



PROJET DE NOUVEAU QUARTIER D'HAUTERIVE

COMMUNE DE PONT DE L'ARN (81)

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE AU TITRE DU PROJET ET DU PLU (CONFORMEMENT AUX DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L.122-13 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)



Implantation du projet

Janvier 2024

ETEN Environnement www.eten-environnement.com	
Nouvelle Aquitaine ✉ 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT PAUL LES DAX ☎ 05.58.74.84.10 – 📠 05.58.74.84.03 Email : environnement@eten-aquitaine.com	Occitanie ✉ 60, rue des fossés 82800 - NEGREPELISSE ☎ 05.63.02.10.47 – 📠 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com

REFERENCES DU DOSSIER

ÉTUDE	Projet de nouveau quartier d'Hauterive Commune de Pont de l'Arn (81)	CODE INTERNE	NA_2022_BA001_D81
PORTEUR DE PROJET ET MAITRE D'OUVRAGE	WATT&CO INGENIERIE 31 rue Houlès 81200 Mazamet	DATE DE REMISE	Janvier 2024
PRESTATAIRE	<p>ETEN Environnement 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT-PAUL-LES-DAX Tél/Fax : 05.58.74.84.10 / 05.58.74.84.03 Mail : environnement@eten-aquitaine.com</p> <p>Chef de projet / Relecteur : Léa PRATS Chargée d'études environnement / Experte Faune Master 2 « Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques » - Université de Pau et des Pays de l'Adour (64)</p> <p>Volet PLU : URBAN PROJECTS ; 58 avenue Georges Clemenceau, 34000 Montpellier</p>	<p>Les éléments surlignés en bleu correspondent aux modifications apportées suite à l'avis de la MRAE.</p>	
AUTEURS DE L'ÉTUDE	<p>Sophie GODEL, Chargée d'études Environnement (Experte Habitats naturels/Flore et zones humides) Master 2 « Biodiversité et Suivis Environnementaux » - Université de Bordeaux (33)</p> <p>Julie DESCHAMPS, Chargée d'études Environnement (Experte Faune) Master 2 « Biodiversité et Suivis Environnementaux » - Université de Bordeaux (33)</p> <p>Ander ZUBELDIA – Chargé d'études Environnement (Expert Faune) Master 2 « Gestion des Habitats et des Bassins Versants » - Université de Rennes 1 (35)</p> <p>Mathilde COULM, Chargée d'études Environnement (Experte Habitats naturels/Flore et zones humides) Master 2 « Gestion et Conservation de la Biodiversité » - Université de Bretagne Occidentale, Brest (29).</p> <p>Cédric DULUC, Chargé d'études Environnement (Experte Habitats naturels/Flore et zones humides) Master 2 « Ecologie opérationnelle » - Université Catholique de Lille (59)</p> <p>Xénia JOST, Chargée d'études Environnement et Agronomie Diplôme d'ingénieur agronome – Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie SupAgro – Montpellier (34)</p> <p>Florian JURADO, Chef de projet, urbaniste chez URBAN PROJECTS Master 2 à l'institut d'urbanisme et d'Aménagement Régional d'Aix-en-Provence</p>		

Sommaire

SOMMAIRE	4
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	6
PIECE 1 - DESCRIPTION DU PROJET ET RESUME DES OBJECTIFS DU PLU	9
I. LOCALISATION DU PROJET	10
II. PRESENTATION DU PROJET DE NOUVEAU QUARTIER DE HAUTERIVE	11
II. 1. Nature et objectifs du projet	11
II. 2. Choix du site.....	13
II. 3. Caractéristiques du projet	14
II. 4. Données techniques générales du projet photovoltaïque	18
II. 5. Evolution du projet.....	33
II. 6. Solution retenue : un évitement total des enjeux forts liés à la faune et aux zones humides	36
II. 7. Raisons pour laquelle le projet a été retenu	38
III. REGLEMENTATION ET PROCEDURES APPLICABLES AU PROJET	41
III. 1. La procédure d'évaluation environnementale	41
III. 2. L'évaluation d'incidences sur site Natura 2000.....	43
III. 3. La procédure « Loi sur l'eau »	43
III. 4. Le permis de construire	43
IV. PRESENTATION RESUMEE DES OBJECTIFS DU PLU	44
IV. 1. La mise en compatibilité du Projet d'Aménagement et de Développement Durables	44
IV. 2. La mise en compatibilité du plan de zonage	44
IV. 3. La mise en compatibilité du règlement écrit.....	44
IV. 4. La mise en compatibilité des Orientations d'Aménagement et de Programmation	44
V. LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES PERMETTANT DE REpondre AUX OBJECTIFS DU PLU	45
V. 1. Les zones 1AU du PLU.....	45
V. 2. Les zones 2AU du PLU.....	45
PIECE 2 - METHODES UTILISEES	47
I. ÉTAT INITIAL.....	48
I. 1. Diagnostic « Milieu physique » et « Milieu humain »	48
I. 2. Diagnostic paysager.....	48
I. 3. Diagnostic milieux naturels	48
I. 4. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées	52
II. ANALYSE DES IMPACTS	54
III. DEFINITION DES MESURES.....	54
PIECE 3 - ÉTAT INITIAL	55
I. ÉTAT INITIAL – MILIEU PHYSIQUE	56
I. 1. Climat.....	56
I. 2. Topographie	57
I. 3. Géologie	58
I. 4. Hydrogéologie	60
I. 5. Hydrographie	60
II. ÉTAT INITIAL – MILIEU HUMAIN.....	67
II. 1. Contexte socio-économique	67
II. 2. Activités économiques	67
II. 3. Voiries et servitudes.....	67
II. 4. Urbanisme.....	68
II. 5. Santé et sécurité.....	68

III. ÉTAT INITIAL – PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL.....	72
III. 1. Analyse paysagère	73
III. 2. Patrimoine culturel et paysager	76
III. 3. Conclusions sur l'intérêt et la sensibilité du site.....	76
IV. ÉTAT INITIAL – MILIEUX NATURELS	78
IV. 1. Contexte réglementaire	78
IV. 2. Analyse du patrimoine biologique	80
IV. 3. Trame verte et bleue.....	109
IV. 4. Flux biologiques au sein du site.....	109
V. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL.....	111
VI. SCENARIO DE REFERENCE, EN L'ABSENCE DE PROJET.....	114
PIECE 4 - ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES DESTINEES A EVITER OU REDUIRE	116
I. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES – MILIEU PHYSIQUE.....	118
I. 1. Des impacts positifs sur le climat	118
I. 2. Un faible impact sur la topographie	119
I. 3. Des impacts faibles à modérés sur le sol, avant mise en œuvre des mesures.....	119
I. 4. Masses d'eau souterraines et superficielles	124
II. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES – MILIEU HUMAIN.....	126
II. 1. Un impact positif sur l'emploi et les retombées locales	126
II. 2. Un impact positif sur le volet social et habitat	127
II. 3. Un impact sur les équipements publics	127
II. 4. Un impact positif sur le contexte socio-démographique	127
II. 5. Un impact positif sur l'économie	128
II. 6. Un impact faible sur le trafic routier	128
II. 7. Un impact faible du raccordement au réseau électrique.....	129
III. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES – SANTE ET SECURITE.....	129
III. 1. Impact faible sur l'ambiance sonore	129
III. 2. Des incidences non significatives sur la qualité de l'air	130
III. 3. Risque dû à l'électricité non significatif.....	131
III. 4. Le risque et impacts liés aux incendies non significatif après mise en œuvre des mesures	131
III. 5. Risque non significatif lié aux inondations et remontées de nappe.....	132
III. 6. Risque et impacts liées au retrait gonflement des argiles non significatifs	132
III. 7. Danger et impacts dû à la foudre non significatifs.....	133
III. 8. Danger et impacts dû à l'arrachage d'une structure	133
IV. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES - PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL.....	134
IV. 1. Des impacts faibles à positifs sur le paysage selon l'appréciation sur le paysage « vécu » et « perçu ».....	134
IV. 2. Mesure d'évitement	138
IV. 3. Mesures de réduction	139
IV. 4. Impacts sur le paysage de loisirs	142
IV. 5. Impacts bruts sur le paysage culturel	142
V. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES - MILIEU NATUREL.....	145
V. 1. Impacts et mesures sur les habitats naturels	145
V. 2. Impact sur la flore	155
V. 3. Impacts sur les zones humides.....	155
V. 4. Impacts sur la faune.....	159
III. SYNTHÈSE DES IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	171
IV. CONCLUSION SUR LES MESURES D'EVITEMENTS ET DE REDUCTIONS	177
V. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS	177
V. 1. Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement	177

V. 2.	Suivi environnemental en phase exploitation des zones humides, des mares et espaces verts conservés...	177
VI.	INCIDENCE SUR LES SITES NATURA 2000	178
VI. 1.	L'évaluation d'incidence sur site Natura 2000	178
VI. 2.	Présentation du projet	178
VI. 3.	Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000	178
VI. 4.	Zone spéciale de conservation (ZSC) « Causse de Caucalières et Labruguière » (FR7300945)	179
VI. 5.	Evaluation des incidences du projet de centrale photovoltaïque sur le site Natura 2000	180
VII.	COUT DES MESURES MISES EN ŒUVRE	181

PIECE 5 - ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	183
---	------------

PIECE 6 – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	184
---	------------

I.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN LOCAL D'URBANISME DE PONT-DE-L'ARN	185
I. 1.	Le PADD	185
I. 2.	Le zonage et le règlement	185
I. 3.	Orientations d'aménagement et de programmation	188
II.	LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	188
III.	LE SCOT DU PAYS D'AUTAN ET DE COCAGNE	189
III. 1.	Les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés	189
III. 2.	Les espaces et sites naturels ou urbains à protéger	190
III. 3.	Les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels et agricoles ou forestiers	190
III. 4.	Les objectifs relatifs, notamment à l'équilibre social de l'habitat et à la construction de logements sociaux	191
III. 5.	Les objectifs relatifs à la cohérence entre l'urbanisation et la création de dessertes en transports collectifs	191
III. 6.	Les objectifs relatifs à l'équipement commercial et artisanal, aux localisations préférentielles des commerces et aux autres activités économiques	191
III. 7.	Les objectifs relatifs à la protection des paysages, à la mise en valeur des entrées de ville	191
III. 8.	Les objectifs relatifs à la prévention des risques	191
III. 9.	Les objectifs relatifs au positionnement comme territoire producteur d'énergie & à la complémentarité économiques des territoires	192
IV.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE	192
IV. 1.	Présentation du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	192
IV. 2.	Compatibilité du projet avec le SDAGE 2022-2027	192
V.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'UHR « AGOUT »	193
VI.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE « AGOUT »	194
VII.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DU HAUT-LANUEDOC	194
VIII.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS	195
IX.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE	195
X.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES SCHEMAS DE DEVELOPPEMENT ET DE RACCORDEMENT AU RESEAU D'ENERGIES	196
	La situation en Midi-Pyrénées	196

BIBLIOGRAPHIE	197
----------------------	------------

ANNEXES	200
----------------	------------

ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES IDENTIFIEES LORS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN	201
ANNEXE 2 : LISTE DES CONSULTATIONS ET REPONSES ASSOCIEES	208
ANNEXE 3 : POINTS DE VUES DEPUIS LES ALENTOURS SUR LE PROJET D'HAUTERIVE	222

ANNEXE 4 : DELIBERATION DE LA COMMUNE POUR LA MODIFICATION DE L'URBANISME	225
ANNEXE 5 : DOCUMENTS RELATIFS A LA PROCEDURE DE MISE EN COMPTABILITE DU PLU	227
I. 1. Complément au rapport de présentation	227
I. 2. Corrections et compléments apportés aux pièces du PLU	285
ANNEXE 6 : DOCUMENTS RELATIFS A LA PROCEDURE DE MISE EN COMPTABILITE DU PLU	309

Table des illustrations

FIGURES

Figure 1 : Plan de masse du projet (Source : Watt & Co Ingénierie).....	12
Figure 2 : Irradiation globale annuelle de la France reçue.....	13
Figure 3 : Orientation du bâti et de la centrale photovoltaïque au sol pour un ensoleillement optimal (source WATT&CO Ingénierie)	14
Figure 4 : Présentation des différents lots du projet (Source : Watt&Co Ingénierie, 23/06/2022).....	15
Figure 5 : Plan de masse photovoltaïque du quartier résidentiel incluant la halle et les ombrières (Source : Watt&Co Ingénierie)	26
Figure 6 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque (Source : l'm In Architecture).....	27
Figure 7 : zoom sur les emprises 1, 2 et 3	28
Figure 8 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (source : SOREN)	31
Figure 9 : Poste de raccordement envisagé	32
Figure 10 : Plan de masse – Version 1 de juin 2017 (source : OECO architectes).....	33
Figure 11 : Plan de masse – Version 2 de juin 2017 (source : OECO architectes).....	34
Figure 12 : Plan de masse de décembre 2018 (source : OECO architectes).....	35
Figure 13: Plan de masse de mars 2019 (source : OECO architectes).....	35
Figure 14 : Plan de masse de avril 2023 (source : Watt&Co Ingénierie).....	36
Figure 15 : Objectifs de puissance en France (Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF - panorama de l'électricité renouvelable – 31 décembre 2021)	40
Figure 16 : Diagramme ombrothermique station météo de Rouairoux (81)	56
Figure 17 : Rose des vents de Rouairoux en nombre d'heure par ans.....	57
Figure 18 : Diagramme de l'insolation caractérisant la zone d'étude (station météorologique de Carcassonne entre 1981 et 2009).....	57
Figure 19 : Placement des coupes topographiques	58
Figure 20 : Topographie Ouest-Est de l'emprise maîtrisée	58
Figure 21 : Topographie Sud-Nord de l'emprise maîtrisée	58
Figure 22 :Etat quantitatif et chimique de la masse d'eau « Molasses du bassin du Tarn » (FRFG089) (état des lieux de 2019).....	60
Figure 23: Objectif d'état de la masse d'eau « Molasses du bassin du Tarn » (FRFG089) (SDAGE 2022-2027)	60
Figure 24 : Pressions exercées sur la masse d'eau « Molasses du bassin du Tarn » (État des lieux 2019).....	60
Figure 25 : Etat écologique et chimique de la masse d'eau « l'Arn du lac de Saint-Peyres au confluent du Thoré» (FRFR148A) (Etat des lieux de 2019).....	61
Figure 26 : Etat écologique et chimique de la masse d'eau « Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout » (FRFR149) (Etat des lieux de 2019).....	61
Figure 27 : Pressions de la masse d'eau « L'Arn du lac des Saint-Peyres au confluent du Thoré » (FRFR148A) (Etat des lieux de 2019)	61
Figure 28 : Pressions de la masse d'eau « Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout» (FRFR149) (État des lieux 2019).....	62
Figure 29 : Cartographie du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc (Source : site des Parcs Naturels Régionaux).....	72
Figure 30: Paysages du Tarn.....	72
Figure 31 : Descriptif du paysage sur le site et aux abords	75
Figure 32 : Prairie à Joncs au Nord-Est du site © ETEN Environnement.....	80
Figure 33 : Typhaie au Nord-Est du site © ETEN Environnement	80
Figure 34 : Ronciers et reprise de Frêne à l'Ouest du site © ETEN Environnement	80
Figure 35 : Profil pédologique n°1.....	84
Figure 36 : Profil pédologique n°2.....	84
Figure 37 : Profil pédologique n°1.....	85
Figure 38 : Profil pédologique n°1.....	85
Figure 39 : Profil pédologique n°1.....	85
Figure 40 : Classes d'hydromorphie du GEPPA	85
Figure 41 : Sénéçon du Cap © ETEN Environnement.....	91
Figure 42 : Bambou © ETEN Environnement	91
Figure 43 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) du Martin-pêcheur d'Europe	95
Figure 44: Répartitions nationale (à gauche) et régionale (à droite) de la Loure d'Europe	96
Figure 45 : Contact par espèces (en pourcentage).....	97
Figure 46 : Activité horaire brute	97
Figure 47 : Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle commune	98

Figure 48: Répartition nationale et régionale de la Barbastelle d'Europe	98
Figure 49 : Répartitions nationale et régionale du Grand rhinolophe	98
Figure 50 : Répartitions nationale et régionale du Minioptère de Schreibers.....	99
Figure 51 : Répartitions nationale et régionale du Lézard des murailles.....	99
Figure 52 : Répartitions nationale et régionale du Lézard vert occidental	100
Figure 53 : Répartitions nationale et régionale de la Couleuvre verte et jaune	100
Figure 54: Répartitions nationale et régionale du Crapaud épineux	101
Figure 55 : Répartitions nationale et régionale des Grenouilles vertes.....	101
Figure 56 : Répartitions nationale et régionale de la Salamandre tachetée.....	101
Figure 57 : Répartitions nationale et régionale de l'Agriion de Mercure	102
Figure 58 : Répartition nationale du Grand capricorne et début d'attaque de l'espèce sur un chêne du site d'étude (© ETEN Environnement, 2018)	103
Figure 59 : Zonation de la faune piscicole de l'amont vers l'aval (Huet, 1949)	103
Figure 60 : Plan de masse du projet d'Hauterive	118
Figure 61 : Extrait du dossier de permis de construire - Localisation des points de vue des photomontages (Source : l'm In Architecture)	136
Figure 62 : Schéma de l'organisation d'une haie paysagère diversifiée	141
Figure 63 : Mesure d'évitement en cas de découverte d'un nid/poussin/jeune individu lors des opérations de fauche	152
Figure 64 : Conduite de fauche à suivre au sein de la centrale solaire.....	152
Figure 65 : Localisation des noues et du bassin faisant l'objet de la MR2	163
Figure 66 : Plan de masse (Source : Watt&Co Ingénierie)	178
Figure 67 : zonage du PLU en vigueur	186
Figure 68 : zonage après mise en compatibilité du PLU	186
Figure 69 : les zones humides	187
Figure 70 : la trame verte	187
Figure 71 : les éléments paysagers et écologiques protégés (L151-23) la TVB et les zones humides	187
Figure 72 : schéma de l'OAP Hauterive	188

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du projet de Hauterive	11
Tableau 2 : Caractéristiques d'un onduleur de la centrale photovoltaïque.....	23
Tableau 3 : Caractéristiques des modules photovoltaïques des résidences (Lot A)	25
Tableau 4 : Caractéristiques des modules photovoltaïques de la halle (Lot B)	26
Tableau 5 : Caractéristiques des modules photovoltaïques des ombrières (Lot C).....	26
Tableau 6 : Caractéristiques des modules photovoltaïques de la centrale photovoltaïque (Lot D).....	27
Tableau 7 : Rubriques de l'annexe à l'article R122-2 concernées par le projet.....	41
Tableau 8 : Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet	43
Tableau 9 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain	49
Tableau 10 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés	53
Tableau 11 : Moyennes mensuelles des températures et des précipitations observées sur la station météo de Rouairoux entre 1985 et 2010	56
Tableau 12 : Liste des masses d'eau souterraines	60
Tableau 13 : Traits hydromorphiques observés.....	64
Tableau 14 : Évolution de la population de la commune de Pont de l'Arn (INSEE)	67
Tableau 15 : Évolution des résidences sur la commune de Pont de l'Arn (INSEE).....	67
Tableau 16 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 01 janvier 2021.....	67
Tableau 17 : Synthèse des risques naturels et technologiques au niveau du projet.....	71
Tableau 18: Synthèse du paysage et du patrimoine culturel.....	76
Tableau 19 : Synthèse des périmètres réglementaires et d'inventaires.....	78
Tableau 20 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude	80
Tableau 21 : Flore inventoriée sur le site	90
Tableau 22 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques	93
Tableau 23 : Bioévaluation des enjeux faunistiques recensés sur l'aire d'étude	105
Tableau 24 : Synthèse des enjeux environnementaux.....	111

Tableau 25 : Comparaison de l'évolution de l'environnement avec ou sans projet photovoltaïque	115
Tableau 26 : Surfaces de sol impactées par les lots A et B (en m²).....	119
Tableau 27 : Surfaces de sol impactées par les lots A, B C et D (en m²)	120
Tableau 28 : Surfaces de sol impactées par le lot D (en m²)	122
Tableau 29 : Essences végétales proposée pour la création d'une haie bocagère	141
Tableau 30 : Liste d'espèces potentielles à semer au sein des espaces verts	151
Tableau 31: période d'intervention adapté à la lutte des espèces invasives	153
Tableau 32 : Périodes de reproduction des différents taxons faunistiques pendant lesquelles les travaux sont proscrits.....	163
Tableau 33 : Calendrier d'intervention	164
Tableau 34 : Synthèse des mesures ER et impacts résiduels	171
Tableau 35 : Occupation du sol du site Natura 2000 FR7300945	179
Tableau 36 : Coût des mesures environnementales du projet	181
Tableau 37 : Bilan des surfaces PLU en vigueur / projet.....	186
Tableau 38 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	192
Tableau 39 : Synthèse des espèces faunistiques inventoriées.....	201
Tableau 40 : Liste des consultations.....	208

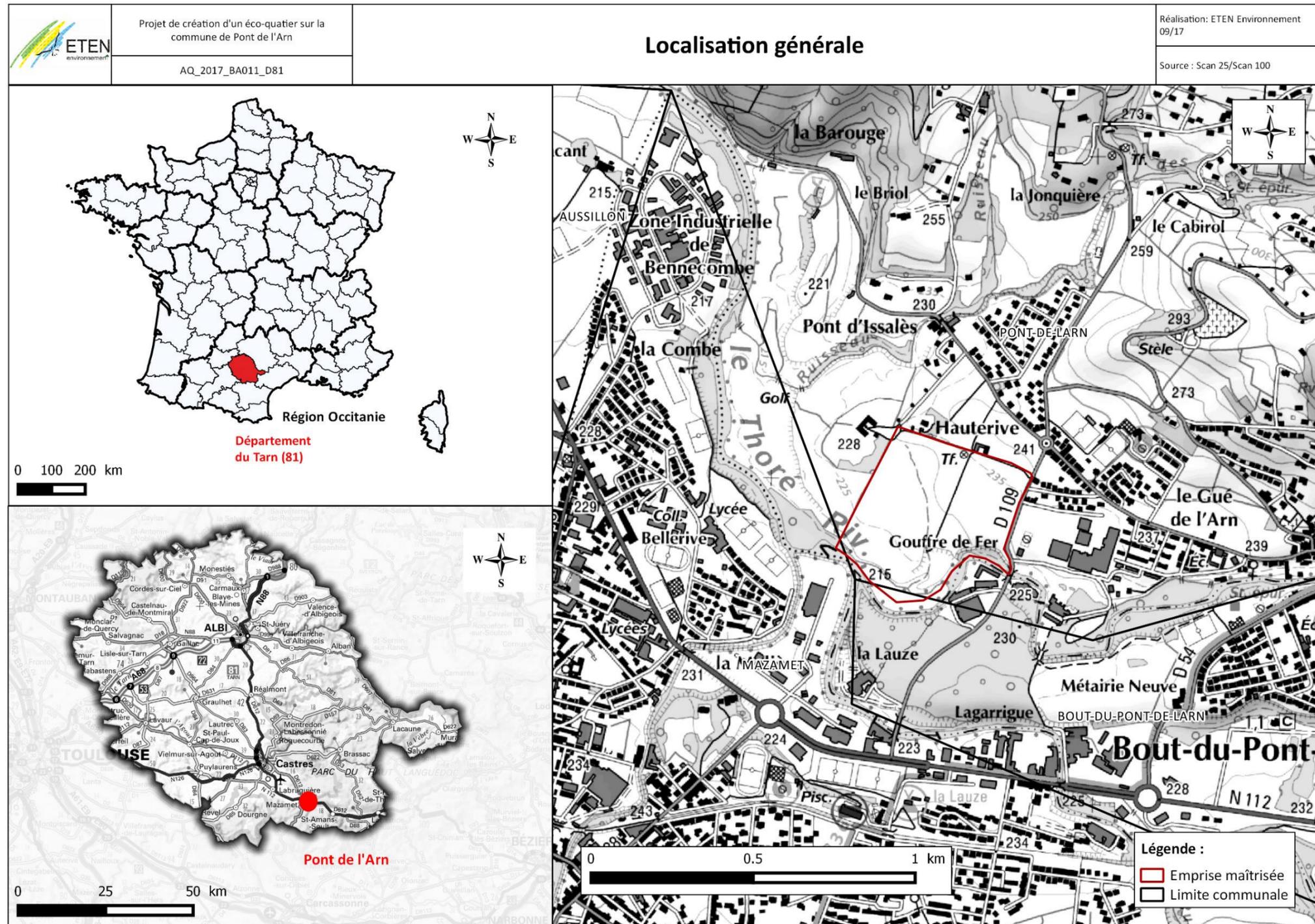
CARTES

Carte 1 : Localisation du projet	10
Carte 2 : Synthèse des enjeux	33
Carte 3 : Evitements du scénario retenu.....	37
Carte 4 : Méthodologie des inventaires faunistiques	51
Carte 5 : Carte géologique.....	59
Carte 6 : Réseau hydrographique.....	63
Carte 7 : Localisation des relevés pédologiques	65
Carte 8 : PPRI au droit de l'aire d'étude (arrêté du 6 juin 2016).....	69
Carte 9 : extrait de la Stratégie Locale de Risque Inondation (SLGRI) pour le Territoire à Risque Important (TRI) de Castres-Mazamet.	70
Carte 10 : Carte des aléa retrait gonflement des argiles (entrée en vigueur au 1 ^{er} janvier 2020).....	70
Carte 11 : Périmètre éloigné de l'emprise maitrisée	74
Carte 12 : Patrimoine culturel	77
Carte 13 : Périmètres réglementaires et d'inventaires du patrimoine naturel	79
Carte 14 : Habitats naturels et anthropiques.....	81
Carte 15 : Zones humides.....	89
Carte 16 : Flore invasive	92
Carte 17 : Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et aux zones humides.....	94
Carte 18 : Points de contacts avec la faune patrimoniale et habitats d'espèces associés.....	104
Carte 19 : Synthèse des enjeux relatifs aux espèces faunistiques patrimoniales	108
Carte 20 : Trame verte et bleue	110
Carte 21 : Carte de synthèse des enjeux	113
Carte 22 : Habitats naturels et anthropiques vis-à-vis du projet	154
Carte 23 : ME3 : Évitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens	157
Carte 24 : Faune patrimoniale et habitats associés vis-à-vis du projet.....	167
Carte 25 : Synthèse des mesures d'évitement.....	169
Carte 26 : Synthèse des mesures de réduction.....	170
Carte 27 : Distance entre l'aire d'étude et le site Natura 2000 le plus proche.....	179
Carte 28 : Localisation de l'unité hydrographique de l'Agout (Source : Bassin-agout.fr)	193

Pièce 1 - Description du projet et résumé des objectifs du PLU

I. Localisation du projet

L'emprise d'étude du projet de nouveau quartier d'Hauterive est localisée au Sud Est du département du Tarn (81), sur la commune de Pont-de-l'Arn (81660). Le site est localisé sur des parcelles à 1,5 km au Sud-Ouest du centre du bourg communal de Pont-de-l'Arn, sur le lieu-dit de Hauterive.



