fonctionnalité de la falaise utilisée par le Guêpier d'Europe à proximité de l'autoroute sur le secteur d'implantation du demi-diffuseur Sud afin de favoriser le maintien de l'espèce et permettre un développement.</p> <p>La colonie en place est peu importante (2 à 3 couples estimés selon les années) et aujourd'hui cantonnée à un linéaire réduit des falaises, principalement du fait d'un développement des ligneux trop importante ne permettant pas aux oiseaux d'accéder au front sablonneux (robiniers notamment).</p> <p>Ainsi, l'action consistera à réaliser un dégagement d'une partie des falaises sur une trentaine de mètres afin de favoriser l'accessibilité des fronts sablonneux pour les guêpiers en vol, par abattage et petit bucheronnage des arbres localisés en pied et en surplomb de la falaise.</p>

Schéma de principe / illustration



Localisation des falaises à dégager et de la végétation à déboiser (source : IGN Géoportail, Google StreetView)

Modalité de suivi MS1 – Encadrement et suivi écologique du chantier

Coût Mise en œuvre : 1 500 € HT

Type de mesure	Accompagnement	
Code	MA3	
Intitulé	Aménagements paysagers d'accompagnement du projet	
Classification Guide ERC du CGDD	A7- Aménagements paysagers contribuant à assurer l'intégration de l'ouvrage dans le territoire et la mise en valeur des paysages environnants, en lien avec les objectifs écologiques identifiés (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).	
Objectifs	Favoriser l'intégration paysagère du projet et son insertion dans l'environnement local, ainsi que la recolonisation des abords de l'infrastructure par la faune	
Calendrier	A la fin du chantier et phase exploitation	
Espèces cibles	Faune (espèces généralistes principalement)	
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Un plan d'aménagements paysagers sera mis en œuvre dans le cadre du projet afin de garantir son intégration dans l'environnement local et de créer une barrière visuelle vis-à-vis des riverains.</p> <p>Les principes d'aménagement intègrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> la végétalisation des abords des nouvelles voies d'accès et de sorties à l'autoroute et de l'infrastructure existante, ainsi que des espaces interstitiels à l'autoroute, à l'aide d'une végétation herbacée de type prairiale ; la plantation de massifs arbustifs, de haies arbustives et arborés et d'alignements d'arbres de haut jet. <p>Afin de favoriser la reconquête des abords des nouvelles infrastructures par la faune et la flore locale, l'ensemble des plantations et des ensemencements réalisés dans le cadre des aménagements paysagers et de remise en état des emprises temporaires restituées en fin de travaux devront être conduits à l'aide de <u>plants et de semis adaptés aux conditions locales et de la région biogéographique</u> du projet.</p> <p>Les plants et semences utilisés seront issus de la filière labellisée « végétal local » dans la mesure des disponibilités techniques. En cas d'indisponibilité ou de quantités insuffisantes, des plants rustiques d'essences adaptées à la région biogéographique seront utilisés. L'utilisation d'essences exotiques envahissantes, horticoles ou ornementales ou originaires d'autre région biogéographique sera proscrite (liste des espèces envahissantes pour la région AuRA disponible sur le site</p>	

internet du Pôle régional Flore-Habitats de l'Observatoire Régional de la Biodiversité).

Les essences pressenties à ce stade d'avancement des études sont les suivantes :

Type	Essence	Massif	Haie	Alignement Arbre isolé
Arbre	<i>Acer campestre</i> - Érable champêtre		x	x
	<i>Acer platanoides</i> - Érable platane			x
	<i>Alnus glutinosa</i> - aulne glutineux			x
	<i>Carpinus betulus</i> - Charme commun		x	
	<i>Prunus avium</i> - Merisier		x	x
	<i>Quercus petraea</i> - Chêne sessile		x	x
	<i>Sophora japonica</i> - Sophora			x
Arbustes	<i>Corylus avellana</i> - Noisetier	x	x	
	<i>Cornus mas</i> - Cornouiller mâle	x	x	
	<i>Cornus sanguinea</i> - cornouiller sanguin	x	x	
	<i>Euonymus europaeus</i> - Fusain d'Europe	x	x	
	<i>Frangula alnus</i> - Bourdaine	x		
	<i>Ligustrum vulgare</i> - Troène commun	x	x	
	<i>Sambucus nigra</i> - Sureau noir	x	x	
Plantes basses ornementales	<i>Carex</i> - laïches	Agrément au droit de la gare de péage et/ou bassins		

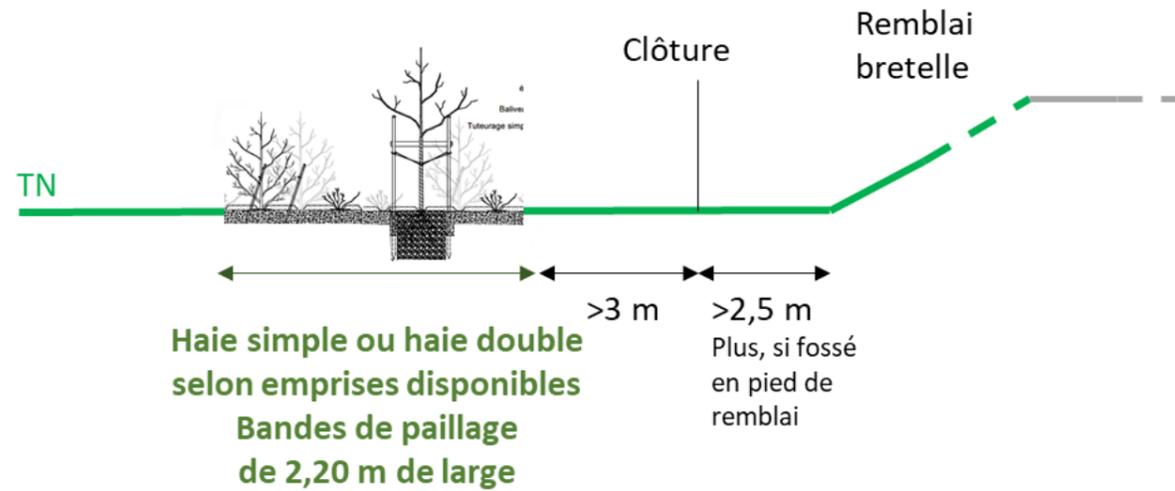
La plantation de jeunes plants favorise un meilleur taux de reprise des végétaux, néanmoins le projet se situe dans un contexte semi-urbain amenant à privilégier partiellement des végétaux plus âgés pour atteindre des objectifs paysagers dès les premières années d'exploitation :

- les arbres isolés seront donc des arbres tiges 12/14 (circonférence en cm de la base de l'arbre) en mottes grillagées ou conteneur,
- les arbres constituant les haies mixeront arbres tiges et baliveaux (150/175 cm) en motte,
- les arbustes seront plantés en jeunes plants de 1 à 2 ans, en racines nues.

	<p>Les haies seront implantées selon les prescriptions suivantes, sous réserve des contraintes d'emprise foncière définies au stade PRO :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les haies seront créées sur une emprise au sol minimale de 2 à 3 rangs selon l'espace disponible ; ▪ les plants seront mis en place en période favorable (entre novembre et mars), sur un sol préparé à l'amont, décompacté en profondeur (sous-solage profond à 60 cm idéalement) et affiné. ▪ des protections anti-gibiers adaptées (gainés de protection climatique) seront installées et entretenues tant qu'elles sont nécessaires. Elles seront biodégradables autant que possible (carton) ou retirées dès que les plants sont suffisamment robustes. Une mise en défens pérenne sera mise en place si nécessaire. ▪ les plantations seront réalisées en quinconce avec des rangées espacées de 1 mètre maximum et un espacement de 1 mètre maximum dans la ligne de plantation. ▪ les espèces plantées seront variées (minimum de 6 espèces, espèce dominante représentant au maximum 30 % des plantations, présence d'espèces persistantes et caduques) avec la présence de strates arborées, arbustives et herbacées de manière à augmenter la diversité, créer un maximum d'habitats et maximiser l'étalement de la période de fructification de la haie (nourrissage de la faune). ▪ le séquençage ne sera pas régulier afin d'éviter l'aspect artificiel de la haie. Les arbres de haut jet sont espacés d'une distance comprise entre 8 et 16 mètres. En lisière de haie, une bande enherbée de 1,5 mètre sera conservée afin d'assurer les fonctions biologiques de toutes les espèces fréquentant la haie. ▪ un arrosage abondant des plantations (30 litres par plant à chaque arrosage) sera mis en oeuvre la première année durant les périodes du printemps et d'été les plus sèches. Les plants seront formés (taille si nécessaire) et entretenus durant les 5 ans suivant leur mise en place afin de favoriser leur implantation. Les plants morts seront systématiquement remplacés durant cette période. Par la suite, l'objectif sera l'obtention d'une haie à deux/trois strates (arborée, arbustive et herbacée) et la gestion visera la libre évolution autant que possible (les plants morts et le lierre sont ainsi conservés). Des interventions (tailles ou coupes) ponctuelles, notamment en bordure de parcelles ou de voiries/chemins, pourront toutefois être réalisées en cas de risque avéré pour la sécurité des biens ou des personnes (usagers de la route, riverains, etc.). ▪ l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite. 	<p>Ces prescriptions seront intégrées au cahier des charges à destination des entreprises en charge des aménagements paysagers. Les mélanges et palettes végétales proposées par les paysagistes seront visés par un écologue avant toute implantation sur site.</p> <p>Ces surfaces constitueront des habitats pouvant être colonisés par la faune locale, en particulier les espèces généralistes et « ordinaires » qui s'accommodent bien des milieux anthropisés (oiseaux « communs », reptiles, Hérisson d'Europe). Elles favoriseront également le déplacement des animaux le long de l'infrastructure en lien avec le milieu environnant, en particulier pour la petite faune terrestre.</p> <p>Notons que des gîtes refuges spécifiques y seront disposés afin de renforcer le rôle d'habitats d'espèces de ces milieux et de favoriser la recolonisation par la faune (voir MR14).</p> <p>Les figures et les cartes pages suivantes présentent les principes d'aménagements définis au stade AVP des études.</p>
		<p>Modalité de suivi -</p>
		<p>Coût Mise en œuvre : Intégré au marché « Aménagements paysagers »</p>

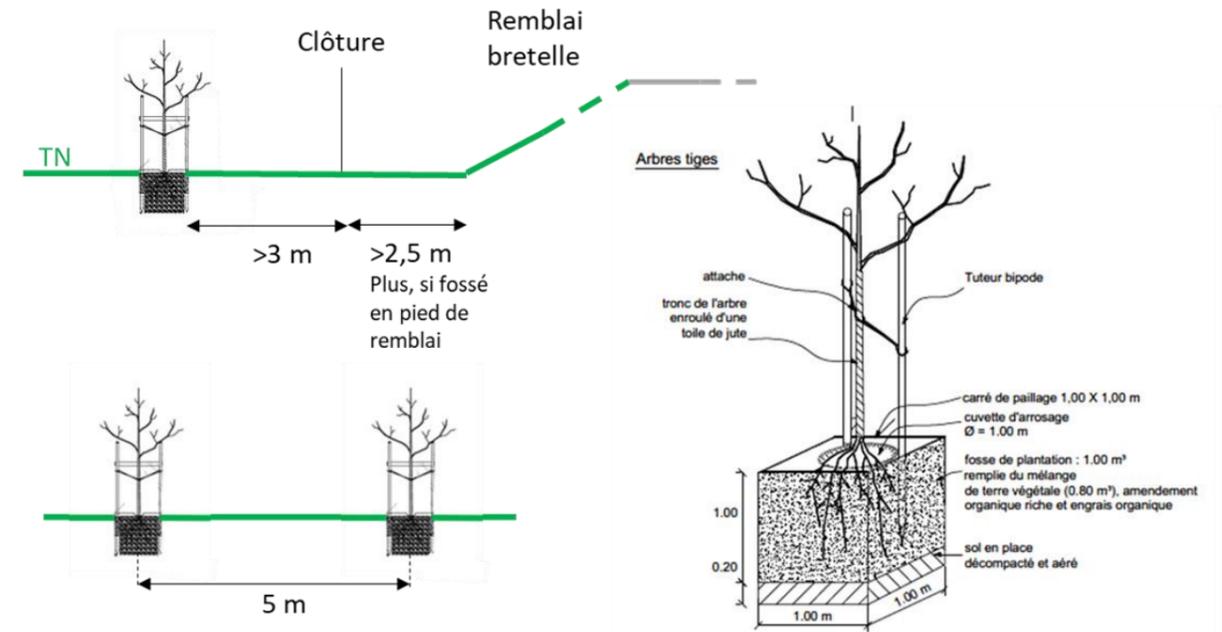
Coupe de principe – haie arbustive à arborée