Carte 1 : Localisation du projet

II. Présentation du projet de nouveau quartier de Hauterive

II. 1. Nature et objectifs du projet

Le site fait l'objet d'un projet de nouveau quartier constitué de plusieurs zones : zone résidentielle composée de petits pavillons, un parking couvert par des ombrières, une halle et une centrale photovoltaïque au sol. Le site est en bordure immédiate du Golf de la Barouge et de la rivière l'Arn. Il bénéficie de qualités évidentes utiles à la conception du nouveau quartier :

- Il est orienté sud et profite d'une vue vers le grand paysage qui lui fait face : la Montagne Noire ;
- Il se trouve au cœur d'un écrin de verdure et d'un environnement calme ;
- Il contient des tracés paysagers existants tels que la grande allée de platanes centenaires et le chemin planté central, qui sont des repères spatiaux potentiels supports du nouveau quartier.

Le site global dont l'emprise foncière est de 21,7 ha (18 ha hors station d'épuration) fait l'objet d'un projet photovoltaïque global comprenant des panneaux installés en toiture des résidences et de la halle, des ombrières photovoltaïques et une centrale au sol séparés en deux parcs. La société L.E.R. Développement orchestre le développement de ce projet et envisage aujourd'hui la mise en place d'un parc solaire d'une puissance totale d'environ **12 514 kWc**, réparti environ comme suit :

- Centrale au sol : 10 269,6 kWc
- Ombrières : 1 232 kWc
- Halle : 310 kWc
- Résidences : 702,7 kWc

La centrale au sol sera entièrement clôturée, et l'ensemble des champs photovoltaïques ne sera raccordé que de façon souterraine pour acheminer l'électricité produite d'une zone à l'autre. Cette installation sera composée d'environ 18 672 modules, soit une surface de modules de 48 383 m² environ. Quant aux autres installations, les ombrières compteront 2 240 modules, la salle de fêtes : 756 et les résidences : 1 716.

Tableau 1 : Caractéristiques du projet de Hauterive

Descriptif global du site - Hauterive	
Localisation	Lieu-dit Hauterive le Haut Pont de l'Arn (81 660)
Coordonnées géodésiques	43.505331 °N, 2.392535 °E
Altitude moyenne	228 m
Surface globale du site	≈~18 ha
Nom des projets / lots	Résidences = Lot A Halle = Lot B Ombrières de parking = Lot C Centrale au sol = Lot D
Surface de modules	60 713,9 m ²
Surface de modules / Surface du site	33,7%
Puissance estimative	12,82 MWc
Modules envisagées	TALESUN BIPRO bifacial 550Wc pour la Centrale au sol et les ombrières TALESUN BISTAR TP7F54M 410Wc pour les résidences et la halle
Nombre de modules envisagées	23 938
Orientation des modules	0° pour la centrale solaire 20,1° pour les ombrières 110,1° pour les modules Nord-Ouest de la halle -69,9° pour les modules Sud-Est de la halle



Figure 1 : Plan de masse du projet (Source : Watt & Co Ingénierie)

II. 2. Choix du site

II. 2. 1. Processus de recherche de sites favorables à l'accueil d'un nouveau quartier et d'une centrale photovoltaïque

Le projet est localisé en entrée de ville, il est bien exposé au sud et offre peu de visibilité (masques visuels par des boisements et la ripisylve de l'Arn). A l'ouest, le projet est limitrophe du golf de la Barouge et à l'est de quelques habitations. Les propriétaires fonciers et le développeur ont la volonté de construire un projet d'aménagement global d'un nouveau quartier « ENR » et de mieux intégrer la station d'épuration actuelle en rive de l'ARN.

Cet aménagement comprendra environ 18 pavillons, des stationnements, des espaces collectifs, un cheminement vert, une salle polyvalente pour la commune. Les premiers éléments d'inventaires écologiques ont permis de redimensionner le projet avec notamment la préservation de zones humides préexistantes et le respect de la coulée verte. Le parc au sol photovoltaïque aura une emprise de 9,75 ha pour une puissance estimative de 10,27 MWc. Les panneaux feront 2 m de haut.

La mise en place d'un parc solaire photovoltaïque nécessite un ensemble de critères techniques et réglementaires.

Plusieurs conditions techniques nécessitent d'être réunies lors du choix du site d'implantation d'un parc solaire pour en assurer la faisabilité technique :

- Une irradiation solaire maximale ;
- Un terrain d'une superficie suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque ;
- Une topographie relativement plane avec une bonne exposition au sud et une absence de masque ;
- La proximité d'un poste électrique à la capacité suffisante pour le raccordement du parc photovoltaïque ;
- Un terrain qui n'a pas de vocation agricole ;
- Des PLU compatibles pour le solaire.

Une approche réglementaire (analyse des périmètres d'inventaire et des protections environnementales, des périmètres de protections paysagères et patrimoniales, des documents de prévention des risques et zones de danger) sur la base d'un croisement de données géoréférencées est également menée en parallèle afin de vérifier la compatibilité d'un tel projet avec les contraintes et obligations de préservation des milieux.

Enfin, la production électrique d'un parc photovoltaïque doit être envoyée sur le réseau via un poste source dont la distance au parc doit être la plus réduite possible afin de garantir la viabilité économique du projet et améliorer son efficacité électrique.

Également, le site se situe en plein sud de la France métropolitaine, sur leur secteur d'implantation la radiation y est avantageuse avec une estimation de production égale à 1 640 kWh/m²/an. Par ailleurs, l'implantation des panneaux sur le bâti ou au sol a été conçu pour un ensoleillement optimal.

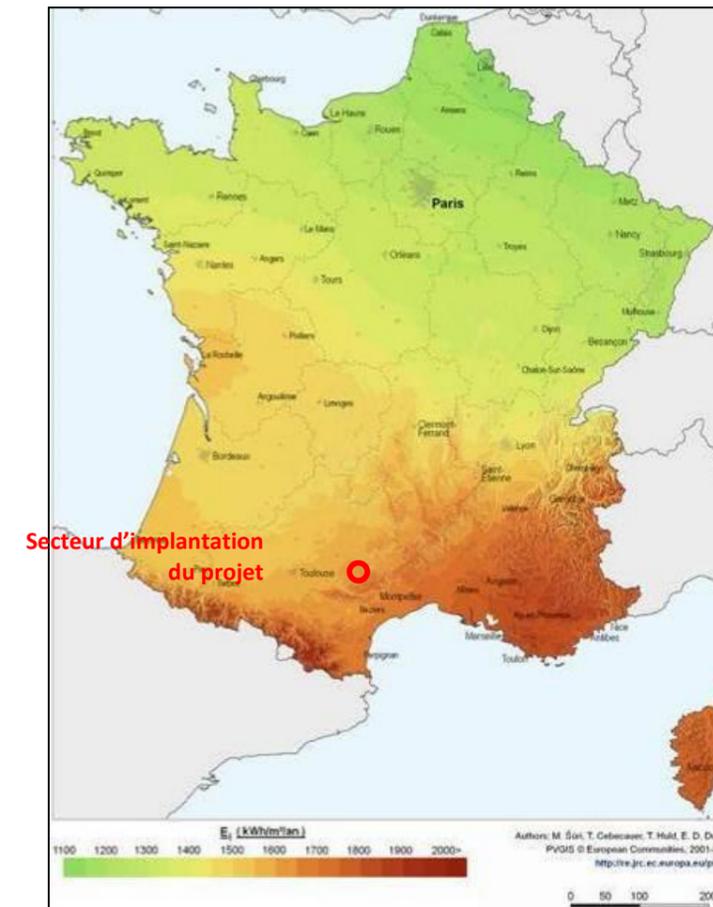


Figure 2 : Irradiation globale annuelle de la France reçue par les modules photovoltaïques (source : PVGIS Europe)

II. 2. 2. Absence de site dégradé ou anthropisé disponible à l'échelle intercommunale

Le projet tel que présenté est né d'une volonté d'implanter un site de production photovoltaïque au sol. Après consultation des collectivités locales et l'observation d'une demande croissante de logements nous avons conjointement élaboré le projet du quartier Hauterive et acté la volonté d'installer conjointement un quartier d'habitation et une centrale photovoltaïque au sol.

Ces deux installations nous permettent de répondre aux besoins locaux tout en participant activement à l'accomplissement des objectifs de production d'énergie.

Notre structure est en recherche active de sites pour l'implantation de projets photovoltaïques au sol et notamment sur les espaces de friches comme c'est le cas pour le projet HAUTERIVE. Nos recherches depuis la genèse du projet n'ont pas été concluantes pour l'identification d'un site adéquat.

En effet, ce sont les dimensions du présent projet et ses caractéristiques qui ont justifié le choix d'implantation sur la commune de Pont-de-l'Arn.

Le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque et d'un quartier résidentiel demande une surface conséquente de 18ha devant respecter certaines conditions à savoir :

- Se présenter idéalement en continuité du bâti et à proximité des services locaux
- S'implanter en dehors des zones sensibles et agricoles/sylvicoles et privilégier les friches
- Disposer d'un terrain relativement plat
- Offrir un ensoleillement adéquat à la production d'énergie photovoltaïque
- Proposer un cadre de vie pertinent pour les futurs habitants
- Espace situé en dehors des espaces d'intérêt écologique majeur et des lieux aux enjeux paysagers prioritaires

Malgré l'observations d'autres sites à l'échelle intercommunale, aucun ne semblait revêtir les présentes conditions pour la surface demandée. Les friches étant déjà sécurisées pour d'autres projets et/ou ne proposent pas une emprise suffisante ou approchant des dimensions du présent projet.

Figure 3 : Orientation du bâti et de la centrale photovoltaïque au sol pour un ensoleillement optimal (source WATT&CO Ingénierie)

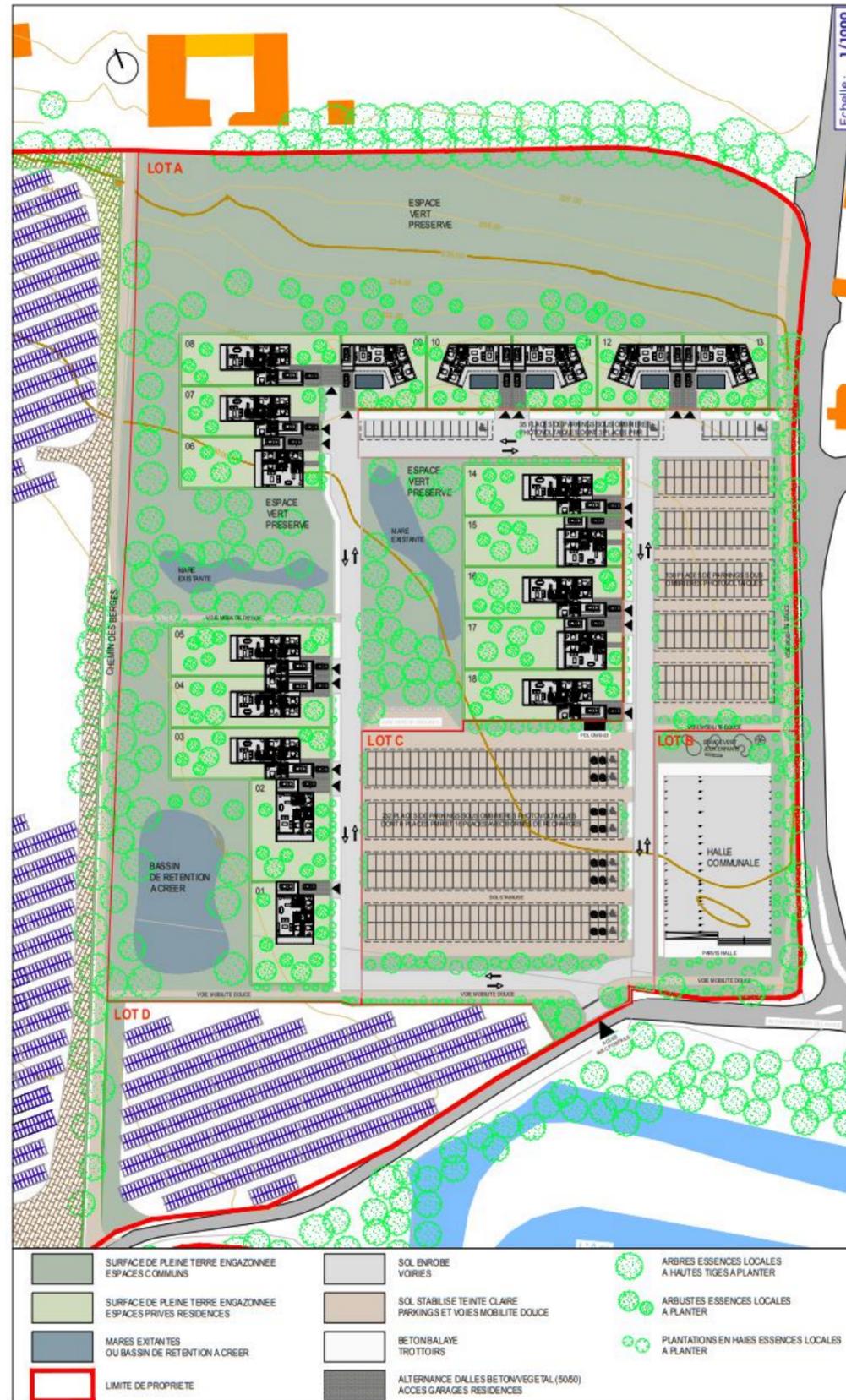
II. 3. Caractéristiques du projet

Quatre lots se distinguent au sein du projet du quartier de Hauterive :

- Lot A = Résidences ;
- Lot B = Halle ;
- Lot C = Parcs de stationnement et ombrières ;
- Lot D = Centrale photovoltaïque (2 parcs).

Le plan présentant les différents lots est disponible page suivante.





II. 3. 1. Le quartier et la halle (LOTS A et B)

Les choix des systèmes constructifs, des volumétries, de la matérialité des bâtiments du nouveau quartier de Pont de l'Arn sont orientés de manière à rentrer dans des objectifs de Haute Qualité Environnementale, et proposer une architecture contemporaine mettant en valeur le paysage.

Il s'agit d'utiliser des matériaux naturels utilisant des compétences locales.

18 lots sont proposés sur la totalité de la zone, avec une surface moyenne de terrain de 653 m². Une diversité de formes urbaines est également proposée : il est ainsi développé des maisons mitoyennes ou bien des maisons isolées sur leur parcelle. Les maisons sont dessinées de manière à accueillir des toits en pente avec panneaux photovoltaïques. D'autre part, tous les logements bénéficient de vues qualitatives : vers les mares, les espaces verts existants ou les zones naturelles préservées (zones humides).

Toitures

Les résidences et la halle seront couvertes par du bac acier isolé en toiture, permettant une installation des champs photovoltaïques en toiture via des systèmes d'intégration directement fixés sur le bac. Ces systèmes ne nuiront pas à l'étanchéité des bâtiments et l'ensemble des éléments des installations photovoltaïques seront en extérieur de bâtiment. Ainsi, les descentes de câbles se feront en façade, directement vers un local technique protégé et respectant l'ensemble des règles de sécurité en vigueur. De ces locaux techniques, composés des onduleurs et de divers organes de protections, partiront des câbles enterrés vers une zone technique générale.

Bâtiments

Les bâtiments sont orientés de sorte à maximiser l'ensoleillement, de manière à pouvoir garantir un maximum de confort d'hiver et également afin de permettre l'installation de panneaux photovoltaïques sur les toitures.

La halle est localisée à proximité de l'entrée du quartier, avec un parvis ouvert vers l'une des entrées principales du village de Pont de l'Arn. L'équipement public participe ainsi à qualifier l'entrée du village.

Le projet utilisera au maximum les ressources existantes à proximité du site : bois et pierre locale de façon à ancrer le nouveau quartier dans son territoire. Les bardages proposés seront en bois, en pierre et en métal sombre, qui reprennent les tons du paysage de la montagne noire. La maçonnerie sera utilisée pour les parties basses des villas, encadrées en partie dans la pente naturelle du terrain.

Les ouvertures vitrées et les terrasses des bâtiments seront carénées de bois aux teintes chaudes de manière à accentuer la domesticité de ces espaces et accentuer l'aspect confortable des habitations.

Les matériaux seront biosourcés. Le projet utilisera au maximum les ressources existantes à proximité du site : bois, pierre locale de façon à ancrer le nouveau quartier dans son territoire. Les bardages proposés seront en bois, en pierre et en métal sombre, qui reprennent les tons du paysage de la montagne noire. La maçonnerie sera utilisée pour les parties basses des villas, encadrées en partie dans la pente naturelle du terrain.

Les ouvertures vitrées et les terrasses des bâtiments seront carénées de bois aux teintes chaudes de manière à accentuer la domesticité de ces espaces et accentuer l'aspect confortable des habitations.

Les bâtiments sont conçus de manière à permettre l'efficacité énergétique.

Toutes les volumétries sont définies avec toitures à pentes constituées de bac acier isolés, recouverts de panneaux solaires pour les orientations sud.

Leur orientation permet de les protéger au mieux des vents dominants.

Des grandes baies vitrées sont orientées plein sud de manière à profiter du soleil pour un meilleur confort d'hiver, elles sont protégées par de larges débords de toiture l'été ou par des brise soleil en bois.

La réflexion concernant le ruissellement des eaux pluviales est développée dans le dossier de déclaration loi sur l'eau. Des noues naturelles seront mises en place, comme moyen de surverse, entre le bassin de rétention et l'Arn.

Halle

Le projet prévoit la création d'une halle ouverte. Cette halle est constituée d'une toiture en double pente inversée soutenue par une structure poteaux/poutres ouvertes de tous côtés et non clôturée. Ce bâtiment participe à qualifier l'entrée du lotissement. Le lieu est destiné à accueillir divers événements et manifestations (marchés, foires, bals, spectacles...). Il est desservi par le maillage de mobilité douce et mitoyen d'un espace vert intégrant des jeux pour enfants. Les parkings sous ombrières permettront également de stationner les véhicules des visiteurs.

Jardins et clôtures

Les piscines des villas et leurs terrasses viendront s'insérer finement dans les pentes du terrain, comme des « meubles paysage » en pierre. La topographie sera peu remodelée, les bâtisses venant se positionner au plus proche du terrain naturel.

Les garages viennent s'implanter sur rue de façon décalée par rapport aux villas, cela permettant d'intimiser les jardins, au sud.

Les murs des clôtures seront traités en serrurerie entre jardins.

Voierie

Les voies se positionnent en fonction du nivellement du terrain, les accès principaux du quartier étant définis en profitant des accès existants sur l'Avenue de Mazamet, en bas et en haut du terrain, réaménagés avec des tournes à gauche / droite. L'allée végétale existante, située au centre du terrain, est uniquement piétonne. L'accès à la ferme d'Hauterive existante est donc conservé à l'identique. Un talus planté met en valeur l'allée de platane qui devient un chemin de promenade pédestre préservé des voitures. La nouvelle voie est à double sens bordé de places de parking et de cheminements piétons. Elle aboutit sur une aire de retournement arborée.

Le maillage piéton relie le haut et le bas du terrain de part et d'autre de la partie Est de la parcelle : l'un des chemins se situe le long de l'Avenue de Mazamet, au sein d'un espace végétal arboré faisant office de « barrière végétale » protectrice pour les maisons, l'autre se positionne au niveau du chemin arboré existant, au centre de la parcelle. Cette allée centrale relie la ferme à la rivière et encourage la promenade des habitants du quartier. Elle est complétée par de généreux espaces verts préservés, dédiés aux habitants, qui intègrent des mares et espaces humides existants.

II. 3. 2. Les parcs de stationnement (LOT C)

Le LOT C est constitué d'un parc de stationnement de 397 places (et 11 places PMR), protégé par des ombrières photovoltaïques, et séparé en 4 entités. Les parkings avec ombrières sont « disséminés » dans le quartier de manière à ce qu'ils puissent être adaptés au contexte auxquels ils font face, et également moins visuellement présents.

Il est ainsi proposé 4 zones de parkings : la plus grande située à l'ouest de la halle avec 4 grandes ombrières, spécifiquement dédiée à cet usage (un local technique dédié à la mise en œuvre des ombrières sera mis en place sur cette zone), une autre au nord de la salle polyvalente, accessible tout le temps, notamment pour les pêcheurs et les promeneurs du parc, et deux autres au nord pour l'accès aux pavillons notamment. L'ensemble est constitué d'un sol en stabilisé, minimisant l'imperméabilisation du site et intègre 16 bornes de recharges pour les véhicules électriques (aux niveaux des parkings ombrières).

Sur les côtés Ouest, Nord et Est, le pourtour du parc de stationnement est traité avec un espace planté densément arboré, qui permet de constituer entre autres un recul par rapport aux habitations.

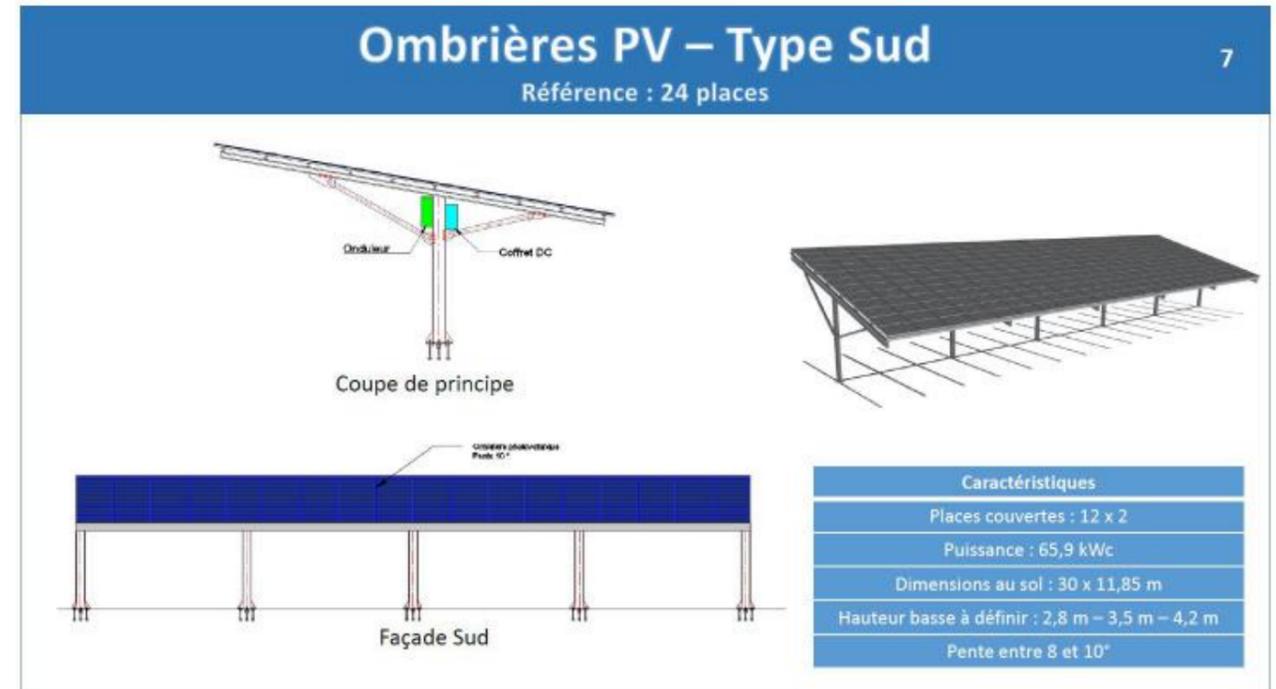
Ombrières photovoltaïques

Les ombrières photovoltaïques couvrent des places de parking, et l'étanchéité partielle réalisée par les modules photovoltaïques permet une protection des véhicules et des usagers des intempéries. Les structures sont en acier et sont implantées sur des massifs béton. Les modules sont fixés sur des pannes via un système d'intégration spécifique. Les câbles cheminent en hauteur sous les panneaux, et vont directement vers les onduleurs généralement placés sur certains poteaux. Les descentes de câbles se font à ce niveau via des chemins de câbles capotés, et les câbles partent ensuite en tranchée vers la zone technique générale.

Les ombrières prévues sur ce projet sont des ombrières de type TALESUN BIPRO bifacial 550Wc, monopans, inclinées à 20,1°, et avec une hauteur basse de 2.8 m.



Vu d'ombrières monopans



II. 3. 3. La centrale photovoltaïque (LOT D)

La partie Ouest et Sud du foncier (LOT D), de 9,75 ha de surface, est occupée par la centrale photovoltaïque divisée en deux parcs clôturés. La zone est densément arborée sur toute sa périphérie. La barrière végétale a pour intérêt de limiter la vue des habitations vers la centrale. Un chemin empierré est défini sur tout le pourtour des parcelles, accessibles depuis l'angle Sud-Est de la zone grâce à deux portails opaques, habillés de planches en bois. Ce cheminement permet d'assurer l'entretien et l'accès à l'ensemble des tables photovoltaïques.

Les modules photovoltaïques seront supportés par un système de fixation. Ce système de fixation sera ancré dans le sol à l'aide de pieux battus. L'ensemble modules PV – système de fixation – pieux est nommée table photovoltaïque. Ces tables sont disposées en rangée sur la zone déterminée. Les câbles cheminent en sous-face des tables photovoltaïques et en tranchées. Des locaux techniques seront répartis sur l'emprise du parc, et la zone sera entièrement clôturée.



Vue exemple d'une table 6H

II. 4. Données techniques générales du projet photovoltaïque

(Source ACTEAM et OECO Architectes)

II. 4. 1. Le matériel

Le projet photovoltaïque comprend :

- La création d'un champ photovoltaïque, que ce soit :
 - o L'ancrage dans le sol, l'implantation des pieux et des structures dans le cas de la centrale au sol et des ombrières
 - o L'intégration à la toiture dans le cas des résidences et de la halle.
- L'installation des modules, onduleurs, câblages et tout équipement nécessaire au fonctionnement de la centrale.
- Le passage de câbles enterrés jusqu'à la zone de livraison
- La liaison entre la zone de livraison et le poste source réalisé par le gestionnaire de réseaux électriques
- La mise en œuvre de divers éléments de sécurité et monitoring (locaux techniques, clôture périphérique, portail d'accès, caméra de vidéosurveillance, ...).

II. 4. 1. 1. Le quartier et la halle (LOTS A et B)

Modules photovoltaïques

Un module PV est constitué de plusieurs cellules diélectriques. Les onduleurs permettront de transformer l'électricité continu en sortie de modules PV en électricité alternative. La tension en sortie des onduleurs sera élevée à l'aide d'un transformateur à une tension acceptable par le réseau électrique.

Majoritairement, nous utilisons des modules de technologie monocristalline, pouvant être de 108 cellules.

L'utilisation des modules monocristallins de la gamme TALESUN BISTAR TP7F54M 410Wc est actuellement prévue. Cependant, le cas échéant, d'autres modules pourront être utilisés.



Vues d'un module photovoltaïque – 60 cellules

Les modules PV sont des parallélépipèdes rectangles rigides minces, résistants aux intempéries (dont grêle). Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Dimensions (Module TALESUN BISTAR TP7F54M 410Wc) : 1 722 x 1 134 x 30 mm
- Poids : 32,2 kg

Onduleurs

Les onduleurs permettent de transformer l'électricité continue en sortie de modules en électricité alternative. Dans le cas des toitures, les onduleurs seront placés en façade et seront placés sur des lisses. Dans le cas des ombrières et de la centrale au sol, deux solutions d'onduleurs sont envisageables :

- Une solution décentralisée composée de petits onduleurs répartis au mieux et de façon à limiter les pertes, et disposés soit sur les poteaux pour les ombrières, soit entre les pieux sur les tables photovoltaïques.
- Une solution centralisée, caractérisée par des onduleurs de grosse puissance implantés dans des locaux spécifiques.

Dans tous les cas, un mix des modèles d'onduleurs devra être opéré afin d'adapter la puissance des onduleurs suivant la puissance crête installée par zone.



Exemple onduleur décentralisé -Marque Huawei

Onduleur		
HUAWEI SUN2000	30KTL – M3	36 KTL-M3
Nombre	5	13

Au total 18 onduleurs seront mis en place pour les résidences.

Monitoring et capteurs

L'ensemble du site sera monitoré. Ainsi, les informations de production et de fonctionnement de chaque élément des centrales seront récupérées et centralisées, notamment via un réseau de fibre optique. Les fibres optiques seront tirées sous fourreau de diamètre 63 mm dans les tranchées hautes tensions.

Une station météo permettra de récupérer les mesures météo directement sur le site. Ainsi, l'exploitant pourra analyser ses données de production le plus finement possible.



Exemple de station météo

Dans le même esprit, des capteurs de température module et des pyranomètres seront répartis et positionnés à des emplacements clés du site.

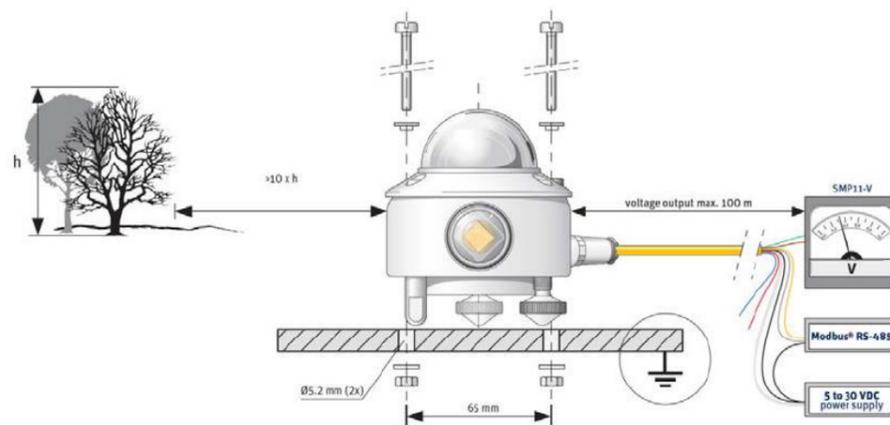


Schéma de principe d'un pyranomètre

Bâtiments

La construction des villas sera réalisée sur la base de modules d'ossature bois standards. La préfabrication structurelle en bois local est envisagée car elle est rendue efficace par la répétition des types de bâtiments. Il s'agit d'optimiser au maximum les systèmes constructifs de manière à réduire les temps de chantier et à optimiser la proposition du point de vue économique. D'autre part, la préfabrication permettra un impact minimisé du chantier sur l'environnement du projet. La construction de la halle est quant à elle envisagée en structure de portiques métalliques, qui permet de grandes largeurs de portée pour les poutres sans poteau porteur intermédiaire. La

structure fait par ailleurs partie du langage architectural, elle est visible et mise en valeur par la répétition de ses éléments.



Type de constructions des bâtiments

Voies

L'accès aux garages sera traité par des dalles en béton alternées avec des espaces végétalisés. Les allées piétonnes de promenades seront en béton.



Trottoir béton (à gauche), alternance dalle béton/végétal (au centre) et espace de stationnement dalles engazonnées (à droite)

II. 4. 1. 2. Les parcs de stationnement (LOT C)

Modules photovoltaïques

Un module PV est constitué de plusieurs cellules diélectriques. Les onduleurs permettront de transformer l'électricité continu en sortie de modules PV en électricité alternative. La tension en sortie des onduleurs sera élevée à l'aide d'un transformateur à une tension acceptable par le réseau électrique.

Majoritairement, nous utilisons des modules de technologie monocristalline, pouvant être de 144 cellules. L'utilisation des modules monocristallins de la gamme TALESUN BIPRO bifacial 550Wc est actuellement prévue. Cependant, le cas échéant, d'autres modules pourront être utilisés.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

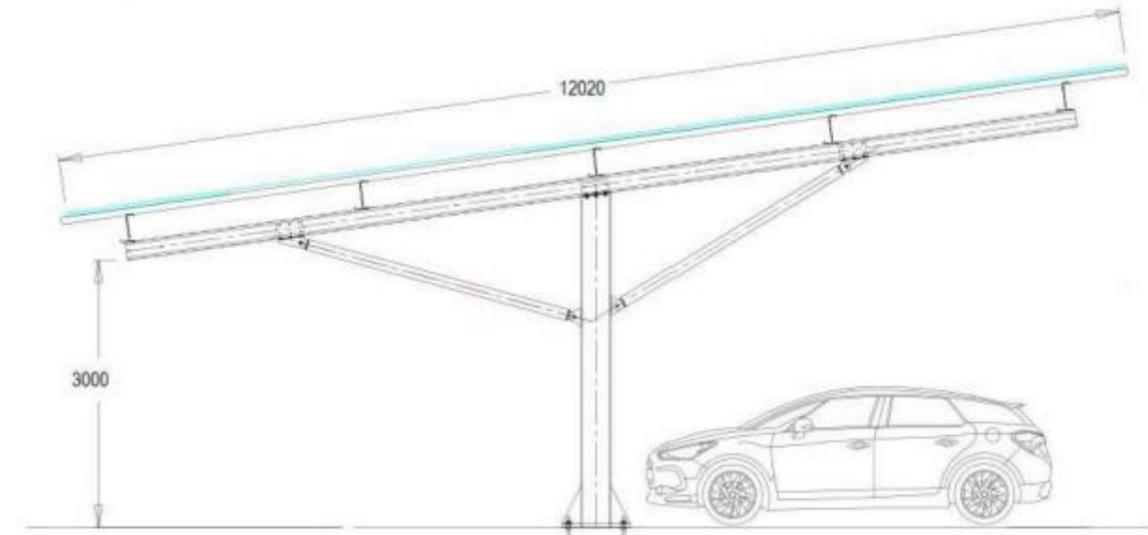
- Dimensions (TALESUN BIPRO bifacial 550Wc) : 2 285 x 1 134 x 35 mm
- Poids : 32,2 kg

Structures et systèmes d'intégration (ombrières photovoltaïques)

Structures

La charpente métallique des Ombrières est de type galvanisé à chaud 80 microns et sera dimensionnée selon les normes CM 66 et NV 65 ou Eurocode. Elle sera composée de :

- Poteaux encastrés en pieds sur fondations béton
- Arbalétriers mono pente repris en tête de poteaux
- Bracons de part et d'autre des poteaux
- Pannes type Profil à Froid avec liens et liernes
- Platines de pré scellement



Coupe de principe – Ombrières monopoteau 12m

Détail du système d'intégration

Chaque fabricant d'ombrières dispose d'un système d'intégration qui lui est propre, mais globalement basé sur des principes similaires. Dans cette notice est présentée une pose des modules via le système d'intégration de type ENERCLIFF S2, de la marque ENERSTEEL.

Le système est composé de rails en aluminium et de visserie en Inox assurant une grande longévité de vie au système. Le système Enercliff S2 dispose d'un Pass Innovation en cours de validité et sera dimensionné selon les règles en vigueur.

Les rails ENERCLIFF disposent de canalisateurs, gorges et joints permettant le drainage d'éventuels condensats. Dans le cas des ombrières, le système n'est pas étanche à 100 % et quelques gouttes de condensat peuvent filer du système. Cependant, celui-ci assure une nette protection des véhicules et usagers des intempéries.

Le système ENERCLIFF est composé des éléments suivants :

- Rails Aluminium, avec visserie
- Pare closes équipées de joints latéraux
- Visserie Inox



Vues du système ENERCLIFF

Toitures

Chaque fabricant de système d'intégration pour toiture dispose d'un système d'intégration qui lui est propre, mais globalement basé sur des principes similaires. Dans cette notice est présentée une pose des modules via le système d'intégration de type ENERBEAM, de la marque ENERSTEEL.

Le système ENERBEAM utilise une couverture bac acier (avec ou sans film anti condensation) d'une épaisseur de 75/100.

Celui-ci reçoit des platines de fixation support des modules photovoltaïques.

Le système à l'avantage de présenter des descentes de charges uniformément réparties en toiture.

- Bac acier 75/100 de type JORIS / BAC ACIER
- Platine de système – Rails en aluminium
- Visserie Inox
- Poids du Système ENERBEAM : 0.55 Kg/m²



Vues du système ENERBEAM

Les espaces de stationnement sous ombrières seront conçues en sol en stabilisé clair.



Exemple de sol en stabilisé clair

II. 4. 1. 3. La centrale photovoltaïque (LOT D)

Modules photovoltaïques

Un module PV est constitué de plusieurs cellules diélectriques. Les onduleurs permettront de transformer l'électricité continu en sortie de modules PV en électricité alternative. La tension en sortie des onduleurs sera élevée à l'aide d'un transformateur à une tension acceptable par le réseau électrique.

L'utilisation des modules monocristallins de la gamme TALESUN BIPRO bifacial 550Wc est actuellement prévue. Cependant, le cas échéant, d'autres modules pourront être utilisés.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Dimensions (TALESUN BIPRO bifacial 550Wc) : 2 285 x 1 134 x 35 mm
- Poids : 32,2 kg

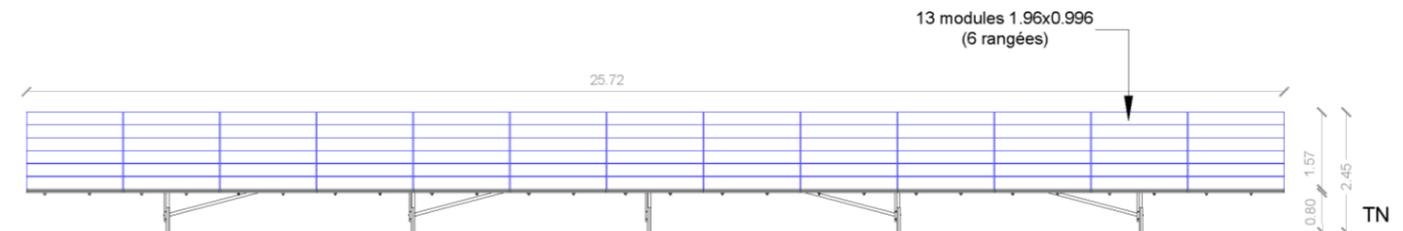
Structures et systèmes d'intégration (tables photovoltaïques)

Type de structure

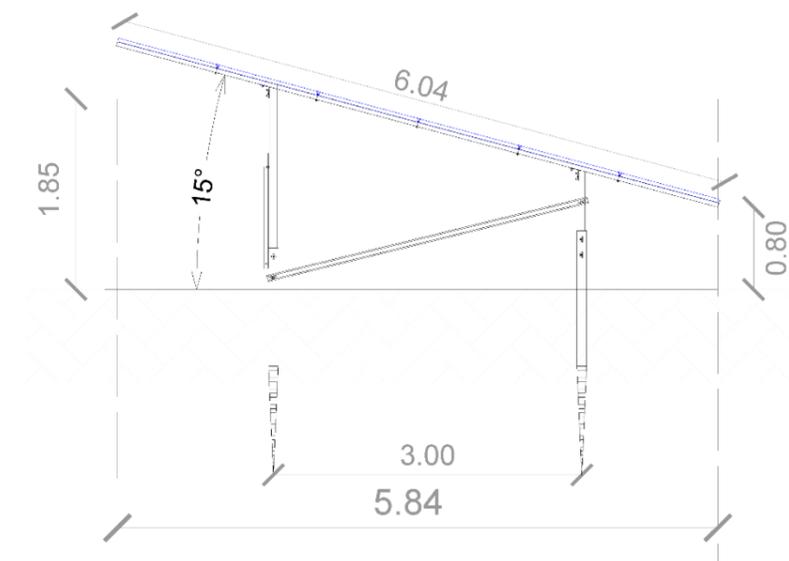
Les caractéristiques générales de ces tables sont les suivantes :

- Structure acier
- Inclinaison : 15°
- Orientation : 0° (Plein sud)
- Hauteur du point bas minimum : 0.8 m.

Pour la configuration 6H13 envisagée, une table est normalement constituée de 10 pieux et de 78 modules PV organisés en 6 lignes horizontales.



Coupe longitudinale -Table 6H13 – 15°



Coupe transversale – Table 6H13 – 10°

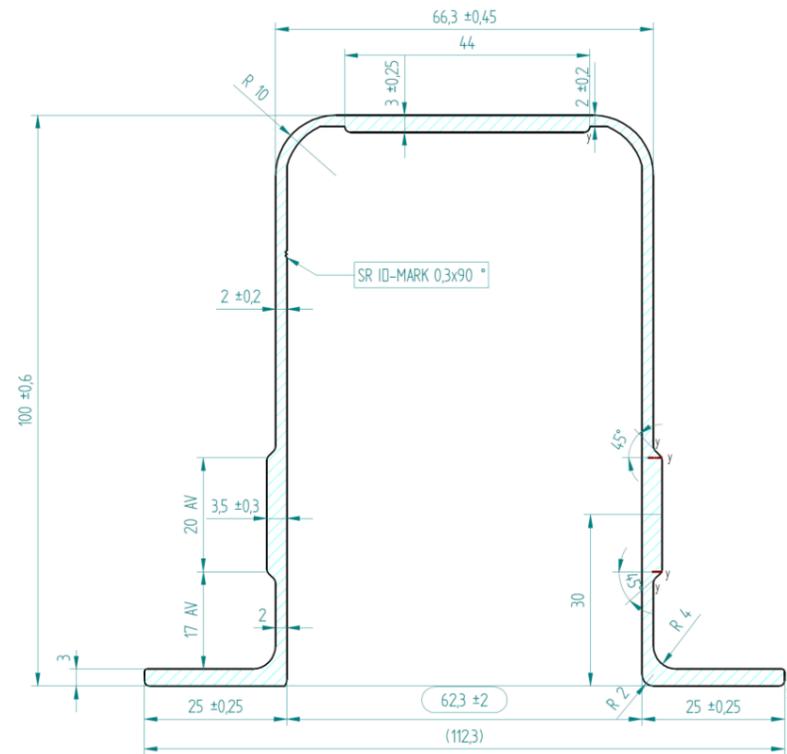
Fondation des structures porteuses

Selon le type de terrain (géologie du sol) et le type de structure utilisé :

- Le nombre de pieux sera revu à la hausse
- Le type d'ancrage pourra être modifié.

La profondeur d'ancrage des pieux sera comprise entre 1.2 et 1.8 m selon les essais réalisés sur site et les notes de calcul justificatives.

Les pieux auront une emprise minimale au sol. En effet, sont envisagés 10 pieux de 0.01 m² par table, soit une surface de 0.10 m² par table pour une surface au sol de table supérieure à 75,2 m². L'impact sera donc très faible sur la perméabilité des sols.



Coupe d'un pieu battu

Ainsi, le montage ne nécessitera aucune excavation de terre et les structures seront totalement démontables. A la fin de vie de la centrale photovoltaïque, les structures pourront être démontées très facilement et aucun impact d'ordre écologique et sur le sous-sol ne sera à considérer à la différence de fondation béton par exemple.

Structures de fixation

Les structures de fixations sont assemblées par boulonnage et sont en acier.

Elles peuvent être de type aluminium si l'environnement extérieur nous y contraint pour une plus grande longévité en termes de protection et corrosion.

La pente des modules PV peut être réglée via le système de fixation.

Les conditions environnementales (vent exclusivement) et le productible escompté de la centrale photovoltaïque sont les deux facteurs retenus pour déterminer l'inclinaison des structures après justification des éléments par note de calcul.

Chaque rangée de modules PV est espacée d'une distance d'environ 9.5 m d'axe à axe pour la configuration 6H13. Ces distances permettent de ne pas créer d'ombrage d'une rangée à une autre. Cette distance est calculée en prenant en compte un angle d'ombrage de 23°, angle correspond au plus petit angle du soleil par rapport à l'horizontale au midi solaire (équinoxe d'hiver / 21 décembre).

Les modules seront fixés à la structure via des complexes de boulons et des clamps entre les modules.

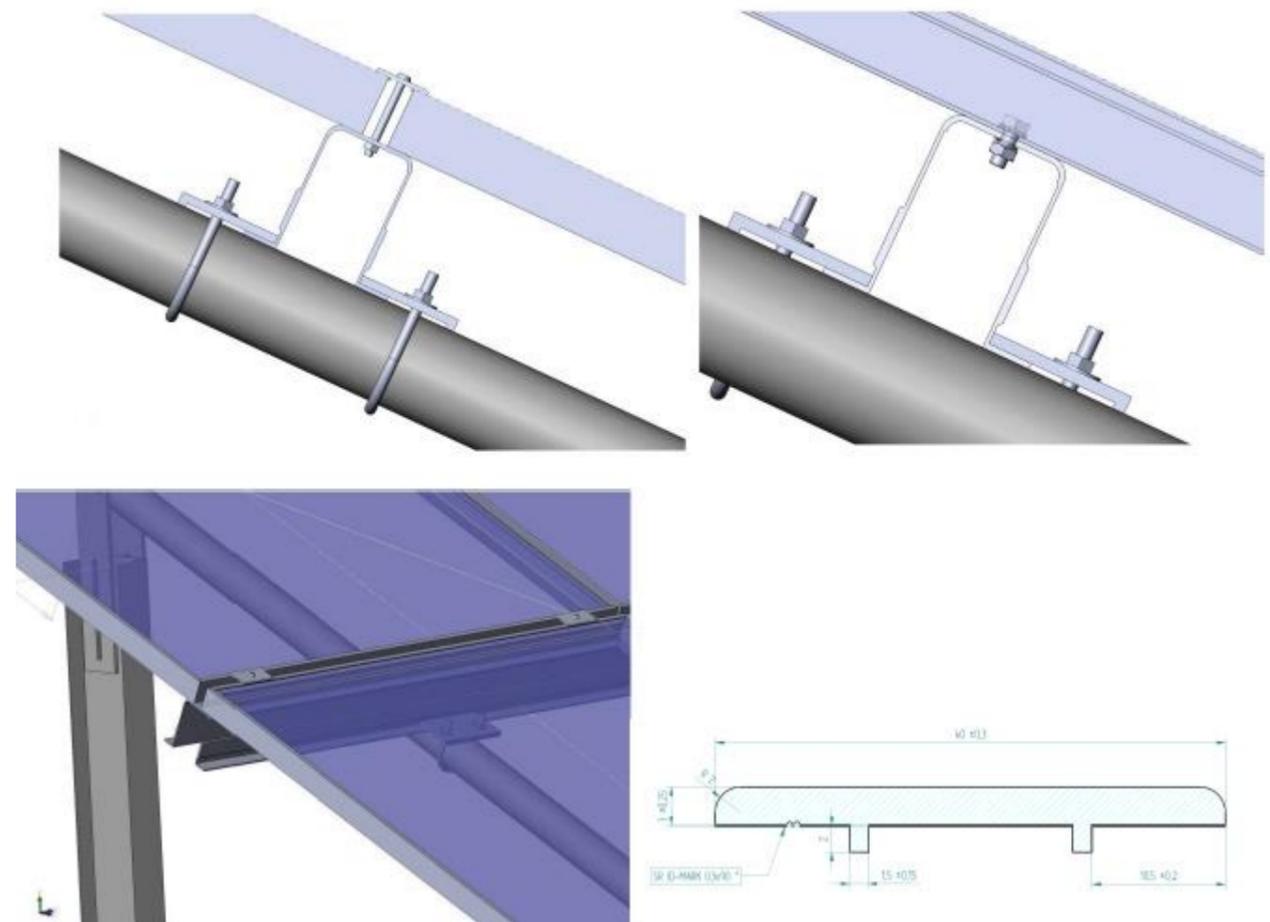


Schéma descriptif des fixations des modules sur la structure d'intégration

Détail des composants des structures

Les traitements et qualité d'acier utilisés pour les pièces sont :

- Pieux : profils oméga acier laminés à froid avec traitement par galvanisation à chaud
Épaisseur galva : 70 µm d'épaisseur en moyenne
Qualité d'acier : S355 épaisseur 3 mm
- Oméga et capot serreur : profils aluminium avec attestation de durée de vie à 25 ans
Alliage aluminium 6005 T5 avec limite d'élasticité minimale 24.5 Dan/Mm²
Alliage aluminium 6106 T5 avec limite d'élasticité minimale 22 Dan/Mm²
Alliage aluminium 6060 T5 avec limite d'élasticité minimale 15 Dan/Mm²

Dans le cas de structure en aluminium, celle-ci seront de type aluminium anodisé pour une parfaite protection à la corrosion dans le temps.

Les caractéristiques mécaniques sont équivalentes sur des structures aluminium ou acier.

Onduleurs

Les onduleurs permettent de transformer l'électricité continue en sortie de modules en électricité alternative. Dans le cas des toitures, les onduleurs seront placés en façade et seront placés sur des lisses. Dans le cas des ombrières et de la centrale au sol, deux solutions d'onduleurs sont envisageables :

- Une solution décentralisée composée de petits onduleurs répartis au mieux et de façon à limiter les pertes, et disposés soit sur les poteaux pour les ombrières, soit entre les pieux sur les tables photovoltaïques.

- Une solution centralisée, caractérisée par des onduleurs de grosse puissance implantés dans des locaux spécifiques.

Dans tous les cas, un mix des modèles d'onduleurs devra être opéré afin d'adapter la puissance des onduleurs suivant la puissance crête installée par zone.



Exemple onduleur décentralisé -Marque Huawei

Tableau 2 : Caractéristiques d'un onduleur de la centrale photovoltaïque

Onduleur	
HUAWEI SUN2000	215KTL-H0
Tension Maxi OC	1500 V
Tension MPP mini	500 V
Tension MPP Maxi	1500 V
Intensité Maxi /MPP	30 A
Intensité Isc /MPP	50 A

Au total 42 onduleurs seront mis en place pour la centrale photovoltaïque au sol.

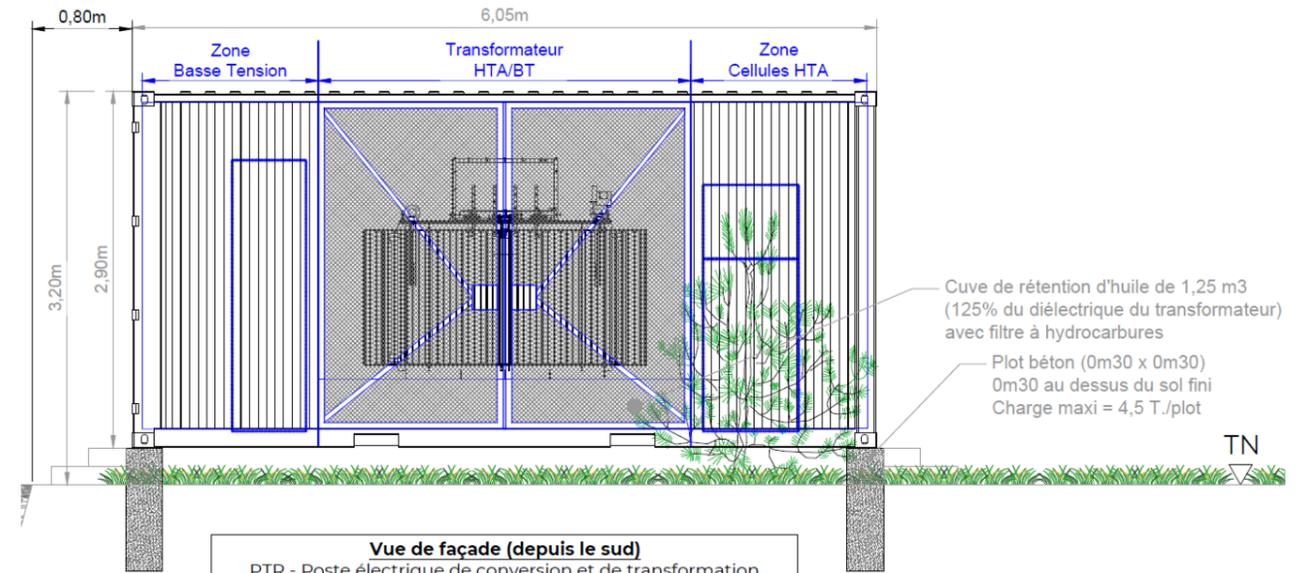
Postes de transformation

Si tout ou partie du projet est raccordée au réseau HT, des postes de transformation devront être installés. Ceux-ci permettent en effet d'élever la tension en sortie des onduleurs (BT) à la tension du réseau moyenne tension français (20 000 V).

Dans le cas d'une solution décentralisée, l'installation comprendra autant de postes de transformation que nécessaire pour limiter au mieux les pertes. Chaque poste de transformation contiendra donc 1 ou 2 transformateurs. L'architecture de chaque bloc sera déterminée au moment de la conception définitive du projet et selon les ratios souhaités de production.