Agrémentée dès la plantation d'arbres tiges
Côté nord bretelle



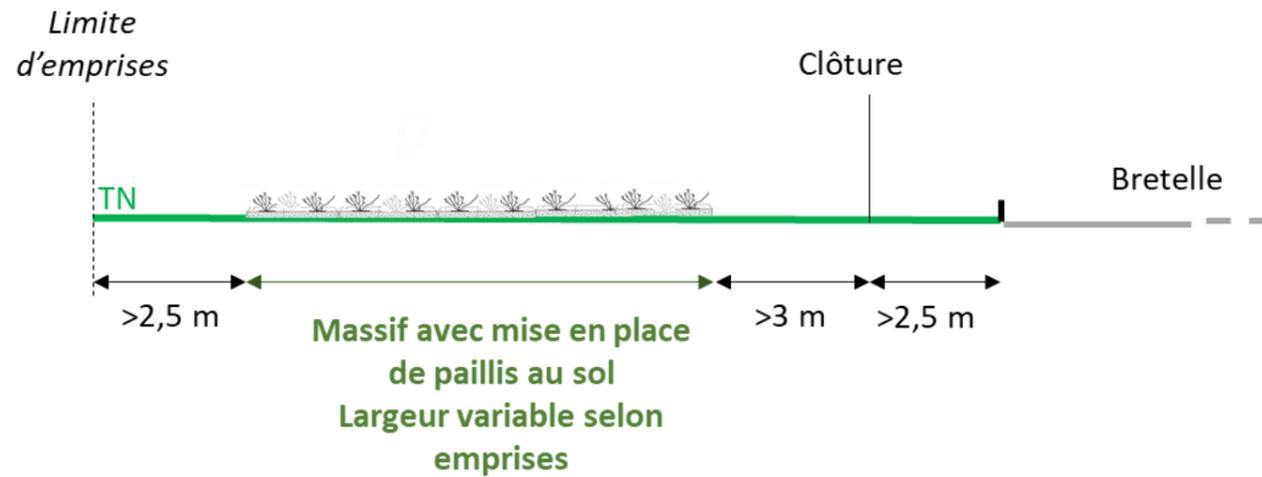
Coupe type de plantation des haies arbustives à arborées

Alignements d'arbres

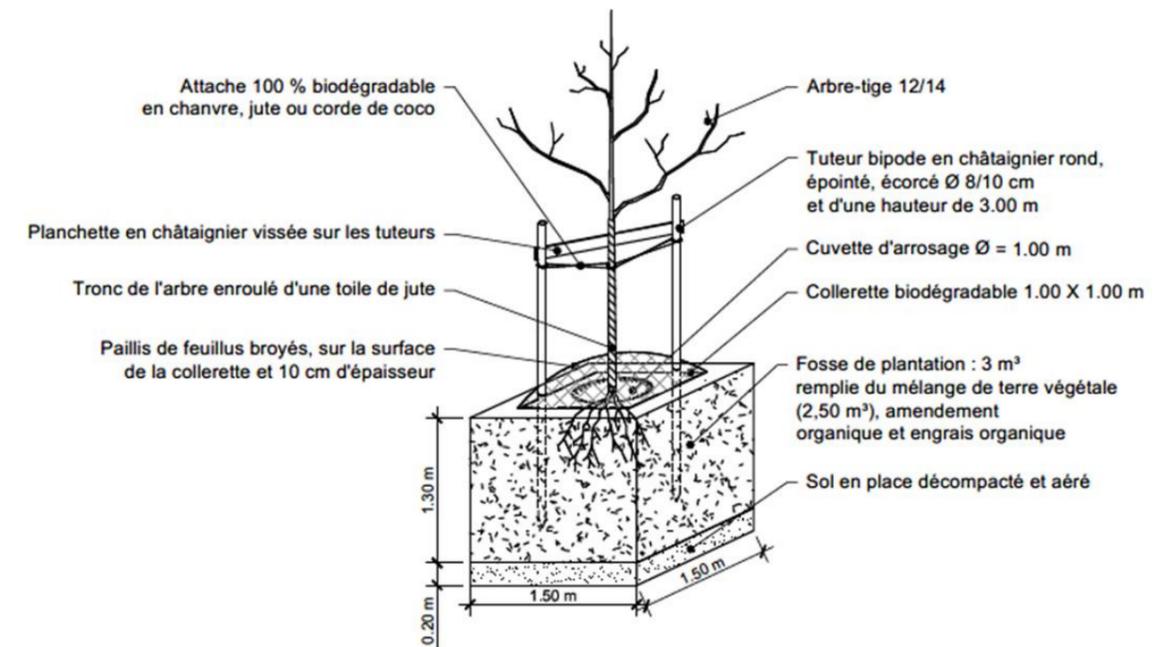


Principe de plantation d'un arbre isolé / alignements d'arbres

Coupe de principe – Massif arbustif



Coupe type de plantation de massif arbustif



Principe de plantation d'un arbre isolé

Carte 99 : Demi-diffuseur Nord - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet projetés au stade AVP (source : ASF, SETEC)

Vue générale des aménagements projetés



LEGENDE

-  Végétation arbustive / arborée existante
-  Massifs / haies arbustifs et arborés
-  Massifs arbustifs / plantations basses
-  Arbres isolés / alignements d'arbres
-  Zones herbacées

Carte 100 : Demi-diffuseur Sud - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet projetés au stade AVP (source : ASF, SETEC)

Vue générale des aménagements proposés



LEGENDE

-  Végétation arbustive / arborée existante
-  Massif ou haie arbustive et arborée
-  Massif arbustif / plantes basses
-  Arbres isolés
-  Zones herbacées
-  Modelés paysagers
-  Ecran acoustique

Type de mesure	Accompagnement
Code	MA4
Intitulé	Etude d'opportunité de la requalification des ouvrages de franchissement de l'A7 aux abords du site d'implantation du demi-diffuseur « Sud »
Classification Guide ERC du CGDD	A9 – Mesure d'accompagnement « autre » (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Etudier la possibilité technique d'améliorer la perméabilité de l'autoroute au droit des projet vis-à-vis de la faune
Calendrier	Phase exploitation, dans les 5 ans après l'obtention de l'arrêté préfectoral
Espèces cibles	Espèces faunistiques (grande et petite faune selon les ouvrages)
Localisation	<input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Malgré la présence locale de plusieurs ouvrages aménagés en faveur de la faune (écopont du Col du Grand Bœuf, buse sèche du marais du Vernais), l'état initial établi met en évidence une problématique visant les continuités écologiques au sein du site d'implantation du demi-diffuseur Sud.</p> <p>Aussi, cette mesure vise à étudier de façon plus approfondie l'opportunité et la faisabilité technique d'aménager les ouvrages observés au sein ou aux abords du projet afin d'améliorer leur fonctionnalité vis-à-vis de la faune. L'étude ciblera les ouvrages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le pont de l'A7 au niveau du franchissement de la Galaure ; • le passage inférieur de la route du Lac ; • la buse sèche du Marais du Vernais ; • l'ouvrage hydraulique de l'Emeil au niveau du marais du Vernais ; • le passage supérieur de la RD112 sur l'A7. <p>Un rapport d'étude sera produit précisant pour chaque ouvrage l'opportunité d'un aménagement en fonction du contexte environnant (connectivité avec les continuités locales, espèces cibles, etc.) et le cas échéant les solutions techniques proposées pour améliorer la transparence de l'infrastructure.</p>

	<p>Par ailleurs, concernant la buse sèche du Marais du Vernais, les abords de l'ouvrage seront requalifiés dans le cadre de la mise en œuvre des aménagements paysagers du projet afin de favoriser son accessibilité pour la faune.</p> <p>Les aménagements seront définis au stade PRO et concerneront notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • si nécessaire, le modelage des terrains aux abords de l'ouvrage permettant de supprimer les éventuels seuils et de se mettre au niveau du terrain naturel ou de créer des rampes d'accès en pente douce favorable à la faune ; • l'implantation adaptée des clôtures autoroutières visant à inciter les animaux à utiliser l'ouvrage ; • la mise en place de dispositifs de guidage depuis l'environnement proche vers l'ouvrage (plantations arbustives) ; • la mise en place de micro-habitats favorable à la petite faune, selon l'emprise foncière disponible (andains ou amas de branchages, souches, etc.).
Modalité de suivi	-
Coût	<u>Mise en œuvre</u> (étude, hors travaux éventuels) : 35 000 € HT à 70 000 € HT

Type de mesure	Accompagnement
Code	MA5
Intitulé	Rédaction de plans de gestion écologique des mesures compensatoires ex-situ
Classification Guide ERC du CGDD	A8 – Moyens d’encadrement de la mise en œuvre d’une mesure (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d’aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Encadrer la gestion future des sites compensatoires pour garantir la bonne exécution des actions de restauration et de gestion conservatoire
Calendrier	Phase exploitation, dès l’obtention de l’arrêté préfectoral
Espèces cibles	Espèces faunistiques objets de la compensation
Localisation	<input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Un plan de gestion écologique sera rédigé afin de préciser, de formaliser et de planifier les actions de restauration et de gestion à mettre en œuvre sur les 10 prochaines années pour chaque site compensatoire ex-situ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MC1 – Aire de Combe Tourmente ; ▪ MC2 – Les Blâches ; ▪ MC3 - Bertheux ; ▪ MC4 – Palache – Emeil amont. <p>Des inventaires naturalistes de terrain ont été engagés depuis 2021 jusqu’à l’automne 2023, sur un cycle biologique complet (4 saisons). Ils seront mobilisés pour le plan de gestion afin d’établir le volet milieu naturel du diagnostic de site d’orienter et de préciser les principes de gestion définis dans les dossiers réglementaires (présence de stations ou d’habitats d’espèces protégées ou d’intérêt patrimonial).</p> <p>Ce document à destination de l’exploitant ou du gestionnaire délégué reprendra les objectifs de la gestion visée et précisera les prescriptions définies au sein des dossiers réglementaires à travers plusieurs fiches de gestion thématique qui compileront a minima les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectif de l’action ; ▪ Secteurs concernés ; ▪ Espèce, habitat et réseaux d’habitats visés ; ▪ Descriptif technique ; ▪ Localisation, moyens techniques mobilisés et matériel nécessaire ; ▪ Périodicité et calendrier ; ▪ Maîtrise d’ouvrage et maîtrise d’œuvre potentielle ; ▪ Estimatif du coût ; ▪ Critères d’évaluation de la fonctionnalité et notamment identification des indicateurs de résultat associés

	Les documents seront rédigés dans un délai maximal de 12 mois après l’obtention de l’arrêté préfectoral d’autorisation des travaux. Les plans de gestion feront l’objet d’une évaluation et d’une actualisation tous les 10 ans.
Modalité de suivi	-
Coût	<u>Mise en œuvre</u> : 25 000 € HT / itération, soit 100 000 € HT jusqu’à n+50 (4 itérations)