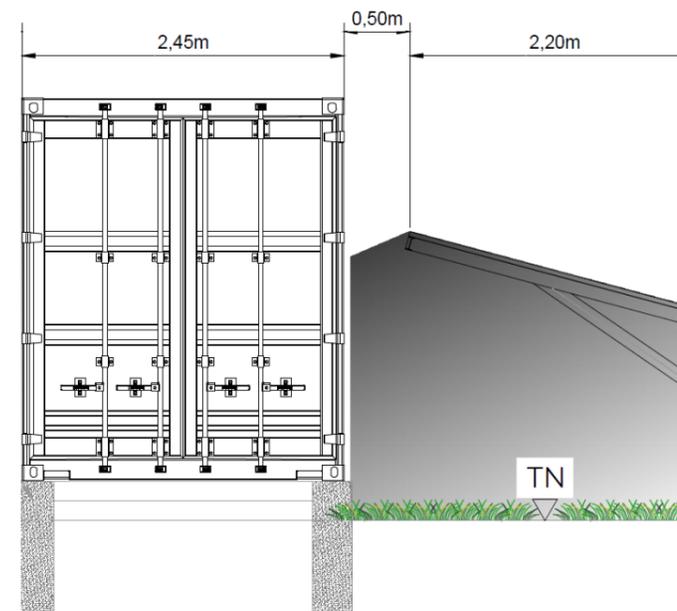
La surface d'un poste de transformation est de 14,9 m². Au total 4 postes de transformation seront mis en place sur la centrale photovoltaïque.

Nous prenons de plus en considération les éléments du réseau électrique sur lequel est connectée la centrale pour le dimensionnement et les valeurs de protection à appliquer.

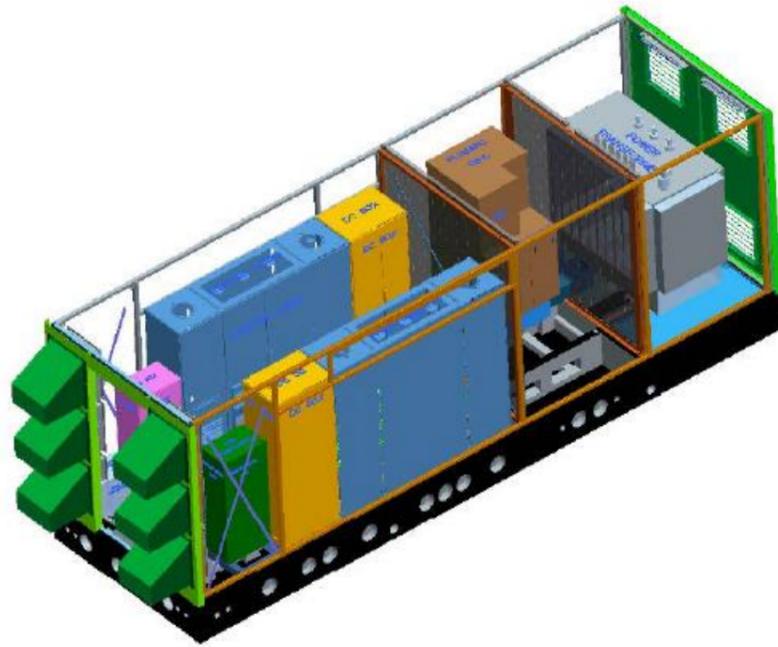


Vue de façade (depuis le sud)
PTR - Poste électrique de conversion et de transformation sur la base d'un container maritime ISO 20 pieds Grande Hauteur

Vue de la façade d'un Poste de Transformation (Source : Watt&Co Ingénierie)



Vue de profil d'un Poste de Transformation (Source : Watt&Co Ingénierie)



Exemple de vue 3D d'un poste de transformation

La marque et la référence des postes de transformation pourront être modifiées en phase d'étude d'exécution. Les postes de transformation sont répartis sur le projet de sorte à minimiser les pertes de tension jusqu'au point de livraison. Chaque container est ancré sur une dalle béton ferrillée de 50 cm de profondeur. Ils permettront d'élever la tension à un niveau acceptable par le réseau électrique. Les postes de transformations sont ensuite câblés en « antenne » sur l'ensemble du parc jusqu'au point de livraison selon un schéma défini à la conception définitive du projet. Les liaisons HTA seront réalisées à l'aide de câbles unipolaires 20 kV de section comprise entre 50 mm² et 240 mm² (voir plus selon les caractéristiques du réseau sur lequel l'injection de l'électricité photovoltaïque est assurée). Le choix des transformateurs n'a pas encore été arrêté, celui-ci sera validé plus tard dans la conception.

Poste de livraison

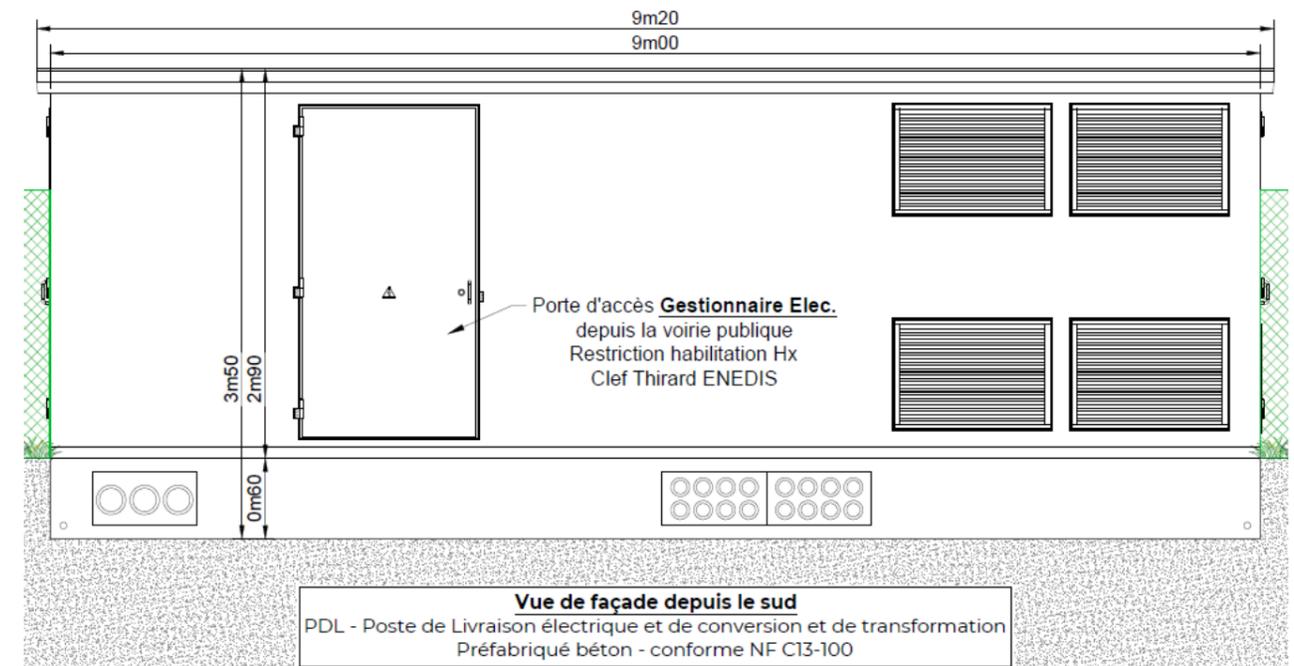
Pour les projets raccordés en autoconsommation, celui-ci se fera au niveau des TGBT (Tableau général basse tension) des bâtiments. Ainsi, la production sera directement consommée sur site. Dans le cas de raccordement en basse tension, la liaison entre l'installation et le réseau public d'électricité se fera au moyen d'une armoire tarif jaune, dont les dimensions approximatives sont H x L x P : 1410 x 900 x 420 mm.



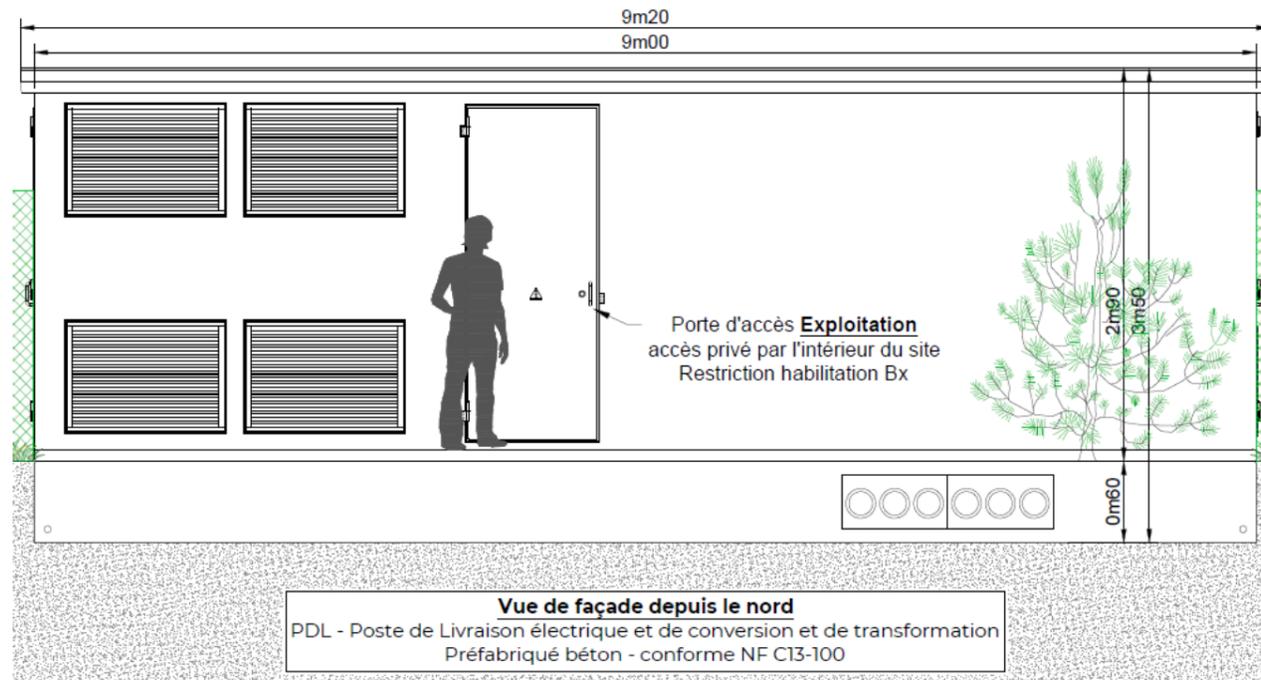
Exemple Armoire Tarif Jaune

Le poste de livraison sera la frontière entre le gestionnaire de réseau électrique et l'exploitant de la centrale. Il permet de regrouper toute la puissance du parc PV. Il contient des protections pour le parc PV et le réseau électrique. Il contient également les organes de monitoring du parc PV et du gestionnaire de réseau.

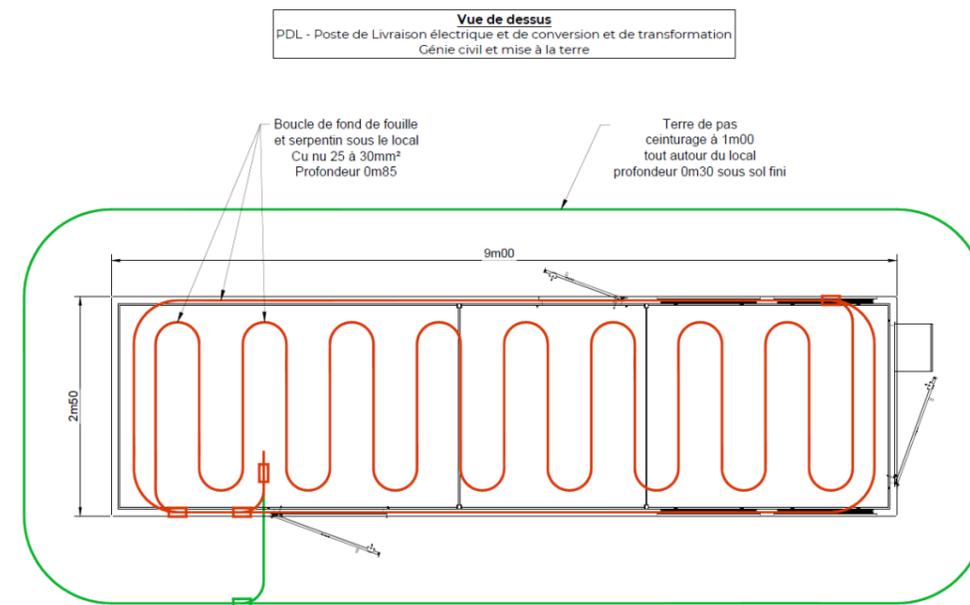
Le poste de livraison aura une surface de 22,5 m².
La station PDL sera ancrée sur une dalle béton ferrillée de 60 cm de profondeur.



Vue de la façade depuis le sud du Poste de Livraison (Source : Watt&Co Ingénierie)



Vue de la façade depuis le nord du Poste de Livraison (Source : Watt&Co Ingénierie)



Vue de dessus du Poste de Livraison (Source : Watt&Co Ingénierie)

II. 4. 2. Caractéristiques et plans de masses photovoltaïques

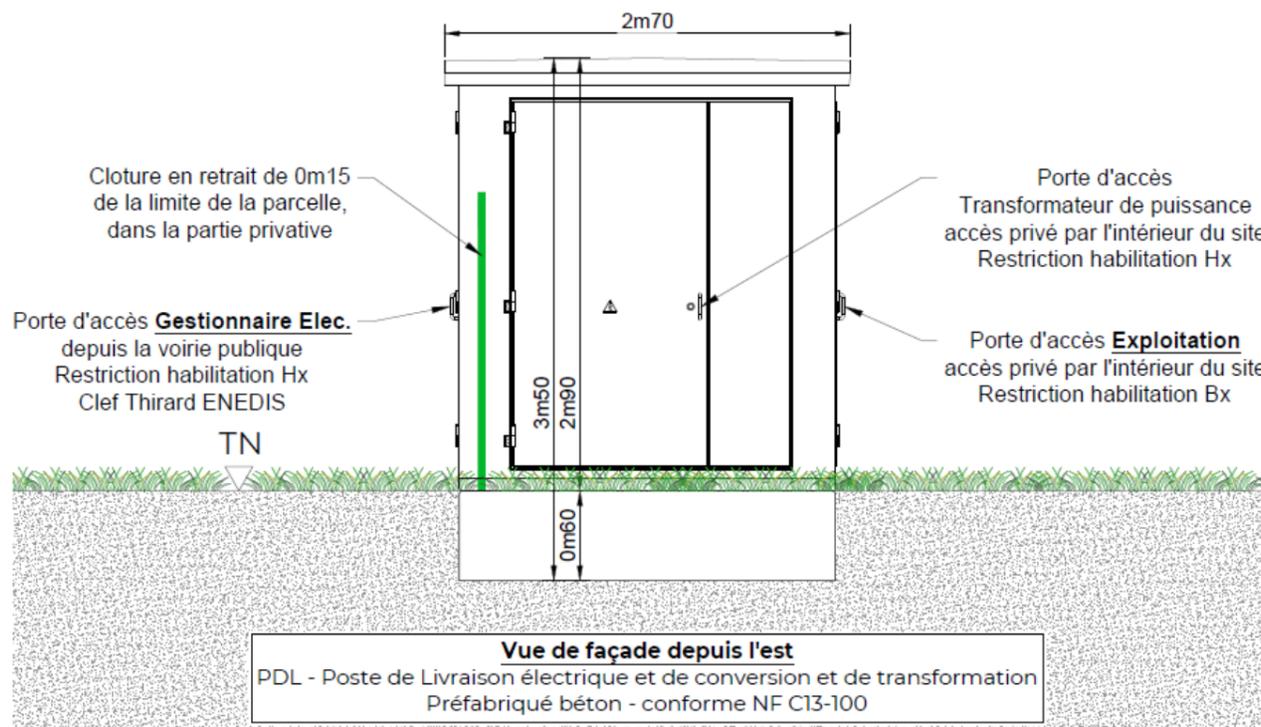
II. 4. 2. 1. Le quartier et la halle (LOTS A et B)

Résidences (LOT A)

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques techniques des modules des résidences :

Tableau 3 : Caractéristiques des modules photovoltaïques des résidences (Lot A)

Résidences	Caractéristiques
Type modules	TALESUN BISTAR TP7F54M 410Wc
Type de cellules	Monocristallin
Surface de modules m ²	2 685
Quantité de modules	1 716
Somme des puissances installées (kwc)	559,7 kwc
Surface total des terrains m ²	11 762
Emprise au sol totale en m ²	3 720,9
Surface de plancher totale en m ²	2 302,9



Vue de profil du Poste de Livraison (Source : Watt&Co Ingénierie)

Halle (LOT B)

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques techniques des modules de la Halle :

Tableau 4 : Caractéristiques des modules photovoltaïques de la halle (Lot B)

Halle	Rampant 1/3 Nord-Ouest	Rampant 2/3 Sud-Est
Type modules	TALESUN BISTAR TP7F54M 410Wc	
Type de cellules	Monocristallin	
Quantité de modules	252	504
Quantité totale de modules	756	
Puissance installée (kwc)	103,32	206,64
Somme des puissances installées (kwc)	310,0	
Estimation de puissance raccordée réseau (kva)	240	
Ratio DC/AC	1,292	
Surface bâtiment m ²	525	1050
Surface totale bâtiment m ²	1 575	
Surface modules m ²	581,485	1162,970
Orientation par rapport au Sud	110,1°	-69,9°

II. 4. 2. 2. Les ombrières des parcs de stationnement (LOT C)

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques techniques des modules des parcs de stationnement :

Tableau 5 : Caractéristiques des modules photovoltaïques des ombrières (Lot C)

OMBRIERES	OMB Type A	OMB Type B	OMB Type C	OMB Type D	TOTAL
Type modules	TALESUN BIPRO bifacial 550Wc				
Qt de Omb	4	5	2	1	12
Qt de modules/omb	320	144	96	48	608
Qt de modules	1280	720	192	48	2240
Puissance installée (kwc)	907,5	495	107,8	26,4	1 232
Somme des puissances installées (kwc)	1 232				
Estimation de puissance raccordée réseau (kva)	1250				
Ratio DC/AC	0,9856				
Nb modules / chaine	20	24	24	24	
Nb chaine	64	30	8	2	
Nb onduleur 185KTL-H1	3	2	1		6
Nb onduleur 215KTL-H0	0	0	0		
Puissance Onduleur (kva)	555	370	185		1110
Puissance transformateur (mva)	1250				
Surface au sol	3376	1921	512	129	5939
Surface modules	3317	1866	498	124	5804
Orientation par rapport au Sud	20,1°	20,1°	20,1°	20,1°	

La figure suivante présente le plan de masse photovoltaïque du quartier résidentiel :



Figure 5 : Plan de masse photovoltaïque du quartier résidentiel incluant la halle et les ombrières (Source : Watt&Co Ingénierie)

II. 4. 2. 3. La centrale photovoltaïque (LOT D)

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques techniques des modules de la centrale photovoltaïque :

Tableau 6 : Caractéristiques des modules photovoltaïques de la centrale photovoltaïque (Lot D)

CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	PTR* 1	PTR 2	PTR 3	PTR 4	Total
Type modules	TALESUN BIPRO bifacial 550Wc				
Qt de tables 12*2 portrait	200	192	122	186	700
Qt de tables 18*2 portrait	12	18	0	22	52
Qt de modules	5232	5256	2928	5256	18 672
Puissance installée (kwc)	2877,6	2890,8	1610,4	2890,8	
Somme des puissances installées (kwc)	10269,6				
Estimation de puissance raccordée réseau (kva)	9460				
Ratio DC/AC	1,086				
Nb MPPT	108	108	61	107,67	
Nb onduleur 215KTL-H3	12	12	8	12	44
Puissance onduleur (mva)	2,58	2,58	1,72	2,58	9,46
Puissance transfo (mva)	2,5	2,5	1,6	2,5	9,1
Surface au sol	13532	13593	7573	13593	48 291
Surface modules	13557	13619	7587	13619	48 383
Orientation par rapport au Sud	0°	0°	0°	0°	

*PTR : Poste de transformation

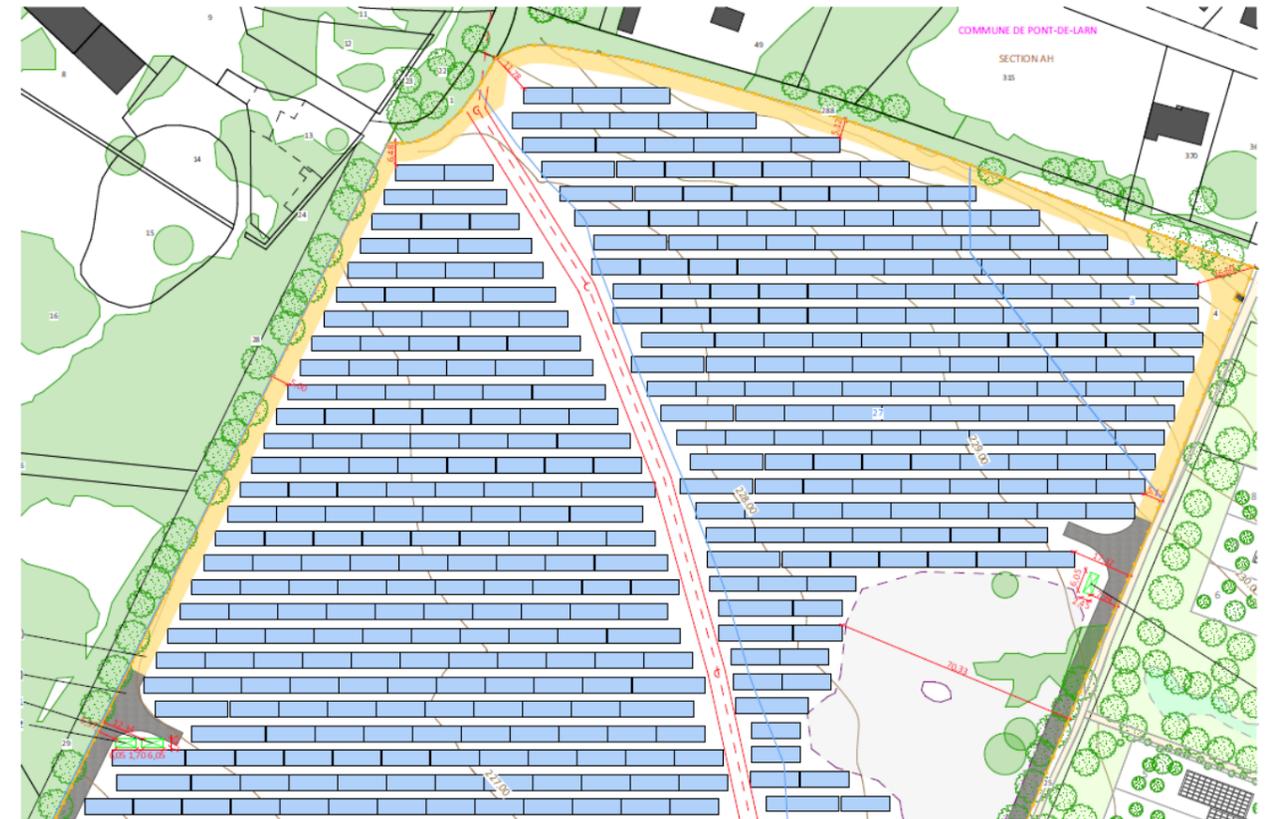
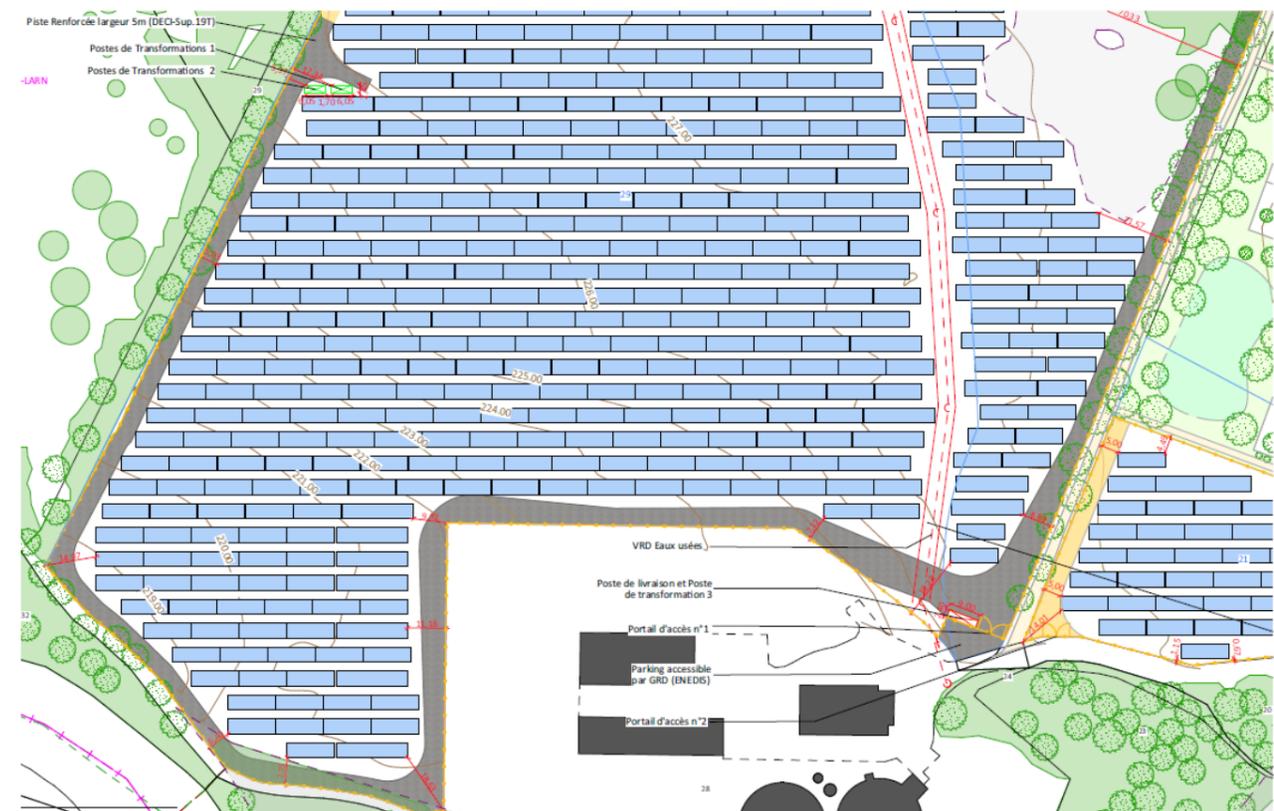


Figure 6 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque (Source : l'm In Architecture)



II. 4. 2. 5. Génie civil sur le site

Point d'accès au projet

La centrale au sol sera accessible par un portail d'entrée principal. D'autres entrées seront aménagées, dans la mesure du possible au plus loin de l'entrée principale. Ces entrées auront une largeur minimale de 5 mètres en stabilisées et seront débroussaillées sur une largeur de 5 m de part et d'autre.

Les dispositifs d'ouverture des portails seront validés par le SDIS (un dispositif d'ouverture à distance est également possible via un système de vidéosurveillance) ; l'accès à la centrale pourra être contrôlé par badge ou code en option.

Chemins

Dans le cas de la centrale au sol, des pistes périphériques de 3 m de large permettront de parcourir les périmètres internes de la centrale à l'intérieur des clôtures et d'accéder aux locaux techniques tous situés en bordure de ces chemins.

En fonction des résultats des études de sol et des souhaits du Maître d'Ouvrage, les circulations internes et externes pourront être créées soit par ajout de matière extérieure (tout venant) soit par un simple nivelage et compactage du terrain existant.

A noter qu'une bande coupe-feu sera prévue autour de la centrale au sol afin d'empêcher toute propagation éventuelle d'un incendie. De plus, toutes les mesures de précaution seront mises en place afin de minimiser ce risque et de protéger au mieux les usagers.

Tranchées

Les liaisons électriques DC petites et grosses sections ainsi que les liaisons électriques HT seront enterrées. Des tranchées seront donc créées. Les profondeurs des tranchées varieront de 80 cm à 1.2 m.

Les largeurs de tranchées seront comprises entre 20 cm et 1 m. Les mouvements de terre seront donc calculés en fonction du projet et des caractéristiques techniques définitives retenues.

Les déblais engendrés par l'ouverture des fouilles de pose de câbles seront réutilisés pour reboucher les fouilles. Les câbles seront posés directement dans le sol avec une protection mécanique complémentaire ou sous fourreaux.

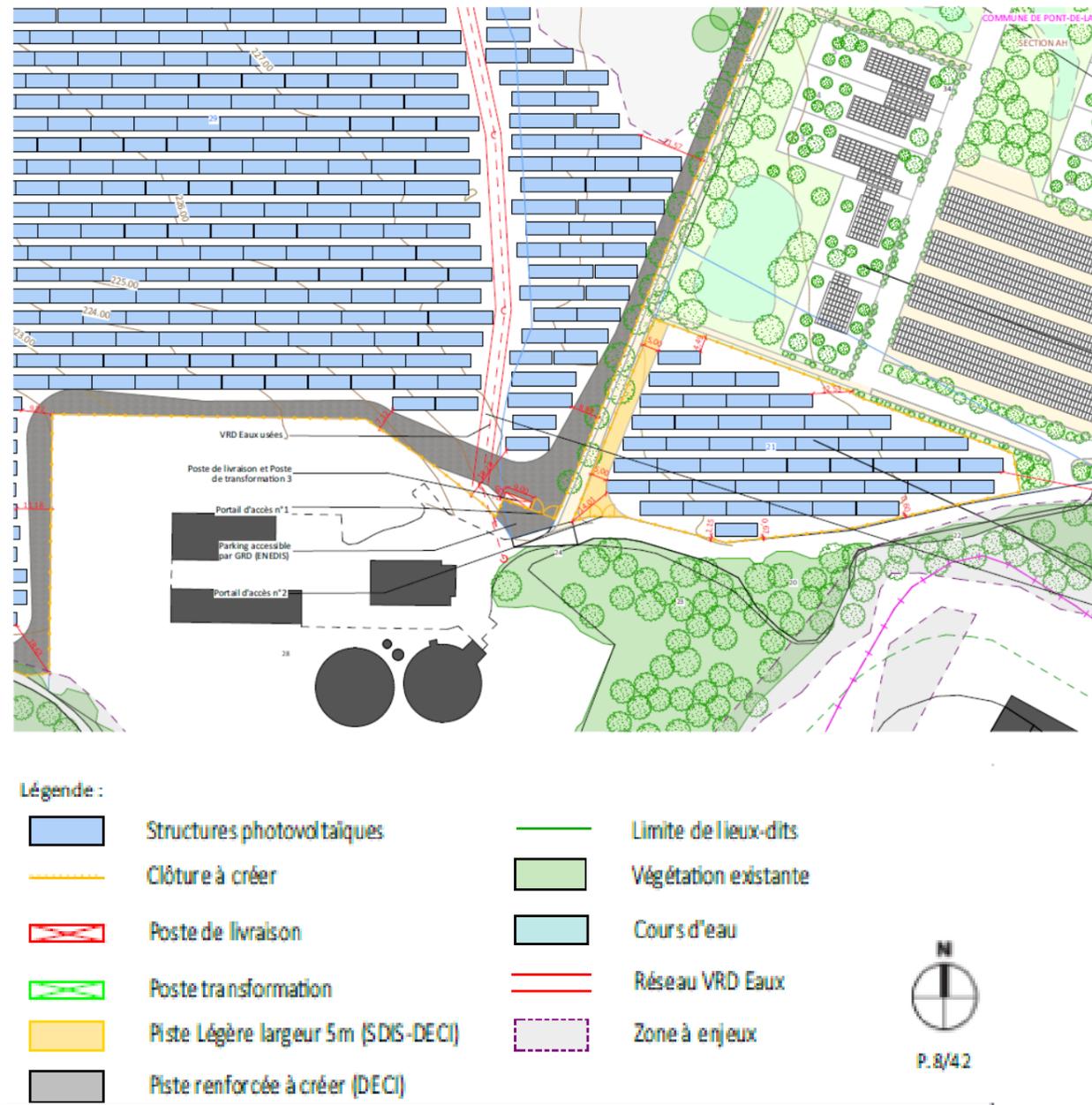


Figure 7 : zoom sur les emprises 1, 2 et 3

II. 4. 2. 4. Moyens mis en œuvre

Les véhicules utilisés seront :

- Une pelle mécanique et mini trancheuse pour la réalisation des tranchées
- Un rouleau compresseur pour le tassement des terrains si nécessaire
- Des chariots élévateurs pour les accès aux toitures et le transport des modules PV, des pieux et des structures d'intégration
- Quelques engins de battage permettant l'ancrage des pieux
- Une grue pour le déplacement des postes de transformation, des postes de livraison HT et des modules PV.

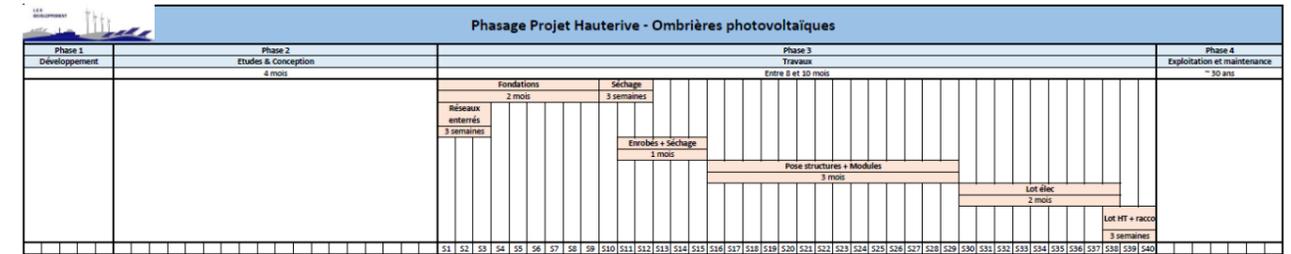


Coupe de tranchée type sur les parcs photovoltaïques

Parcs de stationnement (LOT C)

Le délai de construction des ombrières, évalué entre 8 et 10 mois, prévoit plusieurs phases :

- Implantation des réseaux enterrés
- Ouverture des fondations et mise en place des massifs
- Enrobés sur la surface du parking
- Poste des structures métalliques, des systèmes d'intégration et des modules
- Lot électrique (Mise en place des câbles, chemins de câbles, onduleurs, raccordement, etc)

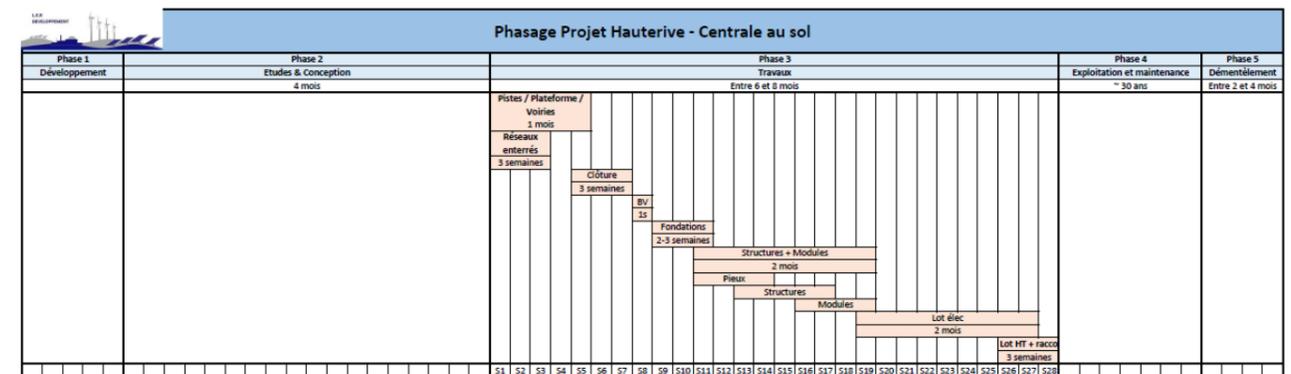


Centrale photovoltaïque (LOT D)

Le délai de construction de la centrale au sol, évalué entre 6 et 8 mois, prévoit plusieurs phases :

- La préparation du terrain : rotobroyage et dessouchage, voiries. Cette phase correspond aux travaux les plus lourds à appliquer dans le cadre du chantier.
- Les travaux de pelle pour le creusement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Ces opérations sont dites légères et n'impliquent aucun impact. Le linéaire et la largeur des tranchées seront réduits au minimum possible sur l'ensemble du projet.
- L'installation de la clôture. Cette opération est considérée comme légère.
- Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux : opération légère.
- La pose et la connexion des câbles : opération légère.
- L'implantation des bâtiments techniques : opération lourde mais très localisée sur le site.
- L'installation et le paramétrage des composants électriques : onduleurs, transformateurs : opération légère.
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance : opération légère.
- L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison : opération légère.

Une fois la livraison des composants nécessaires à la construction de la centrale effectuée, les déplacements sur le chantier des équipes travaux seront quotidiens.



II. 4. 2. 7. Base de vie

Une base de vie sera installée dans l'enceinte même du 2^e parc de la centrale situé au sud-est, et ce durant toute la durée des travaux.



Photographie de travaux de création de tranchées

II. 4. 2. 6. Déroulement du chantier

Quartier et halle (LOTS A et B)

Après 2 mois d'étude et de conception, le lot photovoltaïque nécessitera une première étape de passage de réseaux enterrés en simultané du passage des réseaux des bâtiments, qu'il s'agisse des résidences ou de la halle. Ensuite, les entreprises de ce lot n'interviendront qu'une fois les bâtiments construits et couverts.

Pour la halle, la pose des systèmes d'intégration et des modules prendra environ 3 semaines. Le lot électrique réalisé en suivant prendra environ 2 semaines.

Pour les résidences, l'ensemble systèmes + modules + lot élec durera environ 2 semaines par résidence.

Le raccordement de la centrale au niveau du TGBT ou au réseau sera ensuite réalisé soit selon les contraintes d'Enedis, soit suivant les contraintes de fonctionnement de l'écoquartier.

Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés à même le sol, de type « algeco » pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires, vestiaires, bureau de chantier, ...) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.

II. 4. 2. 8. Gestion des déchets

En phase travaux, différentes bennes seront entreposées sur le site (dans l'enceinte même de la centrale). Elles permettront la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées.

II. 4. 2. 9. Fin d'exploitation

Deux options

En fin de vie des centrales photovoltaïques, plusieurs options seront à envisager :

- Démantèlement du site ;
- Repowering.

Le Repowering consiste en la réinstallation de nouveaux panneaux photovoltaïques, plus performants, en gardant des caractéristiques projets similaires et en réutilisant au maximum les équipements déjà installés. Cette solution permet une continuité du projet et son intérêt sera réévalué au cours de la vie de la centrale.

En cas de fin définitive d'exploitation, notamment sur la centrale au sol, un démantèlement et une remise en l'état du site se fera, en fonction de la future utilisation du terrain.

S'il fallait rendre le terrain à un usage agricole par exemple, les travaux suivants seraient réalisés :

- Enlèvement des modules ;
- Démontage et évacuation des structures et matériels hors sol ;
- Arrachage des pieux ou découpage à – 1 m de la surface.

Câbles et gaines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1 m, - Enlèvement des postes en béton et de leurs dalles de fondation, - Pistes empierrées laissées en l'état là où elles ne gênent pas la future activité.

Dans le cas des ombrières :

- Celles-ci pourront être entièrement démontées et les massifs découpés ou recouverts ;
- Ou l'installation photovoltaïque pourra être enlevée et les ombrières pourront être adaptées afin de rester un abri pour les véhicules et les usagers. Pour les toitures, les systèmes et modules pourront être démontés sans impact sur la toiture.

Le démantèlement

Les constructeurs proposent aujourd'hui des garanties de production sur 25 ans des modules photovoltaïques. La production est de 90 % après 10 ans et de 85 % après 25 ans. Les installations existantes montrent que les modules peuvent produire pendant 30 ans. La durée de vie des parcs solaires est donc supérieure à 30 ans.

À la fin du bail, se pose donc la question de la continuité de l'activité (remplacement par des panneaux de nouvelle génération et modernisation des équipements annexes) ou de la cessation d'activité qui implique le démantèlement des installations et la remise en état du site.

Un état des lieux sous contrôle d'huissier sera réalisé avant la construction du parc photovoltaïque, ainsi qu'après le démantèlement.

Dans le cas où le propriétaire du terrain décide de mettre fin à l'utilisation du site à l'issue des années d'exploitation prévues dans le bail initial, ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par

anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...), la société d'exploitation s'engage à assurer la déconstruction totale des installations et la remise du site dans son état initial. Cela comprend le démontage des structures et le retrait des câblages et des équipements annexes et la remise en état du site.

Les fonds nécessaires à la remise en état du site sont provisionnés dès la phase de financement du projet. Ils sont évalués en fonction de deux paramètres : le site et les équipements mis en place.

La société d'exploitation s'engage à constituer une garantie financière de démantèlement au titre des obligations constituées par les engagements de son offre (la procédure d'obtention du tarif d'achat de l'électricité auprès de la CRE et par le bail emphytéotique signé avec le propriétaire.

Le coût de cette opération sera entièrement couvert par la revente de l'électricité ainsi que par la revente des matériaux recyclés.

Le coût du démantèlement du parc photovoltaïque et de la réhabilitation du site est estimé à 30 000 euros multipliés par la puissance de l'installation, exprimée en MW, soit : 30 000 x 10,27 = 308 100 €.

Une garantie financière équivalente sera constituée à cet effet.

Recyclage

La Directive DEEE « Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques » régit le traitement des produits arrivés en fin de vie et impose aux producteurs (par ex. fabricants et importateurs) de matériel électronique et électrique de respecter la réglementation nationale relative à la gestion des déchets, notamment en matière de prise en charge financière et administrative. La toute première Directive DEEE (2002/96) remonte au 27 janvier 2003, puis a été modifiée en 2003 et en 2008. Depuis 2012, les panneaux photovoltaïques relèvent du champ d'application de cette directive (au niveau européen). La transcription en droit Français et donc l'entrée en vigueur de cette directive a été effectuée fin août 2014. **La gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est donc désormais une obligation légale.** Depuis le 23 août 2014, les entreprises établies en France vendant et important des panneaux photovoltaïques doivent financer et s'assurer du traitement des déchets et donc organiser la collecte et le traitement des panneaux solaires usagés.

L'ensemble des équipements électriques et électroniques (câbles électriques, onduleurs...) qui composent le parc photovoltaïque seront évacués. La clôture, les structures d'assemblage et autres structures représentent des déchets en acier galvanisé. Ils seront aussi traités.

La société va faire appel au service de l'éco organisme **SOREN** (anciennement PV CYCLE France) qui assure un recyclage de 94,7 % de la composition d'un panneau photovoltaïque. La principale usine de recyclage d'Europe dédiée au recyclage des panneaux photovoltaïques se situe sur la commune de Rousset dans les Bouches du Rhône. Au total, les panneaux photovoltaïques sont recyclés à plus de 95%. Tous les matériaux sont séparés et isolés : le cadre en aluminium, le verre spécifique du panneau photovoltaïque, mais aussi le boîtier de raccordement et les câbles de connexion. Ces derniers vont être valorisés et par la suite les matériaux sont redirigés vers diverses filières industrielles voici quelques exemples : le verre, transformé aux 2/3 en calcin propre, est utilisé dans le secteur verrier, le cadre est envoyé en affinerie d'aluminium et le plastique est utilisé comme combustible de récupération dans les cimenteries. Le silicium s'en va quant à lui dans les filières de métaux précieux alors que les câbles et connecteurs sont broyés et vendus sous forme de grenaille de cuivre.

Les grands fabricants de panneaux photovoltaïques n'ont pas attendu l'évolution réglementaire pour intégrer dans leurs démarches industrielles la notion de protection de l'environnement. La plupart adhéraient déjà à l'association SOREN pour gérer de manière volontaire la fin de vie des panneaux solaires. Aujourd'hui, l'association

SOREN est reconnue comme étant un éco-organisme de gestion de la directive DEEE pour les panneaux solaires, agréé par l'Etat.

Concrètement, une éco-participation est payée à l'achat du panneau à son fabricant. Ce dernier la reverse intégralement à un organisme de perception (SOREN). L'éco-participation s'applique à chaque panneau photovoltaïque neuf et permet de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Le montant de l'éco-participation est fixé dans un barème unique et national qui est susceptible d'évoluer d'année en année pour refléter et anticiper l'évolution du marché. Depuis le 01/07/2016, la valeur est de 1,2 € par panneau de plus de 10 kg à payer à l'achat du module.

Ci-après un schéma de cycle de vie réalisé par SOREN et sur lequel se sont engagés leurs adhérents :

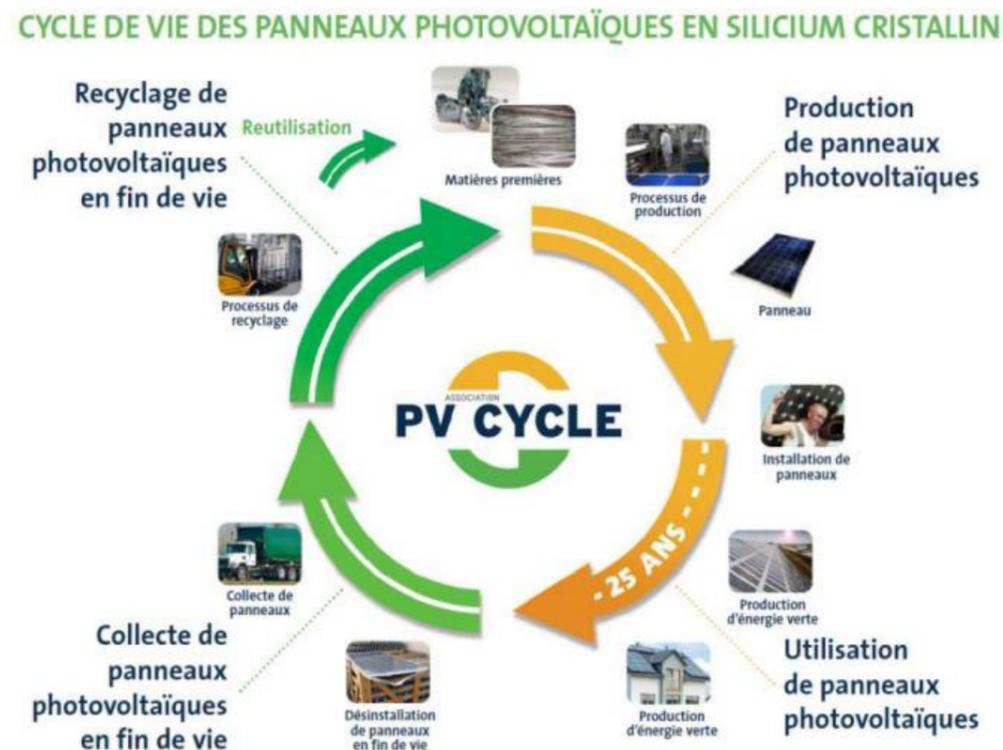


Figure 8 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (source : SOREN)

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants de la centrale photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- de réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie,
- d'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium, et les autres matériaux semi-conducteurs,
- de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

Ainsi, les panneaux solaires arrivés en fin de vie intégreront une filière de recyclage, qui permettra de récupérer un grand nombre de matières premières et de réduire le volume des déchets.

II. 4. 3. Raccordement au réseau électrique

II. 4. 3. 1. Contexte et références législatives et réglementaire

Les énergies renouvelables (ENR) se développent rapidement en France depuis plusieurs années. Leur part dans les différentes sources de production d'électricité connaît une forte croissance. Fin 2018, les seules énergies éolienne et photovoltaïque représentaient 23,6 GW de puissance installée sur le territoire. Elles constituent l'une des réponses les plus efficaces au défi du changement climatique. Les pouvoirs publics ont fixé un objectif précis : les énergies renouvelables devront représenter 23% du mix énergétique en 2020. Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnr) sont des documents produits par RTE dans le cadre de la loi "Grenelle II" permettant d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des ENR.

Ces schémas sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE (annulés et remplacés par les SRADDET). Ils doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité (GRD) concernés, dans un délai de six mois suivant l'approbation des SRCAE. Les S3REnr comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement des ouvrages existants ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnr, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

II. 4. 3. 2. Raccordement au réseau public

La possibilité de raccordement la plus proche envisagée est le Poste Source de « MAZAMET » d'une capacité de raccordement de 108 MW pour environ 66 MW raccordés. Ce poste source est localisé sur la commune d'AUSSILLON (Coordonnées : 648571.06 ; 6268313), selon un linéaire d'environ 3.9 km (voir carte ci-après).

Ce raccordement sera réalisé sous la forme d'un réseau enterré conforme aux normes en la matière : dans une gaine de protection, placée dans une tranchée en bordure de voirie existante.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée (1 m de profondeur maximum, sur environ 1 m de large au plus) de façon continue et rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500m.

Les passages au niveau des ponts, au-dessus de trois cours d'eaux (voir carte ci-après), se feront via forage dirigé.

Il est à noter que le raccordement sera uniquement réalisé sous les voiries du domaine public existantes (voies communales, routes départementale, routes nationales) et n'entraînera pas de modification significative sur l'environnement, ni en termes d'impact sur la faune, la flore, le ruissellement des eaux, ni en termes d'aspects humains et paysagers.

Enfin, le tracé ne concerne aucune zone Natura 2000 ni aucune ZNIEFF. Aucune nouvelle infrastructure de quelque nature que ce soit ne sera érigée et les éventuelles sensibilités environnementales qui pourraient subsister seront prises en compte dans la définition des mesures de prévention : protection des fuites d'hydrocarbures, rétention des matières en suspension en cas de terrassements en période pluvieuse.

II. 4. 4. Fonctionnement en phase exploitation

II. 4. 4. 1. Fonctionnement de la centrale photovoltaïque

Une fois raccordée au réseau public, la centrale photovoltaïque fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucun apport particulier, hormis la lumière du soleil. Aucune autre livraison et aucun transport supplémentaire ne seront nécessaires.

II. 4. 4. 2. Accès et sécurité

Lors de la phase d'exploitation, le quartier sera en libre accès à la population et agences de maintenance. Concernant la centrale, les seules visites sur site de personnel qualifié auront lieu annuellement pour le contrôle et la maintenance (sauf en cas de réparations inattendues). En ce qui concerne les dispositifs de sécurité et de secours, la centrale est équipée de systèmes électroniques de surveillance (vidéo) et d'alarme.

II. 4. 4. 3. Entretien de la végétation

Le projet prévoit le maintien du sol en place sous les panneaux dans la centrale permettant ainsi une reprise naturelle de la végétation. Cette végétation nécessitera un entretien afin d'éviter l'embuissonnement.

La société chargée de l'entretien, qui sera régulièrement présente sur le site, assurera une gestion en temps réel de la végétation en place sous les panneaux et respectera un cahier des charges précis, établi au préalable.

L'entretien de la végétation se réalisera par fauche mécanique ou gyrobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop haut. L'objectif étant de maintenir une végétation basse type lande compatible avec le bon fonctionnement de la centrale. Les fauches seront tardives pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi limiter la mortalité de la faune présente sur le site.

Une convention avec un berger sera également possible pour l'entretien de la centrale.

Sur tout le nouveau quartier d'Hauterive et la centrale l'entretien sera extensif et suivra les règles suivantes :

- pas d'apports d'engrais organiques ou minéraux ;
- pas d'utilisation de produits phytosanitaire ;
- une fauche annuelle ou de préférence pluriannuelle (tous les 2 ou 3 ans).

Cette action sera limitée au strict nécessaire. De plus, la hauteur de coupe sera au minimum de l'ordre de 20 cm au sein de la centrale afin de préserver la végétation.