Type de mesure	Accompagnement
Code	MA6
Intitulé	Management environnemental du chantier, dont sensibilisation écologique des intervenants
Classification Guide ERC du CGDD	A6.1a - Organisation administrative du chantier (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Limiter les atteintes aux milieux naturels
Calendrier	Phase chantier
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore et des habitats naturels, zones humides
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Le maître d'ouvrage veillera à la bonne application des mesures d'évitement et de réduction définies (pendant la phase chantier et exploitation). Pour cela, un écologue indépendant de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre sera mandaté pour le suivi du chantier.</p> <p>Afin de réduire au maximum l'emprise du chantier sur les milieux, un plan de circulation des engins devra être établi en prenant en compte les sensibilités des différents milieux avant le lancement des travaux. Les emprises devront se limiter au strict nécessaire et les interventions depuis la chaussée devront être privilégiées dans la mesure du possible (accès depuis l'extérieur limités). L'artificialisation et l'empierrement des sols sur les emprises occupées de façon temporaire devront être limités au maximum (bases vie, aire de stockage des matériaux, pistes temporaires...). Un géotextile pourra être disposé sous les empierrements pour faciliter la remise en état de ces secteurs à la fin des travaux. Toutes les emprises temporaires devront être déposées en fin d'utilisation et ces espaces devront être remis en état naturel.</p> <p>En ce qui concerne les pollutions, des mesures devront être mises en place pour les prévenir au maximum. Des kits anti-pollution devront être présents sur le chantier afin de réagir le plus rapidement possible en cas de pollution accidentelle. Un contrôle régulier de l'entretien des engins et du respect des normes anti-pollution devra être mis en œuvre. Un protocole de limitation des poussières devra par ailleurs être mis en œuvre afin de limiter les incidences indirectes des travaux sur les milieux naturels et la pollution de l'air (arrosage préventif des pistes de circulation par temps sec et venteux par exemple).</p> <p>Concernant la gestion des déchets, les équipes de chantier devront être sensibilisées et tous les déchets liés au chantier devront être emportés et</p>

traités dans des conteneurs adéquats (interdiction du dépôt de déchets au sol). Si besoin, des sessions de ramassage des déchets devront être conduites de façon régulière sur l'ensemble des emprises du chantier.

Concernant la préservation des milieux humides et aquatiques, la phase de chantier intègre l'interdiction de tout rejet sans traitement préalable dans le milieu naturel. Des dispositifs d'assainissement provisoire seront réalisés dès le début des travaux, de manière à assurer la prise en charge et l'évacuation des eaux pluviales. Des dispositifs spécifiques seront mis en place pour préserver les milieux récepteurs des apports d'eaux contaminés par le chantier et pour intercepter les écoulements accidentels et de fines particules (filtre à paille par exemple). Le ravitaillement des engins en huiles et carburants sera conduit sur des aires dédiées localisées en dehors des zones humides et de leur espace de bon fonctionnement. Les huiles et hydro-carbures seront stockées dans des contenants étanches évacués au besoin via des filières adaptées. Le nettoyage des engins et du matériel utilisé pour le transport et la fabrication du béton sera également effectué hors zone humide, sur des aires dédiées, avec des dispositifs adaptés de filtration des laitances de béton.

Finalement, les équipes chantiers seront sensibilisées aux enjeux écologiques observables sur le secteur et à l'intérêt des mesures prises en faveur des milieux.

Schéma de principe et illustration



Kit d'urgence anti-pollution et bacs de tri des déchets (source : Acer campestre)

Modalité de suivi

Suivi environnemental du chantier

Coût

Management environnemental général : Intégré à l'opération

Sensibilisation écologique des équipes : 4 jours x 800 € / jour (préparation, interventions, comptes-rendus), soit 3200 € HT

II. Mesures de suivis

Type de mesure	Suivi
Code	MS1
Intitulé	Encadrement écologique et suivi du chantier, contrôle et assistance à la réalisation des mesures ERC
Classification Guide ERC du CGDD	(A9 – Moyens d'encadrement de la mise en œuvre d'une mesure) (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Garantir la bonne mise en œuvre et le respect des mesures écologiques définies dans le cadre des travaux
Calendrier	Dès le démarrage des travaux (phase préparatoire) et pendant toute la durée du chantier
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à garantir la bonne mise en œuvre et le respect des mesures écologiques définies dans le cadre des travaux (zone d'évitement, balisage et mise en défens, sensibilisation des entreprises chantier, capture et déplacement d'espèces protégées...).</p> <p>L'écologue interviendra aux différentes étapes du processus de mise en œuvre des mesures écologiques, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ assistance et avis pour la rédaction des cahiers des charges à destination des entreprises responsables de la mise en place des mesures écologiques ; ▪ repérage et piquetage des mises en défens ; ▪ visites de contrôle régulières du respect des mesures d'évitement et de réduction (mises en défens, date d'intervention, etc.) ; ▪ interventions spécifiques liées au suivi ou à la gestion des espèces végétales invasives ; ▪ interventions spécifiques liées à la capture et la manipulation des espèces protégées ; ▪ assistance à la réalisation et réception des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, contrôle. ▪ sensibilisation et accompagnement des entreprises de chantier en charge de la réalisation des mesures de gîtes et abris ponctuels.

	<p>En amont du chantier, l'écologue aura également la charge de sensibiliser l'équipe de travaux : zones évitées et balisées, période sensible pour la faune, sensibilisation aux risques liés aux espèces envahissantes...</p> <p>Pendant la phase de travaux, il veillera à la bonne exécution des mesures d'atténuation visant les espèces (contrôles réguliers et adaptations / actions correctives si besoin).</p> <p>L'accompagnement sera pris en charge par un écologue indépendant de la maîtrise d'ouvrage et du maître d'œuvre de l'opération pour garantir la bonne mise en œuvre des prescriptions écologiques tout au long du chantier.</p> <p>Le suivi sera conduit sur la base d'1 à 2 jours par mois pendant toute la durée des travaux, avec une présence accrue lors des phases les plus impactantes (terrassement et modelage des terrains, démantèlement des amas rocheux, etc.).</p> <p>Des comptes-rendus d'intervention et de contrôle seront rédigés pour chaque visite de site afin de rendre-compte du bon déroulement des travaux.</p>
Indicateurs de suivi	<p>Nombre de visites de suivi écologique des travaux</p> <p>Comptes-rendus d'interventions, bilan de chantier</p>
Coût	<p>environ 50 000 € HT</p> <p>900 € HT / intervention (préparation, visite de site et rédaction du compte-rendu) - 1 à 2 interventions par mois par demi-diffuseur pendant toute la durée des travaux (18 mois)</p>

Type de mesure	Suivi
Code	MS2
Intitulé	Suivi des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) aux abords du projet en phase travaux
Classification Guide ERC du CGDD	A9 – Moyens d’encadrement de la mise en œuvre d’une mesure (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d’aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Surveiller l’émergence et le développement des EEE en parallèle des travaux
Calendrier	Pendant toute la durée des travaux, 1 intervention annuelle
Espèces cibles	Espèces végétales exotiques envahissantes
Localisation	<input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à surveiller le développement des espèces végétales exotiques envahissantes dans le cadre des travaux et permettra d’orienter les actions préventives et curatives à engager tout au long du chantier (MR9).</p> <p>Le suivi visera à identifier et à cartographier les EEE à l’échelle des emprises travaux. En cas de colonisation, des actions de gestion et d’éradication de ces espèces seront définies par l’écologue et mise en œuvre sur le chantier.</p> <p>Le suivi sera conduit par un écologue expert botaniste pendant toute la durée des travaux, en 1 session annuelle conduite entre les mois de mai et de juillet.</p> <p>Un rapport de suivi sera produit à chaque année de suivi.</p>
Indicateurs de suivi	Surface occupée et densité des EEE, nombre d’espèces identifiées
Coût	2 300 € HT / an (préparation, mise en œuvre du suivi et rédaction du rapport annuel), soit 4 600 € HT

Type de mesure	Suivi
Code	MS3
Intitulé	Suivi des zones transplantées avec la Fétuque de Breistoffer
Classification Guide ERC du CGDD	A9 – Moyens d’encadrement de la mise en œuvre d’une mesure (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d’aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Surveiller le développement de la Fétuque de Breistoffer suite aux opérations de transplantation
Calendrier	Phase travaux et phase exploitation jusqu’à n+5
Espèces cibles	Fétuque de Breistoffer
Localisation	<input type="checkbox"/> Demi-diffuseur Nord <input checked="" type="checkbox"/> Demi-diffuseur Sud
Description / Mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à surveiller le développement des zones transplantées et réensemencées par la Fétuque de Breistoffer dans le cadre de la mesure de transplantation afin de s’assurer du succès de l’opération.</p> <p>Le suivi consistera à vérifier l’émergence de l’espèce au droit des secteurs réensemencés avec les graines préalablement récoltées sur site et à cartographier la surface annuelle occupée par l’espèce.</p> <p>Il sera mené :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ au droit des surfaces de réensemencement expérimental pendant la durée des travaux ; ▪ sur l’ensemble des surfaces restituées et réensemencées à la fin des travaux en phase exploitation ; ▪ sur une zone témoin de présence de l’espèce non impactée par l’aménagement, en phase travaux et en phase exploitation, afin de prendre en compte les éventuelles variations inter-annuelles de développement de l’espèce en lien avec les facteurs environnementaux <p>Le suivi sera conduit par un écologue expert botaniste en 1 session annuelle conduite entre mi-mai et juin, chaque année pendant la durée du chantier (zone expérimentale, 2 ans) puis aux années n+1, n+2, n+3, n+5 après la mise en service de l’infrastructure.</p> <p>Un rapport annuel de suivi sera produit à chaque année de suivi.</p>
Indicateurs de suivi	Surface occupée par la Fétuque de Breistoffer et densité.
Coût	1 200 € HT / an (préparation, mise en œuvre du suivi et rédaction du rapport annuel), soit 4 800€ HT (4 répétitions)

Type de mesure	Suivi
Code	MS4
Intitulé	Suivi floristique et des formations végétales restaurées après travaux au niveau des sites de compensation
Classification Guide ERC du CGDD	A9 – Moyens d’encadrement de la mise en œuvre d’une mesure (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d’aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Suivre l’évolution des habitats naturels restaurés et valider les hypothèses sur la restauration écologique des mesures proposées
Espèces cibles	Habitats naturels, Ophioglosse commun Espèces exotiques envahissantes
Calendrier et périodicité	Phase exploitation jusqu’à n+50 Les suivis seront mis en œuvre aux années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, puis tous les 5 ans jusqu’à n+50 après la mise en œuvre de la mesure de restauration du milieu, en 1 session annuelle conduite entre les mois de mai et de juillet.
Localisation	Sites compensatoires ex-situ
Description / Mise en œuvre	<p>Le suivi des formations végétales après travaux se basera sur des relevés de type phyto-sociologiques par placettes ou par transects. Les espèces seront déterminées et leur abondance-dominance précisée (échelle de Braun-Blanquet par exemple). Au moins 1 relevés sera réalisé par type d’habitat représentatif, en particulier au droit des prairies et pelouses ciblées par les actions de restauration. Des placettes seront également conduites sur des sites « témoins » non gérés afin de mettre en lien l’évolution des peuplements floristiques avec la gestion mise en œuvre (exclos). Les stations seront localisées précisément à l’aide d’un GPS et matérialisées sur le terrain dans la mesure du possible (piquet au centre de la placette ou aux extrémités des transects).</p> <p>Un suivi photographique sera également réalisé au droit des interfaces entre les milieux de pelouses et de fruticées débroussaillées, ainsi que pour les milieux boisés ciblés par la mise en îlot de sénescence. Il permettra à moyen et long terme de constater visuellement les évolutions des milieux en lien avec la gestion opérée sur site.</p> <p>En parallèle du suivi des formations végétales, un suivi spécifique de l’Ophioglosse commun sera mis en œuvre (espèce protégée en région Rhône-Alpes et indicatrice des milieux ouverts). Ce suivi visera à dénombrer et cartographier la présence de l’espèce sur le(s) site(s).</p>

	<p>Le suivi visera également à surveiller le développement et la colonisation des sites par des espèces végétales exotiques envahissantes via l’identification et la cartographie de ces taxons, en lien avec les actions spécifiques mises en œuvre pour éradiquer ces espèces.</p> <p>Les données annuelles récoltées seront comparées aux inventaires conduits sur site au cours de l’année 2021-2022, avant la compensation, afin de s’inscrire dans un suivi de type « BACI » (Before - After - Control - Impact).</p> <p>Un rapport de suivi sera produit à chaque année de suivi indiqué et porté à connaissance des services instructeurs.</p>
Indicateurs de suivi	<p>Surface et état de conservation des pelouses sèches</p> <p>Surface et état de conservation des haies et des boisements (emprise au sol, niveau de structuration du milieu, volume de gros bois, etc.)</p> <p>Surface occupée et densité de l’Ophioglosse commun</p> <p>Surface occupée et densité des massifs d’espèces végétales envahissantes</p>
Coût	<p>Mise en œuvre des suivis : 3 600 € HT / an (6 jours)</p> <p>Rédaction du rapport de suivi : 2 200 € HT / an (4 jours)</p> <p>Soit 5 800 € HT / an</p> <p>soit 81 200 € HT jusqu’à n+50 (14 répétitions)</p>

Type de mesure	Suivi	
Code	MS5	
Intitulé	Suivis faunistiques après travaux au niveau des sites de compensation	
Classification Guide ERC du CGDD	A9 – Moyens d'encadrement de la mise en œuvre d'une mesure (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).	
Objectifs	Suivre l'évolution des espèces faunistiques ciblées par les mesures de compensation et valider les hypothèses sur la restauration écologique des mesures proposées	
Espèces cibles	Taxons ciblés par les mesures de compensation et d'accompagnement : <ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux nicheurs (MC1, MC2, MC3, MC4) - Reptiles (MC1, MC2, MC3) - Amphibiens (MC1, MC2, MC3, MC4) - Hérisson d'Europe, Lapin de Garenne, Muscardin (MC1, MC2, MC3, MC4) - Chiroptères (MC1, MC2, MC3, MC4) - Azuré du Serpolet (MC3) 	<ul style="list-style-type: none"> - amphibiens : inventaire qualitatif et quantitatif de nuit, par observation directe et pêche des spécimens, larves et pontes. Appréciation de la colonisation des mares et analyse critique de la fonctionnalité des aménagements. - chiroptères : suivi qualitatif et semi-quantitatif de la fréquentation du site compensatoire par détection acoustique avec pose d'enregistreurs automatiques au sein des milieux restaurés et entretenus. Suivi de la colonisation des gîtes artificiels (gîtes arboricoles et anthropiques). - mammifères : recherche des indices de présence et inventaire à vue, de nuit, le long de transect localisé au sein des milieux restaurés et entretenus et en lisières de boisement. Appréciation de la colonisation des gîtes ponctuels et analyse critique de la fonctionnalité des aménagements. - insectes : recherche à vue, en journée, et dénombrement des imagos d'insectes d'Azuré du Serpolet par transect d'inventaires. Analyse de la densité de plantes-hôtes et de fourmis hôtes de l'espèce <p>Les données annuelles récoltées seront comparées aux inventaires conduits sur site au cours de l'année 2021-2022, avant la compensation, afin de s'inscrire dans un suivi de type « BACI » (Before - After - Control - Impact).</p> <p>Un rapport de suivi sera produit à chaque année de suivi indiqué et porté à connaissance des services instructeurs.</p>
Calendrier et périodicité	Les suivis seront mis en œuvre aux années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, puis tous les 5 ans jusqu'à n+50 après la mise en œuvre de la mesure de restauration du milieu.	Indicateurs de suivi
	Le nombre de campagnes annuelles et les périodes de suivis seront adaptés à chaque taxon en fonction des périodes optimales d'observation de ces-derniers : <ul style="list-style-type: none"> - oiseaux nicheurs : 2 campagnes d'inventaires entre avril et juin - reptiles : 2 campagnes d'inventaires entre avril et juillet - mammifères : 2 campagnes d'inventaires entre mars et août - chiroptères : 2 campagnes d'inventaires entre mai et septembre - Azuré du Serpolet : 1 campagne d'inventaire en juin-juillet. 	
Localisation	Sites compensatoires ex-situ	
Description / Mise en œuvre	Les suivis faunistiques seront mis en œuvre via des méthodologies protocolées et reproductibles propres à chaque taxon : <ul style="list-style-type: none"> - oiseaux nicheurs : suivi qualitatif et quantitatif des passereaux nicheurs par transects ou points d'écoute (protocole IPA ou IKA) avec localisation des relevés au sein des surfaces d'habitats restaurés et entretenus. - reptiles : réalisation de transects avec recherche à vue et disposition de plaques refuges au sein des milieux restaurés et entretenus. Appréciation de la colonisation des gîtes ponctuels et analyse critique de la fonctionnalité des aménagements. 	Coût
		<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre des suivis : <ul style="list-style-type: none"> - oiseaux : 3 600 € HT / répétition (6 jours) - reptiles : 1 800 € HT / répétition (3 jours) - amphibiens : 2 400 € HT / répétition (4 jours) - mammifères : 2 400 € HT / répétition (4 jours) - chiroptères : 3 600 € HT / répétition (6 jours) - insectes : 1 200 € HT / répétition (2 jours) Rédaction du rapport de suivi : 5 500 € HT / an (10 jours) Soit 20 500 € HT / an soit 287 000 € HT jusqu'à n+50 (14 répétitions)

III. Synthèse des mesures d'accompagnement et de suivis

Tableau 104 : Synthèse des mesures d'accompagnement et de suivis définies dans le cadre du projet

Phase	Mesure	Cible(s)	Site(s) concerné(s)			Coût estimatif
			Demi-diffuseur Nord	Demi-diffuseur Sud	Sites compensatoires ex-situ	
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT						
Travaux et Exploitation	MA1 - Opération de transplantation de la Fétuque de Breistoffer	Fétuque de Breistoffer		X		5 000 €
Travaux	MA2- Amélioration de l'état fonctionnel la falaise utilisée par le Guêpier d'Europe pour nicher	Guêpier d'Europe		X		1 500 €
Exploitation	MA3 – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet	Faune	X	X		sans objet
Travaux et Exploitation	MA4 - Etude d'opportunité de la requalification des ouvrages de franchissement de l'A7 aux abords du site d'implantation du demi-diffuseur « Sud »	Faune, Corridors écologiques		X		35 000 € HT à 70 000 € HT
Travaux et Exploitation	MA5 - Rédaction de plans de gestion écologique des mesures compensatoires ex-situ	Habitats naturels remarquables Habitats d'espèces remarquables (faune et flore) Zones humides			X	100 000 € HT (jusqu'à n+50)
Travaux	MA6 - Management environnemental du chantier, dont sensibilisation écologique des intervenants	Habitats naturels remarquables Habitats d'espèces remarquables (faune et flore) Zones humides	X	X		3 200 € HT (sensibilisation)
MESURES DE SUIVI						
Travaux	MS1 - Encadrement écologique et suivi du chantier, contrôle et assistance à la réalisation des mesures ERC	Habitats naturels remarquables Habitats d'espèces remarquables (faune et flore)	X	X		50 000 € HT
Travaux	MS2 - Suivi des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) en phase travaux	Espèces végétales exotiques envahissantes	X	X		4 600 € HT
Travaux et Exploitation et jusqu'à n+5	MS3 - Suivi des zones transplantées avec la Fétuque de Breistoffer	Fétuque de Breistoffer		X		4 800 € HT
Exploitation jusqu'à n+50	MS4 - Suivi floristique et des formations végétales restaurées après travaux	Habitats naturels Flore remarquable			X	81 200 € HT (jusqu'à n+50)
Exploitation jusqu'à n+50	MS5 – Suivis faunistiques après travaux	Faune remarquable			X	287 000 € HT (jusqu'à n+50)
COÛT ESTIMATIF TOTAL*						607 300€ HT

*hors mesure de suivi des zones humides compensatoires au titre de la Loi sur l'eau

Conclusion

Une expertise habitats naturels, faune et flore a été menée par le bureau d'étude Acer campestre dans le cadre du projet de création de deux demi-diffuseurs autoroutiers sur le territoire de la Communauté de Communes Porte de DromArdèche (26) pour la société des Autoroutes du Sud de la France (ASF).

L'état initial du milieu naturel intègre l'analyse des données bibliographiques sur le territoire d'intérêt et des inventaires de terrain conduits au droit des périmètres d'implantation des deux aménagements entre 2018 et 2023 sur 5 campagnes successives permettant la bonne prise en compte du cycle biologique complet des espèces (4 saisons).

Les inventaires ont visé les habitats naturels, la flore, les zones humides, les oiseaux, les mammifères dont les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les papillons rhopalocères, les odonates, les orthoptères, les coléoptères patrimoniaux et les autres invertébrés protégés.

Les principaux enjeux identifiés concernent :

- périmètre d'implantation du demi-diffuseur Nord : les friches agricoles et fourrés relictuels favorables à la faune ;
- périmètre d'implantation du demi-diffuseur Sud : les pelouses sèches et les milieux bocagers, les boisements humides et marécageux du marais du Vernais, ainsi que les milieux rivulaires associés à la Galaure et à l'Emeil.

Dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact, des mesures ont été proposées pour éviter et réduire les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces remarquables :

- Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques ;
- Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier ;
- Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune ;
- Balisage et abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels de chiroptères ;
- Vérification de la présence de chauves-souris au sein de la champignonnière et neutralisation de l'accès potentiel au site avant destruction ;
- Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier ;
- Mise en place de clôtures imperméables à la petite faune en phase chantier ;
- Capture et déplacement anticipé de la petite faune protégée au sein des emprises du projet ;
- Capture et déplacement de spécimens de faune en cas de colonisation spontanée du chantier ;
- Prise en compte de la colonisation potentielle des emprises chantier par l'Œdicnème criard ;
- Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes ;
- Remise en état naturel post-travaux des emprises initialement colonisées par les pelouses et occupées de façon temporaire par le chantier ;

- Adaptation de l'éclairage en phase exploitation ;
- Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières ;
- Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques ;
- Installation de gîtes et d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet ;
- Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation.

Malgré ces mesures, un impact résiduel significatif subsiste pour les habitats d'espèces protégées suivants :

- **2,54 ha** d'habitats favorables aux oiseaux nicheurs des milieux arborés, des haies et bosquets utilisés comme aire de reproduction et/ou de repos ;
- **1,87 ha** d'habitats favorables aux oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts utilisés comme aire de reproduction et/ou de repos ;
- **9,23 ha** d'habitats agricoles intensifs favorables aux oiseaux migrateurs et hivernants utilisés comme aire de repos ;
- **0,20 ha** d'habitats favorables à l'hivernage des amphibiens (aire de repos), abritant 2 sites utilisés pour la reproduction (suintements et fossés) ;
- **2,22 ha** d'habitats favorables aux reptiles utilisés comme aire de reproduction et/ou de repos ;
- **0,43 ha** d'habitats favorables au Hérisson d'Europe utilisés comme aire de reproduction et/ou de repos ;
- **10 platanes à cavités** favorables aux chiroptères arboricoles utilisés comme aire potentielle de reproduction et/ou de repos.