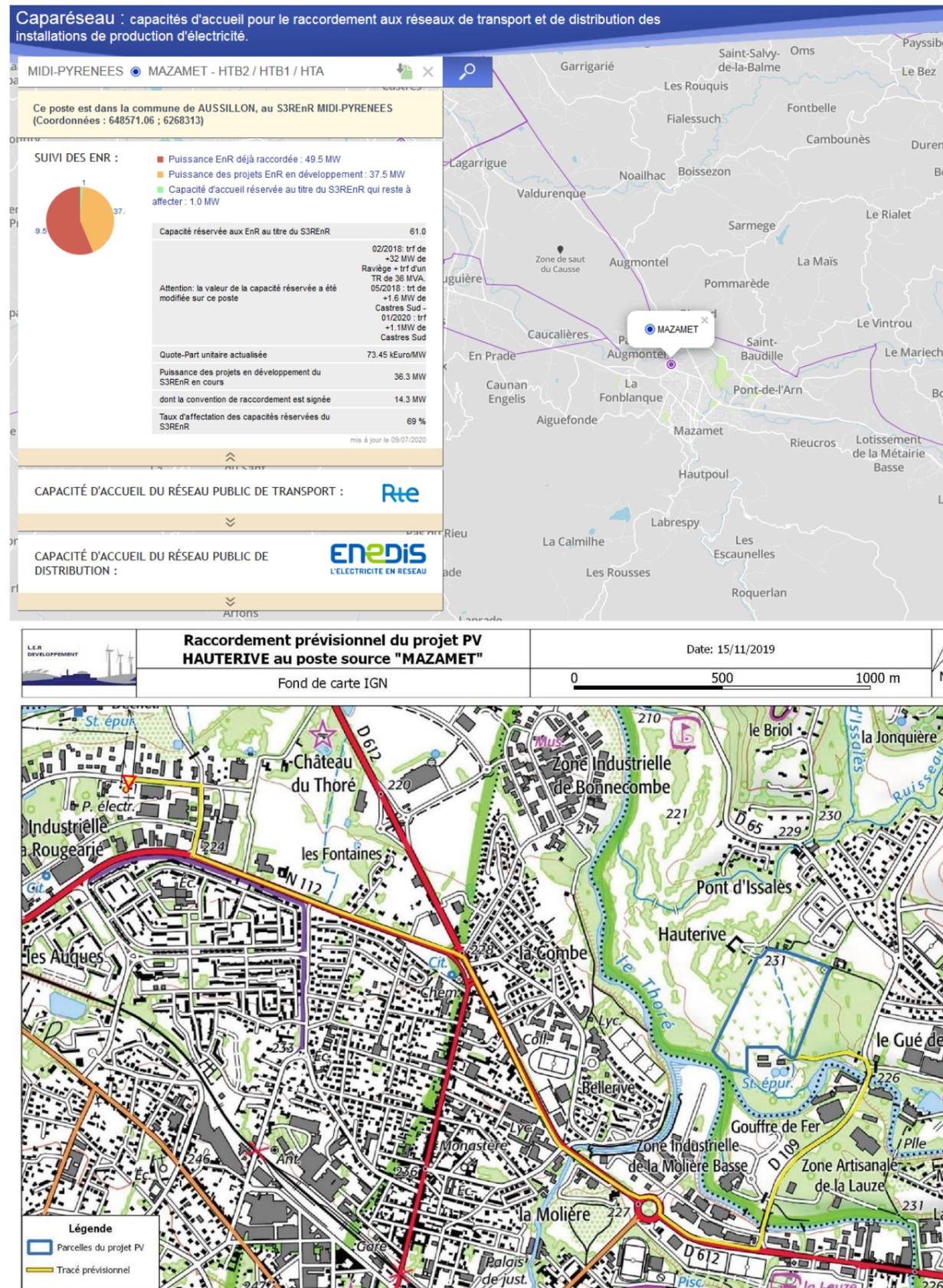
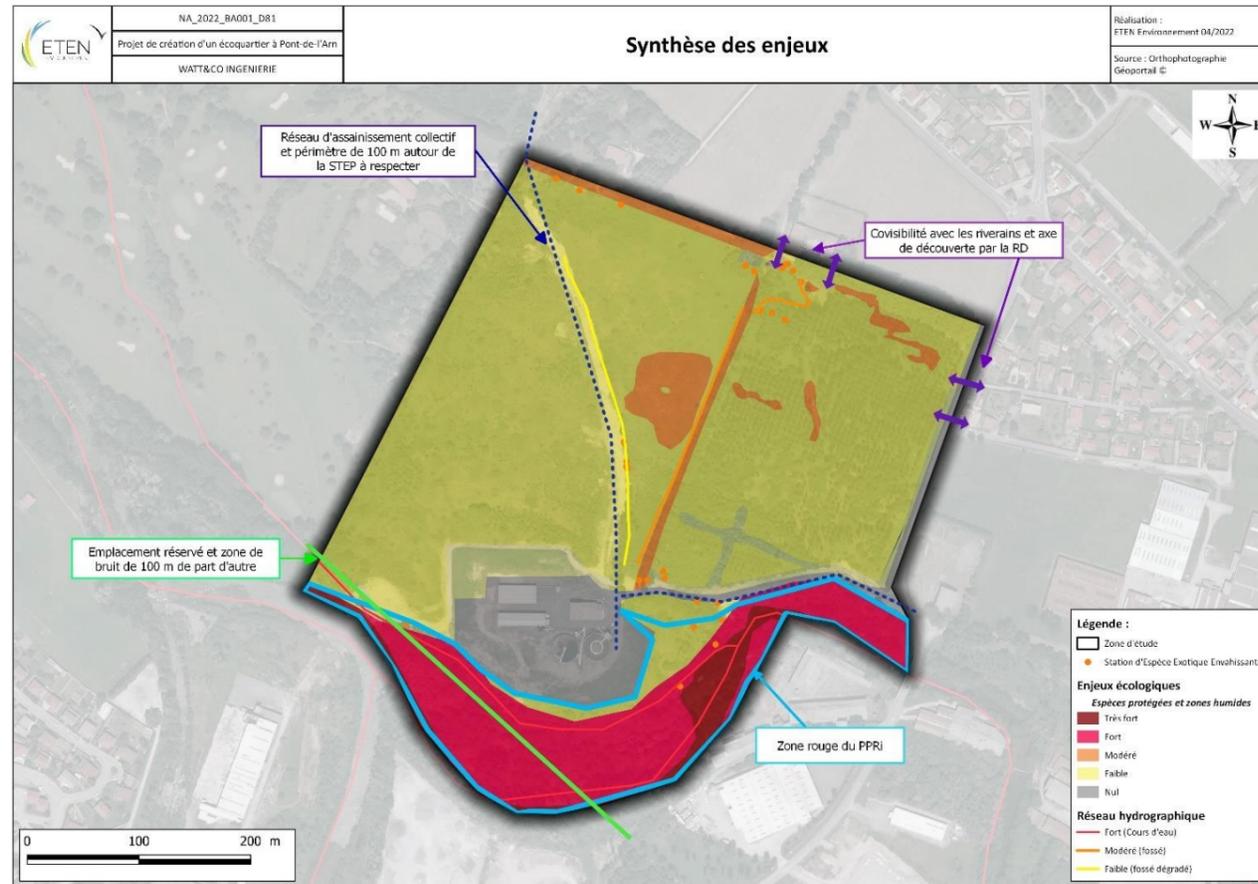


Figure 9 : Poste de raccordement envisagé

II. 5. Evolution du projet

II. 5. 1. Détermination des enjeux écologiques du site

Aux prémices du projet, l'emprise maîtrisée par le maître d'ouvrage a été utilisée pour l'expertise des milieux naturels. L'objectif étant d'adapter le projet à son environnement et ses sensibilités.



Carte 2 : Synthèse des enjeux

II. 5. 2. Scénario initial : Un aménagement prévu initialement sur l'ensemble de la zone en évitant la zone rouge du PPRI

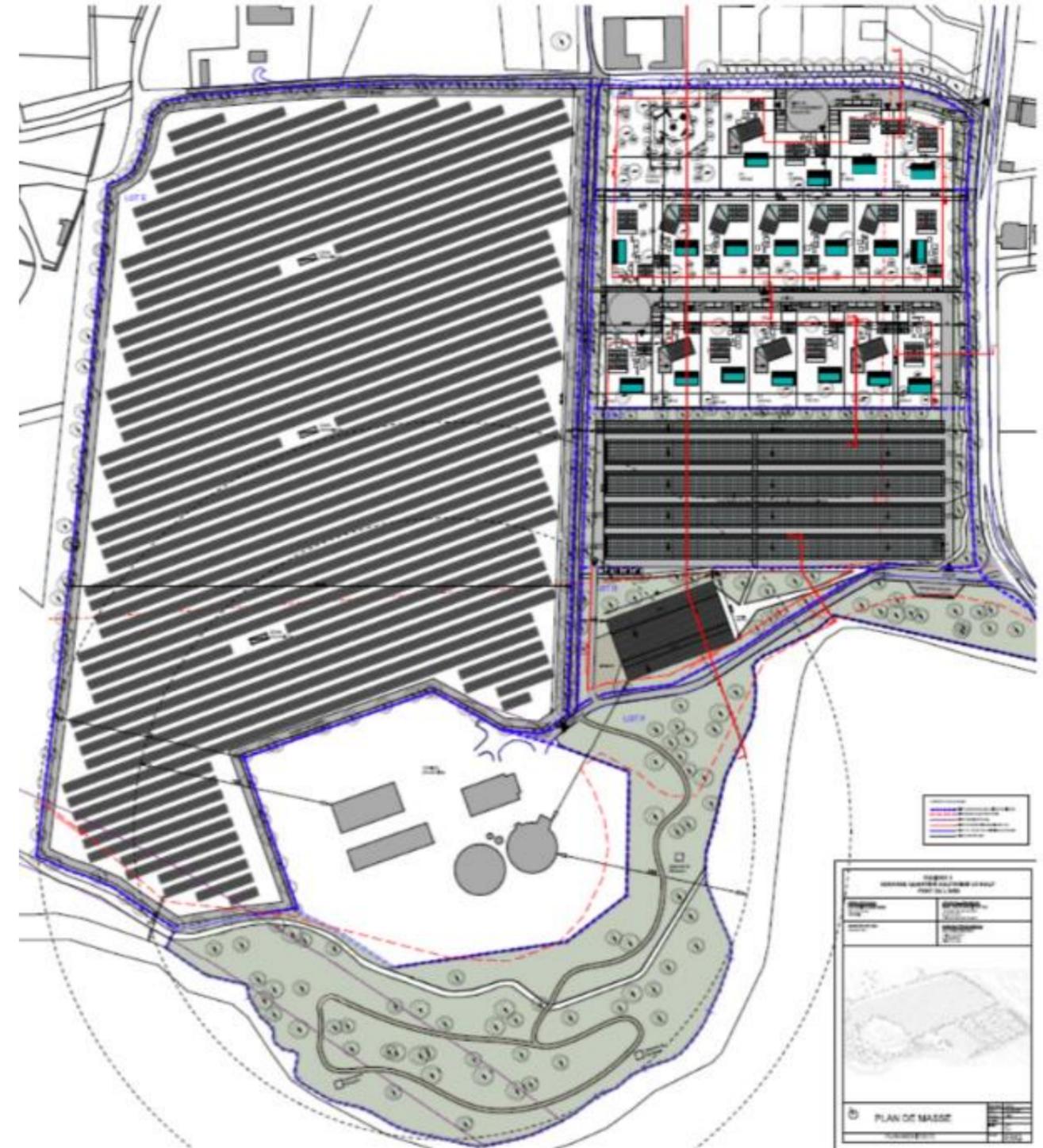


Figure 10 : Plan de masse – Version 1 de juin 2017 (source : OECO architectes)

L'expertise des milieux naturels a permis de mettre en évidence plusieurs enjeux environnementaux au sein de l'aire d'étude, marqués notamment par :

- **La présence avérée d'espèces faunistiques protégées** : oiseaux, reptiles, amphibiens, chiroptères, mammifères et invertébrés aquatiques ;
- **La présence d'habitats naturels présentant un intérêt écologique** : 1 Habitat d'intérêt communautaire : la Ripisylve de l'Arn (91E0*) ;
- **La présence de cours d'eau, mares et zones humides** favorables à plusieurs espèces faunistiques patrimoniales (amphibiens, insectes, chiroptères, mammifères aquatiques).

Sur cette base ont été posés les grands principes d'évitement et de réduction à prendre en compte dans la conception du projet, à savoir :

- La conservation du cours d'eau et de sa ripisylve, permettant de préserver les habitats de la Loutré d'Europe et de la Truite fario ;
- La conservation de l'ensemble des zones humides existantes ;
- Conservation d'alignements platanes pour les chiroptères.

Cette première variante prévoyait initialement l'aménagement de la centrale photovoltaïque sur la totalité de l'aire d'étude dans sa moitié Ouest et un aménagement du nouveau quartier d'Hauterive sans prise en compte des enjeux naturels (zones humides, mares, espèces protégées) sur sa moitié Est. Toutefois, le projet prévoyait l'évitement de la ripisylve de l'Arn au sud car classé zone rouge du PPRI, conservant ainsi les habitats prioritaires et espèces protégées associées.

II. 5. 3. Scénario 2 : Révision de l'emprise, pour une meilleure prise en compte partielle des prescriptions et des premiers inventaires

Suite à une concertation des différents intervenants et notamment des premiers retours de terrain, le projet a été revu. Il prévoit d'intégrer les zones humides et espèces associées de façon partielle.

- Evitement de la zone humide dans le périmètre de la centrale photovoltaïque
- Questionnement sur l'évitement des 2 plus grandes mares et espèces associées au sein du nouveau quartier d'Hauterive
- Conservation de l'alignement de platanes traversant l'emprise du nord au sud et espèces associées (chiroptères)

A ce niveau-là le projet ne prévoyait pas la compensation des mares temporaires détruites *in situ*.



Figure 11 : Plan de masse – Version 2 de juin 2017 (source : OECO architectes)

II. 5. 4. Scénario 3 : Vers une meilleure prise en compte des enjeux naturels et paysagers



Figure 12 : Plan de masse de décembre 2018 (source : OECO architectes)

Après réflexion, une solution pour la préservation des deux plus grandes mares a été proposé au sein d'un espace vert boisé du nouveau quartier. Le maître d'ouvrage prévoit aussi la possibilité de compenser les plus petites mares temporaires au sein même du projet dans le même espace vert que celles préservées ainsi qu'autour de l'aire de jeux au nord du quartier.

II. 5. 5. Scénario 4 : Un évitement des habitats favorables aux amphibiens et odonates

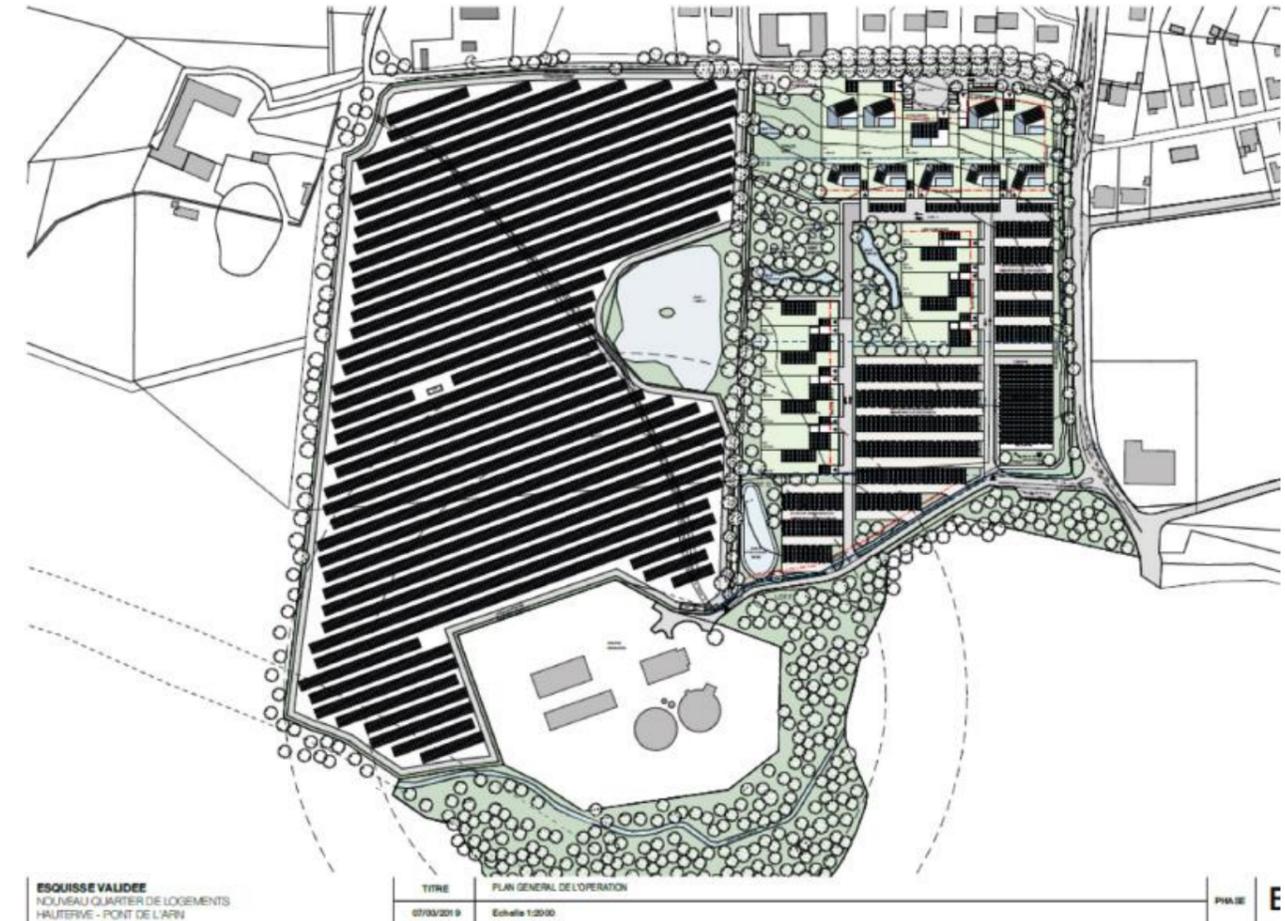


Figure 13: Plan de masse de mars 2019 (source : OECO architectes)

Suite à évaluation des impacts du projet sur les milieux favorables aux amphibiens, à l'Agrion de mercure et aux chiroptères, le projet est de nouveau revu. Des mesures d'évitement de la quasi-totalité des habitats favorables aux amphibiens et odonates sont prises. De plus, la préservation du fossé traversant la centrale (du sud-est au nord-ouest) en implantant les pieux battus de part et d'autre permet également de préserver cet habitat (jonchaie) sur ce nouveau plan de masse.

Les mares compensatoires seront créées en réseau au sein d'espaces verts préservés créant une trame verte et bleue à l'échelle du site.

Un bassin de rétention des eaux pluviales est également ajouté au projet afin de limiter la pollution diffuse des zones humides préservées.

Le linéaire de haie paysagères au sein du nouveau quartier et autour de la centrale est agrandi afin de compléter l'intégration paysagère du projet et fournir un corridor écologique plus complet sur l'emprise.

Enfin le positionnement des villas et de la salle polyvalente a été revu afin d'offrir des vues qualitatives pour tous les logements vers des espaces verts ou vers les grands paysages.

II. 6. Solution retenue : un évitement total des enjeux forts liés à la faune et aux zones humides

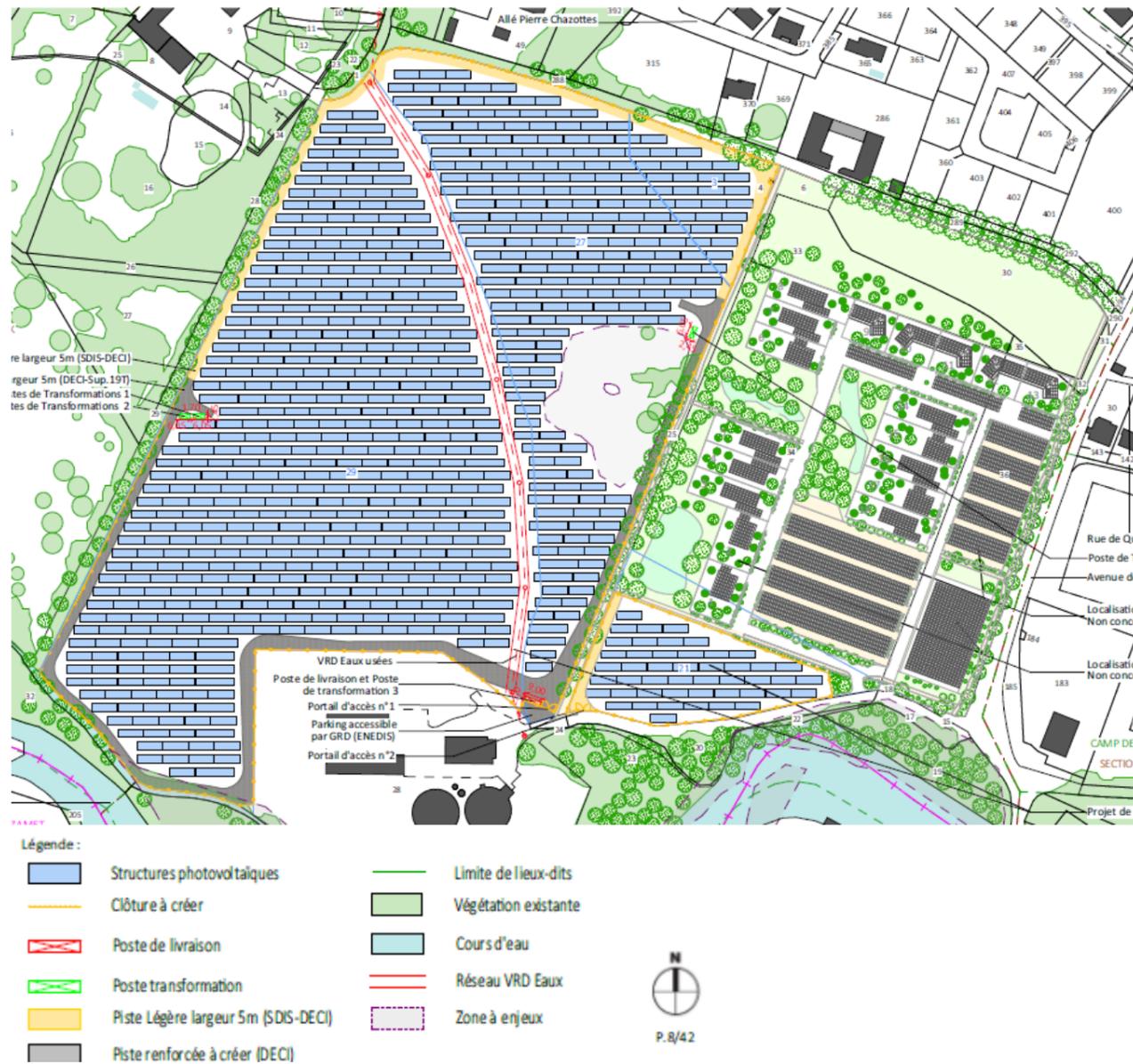


Figure 14 : Plan de masse de avril 2023 (source : Watt&Co Ingénierie)

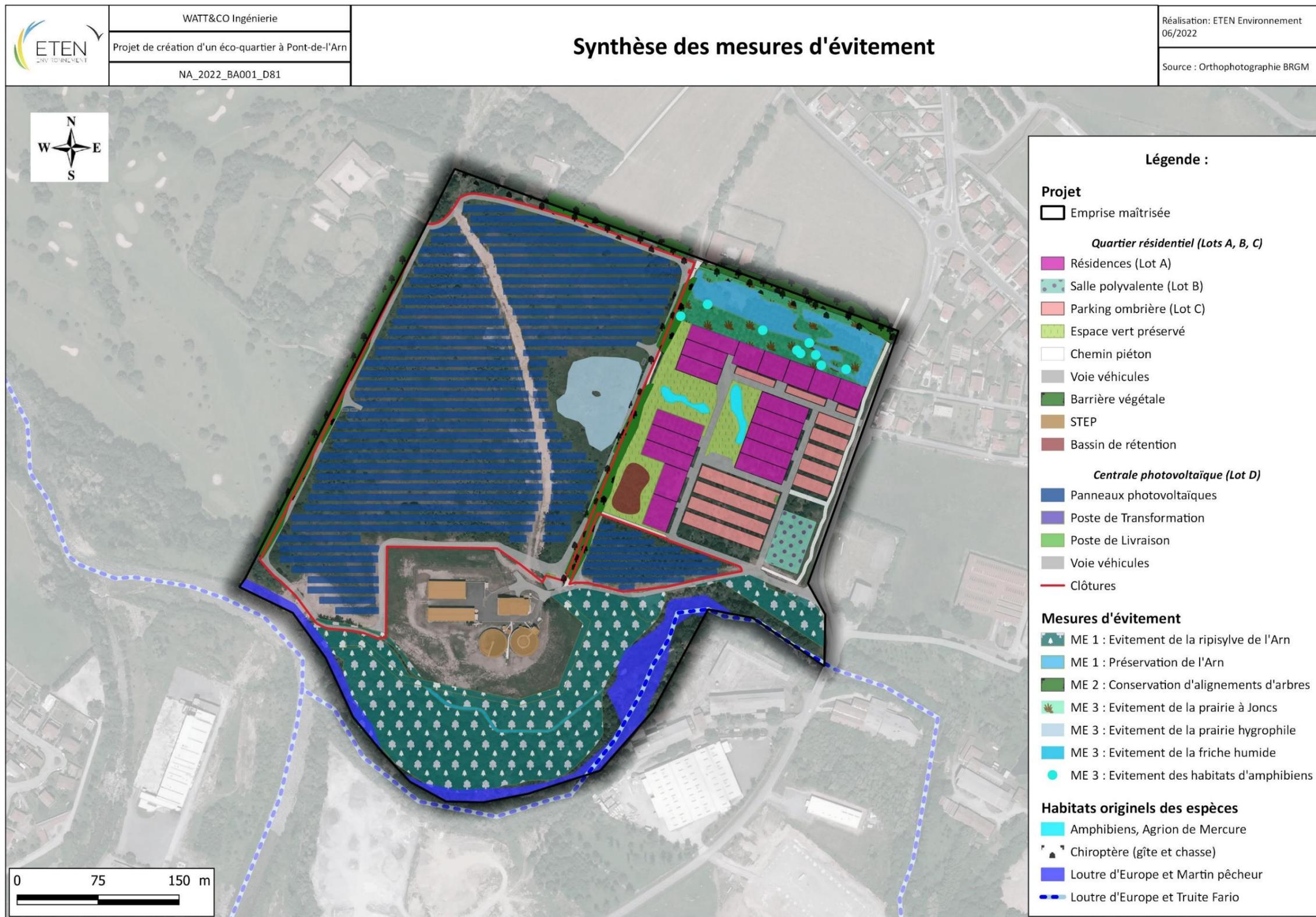
Le projet de Hauterive a été revu suite aux impacts résiduels du scénario 4 sur la faune et les zones humides, le porteur de projet a pris la décision :

- **D'éviter l'ensemble des habitats d'espèces patrimoniales ;**
- **D'éviter les impacts sur les zones humides.**

Ainsi, les habitats favorables aux odonates et aux amphibiens et les zones humides sont complètement préservés. En effet, la partie nord-est ne sera finalement plus consacrée à la construction de villas mais sera entièrement préservée et constituera « une zone naturelle préservée ».

Les mares temporaires forestières seront toujours maintenues et protégées et l'accès y sera limité afin d'éviter toute perturbation avec les espèces qui y sont inféodées. L'entretien de la végétation autour des mares sera par ailleurs limité (pour plus de prévisions voir les mesures en Pièce 4 à partir de la page 145). Des panneaux pédagogiques seront installés afin d'informer et sensibiliser les habitants sur la biodiversité présente.