Ainsi, des mesures compensatoires ont été définies sur une surface globale de **30,25 ha** réparties sur 4 sites proches des sites d'implantation du projet et localisés dans un rayon global de 6 km, permettant de recouvrir l'ensemble des compartiments écologiques concernés par les impacts résiduels du projet (habitats naturels, habitats d'espèces et zones humides) :

- **MC1 – ancienne aire de services de Combe Tourmente – 8,80 ha** mobilisés pour la compensation (commune de Saint-Uze, à environ 3.5 km du demi-diffuseur Sud et 8.5 km du demi-diffuseur Nord) ;
- **MC2 – site des Blâches – 8,40 ha** mobilisés pour la compensation (commune d'Albon, à environ 8 km du demi-diffuseur Sud et 4.5 km du demi-diffuseur Nord)
- **MC3 – site de Bertheux – 8,30 ha** mobilisés pour la compensation (commune de Saint-Uze, à environ 4 km du demi-diffuseur Sud et 8 km du demi-diffuseur Nord) ;
- **MC4 – site Palache – Emeil amont – 4,75 ha** mobilisés pour la compensation (commune de Saint-Barthélémy-de-Vals, à proximité immédiate du demi-diffuseur Sud – 200 mètres - et 12 km du demi-diffuseur Nord).

Les opérations et actions définies dans le cadre des mesures compensatoires concernent :

- la restauration et la gestion de milieux ouverts et semi-ouverts sur 15,24 ha ;
- la création de boisements par conversion de peupleraies intensives sur 2,22 ha ;
- l'abandon ou la forte réduction de la gestion de peuplements forestiers, de haies et de bosquets sur 10,15 ha ;
- la création et l'installation d'aménagements ponctuels favorables aux espèces de faune protégées ciblées par la dérogation (reptiles, amphibiens, Hérisson d'Europe, Chiroptères), ainsi que d'autres espèces menacées observées au sein des sites compensatoires (Muscardin, Lapin de Garenne) ;
- la mise en œuvre d'actions complémentaires favorisant le maintien des espèces et la fonctionnalité des habitats d'espèces (gestion des espèces végétales invasives, désartificialisation de voiries, ouverture de clôtures, adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage colonisés par les amphibiens).

Ces mesures seront maintenues fonctionnelles jusqu'à n+50 années après leur mise en œuvre.

En parallèle, des mesures d'accompagnement et de suivis suivantes seront mises en œuvre :

- Opération de transplantation de la Fétuque de Breistoffer
- Amélioration de l'état fonctionnel la falaise utilisée par le Guêpier d'Europe pour nicher
- Aménagements paysagers d'accompagnement du projet
- Etude d'opportunité de la requalification des ouvrages de franchissement de l'A7 aux abords du site d'implantation du demi-diffuseur « Sud »
- Rédaction de plans de gestion écologique des mesures compensatoires ex-situ ;
- Management environnemental du chantier, dont sensibilisation écologique des intervenants
- Encadrement écologique et suivi du chantier, contrôle et assistance à la réalisation des mesures ERC ;
- Suivi des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) en phase travaux ;
- Suivi des zones transplantées avec la Fétuque de Breistoffer ;
- Suivi floristique et des formations végétales restaurées au sein des sites compensatoires ;
- Suivis faunistiques au sein des sites compensatoires ;

Par ailleurs, l'expertise mise en œuvre dans le cadre du dimensionnement de la compensation a permis de vérifier :

- l'équivalence entre les gains écologiques engendrés par les mesures compensatoires et les pertes écologiques issues du projet au droit des sites endommagés, pour l'ensemble des compartiments analysés (indice d'équivalence > 1, compris entre 1,50 et 62,67 pour les espèces protégées selon les cortèges concernés) ;
- la conformité des mesures compensatoires vis-à-vis des dispositions législatives liées à la mise en œuvre de la compensation (gains fonctionnels effectifs des mesures définies sur les habitats d'espèces restaurés et gérés et efficacité des modes opératoires, proximité fonctionnelle des mesures par rapport aux sites endommagés et aux populations locales des espèces impactées, temporalité de mise en œuvre en anticipation et/ou en parallèle des dommages générés par le projet et pérennité des mesures, vérification de l'additionnalité technique et administrative des mesures).

Ainsi, sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement et de suivis définies en concertation avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre du projet, **la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, voire permettra d'améliorer cet état de conservation par rapport à l'état existant.**

Bibliographie

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 – Les Amphibiens de France Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions biotope, Mèze (France). 480 p.
- AMÉTEN (Jacquier C.), 2019 – Projet de déviation de Bren – Commune de Bren (26) – Pré-diagnostic naturaliste et évaluation des potentialités écologiques – Étude sollicitée par le Département de la Drôme. Rapport d'étude, 116 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), MNHN, Paris, 544 p.
- ASF, NATURALIA & LPO DROME, 2011. Requalification du réseau ASF en faveur de la biodiversité - Département de la Drôme (26) - Autoroute A7 - Rapport bilan, 101 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. (Coord.), 2002 – Cahier d'habitat Natura 2000 : Tome 7 : Espèces animales. Muséum National d'Histoire Naturelle, La documentation Française, Paris, 353 p
- BAILLET (Yann) & GUICHERD (Grégory), 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp.
- BARATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Biotopes Editions (collection Inventaires et biodiversité), Mèze – MNHN, Paris, 344 p.
- CEN Rhône-Alpes, 2017. Le Robinier faux-acacia : limiter son impact en milieu naturel. Guide technique publié dans le cadre du programme LIFE Défense Nature 2Mil [<https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2017/09/Miniguide-robinier.pdf>], 9 p.
- CEN Rhône-Alpes, 2014. Guide Technique de gestion des pelouses et coteaux secs...Paysages, biodiversité et pastoralisme. Collection Les Cahiers Techniques [https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2014/09/CT_Pelouses.pdf], 39 p.
- CEREMA, 2015. Bruit routier et faune sauvage. Rapport d'étude, 32 p.
- CEREMA, 2019. Clôtures routières et ferroviaires et faune sauvage – Critères de choix et recommandations d'implantations. Collection Connaissances. Rapport d'étude, 32 p.
- CEREMA, 2019. Infrastructures linéaires de transport et Oiseaux. Enjeux, impacts et mesures d'atténuation. Collection Connaissances. Rapport d'étude, 53 p.
- CEREMA, 2019. Permettre à la faune de franchir les infrastructures linéaires de transport. Collection Expériences et pratiques. Rapport d'étude, 75 p.
- CEREMA, OFB, 2021. Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique – Guide de mise en œuvre.
- CESAME, 2015 - Prédiagnostic – RD112 – Etude d'itinéraire entre Saint-Barthélémy-de-Vals et Saint-Donat-sur-l'Herbasse pour le Conseil Départemental de la Drôme. Rapport d'étude, 105 p.
- CORA 2003 – Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes – CORA Editeur 336p.
- DELIRY C. & le Groupe Sympetrum, 2014 - Liste Rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes. - Col. Concepts & Méthodes, Groupe Sympetrum, Histoires Naturelles, n°25
- DE THIERSANT M-P., DELIRY C, 2008. Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes. CORA Faune sauvage - région Rhône-Alpes. Lyon, France. 283 p.
- DODELIN B, CALMONT B, 2021. Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 79 pp + Tableur
- GHRA – LPO Rhône-Alpes, 2015. Les Amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon, 448 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 480 p.
- GROUPE CHIROPTERES DE LA LPO RHONE-ALPES, 2014. Les chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.
- GROUPE CHIROPTERES DE LA LPO RHONE-ALPES (coord.), 2015. Mise à jour de la liste rouge des chauves-souris menacées de Rhône-Alpes.
- GUIDE OISEAUX ET TRAFIC ROUTIER. (Arbeitshilfe Vogel und Strassenverkehr), A.Garniel et U.Mierwald, Rapport technique 140p, 2010, Bundesministerium fur Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn, Allemagne, en allemand. <http://www.kifl.de/pdf/ArbeitshilfeVoegel.pdf>. En allemand, résumé en français.
- HYDROSPHERE, 2021. Autoroute A7 - Demi-échangeurs de Porte de DrômArdèche (26) - Caractérisation de la qualité des eaux et des milieux aquatiques - Diagnostic du milieu aquatique et évaluation des enjeux. Rapport d'étude, 120 p.
- LAFRANCHIS, T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 488 p.
- LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; MNHN, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- LPO Auvergne-Rhône-Alpes – Délégation territoriale Drôme-Ardèche, 2021. Synthèse des enjeux faunistiques - Echangeurs ASF. Rapport d'étude, 61 p.
- LPO Rhône, LPO Isère, APIE, 2014. Œdicnème criard- Plan Local de Sauvegarde - Grand Lyon / CCPO / CCEL / CAPI. Rapport d'étude, 127 p.
- LPO Rhône-Alpes, 2015. Mise à jour de la liste rouge des Amphibiens et des Reptiles de Rhône-Alpes.
- MEDDE, CGDD, 2013. Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels.
- MTES – CDC Biodiversité, 2019. Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels.
- MTES-CGDD, CEREMA, 2017. Évaluation environnementale : la phase d'évitement de la séquence éviter, réduire, compenser. Théma Balises.
- MTES - CGDD, CEREMA, 2018. Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC. Théma Balises.
- OFB, 2020. Dimensionnement de la compensation ex ante des atteintes à la biodiversité. État de l'art des approches, méthodes disponibles et pratiques en vigueur.

OFB SD26, 2019. Expertise castor – Projet d’élargissement du pont de la RD112 sur le cours d’eau l’Emeil à Saint Barthélemy de Vals (26). Courrier à l’attention de la DDT26, 3 p.

SARDET, E. (coord.), 2018. Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 4 Annexes. [Rapport non publié]

SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020. Inventaires Faune/Flore Parc Axe7 pour la Communauté de Communes Porte de DrômArdèche. Rapport d’étude, 51 p.

UICN France, FCBN & MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

UICN France, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Comité français de l’UICN, MNHN, Paris, France. 18 p.

UICN France, 2015. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Comité français de l’UICN, MNHN, Paris, France. 8 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. 5 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 16 p.

UICN, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Comité français de l’UICN, MNHN, Paris, France, 18 p.

UICN France, OFB & MNHN, 2021. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mollusques continentaux de France métropolitaine. Paris, France, 16 p.

VACHER J.-P. et GENIEZ M. (coords), 2010 : les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d’Histoire naturelle, Paris, 544p.

Annexes

I. Fiches CERFA



N° 13614*01

DEMANDE DE DEROGATION

**POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES
PROTEGEES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2
du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Dénomination (pour les personnes morales) : Vinci Autoroutes – réseau ASF
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : VILVARAJAH Chenturan
 Adresse : 337 Chemin de la Sauvageonne - BP40200
 Commune : ORANGE cedex
 Code postal : 84 107
 Nature des activités : Concessionnaire autoroutier
 Qualification : Directeur Opérationnel de l'Infrastructure Est

ESPECE ANIMALE CONCERNEE	Description (1)
OISEAUX	
Accenteur mouchet	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles et de fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Alouette lulu	
Fauvette grisette	
Fauvette mélanocéphale	
Pie-grièche écorcheur	
Linotte mélodieuse	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes
Rougequeue à front blanc	

Autour des Palombes	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	
Chouette hulotte		
Coucou gris		
Epervier d'Europe		
Gobemouche gris		
Grimpereau des jardins		
Loriot d'Europe		
Mésange à longue queue		
Pic épeiche		
Pic épeichette		
Pic noir	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes	
Pic vert		
Roitelet triple bandeau		
Sittelle torchepot		
Verdier d'Europe		
Hypolaïs polyglotte		
Buse variable		Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Faucon crécerelle		
Bruant zizi		Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 1,83 ha de bosquets rudéraux et de parcs et jardins arborés Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets
Chardonneret élégant		
Fauvette à tête noire		
Mésange bleue		
Mésange charbonnière		
Pinson des arbres		
Pouillot véloce		
Rougegorge familier		
Serin cini		
Troglodyte mignon	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,71 ha de lisières de boisements, haies et bosquets	
Rossignol philomèle		

Bruant des roseaux	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives
Mésange noire	
Pinson du Nord	
Pipit des arbres	
Pipit farlouse	
Pipit spioncelle	
Pouillot fitis	
Tarin des Aulnes	
Bergeronnette printanière	
Bruant proyer	
Grande Aigrette	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 6,73 ha de cultures intensives Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Héron garde-bœuf	
Tarier des prés	
Traquet motteux	
Pie-grièche à tête rousse	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,57 ha de friches rudérales et thermophiles / fruticées Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
Roitelet huppé	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes + 2,50 ha de cultures intensives
Fauvette des jardins	Destruction d'aires potentiels de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 1,20 ha de pelouses semi-ouvertes
Gobemouche noir	
AMPHIBIENS	
Grenouille agile	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,20 ha de boisement rivulaire et marécageux
Salamandre tachetée	
Triton palmé	
REPTILES	
Coronelle girondine	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,11 ha de pelouses écorchées
Coronelle lisse	
Couleuvre d'Esculape	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : - Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,98 ha de pelouses sèches et écorchées
Couleuvre verte-et-jaune	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,51 ha de friches rudérales et thermophiles
Lézard à deux raies	

Lézard des murailles	Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,98 ha de pelouses sèches et écorchées + 0,73 ha de talus thermophiles végétalisés
MAMMIFERES	
Hérisson d'Europe	Destruction d'aires de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 0,43 ha (bosquets paysagers) Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : -
CHIROPTERES	
Murin de Natterer	Destruction d'aires potentiels de reproduction ou de repos : Site d'implantation du demi-diffuseur Nord : 10 platanes à cavités le long de la RN7 Site d'implantation du demi-diffuseur Sud : 0,12 ha de lisières de boisement faiblement susceptibles d'abriter des arbres-gîtes détruits
Noctule commune	
Noctule de Leisler	
Pipistrelle de Nathusius	
Pipistrelle pygmée	

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude éco éthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Ces éléments sont détaillés dans le chapitre « Justification d'impératif d'intérêt public majeur du projet » du dossier. Les aménagements visent à aménager deux demi-diffuseurs autoroutiers sur l'A7 au droit des communes de Saint-Rambert-d'Albon et de Saint-Barthélémy-de-Vals, dans la Drôme.

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : création de bretelles d'entrée et de sortie à l'autoroute et de gares de péage, construction de carrefour giratoires, construction de bassins pour l'assainissement de l'infrastructure
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Ingénieur Ecologue, Master en Ecologie
 Formation continue en biologie animale Préciser :
 Autre formation Préciser : Environnementaliste

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION

Démarrage des travaux à l'automne 2024 et mise en service en 2027.
 Abattage des arbres (lisières, haies et bosquets de haute tige) entre le 01/09 et le 15/10
 Débroussaillage des fruticées et autres milieux arbustifs et des friches favorables à la reproduction et l'hivernage de la faune entre le 01/09 et le 15/10
 Débroussaillage des fruticées et autres milieux arbustifs et des friches non favorables à la reproduction et l'hivernage de la faune entre le 01/09 et le 28/02
 Démarrage des opérations de terrassement entre le 01/09 et le 28/02

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION

Région administrative : Auvergne - Rhône-Alpes
 Département : Drôme
 Canton : Saint-Vallier
 Communes : Saint-Rambert-d'Albon, Albon, Saint-Barthélémy-de-Vals

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DES ESPECES CONCERNEES DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser:

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Mesures spécifiques d'évitement et de réduction d'impact :

- Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques ;
- Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier ;
- Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune ;
- Balisage et abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels de chiroptères ;

- Vérification de la présence de chauves-souris au sein de la champignonnière et neutralisation de l'accès potentiel au site avant destruction
- Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier ;
- Mise en place de clôtures imperméables à la petite faune en phase chantier ;
- Capture et déplacement anticipé de la petite faune protégée au sein des emprises du projet ;
- Capture et déplacement de spécimens de faune en cas de colonisation spontanée du chantier ;
- Prise en compte de la colonisation potentielle des emprises chantier par l'Édicnème criard ;
- Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes ;
- Remise en état naturel post-travaux des emprises initialement colonisées par les pelouses et occupées de façon temporaire par le chantier ;
- Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières ;
- Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques ;
- Installation de gîtes et d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet ;
- Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation.

Mesures de compensation d'impact :

Mesures de restauration et de création de milieux naturels au sein de 4 sites compensatoires, sur une surface totale de 30,25 ha :

- C1 - ancienne aire de services de Combe Tourmente – 8,80 ha ;
- C2 - site des Blâches - 8,40 ha ;
- C3 - site de Bertheux – 8,30 ha ;
- C4 - site Palache – Emeil amont – 4,75 ha.

Les mesures intègrent :

- la réouverture / restauration et l'entretien adapté de pelouses calcicoles sur 15,97 ha ;
- l'abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur des pelouses calcicoles sur 0,83 ha ;
- la conversion de peupleraies intensives en boisements humides sur 3,05 ha ;
- la mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers sur 7,99 ha ;
- la libre évolution de bosquets caducifoliés, de haies arbustives et de fruticées en périphérie de site sur 2,16 ha ;
- la gestion conservatoire d'arbres têtards ;
- l'installation de 13 gîtes artificiels favorables aux reptiles ;
- l'installation de 10 gîtes artificiels favorables au Hérisson ;
- l'installation de 10 gîtes artificiels favorables au Muscardin ;
- la création d'un gîte artificiel favorables au Lapin de Garenne ;
- l'installation de 30 gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles ;
- la création de 11 mares ou ornières favorables aux amphibiens ;
- le maintien de 30 arbres gîtes favorables à la faune au sein des peupleraies déboisées ;
- l'éradication des espèces végétales exotiques envahissantes sur 1,25 ha
- la désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement sur 0,46 ha ;
- l'ouverture des clôtures autoroutières favorisant l'accès aux sites compensatoires (MC1) ;
- l'adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage (MC3) ;
- la coupe sélective ou annelage des arbres de haut jet colonisant les fourrés humides et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies sur 0,88 ha.

Mesures d'accompagnement et de suivis :

- Opération de transplantation de la Fétuque de Breistoffer ;

- Amélioration de l'état fonctionnel la falaise utilisée par le Guêpier d'Europe pour nicher ;
- Aménagements paysagers d'accompagnement du projet ;
- Rédaction de plans de gestion écologique des mesures compensatoires ex-situ ;
- Management environnemental du chantier, dont sensibilisation écologique des intervenants ;
- Encadrement écologique et suivi du chantier, contrôle et assistance à la réalisation des mesures ERC ;
- Suivi des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) en phase travaux ;
- Suivi des zones transplantées avec la Fétuque de Breistoffer ;
- Suivi floristique et des formations végétales restaurées après travaux ;
- Suivis faunistiques après travaux.

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : -

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Bilan annuel du chantier

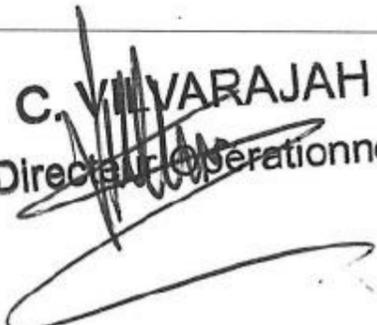
Restitution annuelle des résultats des suivis écologiques.

Transmission des éléments à l'autorité administrative à sa demande.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à *Oran*
le *24/10/23*
Votre signature

C. VILVARAJAH
Directeur opérationnel



**DEMANDE DE DEROGATION****N° 13616*01****POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*** **LA DESTRUCTION *** **LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *****DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES*****cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande**

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction

des dérogation définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITE

Dénomination (pour les personnes morales) : Vinci Autoroutes – réseau ASF

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : VILVARAJAH Chenturan

Adresse : 337 Chemin de la Sauvageonne - BP40200

Commune : ORANGE cedex

Code postal : 84 107

Nature des activités : Concessionnaire autoroutier

Qualification : Directeur Opérationnel de l'Infrastructure Est

B. IDENTIFICATION DES SPECIMENS

Nom commun	Quantité estimée	Description (1)
OISEAUX		
Guêpier d'Europe	1 à 5 individus	Perturbation intentionnelle
AMPHIBIENS		
Grenouille agile	1 à 5 individus	Capture et déplacement des spécimens Perturbation intentionnelle
Grenouille rieuse	1 à 5 individus	
Salamandre tachetée	1 à 5 individus	
Triton palmé	1 à 5 individus	

REPTILES

Coronelle girondine	1 individu	Capture et déplacement des spécimens Destruction des spécimens Perturbation intentionnelle
Coronelle lisse	1 individu	
Couleuvre d'Esculape	1 à 2 individus	
Couleuvre verte-et-jaune	3 à 5 individus	
Lézard à deux raies	12 à 25 individus	
Lézard des murailles	15 à 30 individus	
Couleuvre helvétique	1 à 2 individus	

MAMMIFERES

Ecureuil roux	1 à 2 individus	Perturbation intentionnelle
Hérisson d'Europe	1 à 3 individus	Capture et déplacement des spécimens Perturbation intentionnelle
Barbastelle d'Europe	1 à 2 individus	Perturbation intentionnelle
Grande Noctule	1 à 2 individus	Perturbation intentionnelle
Grand Murin	2 à 5 individus	Perturbation intentionnelle
Murin à moustaches	1 à 2 individus	Perturbation intentionnelle
Murin à oreilles échancrées	2 à 8 individus	Perturbation intentionnelle
Murin de Brandt	1 à 2 individus	Perturbation intentionnelle
Murin de Daubenton	2 à 5 individus	Perturbation intentionnelle
Murin de Natterer	2 à 6 individus	Perturbation intentionnelle
Noctule commune	2 à 8 individus	Perturbation intentionnelle
Noctule de Leisler	2 à 8 individus	Perturbation intentionnelle
Oreillard gris	2 à 6 individus	Perturbation intentionnelle
Pipistrelle commune	2 à 8 individus	Perturbation intentionnelle
Pipistrelle de Kuhl	2 à 10 individus	Perturbation intentionnelle
Pipistrelle de Nathusius	2 à 10 individus	Perturbation intentionnelle
Pipistrelle pygmée	2 à 8 individus	Perturbation intentionnelle
Sérotine commune	2 à 5 individus	Perturbation intentionnelle
Vespère de Savi	2 à 5 individus	Perturbation intentionnelle

1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommage aux eaux | <input type="checkbox"/> |
| Inventaire de population | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la | <input type="checkbox"/> |
| Etude écoéthologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Etude génétique ou biométrique | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Etude scientifique autre | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Ces éléments sont détaillés dans le chapitre « Justification d'impératif d'intérêt public majeur du projet » du dossier. Les aménagements visent à aménager deux demi-diffuseurs autoroutiers sur l'A7 au droit des communes de Saint-Rambert-d'Albon et de Saint-Barthélémy-de-Vals, dans la Drôme.

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

- Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :.....
- Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâché différé

S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher : ...

S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture des amphibiens, des reptiles et du Hérisson en amont des travaux de traitement de la végétation et de terrassement, ainsi qu'en cas de colonisation spontanée des zones de travaux. Capture réalisée par des écologues herpétologues et mammalogues, à l'aide de méthodes et d'outils adaptés (épuisettes, plaques refuges, pièges non léta, etc.). Transport des spécimens dans des sacs en tissus fermés ou des seaux et relâchés immédiat à proximité de leur site de capture, au sein au sein de milieux jugés favorables par l'écologue non directement connectés aux emprises des travaux (contenants différents pour les spécimens adultes et pour les juvéniles/pontes/têtards afin de limiter la prédation des larves).