Finalement, le projet préserve la totalité des enjeux forts du site tout en les intégrant, améliorant ainsi le cadre de vie des futurs habitants du nouveau quartier d'Hauterive.



Carte 3 : Evitements du scénario retenu

II. 7. Raisons pour laquelle le projet a été retenu

II. 7. 1. Une offre de logement complémentaire

Le projet de nouveau quartier d'Hauterive s'intègre dans une zone à urbaniser du PLU. Le projet, par la construction de 18 villas, contribue à combler le besoin de logements complémentaires sur le territoire.

II. 7. 2. La halle : un équipement public pour l'ensemble du village

Le projet de nouveau quartier d'Hauterive intègre une halle, avec un parvis ouvert vers l'une des entrées principales du village de Pont de l'Arn. Il participe ainsi au cadre de vie global du village.

II. 7. 3. Contexte politique des énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique

II. 7. 3. 1. Au niveau international

Le protocole de KYOTO est un traité international dont les accords ont été signés en 1997. L'objectif des pays signataires étant de diminuer les émissions de six gaz à effet de serre, dont le dioxyde de carbone.

Au 31 décembre 2005, 158 pays, dont 34 pays industrialisés, ont ratifié le protocole de KYOTO. Sur la période 2008 – 2012, les pays industrialisés signataires se sont engagés à réduire en moyenne leurs émissions de gaz à effet de serre de 5,2 % par rapport au niveau atteint en 1990.

Ainsi, dans le cadre de l'application des accords de KYOTO et de la lutte contre le changement climatique, le développement des énergies renouvelables est fortement encouragé par l'Union Européenne et le gouvernement Français. Ainsi, en Europe et en France, on assiste à l'émergence de nombreuses centrales énergétiques dont la source provient soit du vent, soit du soleil. Des parcs éoliens et des centrales photovoltaïques deviennent peu à peu fonctionnels sur l'ensemble du territoire.

II. 7. 3. 2. Au niveau européen

L'Union Européenne a adopté en octobre 2014 le plan d'actions « Energie Climat », qui fixe trois objectifs principaux d'ici 2030 :

- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 27 % de la consommation totale de l'Union Européenne ;
- Améliorer l'efficacité énergétique de 27 %.

Cet engagement européen est retranscrit à l'échelle nationale par la loi Grenelle II de l'Environnement du 12 juillet 2010 et plus récemment par la loi du 17 août 2015 dite Loi de la transition énergétique pour la croissance verte, qui fixent les grandes orientations de la France en matière de transport, d'énergie et d'habitat afin de préserver l'environnement et le climat. Elles visent l'objectif ambitieux de porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation totale d'énergie d'ici 2030.

II. 7. 3. 3. Au niveau national

En parallèle des accords de Paris sur le climat du 12 décembre 2015 ayant pour objectif de limiter le réchauffement climatique à 1,5°C, la loi sur la transition énergétique a été votée le 18 août 2015. Cette loi a notamment comme objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 (contre 13% en 2010).

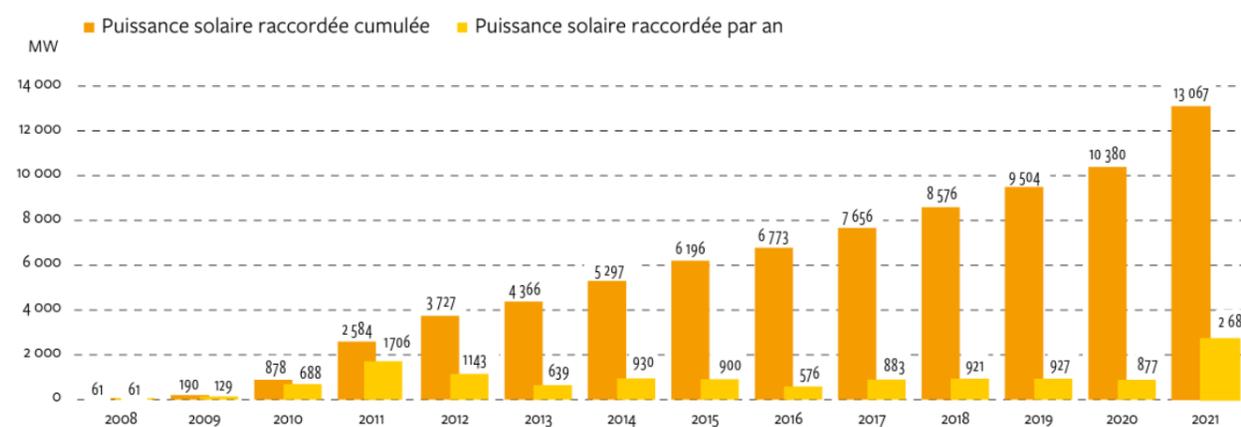
2018 a vu la poursuite des travaux relatifs à la révision de la PPE. Dans la première version du projet de PPE, un objectif de capacités à installer entre 36,5 GW et 44,6 GW d'ici à 2028 a été attribué à la filière photovoltaïque, lui donnant ainsi une importance majeure dans le mix électrique à cette échéance. Ces capacités devraient être débattues et définitivement déterminées courant 2019.

II. 7. 3. 4. Panorama du solaire en France

Au 31 décembre 2021, le parc solaire atteint une capacité installée de **13 067 MW** (source : RTE France, 2021). 41% de la nouvelle puissance raccordée correspond à des installations de plus de 250 kW. 11 549 MW seront raccordés sur le réseau d'Enedis, 559 MW sur les réseaux des ELD et 152 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse (source : panorama de l'électricité renouvelable, au 31 décembre 2021).

Les régions du Sud de la France regroupent 70% du parc total de la France métropolitaine. Cette concentration dans le Sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du Nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du Sud.

Évolution de la puissance solaire raccordée



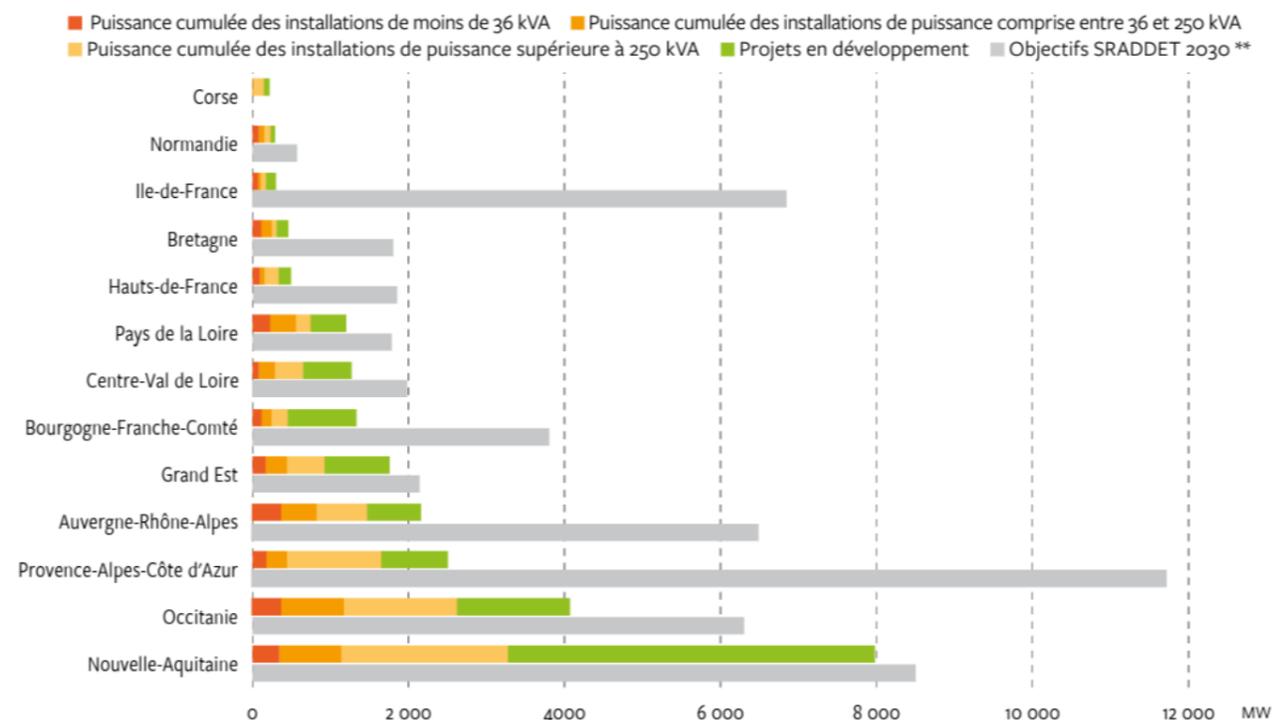
Parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux

(Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF (panorama de l'électricité renouvelable – 31 décembre 2021))

Le volume des installations solaires en développement est de 11 048 MW au 31 décembre 2021, dont 6 172 MW sur le réseau d'Enedis, 4 745 MW sur le réseau de RTE, 72 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse et 59 MW sur les réseaux des ELD.

Sur une année glissante, la puissance des projets en développement marque une forte progression de 31%, confirmant les grandes augmentations observées en 2018, avec notamment un doublement des capacités en projet sur le réseau de RTE.

Puissances installées et projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2021



Puissances installées et projets en développement au 31 décembre 2021

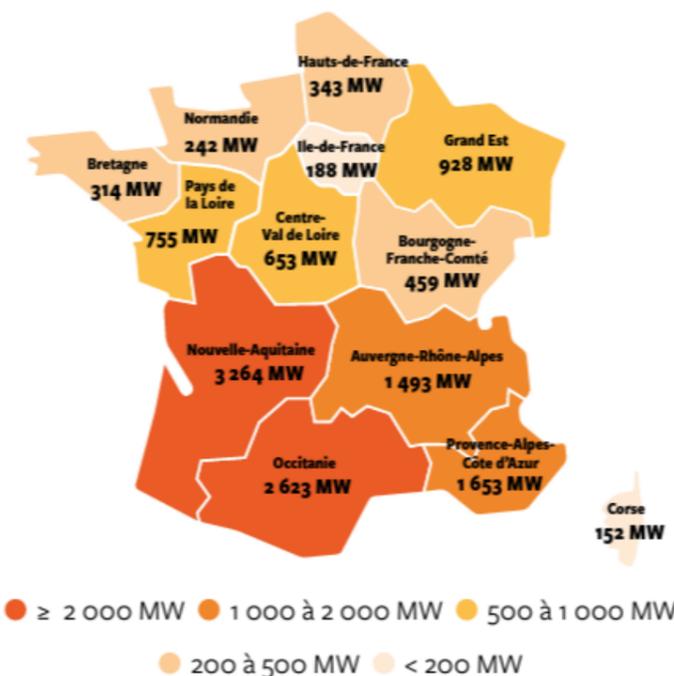
(Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF - panorama de l'électricité renouvelable – 31 décembre 2021)

Puissances installées par région

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus important parc installé avec 3 264 MW au 31 décembre 2021. Elle est suivie des régions Occitanie, qui héberge un parc de 2 623 MW, et Provence-Alpes-Côte d'Azur, avec un parc de 1 653 MW.

Les plus fortes progressions en 2021 de parc installé sont marquées par les régions : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Grand Est avec respectivement des augmentations de leur parc installé de 584 MW, 457 MW et 310 MW.

Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021

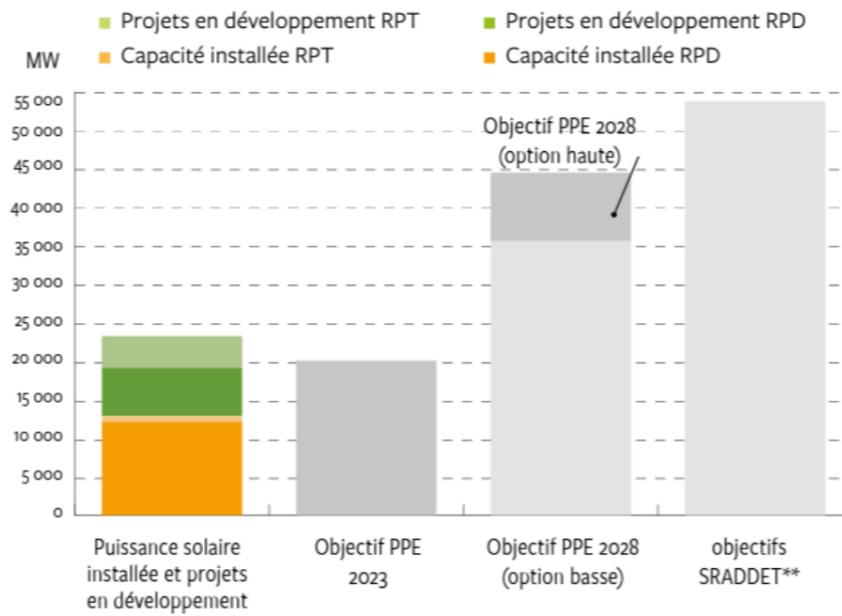


Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région au 31 décembre 2021
(Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER (panorama de l'électricité renouvelable – 31 décembre 2021))

Objectifs de puissance

Le parc installé national atteint 64,3% (hors Corse) de l'objectif 2023 fixée à la filière par la PPE. La filière solaire a atteint un nouveau record en 2021, soit une augmentation de 12,6% par rapport à 2020. La région Nouvelle-Aquitaine est la plus productrice avec 3,8 TWh, précédant l'Occitanie et la Région PACA, avec respectivement 3 TWh et 2,1 TWh. Pour la première fois, la production de la filière atteint un taux de couverture de 3% de la consommation électrique. Ce taux atteint 10,8% en Corse, 8,8% en Nouvelle-Aquitaine et 7,9% en Occitanie.

Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE et SRADEET



* hors Corse

** objectifs 2030 agrégés des SRADEET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) approuvés ou en cours d'approbation

Figure 15 : Objectifs de puissance en France (Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF - panorama de l'électricité renouvelable – 31 décembre 2021)

L'ensemble du projet a été conçu en intégrant la technologie photovoltaïque, par la présence d'une centrale au sol, mais également par la présence de parking en ombrière et de panneaux solaires sur l'ensemble des constructions (villas et halle). Le projet de nouveau quartier d'Hauterive s'intègre ainsi totalement dans le contexte politique sur les énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique, et va même au-delà des engagements demandés par la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.

II. 7. 4. Un acteur local des énergies renouvelables

Présent sur le segment du renouvelables depuis les premières heures par l'acteur L.E.R. Solaire à Mazamet, le Groupe s'est étendu depuis trois ans en associant des industriels du milieu agricole dans leur expansion. La réunion d'un producteur d'électricité solaire et de ce groupe industriel agricole a permis d'ouvrir le SCOP des interventions du Groupe au développement de projets Eolien et au projet Méthanisation. L.E.R. DEVELOPPEMENT, groupe local de production d'électricité s'appuie avant tout sur les ressources locales et mêlent à merveille projet innovant et agriculture mais aussi valorisation de terrains non exploités. En s'appuyant au quotidien sur les conseils d'Acteam Energy, L.E.R. DEVELOPPEMENT devient un acteur référence dans les projets en France mais également à l'Etranger.

III. Règlementation et procédures applicables au projet

III. 1. La procédure d'évaluation environnementale

✓ Le Code de l'Environnement dans le livre I, Titre II et Chapitre II « Evaluation environnementale », **article R122-2** précise les catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux soumis à évaluation environnementale de façon obligatoire ou « au cas par cas ».

Ce projet est concerné par les rubriques n°30 et 39 de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'Environnement présentée ci-dessous :

Tableau 7 : Rubriques de l'annexe à l'article R122-2 concernées par le projet

CATÉGORIES DE PROJETS	PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PROJETS SOUMIS A EXAMEN AU « CAS PAR CAS »
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc .
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² .	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m ² .	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .

Le PLU n'étant pas compatible avec le projet, une procédure de déclaration de projet sur certains lots emportant mise en compatibilité du PLU est menée sur le territoire communal.

Suite au dépôt d'une demande de cas par cas, La MRAE par décision émise le 16 juillet 2019 a décidé de soumettre la procédure d'adaptation du PLU à évaluation environnementale.

Le projet est donc soumis à la procédure d'évaluation environnementale au titre du projet et du plan. Par ailleurs la puissance de la future centrale photovoltaïque sera de 10,27 MWc.

L'article L.122-13 du Code de l'Environnement permet de réaliser une procédure commune d'évaluation environnementale au titre du plan et du projet. C'est cette solution qui a été retenue d'un commun accord entre le porteur de projet et la commune.

Article L.122-13 :

Une procédure d'évaluation environnementale unique valant à la fois évaluation environnementale du plan ou du programme et d'un projet peut être réalisée à l'initiative de l'autorité responsable du plan ou du programme et du ou des maîtres d'ouvrage concernés, lorsque le rapport sur les incidences environnementales mentionné à l'article L.122-6 contient les éléments exigés au titre de l'étude d'impact du projet mentionnée à l'article L.122-1 et lorsque les consultations requises au titre de la section 1 et de la section 2 du présent chapitre sont réalisées.

Au terme de l'article L.122-1 du CE, font l'objet d'une étude d'impact au titre des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements « Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine [...] ».

Le présent dossier d'évaluation environnementale répond aux exigences du code de l'environnement et entre dans le champ d'application de l'article L.122-14 :

Lorsque la réalisation d'un projet soumis à évaluation environnementale et subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet implique soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme également soumis à évaluation environnementale en application de l'article L.122-4, soit la modification d'un plan ou d'un programme, l'évaluation environnementale, lorsqu'elle est requise, de la mise en compatibilité de ce document d'urbanisme ou de la modification de ce plan ou programme et l'étude d'impact du projet peuvent donner lieu à une procédure commune.

✓ **Article R122-5 du code de l'environnement (Décret n° 2019-474 du 21 mai 2019- art. 1) précise le contenu de l'étude d'impact :**

I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base mentionnées à l'article L. 593-1, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande

d'autorisation en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

[...]

✓ L'article R 122-20 du Code de l'Environnement définit le contenu de l'évaluation environnementale des plans et documents ayant une incidence notable sur l'environnement, dont le PLU :

I.- L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

II.- Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

- 1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;
- 2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;
- 3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;
- 4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;
- 5° L'exposé :
 - a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;
 - b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L.414-4 ;

- 6° La présentation successive des mesures prises pour :
 - a) Éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;
 - b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;
 - c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.
 - Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.
- 7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :
 - a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;
 - b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;
- 8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;
- 9° Le cas échéant, l'avis émis par l'État membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L.122-9 du présent code.

III. 2. L'évaluation d'incidences sur site Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 en application de l'article L414-4 du code de l'environnement, modifié par la LOI n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 91 qui stipule que :

« I. – Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :

1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
[...]

L'article R414-19 du Code de l'environnement, modifié par Décret n°2016-1613 du 25 novembre 2016 - art. 4, précise les projets soumis à cette étude d'incidence sur site Natura 2000 :

« I. – La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et des articles L. 104-1 et L. 104-2 du code de l'urbanisme ;

2° Les cartes communales prévues à l'article L. 160-1 du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4 ;

3° Les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2 ;
[...]

Aucune zone Natura2000 n'est présente sur l'aire d'étude immédiate, ainsi une analyse simplifiée des incidences sera réalisée dans la Pièce 4 de ce présent rapport.

III. 3. La procédure « Loi sur l'eau »

Tout projet qui entre dans le champ d'application de la législation relative aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à 6 du Code de l'environnement doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques.

Les rubriques de la nomenclature qui couvrent la nature des interventions prévues sont explicitées dans l'article R214-1 du Code de l'environnement. Le projet d'aménagement résidentiel fait en parallèle l'objet d'un dossier déclaratif de police de l'eau, les rubriques concernées sont détaillées ci-après :

Tableau 8 : Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet

Rubrique(s)	Régime(s)
2.1.5.0. Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; - 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Concerné soumis à Déclaration
3.1.2.0 Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : - 1°. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) - 2°. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)	Concerné soumis à Déclaration
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Non concerné (ensemble des zones humides évitées)

Le projet n'est ainsi pas soumis à un dossier d'autorisation ou de déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0. par rapport au zones humides, néanmoins le projet est concerné par un dossier de déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0. sur le rejet des eaux pluviales et 3.1.2.0 relative aux installations et ouvrages.

III. 4. Le permis de construire

Le décret 2009-1414 du 19 novembre 2009 précise les conditions de dépôt de permis de construire pour les centrales photovoltaïques au sol en le rendant obligatoire lorsque les installations annexes (postes de transformation, dépôt, station de transfert, ...) ont une surface hors œuvre brute supérieure à 2 m² et inférieure ou égale à 20 m² et que la puissance crête est supérieur à 250 kilowatts. C'est ainsi que la société Watt&Co Ingénierie va déposer une demande de permis de construire pour la centrale photovoltaïque en décrivant tous les composants du projet et notamment le système de montage et la disposition des panneaux.

IV. Présentation résumée des objectifs du PLU

La mise en compatibilité du PLU poursuit l'objectif d'adapter le cadre réglementaire au besoin et à la mise en œuvre du projet.

Cette adaptation passe par une reprise des éléments réglementaires relatifs aux secteurs concernés par le projet sur l'ensemble des pièces du PLU qui régissent le droit le sol : plan de zonage, règlement, OAP.

La mise en compatibilité porte également sur le PADD du fait que des schémas d'aménagement aient été intégrés au sein de ce document. Mais aussi sur certaines rédactions qui ne sont plus adaptées au regard du nouveau zonage, du nouveau programme des constructions et installations et des ambitions portées à la fois par la commune et le porteur de projet pour ce secteur stratégique d'entrée de ville.

Le dossier présentant les adaptations des pièces du PLU (avant/après mise en compatibilité) est joint en annexe de l'autorisation environnementale unique.

IV. 1. La mise en compatibilité du Projet d'Aménagement et de Développement Durables

Le PADD est modifié sur sa partie rédigée en page 11. Les modifications visent à supprimer les références au précédent projet d'aménagement porté pour le site stratégique d'Hauterive qui ne sont plus compatibles avec le projet.

Les représentations graphiques des principes schématiques d'organisation sont également modifiées. Ces principes sont redessinés de façon à correspondre au plus au projet objet de la procédure de déclaration de projet afin de veiller à la cohérence avec les OAP. Aussi, ce travail vise à supprimer les références à la création d'un espace public majeur autour de la ferme d'Hauterive et à ancrer les mesures prises dans le cadre de l'évaluation environnementale, à savoir le maintien de certaines trames vertes et bleues.

IV. 2. La mise en compatibilité du plan de zonage

La délimitation des zones AU est modifiée pour la mettre en cohérence avec le projet. Une nouvelle zone 3AU_{pv} est créée et s'appuie en grande partie sur la zone 1AU existante. Cette nouvelle zone bénéficie de règles particulières, en lien avec le développement de la centrale photovoltaïque.

IV. 3. La mise en compatibilité du règlement écrit

Le règlement est complété par des règles spécifiques à la zone 3AU_{pv} qui couvre le site du projet. Les règles sont cohérentes avec le projet et tiennent compte des mesures prises dans le cadre de l'évaluation environnementale du plan et du projet.

Des prescriptions particulières visant au maintien et à la mise en valeur des éléments paysagers et écologiques remarquables protégés au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme sont intégrées sur les pourtours du

projet en lien avec le chemin d'Hauterive planté et le chemin des Berges concomitant avec le projet d'écoquartier plurifonctionnel (hors DP-MEC).

IV. 4. La mise en compatibilité des Orientations d'Aménagement et de Programmation

Le PLU en vigueur ne comporte pas d'Orientations d'Aménagement et de programmation. La procédure vise donc à instaurer une OAP sur le secteur de projet, zoné en 3AU_{pv}. Cette OAP vise à garantir le respect du programme des constructions, installations et aménagements et à son insertion paysagère.

Les OAP permettent par ailleurs de préciser les éléments de conception et les attendus travaillés au sein de l'évaluation environnementale du Plan et du Projet.

V. Les solutions de substitution raisonnables examinées permettant de répondre aux objectifs du PLU

La commune, avant de valider ce projet a étudié les différentes opportunités qui s'offraient à elle pour répondre aux enjeux et objectifs qu'elle s'est fixée.

Les solutions potentielles non retenues sont exposées ci-après. Elles concernent le choix opéré pour l'implantation de la centrale solaire, mais également pour le développement du quartier mixte équipement / habitations pour lequel aucune adaptation du document d'urbanisme n'est nécessaire.

V. 1. Les zones 1AU du PLU

Secteur Rigautou – Las Tapios

Dans ce secteur, le PLU de Pont-de-l'Arn dispose de plusieurs zones ouvertes à l'urbanisation, en continuité du tissu bâti existant. La plus importante d'entre elles a une superficie de 4,7 ha environ. Elle a fait l'objet d'un permis d'aménager accordé par la commune il y a plusieurs années. L'implantation du projet ne peut donc prendre place sur ce secteur.

Secteur La Môle

Dans ce hameau, le PLU dispose de 3,86 ha environ ouverts à l'urbanisation.

Ce site est néanmoins isolé des principaux lieux d'intérêt de la commune et du bassin de vie de Mazamet, tout particulièrement des écoles qui sont implantées au sud du territoire dans le hameau de Saint-Baudille et le bourg principal. Un apport de population significatif et l'implantation d'une centrale photovoltaïque dans ce hameau irait à l'encontre des principes soutenus par la commune et le PLU, tout particulièrement exprimé dans les orientations générales du PADD qui affirment la volonté de « Conserver et consolider la « prédominance urbaine du Bourg » et de « Favoriser le développement de nouveaux sites proches du bourg ». Aussi, dans le PADD le développement souhaité de La Môle bien qu'identifi, doit rester limité et conserver un caractère rural selon le PADD.

Aussi, le hameau est entouré de zones de réciprocité liées aux épandages agricoles. Développer l'urbanisation aurait donc une incidence significative sur l'activité agricole, à son maintien et son développement. Par ailleurs, le relief particulièrement marqué dans ce secteur de la commune contraint les capacités d'aménagement, que ce soit économique ou technique. Que ce soit vis-à-vis de l'implantation complexe des tables photovoltaïques ou bien du raccordement au réseau électrique au poste source de Mazamet dont la distance serait plus que doublée. La station d'épuration de La Môle ne serait également pas en mesure de recevoir les effluents supplémentaires générés par le projet mixte d'habitat et d'équipement ; la commune aurait dû procéder à une mise à niveau de la station.

Aussi, la surface trop restreinte de ladite zone ne permet pas d'équilibrer financièrement un projet de centrale photovoltaïque.

Secteur Saint-Baudille

Le hameau de Saint-Baudille comporte deux zones 1AU. Chacune d'elles présente la même contrainte d'accessibilité limitée. Le positionnement du projet sur ces zones aurait induit un investissement supplémentaire de la commune afin de mettre à niveau les infrastructures routières. De plus, les deux zones présentent une topographie marquée pouvant présenter une contrainte technique supplémentaire voire rédhibitoire pour l'aménagement.