- Capture manuelle Capture au filet
- Capture avec épuisette Pièges préciser : plaques refuges, pièges non léta
- Autres moyens de capture Préciser :
- Utilisation de sources lumineuses Préciser :
- Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalité de marquage des animaux (description et justification) : -

D2 DESTRUCTION *

- Destruction des nids Préciser :
- Destruction des œufs Préciser :
- Destruction des animaux par animaux prédateurs Préciser :.....
- par pièges Préciser :.....
- par capture et euthanasie Préciser :.....
- par arme de chasse Préciser :.....
- Autres moyens de destruction Préciser : Engins de terrassement ou de transport

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE *

- Utilisation d'animaux sauvage prédateur Préciser :
- Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
- Utilisation de sources lumineuses Préciser :
- Utilisation d'émissions sonores Préciser :
- Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
- Utilisation d'armes de tir Préciser :
- Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : Engins de chantier et de terrassement

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *

- Formation initiale en biologie animale Préciser : Ingénieur Ecologue, Master en Ecologie
- Formation continue en biologie animale Préciser :
- Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

- Démarrage des travaux à l'automne 2024 et mise en service en 2027.
- Abattage des arbres (lisières, haies et bosquets de haute tige) entre le 01/09 et le 15/10
- Débroussaillage des fruticées et autres milieux arbustifs et des friches favorables à la reproduction et l'hivernage de la faune entre le 01/09 et le 15/10
- Débroussaillage des fruticées et autres milieux arbustifs et des friches non favorables à la reproduction et l'hivernage de la faune entre le 01/09 et le 28/02
- Démarrage des opérations de terrassement entre le 01/09 et le 28/02

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Région administrative : Auvergne - Rhône-Alpes

Département : Drôme

Canton : Saint-Vallier

Communes : Saint-Rambert-d'Albon, Albon, Saint-Barthélémy-de-Vals

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DES ESPECES CONCERNEES DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser:

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Mesures spécifiques d'évitement et de réduction d'impact :

- Adaptation du projet technique aux enjeux écologiques ;
- Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier ;
- Adaptation des périodes de réalisation des travaux potentiellement destructeurs pour la faune ;
- Balisage et abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels de chiroptères ;
- Vérification de la présence de chauves-souris au sein de la champignonnière et neutralisation de l'accès potentiel au site avant destruction
- Mise en défens des secteurs sensibles à proximité du chantier ;
- Mise en place de clôtures imperméables à la petite faune en phase chantier ;
- Capture et déplacement anticipé de la petite faune protégée au sein des emprises du projet ;
- Capture et déplacement de spécimens de faune en cas de colonisation spontanée du chantier ;
- Prise en compte de la colonisation potentielle des emprises chantier par l'Édicnème criard ;
- Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes ;
- Remise en état naturel post-travaux des emprises initialement colonisées par les pelouses et occupées de façon temporaire par le chantier ;
- Installation de clôtures adaptés limitant le risque de pénétration de la faune au sein des emprises autoroutières ;
- Mise en place de dispositifs échappatoires au sein des bassins techniques ;
- Installation de gîtes et d'abris favorables à la petite faune aux abords du projet ;
- Gestion extensive des délaissés autoroutiers et espaces paysagers en phase exploitation.

Mesures de compensation d'impact :

Mesures de restauration et de création de milieux naturels au sein de 4 sites compensatoires, sur une surface totale de 30,25 ha :

- C1 - ancienne aire de services de Combe Tourmente – 8,80 ha ;
- C2 – site des Blâches - 8,40 ha ;
- C3 - site de Bertheux – 8,30 ha ;

- C4 – site Palache – Emeil amont – 4,75 ha.

Les mesures intègrent :

- la réouverture / restauration et l'entretien adapté de pelouses calcicoles sur 15,97 ha ;
- l'abattage sélectif de bosquets paysagers et de résineux en recouvrement sur des pelouses calcicoles sur 0,83 ha ;
- la conversion de peupleraies intensives en boisements humides sur 3,05 ha ;
- la mise en îlots de sénescence d'accrus et de peuplements forestiers sur 7,99 ha ;
- la libre évolution de bosquets caducifoliées, de haies arbustives et de fruticées en périphérie de site sur 2,16 ha ;
- la gestion conservatoire d'arbres têtards ;
- l'installation de 13 gîtes artificiels favorables aux reptiles ;
- l'installation de 10 gîtes artificiels favorables au Hérisson ;
- l'installation de 10 gîtes artificiels favorables au Muscardin ;
- la création d'un gîte artificiel favorables au Lapin de Garenne ;
- l'installation de 30 gîtes artificiels favorables aux chiroptères arboricoles ;
- la création de 11 mares ou ornières favorables aux amphibiens ;
- le maintien de 30 arbres gîtes favorables à la faune au sein des peupleraies déboisées ;
- l'éradication des espèces végétales exotiques envahissantes sur 1,25 ha
- la désartificialisation et remise en état naturel de voiries et d'anciennes zones de stationnement sur 0,46 ha ;
- l'ouverture des clôtures autoroutières favorisant l'accès aux sites compensatoires (MC1) ;
- l'adaptation des modalités d'entretien de bassins de lagunage (MC3) ;
- la coupe sélective ou annelage des arbres de haut jet colonisant les fourrés humides et libre évolution des fourrés humides et phragmitaies sur 0,88 ha.

Mesures d'accompagnement et de suivis :

- Opération de transplantation de la Fétuque de Breistoffer ;
- Amélioration de l'état fonctionnel la falaise utilisée par le Guêpier d'Europe pour nicher ;
- Aménagements paysagers d'accompagnement du projet ;
- Rédaction de plans de gestion écologique des mesures compensatoires ex-situ ;
- Management environnemental du chantier, dont sensibilisation écologique des intervenants ;
- Encadrement écologique et suivi du chantier, contrôle et assistance à la réalisation des mesures ERC ;
- Suivi des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) en phase travaux ;
- Suivi des zones transplantées avec la Fétuque de Breistoffer ;
- Suivi floristique et des formations végétales restaurées après travaux ;
- Suivis faunistiques après travaux.

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : -

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Bilan annuel du chantier

Restitution annuelle des résultats des suivis écologiques.

Transmission des éléments à l'autorité administrative à sa demande.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à *Orange*
le *24/10/2023*
Votre signature

C. MILVARAJAH
Directeur Opérationnel

II. Liste de la flore inventoriée sur site

II.A. Périmètre Nord (Saint-Rambert-d'Albon)

Nom scientifique (Taxref V10.0)	Nom vernaculaire	Indigénat Rhône-Alpes	Législation				Menaces (Listes rouges)				Invasives		Déterminant ZNIEFF
			Europe	France	Rhône-Alpes	Drôme	Monde	Europe	France	Rhône-Alpes	Europe	Invasibilité régionale	
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I								LC			
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde	E					NT						
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	I								LC			
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailanthe	E										Fort	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	I								LC			
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride	E										Faible	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambrosie à feuilles d'Armoise	E										Fort	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	I						LC	LC	LC			X
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	I								LC			
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I								LC			
<i>Anthemis arvensis</i> L., 1753	Camomille sauvage	I								LC			
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812	Jouet-du-Vent	I								LC			
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	I								LC			
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalius	I								LC			
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	I								LC			
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon	I								LC			
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Colza	E											
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	I								LC			
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I								LC			
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon	E										Fort	
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell., 1905	Calépine de Corvians	I								LC			X
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	I								LC			
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hirsute	I								LC			
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune	I								LC			
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céaiste commune	I								LC			
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céaiste aggloméré	I								LC			
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché	I								LC			
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	I								LC			
<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrille à tige de jonc	I								LC			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I								LC			
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I								LC			
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>sylvaticum</i> (Bromf.) Peruzzi & F.Conti, 2008	Sarriette à feuilles de Menthe	I								LC			
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sarriette commune	I								LC			
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I								LC			
<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque	I								LC			X
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I								LC			
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I								LC			
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet	I								LC			
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	I								LC			
<i>Cyperus esculentus</i> L., 1753	Souchet comestible	E					LC					Faible	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I								LC			
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine	E										Faible	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	I								LC			
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine	I								LC			
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe vulgaire	I								LC			
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage	I								LC			
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps	I								LC			
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq	I						LC		LC			

Nom scientifique (Taxref V10.0)	Nom vernaculaire	Indigénat Rhône-Alpes	Législation				Menaces (Listes rouges)				Invasives		Déterminant ZNIEFF
			Europe	France	Rhône-Alpes	Drôme	Monde	Europe	France	Rhône-Alpes	Europe	Invasibilité régionale	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	I									LC		
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	E											Moyen
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	E											Moyen
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	I									LC		
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Vesce à quatre graines	I									LC		
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	I									LC		X
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I									LC		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	I									LC		
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron	I									LC		
<i>Filago arvensis</i> L., 1753	Cottonnière des champs	I									LC		X
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cottonnière commune	I									LC		X
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	I									LC		
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	I									LC		
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I									LC		
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	I									LC		
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	I									LC		
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Héliotrope d'Europe	I									LC		
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	I?									LC		
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	I						LC	LC		LC		X
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	I									LC		
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I									LC		
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Herbe aux mouches	I									LC		
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	I									LC		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	I									LC		
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	I									LC		
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamier embrassant	I									LC		
<i>Lamium hybridum</i> Vill., 1786	Lamier hybride	I									LC		
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	I									LC		
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Gesse tubéreuse	I									LC		
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	I									LC		
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	I									LC		
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Lycopside des champs	I									LC		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	I									LC		
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	I									LC		
<i>Marrubium vulgare</i> L., 1753	Marrube commun	I									LC		
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	I									LC		
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>ambigua</i> (Trautv.) Tutin	Luzerne changeante	I									NE		
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>falcata</i> (L.) Arcang., 1882	Luzerne sauvage	I									LC		
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	I									LC		
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	I									LC		
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	I									LC		
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	Myosotis discolore	I									LC		
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	I									LC		X
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de Vesce	I					LC				LC		
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onopordon faux-acanthe	I									LC		
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre	I						LC	LC		LC		
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	I									LC		
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle	I									LC		
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	I									LC		
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	E										Moyen	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère	I									LC		
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	E											
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I									LC		
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	I									LC		
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	I					LC				LC		
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux	I									LC		
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	I									LC		

Nom scientifique (Taxref V10.0)	Nom vernaculaire	Indigénat Rhône-Alpes	Législation				Menaces (Listes rouges)				Invasives		Déterminant ZNIEFF	
			Europe	France	Rhône-Alpes	Drôme	Monde	Europe	France	Rhône-Alpes	Europe	Invasibilité régionale		
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	I									LC			
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	Peuplier noir d'Italie	E												
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier potager	I									LC			
<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	Potentille argentée	I									LC			
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	I									LC			
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Petite Sanguisorbe	I									LC			
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Prunier myrobolan, Myrobolan	E												
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme	E												
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	I									LC			
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	I									LC			
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I									LC			
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle, Radis sauvage	I									LC			
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Réséda raiponce	I									LC			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	E						LC					Fort	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I									LC			
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce													
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	I									LC			
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	I									LC			
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante	I									LC			
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	I									LC			
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I									LC			
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulé	I									LC			X
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts	I									LC			
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	I									LC			
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin des rochers	I									LC			
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain	E											Moyen	
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	I									LC			
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée	I									LC			
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs	I									LC			
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc	I									LC			
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel, 1799	Silène cure-oreille	I									LC			X
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	I									LC			
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	I									LC			
<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	Spergule des champs	I									LC			
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite	I									LC			
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	I									LC			
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, Oellgaard & Stepanek	Pissenlit section rudérale													
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne	I									LC			
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	Petit pigamon	I									LC			
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle majeur	I									LC			X
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs	I									LC			
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	I									LC			
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I						LC			LC			
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	I									LC			
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	I									LC			
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	I									LC			
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	I									LC			
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I									LC			
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I									LC			
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	E												
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	Vesce à folioles étroites	I									LC			
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	I									LC			
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	I									LC			
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	I									LC			

II.B. Périmètre Sud (Saint-Barthélémy-de-Vals)

Nom scientifique (Taxref V10.0)	Nom vernaculaire	Indigénat Rhône-Alpes	Législation				Menaces (Listes rouges)				Invasives		Déterminant ZNIEFF	
			Europe	France	Rhône-Alpes	Drôme	Monde	Europe	France	Rhône-Alpes	Europe	Invasibilité régionale		
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	I									LC			
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	I									LC			
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I									LC			
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	I									LC			
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailanthé												Fort	
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée	I									LC			
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	Bugle petit-pin	I									LC			
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	I									LC			
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Ail à tête ronde	I									LC			
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	I									LC			
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I					LC				LC			
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Alysson à calice persistant	I									LC			
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambrosie à feuilles d'Armoise												Fort	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	I						LC	LC		LC			X
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	I									LC			
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique des bois	I									LC			
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I									LC			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	I									LC			
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire	I									LC			
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812	Jouet-du-Vent	I									LC			
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalium	I									LC			
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre	I									LC			
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie	I									LC			
<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	Herbe à la ouate											X		
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale													
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Aspérule de l'esquinancie	I									LC			
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	Fougère femelle, Polypode femelle	I									LC			
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	I									LC			
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon	I									LC			
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	Bryone	I									LC			
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	I									LC			
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	Barbon pied-de-poule	I									LC			
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	I									LC			
<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	Brome faux Uniola, Brome purgatif													
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I									LC			
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Bryone dioïque	I									LC			
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	Grémil des champs	I									LC			
<i>Bunias erucago</i> L., 1753	Bunias fausse-roquette, Roquette des champs	I									LC			X
<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais, Sarbouillotte	I									LC			
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Laiche hérissée	I									LC			X
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Laiche pendante	I									LC			
<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Cardamine flexueuse	I									LC			
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hirsute	I									LC			
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	I									LC			
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	I									LC			
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	I									LC			
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	I									LC			
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laïche à épis pendants	I									LC			
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée	I					LC				LC			
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois	I									LC			
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune	I									LC			
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide	I									LC			

Nom scientifique (Taxref V10.0)	Nom vernaculaire	Indigénat Rhône-Alpes	Législation				Menaces (Listes rouges)				Invasives		Déterminant ZNIEFF	
			Europe	France	Rhône-Alpes	Drôme	Monde	Europe	France	Rhône-Alpes	Europe	Invasibilité régionale		
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centaurée rude	I									LC			
<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753	Centaurée à panicule, Centaurée paniculée	I									LC			X
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centaurée scabieuse	I									LC			
<i>Cerastium tomentosum</i> L., 1753	Céraiste tomenteux, Barbette													
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Arbre de Judée, Gainier commun													
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché	I									LC			
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue	I									LC			
<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrilla à tige de jonc	I									LC			
<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753	Circée de Paris	I									LC			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I									LC			
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	I									LC			
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos	I									LC			
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I									LC			
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	I									LC			
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille bigarrée	I									LC			
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa													
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	I									LC			
<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque	I									LC			X
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I									LC			
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I									LC			
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L., 1774	Cuscute à petites fleurs	I									LC			
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet	I									LC			
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	I									LC			
<i>Cynosurus echinatus</i> L., 1753	Crételle hérissée, Crételle épineuse	I									LC			
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse	I									LC			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I									LC			
<i>Delphinium ajacis</i> L., 1753	Dauphinelle des jardins													
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Oeillet des chartreux	I				"Cueillette"					LC			
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux	I									LC			
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I									LC			
<i>Echinops ritro</i> L., 1753	Échinops, Chardon bleu	I									LC			
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	I									LC			
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	I									LC			
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêlé	I									LC			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle											Moyen		
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	I									LC			X
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	I									LC			
<i>Euphorbia esula</i> L., 1753	Euphorbe ésule	I									LC			
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe épurge													
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck., 1770	Euphorbe de Séguier	I									LC			
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	Fétuque de Léman	I									LC			
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire fausse-renoncule	I									LC			
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière commune	I									LC			X
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	I									LC			
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourdaine	I									LC			
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	I									LC			
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847	Fumana à tiges retombantes	I									LC			
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	I									LC			
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I									LC			
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	I									LC			
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium Herbe à Robert	I									LC			
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	I									LC			
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique											Faible		
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grim pant	I									LC			

Nom scientifique (Taxref V10.0)	Nom vernaculaire	Indigénat Rhône-Alpes	Législation				Menaces (Listes rouges)				Invasives		Déterminant ZNIEFF
			Europe	France	Rhône-Alpes	Drôme	Monde	Europe	France	Rhône-Alpes	Europe	Invasibilité régionale	
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	I								LC			X
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle jaune	I				"Cueillette"				LC			X
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	I							LC	LC			X
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet	I					LC			LC			
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grim pant	I								LC			
<i>Hyacinthoides hispanica</i> (Mill.) Rothm., 1944	Jacinthe d'Espagne												
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	I								LC			
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I								LC			
<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f., 1903	Impatience de Balfour											Moyen	
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Herbe aux mouches	I								LC			
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris des marais	I								LC			
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	I								LC			
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal												
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits brillants	I					LC			LC			
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	I					LC			LC			
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808	Koélerie du Valais	I								LC			X
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Lamier maculé	I								LC			
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	I								LC			
<i>Lathyrus cicera</i> L., 1753	Gessette, Jarosse	I								LC			
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Bambou	I								LC			
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce	I?								NE			
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	I					LC			LC			
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	I								LC			
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	I								LC			
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	I								LC			
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988	Ornithogale des Pyrénées	I				"Cueillette"				LC			
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Silène fleur de coucou	I								LC			
<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	Mauve hérissée	I								LC			X
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Grande mauve	I								LC			
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine	I								LC			
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	I								LC			
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret perfolié	I								LC			
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	I								LC			
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari négligé	I								LC			
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	I								LC			
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	I								LC			
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande Listère	I								LC			
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle												
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin à feuilles de Vesce	I					LC			LC			
<i>Ononis natrix</i> L., 1753	Bugrane jaune, Bugrane fétide	I								LC			
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse	I								LC			
<i>Onopordum acanthium</i> L., 1753	Onopordon faux-acanthe	I								LC			
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	I							LC	LC			X
<i>Opuntia</i> (L.) Mill., 1754	Oponce												
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	Orchis singe	I							LC	LC			
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	I								LC			
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	Oxalis à larges feuilles												
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	I								LC			
<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	Pariétaire officinale	I								LC			
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune											Moyen	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère	I								LC			
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link, 1829	Oeillet saxifrage, Oeillet des rochers	I								LC			
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau	I					LC			LC			
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc., 1843													

Nom scientifique (Taxref V10.0)	Nom vernaculaire	Indigénat Rhône-Alpes	Législation				Menaces (Listes rouges)				Invasives		Déterminant ZNIEFF	
			Europe	France	Rhône-Alpes	Drôme	Monde	Europe	France	Rhône-Alpes	Europe	Invasibilité régionale		
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière	I									LC			
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	I									LC			
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin d'Halep, Pin blanc, Pin blanc de Provence	I						LC			LC			
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	I						LC			LC			
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802	Plantain scabre	I									LC			
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I									LC			
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux	I									LC			
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	I									LC			
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	I									LC			
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier noir	I									LC			
<i>Populus nigra</i> subsp. <i>betulifolia</i> (Pursh) W. Wettst., 1952	Peuplier à feuilles de Bouleau													
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770	Peuplier noir d'Italie													
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard													
<i>Populus x hybrida</i> M.Bieb., 1808	Pissenlit sp.													
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus	I									LC			
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Petite Sanguisorbe	I									LC			
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule	I									LC			
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	I									LC			
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	I									LC			
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier	I									LC			
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	I									LC			
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	I									LC			
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I									LC			
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L., 1753	Renoncule de Montpellier	I									LC			X
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Réséda raiponce	I									LC			
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge	I									LC			X
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia							LC				Fort		
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Ronce bleue	I									LC			
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce													
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	I									LC			
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon	I	Annexe V				"Cueillette"				LC			
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I									LC			
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	I									LC			
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	I									LC			
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I									LC			
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins	I									LC			
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombaria	I									LC			
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des bois	I									LC			
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre	I									LC			
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	I									LC			
<i>Sedum ochroleucum</i> Chaix, 1785	Orpin à pétales droits	I									LC			
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin des rochers	I									LC			
<i>Sedum sexangulare</i> L., 1753	Orpin de Bologne	I									LC			
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap											Moyen		
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	I									LC			
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge, Robinet rouge	I									LC			
<i>Silene nutans</i> L., 1753	Silène nutans, Silène penché	I									LC			
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	I									LC			
<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i> L., 1753													Fort	
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage glabre													
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laïteron épineux	I									LC			
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba													
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	I									LC			

Nom scientifique (Taxref V10.0)	Nom vernaculaire	Indigénat Rhône-Alpes	Législation				Menaces (Listes rouges)				Invasives		Déterminant ZNIEFF	
			Europe	France	Rhône-Alpes	Drôme	Monde	Europe	France	Rhône-Alpes	Europe	Invasibilité régionale		
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite	I									LC			
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	I									LC			
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg.	Pissenlit													
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne	I									LC			
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes	I									LC			
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	Petit pigamon	I									LC			
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Thélyptéris des marécages	I			Art. 1						NT			X
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym commun, Thym faux Pouliot	I									LC			
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle majeur	I									LC			X
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs	I									LC			
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	I									LC			
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	I									LC			
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I						LC			LC			
<i>Trifolium scabrum</i> L., 1753	Trèfle rude, Trèfle scabre	I						LC			LC			X
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	I									LC			
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I									LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	I									LC			
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	I									LC			
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène à fleurs denses	I									LC			
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Véronique mouron-d'eau	I						LC			LC			
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique des ruisseaux	I						LC			LC			
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	I									LC			
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I									LC			
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse													
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons													
<i>Vinca major</i> L., 1753	Pervenche majeure													
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	I									LC			
<i>Vitis riparia</i> Michx., 1803														
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> L., 1753	Vigne cultivée													
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	I									LC			
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca													

II.C. Légende des tableaux

Légende	
Indigénat	
source : CBNA-CBNMC - liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes, 201	
I	Indigène
E	Exotique
I?	Doute sur l'indigénat
Législation	
Europe	
source : directive 92/43/CEE dite "Habitats"	
DH2, DH4, DH5	taxon inscrit à l'annexe 2, 4 ou 5 de la Directive habitat
France	
source : arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	
Annexe I	Taxon protégé, inscrit à l'annexe I
Annexe II	Taxon protégé, inscrit à l'annexe II
Rhône-Alpes	
source : arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale	
Art. 1	Taxon protégé, listé dans l'article 1
Menaces (listes rouges)	
Monde	
source : INPN - liste rouge mondiale de l'IUCN international (2014)	
Europe	
source : Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V., 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 142p.	
France	
source : UICN France, FCBN & MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.	
Rhône-Alpes	
source : CBNA, CBNMC - Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes - 2015	
EX	Eteinte au niveau mondial
EW	Eteinte au niveau sauvage
RE	Eteinte au niveau régional
CR	En danger critique
EN	En danger critique
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non-applicable
NE	Non-évaluée
Invasives	
Europe	

source : Invasive Alien Species of Union concern, European Union, 2017.

Invasibilité régionale Rhône-Alpes

Source : PIFH, nov 2017 - http://pifh.fr/pifh/pifh/index.php/recherche_par_theme

Fort	Taxon exotique (ou cryptogène) très envahissant, dominant ou co-dominant dans les milieux naturels ou semi-naturels, ayant un impact direct fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes
Moyen	taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant dans les milieux naturels ou semi-naturels avec une densité plus ou moins importante sans toutefois dominer ou co-dominer la végétation
Faible	taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, pâturages...) avec une densité plus ou moins forte

Déterminant ZNIEFF

source : CBNA-CBNMC - liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes, 2014