Aussi, la zone 1AU la plus au nord du hameau est traversée par une ligne électrique qui fait l'objet d'une servitude d'utilité publique. L'aménagement de ce secteur aurait nécessité une adaptation à cette contrainte.

Secteur Cabirol

Ce secteur est idéalement situé dans la commune, en continuité du bourg principal, des commerces, services et équipements structurants de la commune. Son accessibilité est aisée via le chemin de Mazamet au Vintrou qui se porte sur les RD109 et RD54, deux axes majeurs du territoire. Sa localisation aurait permis d'atteindre un des objectifs du PADD qui est de renforcer la « prédominance urbaine » du bourg en conservant une forme urbaine continue et compacte. Pour autant, il n'a pas été retenu pour le projet et ce pour plusieurs raisons.

Le site est marqué par une importante topographie qui contraint les capacités techniques et économiques d'aménagement. Cette topographie, et la position en altitude par rapport au reste du bourg principal lui donne une forte visibilité. L'urbanisation de ce secteur aurait alors une forte incidence sur le paysage, à l'échelle communale (notamment depuis l'entrée de ville depuis Mazamet) mais aussi à plus grande échelle depuis les contreforts de la Montagne Noire. Aussi, l'urbanisation de ce secteur pourrait conduire à une dégradation des paysages perçus depuis le site vers la Montagne Noire, mais aussi à leur fermeture par les constructions et installations le long de la RD54. Les incidences sur les paysages sont donc trop fortes sur ce site pour que des mesures de réduction suffisent à intégrer le projet dans l'environnement.

Par ailleurs, les Registres Parcellaires Graphiques de 2007 à 2017 montrent une utilisation régulière des terrains pour l'agriculture. L'usage agricole des terrains de cette zone 1AU est confirmé dans le diagnostic agricole conduit par la chambre d'agriculture du Tarn sur la commune. Ainsi, outre les incidences paysagères significatives, l'urbanisation de ce secteur aurait eu des impacts importants sur l'activité agricole des exploitants.

Secteur Hauterive

L'accessibilité à cette zone est maximale par sa desserte directe par la RD109, axe routier majeur de la commune qui la relie à Mazamet et la RD612 en direction de Béziers et Castres.

Bien que située en entrée de ville, cette zone présente un moindre impact paysager. La RD109 est un axe de transit et le site n'est pas situé dans le champ de vision depuis la voie. Cela contribue à limiter l'incidence contrairement au secteur de Cabirol qui se situe dans l'axe de la RD109, dans le champ de vision. À plus grande échelle, le site est moins perceptible depuis les contreforts de la Montagne Noire. La ripisylve de l'Arn et du Thoré en limite sud permet d'atténuer les perceptions sur le site et un travail de composition urbaine technique et paysagère peut facilement permettre la bonne insertion du projet dans l'environnement, tant sur sa programmation habitat/équipement que photovoltaïque. L'impact visuel de la centrale photovoltaïque est faible au regard des hauteurs maximum des constructions et installations, de l'ordre d'environ 3 mètres pour les postes de transformation et de 2 mètres maximum au-dessus du terrain naturel pour les tables photovoltaïques.

Aussi, le site ne présente pas de contrainte topographique significative. La pente est régulière et douce, permettant une intégration harmonieuse des constructions et installations. Les Registres Parcellaires Graphiques de 2007 à 2017 ne montrent aucun usage agricole depuis au moins 2007, limitant significativement les incidences sur l'agriculture et le maintien et le développement des exploitations agricoles.

V. 2. Les zones 2AU du PLU

L'ensemble des zones 2AU ne présente pas de capacité suffisante pour accueillir le projet. De plus, leur localisation ne favorise pas la proximité entre lieux de vie et lieux d'activités (commerces, services, équipements...). Ces zones sont généralement enclavées, peu ou mal desservies par le réseau routier et les cheminements doux qui conduisent aux principaux lieux attractifs de la commune et du bassin de vie de Mazamet, notamment certains équipements structurants tels qu'écoles, collèges, lycées et centre commerciaux et avec des distances trop importantes entre la centrale photovoltaïque et le poste source de Mazamet ciblé.

De plus, le règlement du PLU conditionne l'urbanisation des zones 2AU à une modification du PLU. Cela revient à considérer que leur urbanisation n'a pas de caractère prioritaire. En effet, les zones 2AU constituent des extensions de sites urbanisés qui n'ont pas d'existence historique à l'image du bourg principal et des hameaux. Elles se greffent à un tissu pavillonnaire très dispersé, parfois lui-même greffé à un corps de ferme anciennement isolé.

L'implantation du projet sur les zones 2AU ne correspond pas aux objectifs du PADD de développement prioritaire du bourg puis des trois hameaux principaux de Saint-Baudille, Rigautou et La Môle. Aussi, l'urbanisation de certaines des zones 2AU va à l'encontre d'un des principes de la loi Montagne et de la charte du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc qui consiste à maintenir des coupures d'urbanisation entre les hameaux.

Conclusion

Le site d'Hauterive est donc celui qui présente le plus d'avantages et le moins d'incidences.

Pièce 2 - Méthodes utilisées

I. État initial

I. 1. Diagnostic « Milieu physique » et « Milieu humain »

Les volets milieu physique et milieu humain se sont basés sur des consultations d'organisme et de recherche bibliographique.

I. 2. Diagnostic paysager

Il existe deux façons de découvrir le site : le paysage aux abords du site et le paysage depuis le site en lui-même.

Pour la grande majorité des observateurs, la découverte et la perception du paysage s'effectuent de nos jours par le biais des axes de circulation routière ou depuis des sites remarquables tels que des points culminants faciles d'accès. Ces observateurs itinérants auront une vision passagère du site. Pour eux, le paysage est **un perçu**, c'est-à-dire que les conclusions tirées de leurs observations resteront globalement vagues.

Une seconde famille d'observateurs est définie au travers des riverains immédiats du site. Moins nombreux, ils sont également plus sensibles à un environnement paysager qu'ils vivent au quotidien et dont ils perçoivent parfaitement les évolutions. Pour eux, la vision du site est continue. Ils sont directement concernés par l'évolution du paysage, c'est pourquoi on dira que le paysage est pour eux **un vécu**.

Deux types d'observations du paysage sont possibles :

- La perception rapprochée : elle est le plus souvent réduite à une zone limitée autour du site étudié.
- La perception éloignée : elle est dominante depuis des reliefs.

Cet aspect de l'interprétation paysagère est important car il conditionne l'appréciation de l'observateur sur son environnement.

Que l'observateur soit en position dominée ou dominante, dans une zone rapprochée ou éloignée, il aura une perception du paysage qui sera conditionnée par la fréquence de ses observations, leur durée et l'attention qu'il y portera.

L'analyse paysagère s'est attachée donc à étudier le paysage aux abords du site et le paysage du site en lui-même. Cette analyse a permis de déterminer des objectifs d'intégration du projet dans le paysage.

L'analyse paysagère, historique et culturelle s'appuie sur l'atlas des paysages tarnais (Ministère de la transition écologique et solidaire).

Cette méthode d'analyse paysagère permet d'appréhender et d'analyser l'état initial sous toutes ses composantes : au travers d'une analyse visuelle, iconographique sensible, et d'une analyse de la perception sociale du paysage.

I. 3. Diagnostic milieux naturels

Le but a été de caractériser le site du projet d'un point de vue écologique : ses grandes composantes, sa diversité et richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'agit donc d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influencer sur cette évolution.

L'étude a été effectuée à partir d'investigations de terrain et également par l'analyse des données bibliographiques disponibles.

Les investigations de terrain ont été menées sur une saison complète entre août 2017 et juillet 2018.

I. 3. 1. Diagnostic des habitats naturels

➤ Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une pré-cartographie, à partir des photos aériennes, des grands ensembles écologiques (forêts, prairies, zones humides, cultures, etc.) du site a été réalisée afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques. Ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

➤ Typologie des habitats

Les végétaux étant les meilleurs intégrateurs des conditions de milieu, ils constituent des ensembles structurés de telle manière que chaque fois que l'on retrouve les mêmes conditions de milieu, cohabitent dans ces lieux un certain nombre d'espèces végétales vivant toujours associées, y trouvant les conditions favorables à leur développement. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept d'association végétale, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales ont été analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes, de son actualisation en 2013 EUNIS et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant ont été précisés pour chaque type d'habitat, le code Corine (2^{ème} niveau hiérarchique de la typologie) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

Pour chaque type d'habitat naturel, ont été indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables (surtout du point de vue patrimonial) ainsi que ses principaux caractères écologiques.

➤ Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») ont été représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'études à l'aide du logiciel Quantum GIS 2.18.

Les habitats ponctuels ont systématiquement été pointés au GPS (précision : 5m). Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Toutes les données ont été intégrées dans un Système d'Informations Géographiques (SIG).

I. 3. 2. Diagnostic floristique

La liste des espèces végétales a été établie. L'exhaustivité est souvent difficile à obtenir, une attention particulière a donc été portée sur les espèces végétales indicatrices, remarquables et envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

- À la « Directive Habitat »,
- À la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental,
- Dans le Livre Rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & al., 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire).

La liste des espèces végétales envahissantes se base sur la classification proposée par Muller (2004).

Les espèces végétales d'intérêt patrimonial ont systématiquement été pointées au GPS (précision 5 m), avec estimation de l'effectif de l'espèce pour chaque point, d'après l'échelle suivante :

A : < 25 pieds B : > 25 < 100 pieds C : > 100 < 1 000 pieds D : > 1 000 pieds

I. 3. 3. Diagnostic zones humides

Notre expertise des zones humides s'appuie sur la méthode définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Ainsi, les inventaires de terrain ont été réalisés selon les 2 critères de détermination : « floristique » et « pédologique ».

Dans le cadre des inventaires de terrain, la méthodologie s'est appuyée également sur la note technique ministérielle du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, encore en vigueur lors des inventaires.

La note technique ministérielle du 24 juin 2017 stipulait 2 cas de figure pour caractériser une zone humide :

- en cas de végétation spontanée, les zones humides doivent cumuler les deux critères « floristique » et « pédologique » pour être considérées comme tel.
- en cas de végétation anthropique, remaniée, etc., seul le critère « pédologique » est pris en compte.

Les zones humides ont ainsi tout d'abord été identifiées par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (habitats caractéristiques listés en annexe IIB de l'arrêté du 24 juin 2008) ou par la présence d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides (espèces caractéristiques listés en annexe IIA de l'arrêté du 24 juin 2008). Dans le second cas, l'analyse des espèces dominantes a été réalisée au moyen d'un relevé phytosociologique.

Les zones humides ont ensuite été identifiées par les sondages pédologiques, visant à rechercher des traces d'hydromorphie et/ou des sols caractéristiques des zones humides (sols caractéristiques listés en annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009). Ces sondages ont été répartis sur les secteurs identifiés comme zone humide floristique ou sur les secteurs ne présentant pas de végétation spontanée. Les sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle à une profondeur d'environ 1m.

L'analyse des zones humides a, elle, été effectuée conformément à la réglementation en vigueur en date du 27 juillet 2019. Sont ainsi considérées comme des zones humides effectives, les zones présentant le critère floristique ou pédologique.

I. 3. 4. Diagnostic faunistique

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'est appuyée sur les statuts de protection (espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces protégées), sur les statuts de rareté régionaux, nationaux et internationaux.

Pour les groupes dont les statuts régionaux ne sont pas encore définis d'une manière précise nous nous sommes appuyés sur différentes publications récentes et sur nos connaissances personnelles de la région.

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes.

➤ Oiseaux

Pour le suivi ornithologique, trois points d'écoutes de 20 minutes au minimum ont été réalisés sur l'ensemble du site à l'aube. Au niveau de chaque point d'écoute sont notées toutes les espèces contactées au chant ou à vue. Des points d'écoute nocturnes ont également été réalisés pour recenser l'avifaune nocturne. Afin de compléter ces écoutes, des parcours ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude afin d'avoir une vision aussi exhaustive que possible des espèces présentes et des habitats favorables. Les sites potentiels de nidification ont été prospectés : recherche de nids dans les arbres, d'indices de reproduction (nourrissage des jeunes, ...). Pour chaque espèce, la nidification a été consignée selon plusieurs critères :

Tableau 9 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain

Source : Atlas des oiseaux nicheurs, LPO, Delachaux et Niestlé

Nidification possible
Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
Nidification probable
Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, ...) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
Comportement nuptial : parades, copulation, offrandes
Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement si oiseau en main)
Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics)
Nidification certaine
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid, comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut dans une cavité)
Adulte transportant un sac fécal
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
Coquilles d'œufs éclos
Nid vu avec adulte couvant
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

➤ Mammifères

Les mammifères ont été reconnus à vue ou par le biais de traces et indices de présence (fèces, empreintes...). L'objectif a été de définir quelles espèces étaient présentes, et quelles étaient les zones de concentration et de passages sur l'emprise du projet.

➤ Chiroptères

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi via l'expertise nocturne du 06/06/2018. Pour cette dernière, des points d'écoute ont été réalisés sur l'ensemble du site d'implantation du projet à l'aide d'un boîtier « Batbox ». Un effort de prospection a également été porté sur la recherche de gîte pour ces espèces (cavités d'arbres notamment).

En parallèle, une recherche de cris sociaux a aussi été effectuée à l'aide d'une Batbox. Une écoute a été réalisée sur l'ensemble des aspérités, cavités, ou des structures potentiellement utilisables par les chiroptères en gîte.

Enfin, une SM2bat (enregistreur à ultrasons) a été posée durant deux nuits consécutives (du 05/06/2018 au 07/06/2018) afin de compléter la liste des espèces présentes.

➤ Reptiles et amphibiens

Pour ces deux taxons, plusieurs transects ont été réalisés au niveau des milieux les plus favorables pour ces espèces (Cours d'eau, lisières forestières, etc.) :

- La recherche des reptiles a été faite à vue et en regardant sous tous les éléments susceptibles de servir de cache (pierres, ...). Les sites les plus favorables ont été prospectés en particulier (lisières, talus ou encore bords de buisson) en conditions favorables (temps ensoleillé). En complément, deux plaques à reptiles ont été déposées dans des milieux favorables, puis régulièrement soulevées afin d'inventorier les éventuels serpents en thermorégulation.
- L'inventaire des amphibiens consiste principalement à visiter les mares et les points d'eau à vue, afin de localiser les zones de reproduction (présence de têtards qui seront systématiquement déterminés. Dans le cadre du projet, l'ensemble des cours d'eau et des secteurs susceptibles d'offrir des conditions humides favorables à la reproduction des amphibiens a été prospecté.

➤ Insectes

Les Odonates, Lépidoptères et Coléoptères patrimoniaux ont été ciblés en priorité lors des visites sur site. Les prospections ont été notamment axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, etc.).

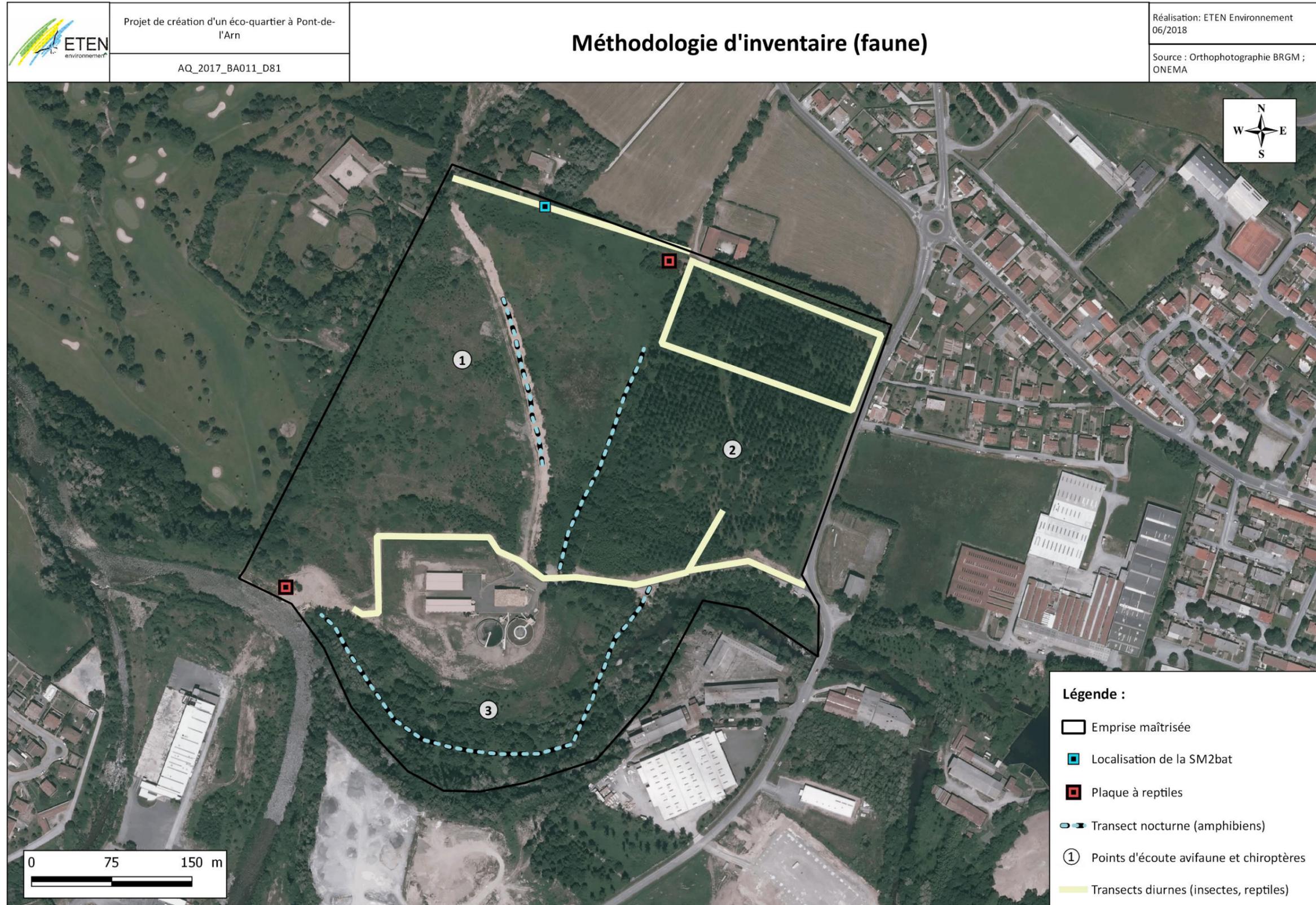
- Les Odonates sont des animaux affectionnant les milieux humides, qu'ils soient stagnants ou non, fermés ou très ouverts. Il s'agit d'une chasse à vue à l'aide du filet à papillon.
- Les Lépidoptères diurnes sont des insectes fortement liés à leur milieu en raison de leurs larves peu mobiles. Les adultes sont plus facilement observables et évoluent pour certains loin de leur milieu de vie. L'analyse s'effectue par capture au filet à papillon, détermination et relâché immédiat.
- Le groupe des coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces sous nos latitudes, avec plus de 10 000 espèces françaises. L'analyse fine de ce groupe est lourde car elle requiert la pose de systèmes de piégeage adaptés et demande souvent l'aide de multiples spécialistes. La recherche a donc été focalisée sur les espèces de coléoptères les plus patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne).
- L'ordre des Orthoptères regroupe les sauterelles, les criquets et les grillons. Ce sont des insectes de taille moyenne à grande. L'analyse s'effectue par capture au filet fauchoir, détermination et relâché immédiat.

Plusieurs transects ont ainsi été réalisées sur l'ensemble du site et des différents habitats afin d'obtenir un inventaire le plus exhaustif possible de l'entomofaune utilisant l'emprise.

➤ Poissons

Pour les poissons, nous nous sommes basés sur les données issues des expertises de terrain, des consultations et de la bibliographie.

La carte page suivante localise les différents dispositifs d'inventaires de la faune.



Carte 4 : Méthodologie des inventaires faunistiques

I. 3. 5. Les enjeux

➤ Enjeux des habitats naturels

L'état actuel de conservation ou de dégradation des habitats du site a été évalué par références aux stades optimaux d'habitats similaires (c'est-à-dire occupant les mêmes types de milieux) existant à proximité ou dans la proche région.

L'état de conservation des habitats naturels et les statuts réglementaires qui leurs sont associés (habitat inscrit en annexe 1 de la Directive Habitats, habitat communautaire prioritaire ou non prioritaire) ont permis de hiérarchiser les enjeux.

Ainsi, les enjeux des habitats naturels ont été hiérarchisés selon :

- Leur statut de protection (habitat d'intérêt communautaire) ;
- Leur état de conservation ;
- Leur rareté relative nationale selon 5 catégories : cc : habitat très commun, c : habitat commun, ar : habitat assez rare, r : habitat rare, rr : habitat très rare ;
- Leur vulnérabilité.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les habitats naturels se définit selon six classes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

➤ Enjeux des habitats d'espèces

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'appuie sur les enjeux régionaux de la DREAL OCCITANIE ainsi que sur les critères suivants :

- **Le statut** : il fait référence à l'annexe II de la Directive Habitat qui reconnaît les espèces d'intérêt prioritaire (Pr) et d'intérêt communautaire (Com) et à l'annexe IV ; à l'annexe I de la Directive Oiseaux ; au statut de protection national, régional et départemental ; ainsi qu'à la liste rouge française (UICN, 2009) présentant 5 catégories « A surveiller », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- **L'enjeu régional de l'espèce** : définition du niveau d'enjeu régional : Très Fort ; Fort ; Modéré ; Faible ; NH : Non hiérarchisé ;
- **Le statut biologique**, prenant en compte l'utilisation du site par l'espèce (migration, reproduction, alimentation...);
- **La vulnérabilité**, prenant en compte les menaces qui pèsent sur l'espèce (Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible).

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les espèces animales s'appuie également sur l'intérêt biogéographique et le niveau de responsabilité de la zone d'étude ainsi que la vulnérabilité vis-à-vis de chaque espèce. Six classes d'enjeu sont donc également définies :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

I. 3. 6. Campagne d'investigation sur le terrain

Plusieurs visites de terrain ont été réalisées entre août 2017 et juin 2018. Une expertise terrain complémentaire a été réalisée le 27 janvier 2022 par un écologue afin d'observer l'évolution des habitats naturels et habitats d'espèces. Le tableau page suivante présente les dates d'inventaires et les thèmes expertisés.

I. 4. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

Les données disponibles concernant le milieu physique, et notamment le bruit et l'air ne sont pas disponibles au droit du site d'implantation du projet. L'état initial et les enjeux ont donc été établis par extrapolation.

Une limite méthodologique importante de l'analyse paysagère consiste en la subjectivité de l'observateur. Les paysages peuvent être différemment appréciés en fonction de l'origine culturelle.

La zone d'étude est recouverte en grande partie par des ronciers, rendant inaccessible une grande partie de l'aire aux inventaires. Les inventaires concernant la flore, les habitats naturels et les zones humides demanderaient des méthodes mécaniques et destructrices des milieux pour pouvoir être plus précis.

Concernant l'inventaire complémentaire de janvier 2022, le site n'ayant pas évolué et l'inventaire ayant été mené en période défavorable, aucune liste de la flore identifiée n'a été réalisée.

Tableau 10 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés

Statut	Expert	Date	Groupe expertisé	Météo	Remarques
Chargé d'études faune	Julie DESCHAMPS	30/08/2017	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ciel dégagé Vent nul, 30°C	
		07/09/2017	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ciel nuageux, vent modéré, 20°C	
		21/02/2018	Amphibiens Oiseaux Mammifères	Ciel couvert, vent faible, 7°C en journée et 2°C la nuit	Inventaire diurne + nocturne amphibiens Une parcelle au nord-est a été déboisée (perturbation) Pose des plaques à reptiles
		05/06/2018	Amphibiens Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères Chiroptères	Ciel couvert, vent nul, Pluie faible, 18°C	Inventaire diurne + nocturne chiroptères. Pose SM2Bat
	Ander Zubeldia Arthur MENAGER	26/04/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ciel dégagé, vent force 4, 12 à 25°C	
	Arthur MENAGER	23/05/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ensoleillé, sans pluie, Vent force 0 sur Pont de l'Arn, 2 sur Fonfrège, 13 à 25°C	
		25/06/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ensoleillé, sans pluie, Vent force 0 à 2 sur Fonfrège, 18 à 25°C (minimum) : 8H35-10H30	
		02/06/20023	Insectes	Ensoleillé, sans pluie, sans vent, 25°C	Passage spécifique Agrion de Mercure
	Chargée d'études flore Habitats naturels et ZH	Sophie GODEL	23/08/2017	Habitats naturels Flore	
07/09/2017			Habitats naturels Flore Pédologie		
27/02/2018			Habitats naturels Flore		
18/04/2018			Habitats naturels Flore Pédologie		
23/05/2018			Habitats naturels Flore Pédologie		
12/07/2018			Habitats naturels Flore Pédologie		
Cédric DULUC		27/01/2022	Habitats naturels Flore Pédologie		

II. Analyse des impacts

Objectifs

Il s'agit d'évaluer de façon précise les effets du projet sur l'environnement de manière à en diminuer les conséquences dommageables.

Le but est donc de déterminer les impacts positifs et négatifs, directs et indirects, cumulatifs, différés et irréversibles du projet. Cette analyse tient compte des effets du projet tant en phase de travaux, qu'en phase d'exploitation mais aussi par son existence propre (emprise, suppression de milieux, aménagements).

Les incidences sont identifiées en confrontant chacun des effets du projet aux différents facteurs du milieu.

Nous avons cherché à quantifier le résultat du cumul (incidences cumulatives) résultant de l'interaction des incidences directes et indirectes du projet et des éventuels travaux connexes ou de plusieurs projets faisant partie du même programme, pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des habitats et espèces.

L'impact résiduel est également pris en compte et intègre la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction adéquates et compensatoires le cas échéant.

N.B. : Nous invitons donc le lecteur à ne pas confondre les impacts « bruts » et les impacts résiduels (après mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires).

Méthodologie : Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre

Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité).

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable, intense, plus il est important. Le cas échéant, l'impact a été localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la petite région naturelle (par exemple : une perte de biodiversité).

Nous avons défini les critères de détermination des impacts en fonction de :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante)
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible)
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent)
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telle la longueur, la superficie)
- la probabilité de l'impact
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes)
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante
- l'unicité ou la rareté de la composante
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité)
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)

Enfin, à l'aide de ces critères, l'impact réel de l'aménagement sur les milieux naturels a été déterminé.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu. Un recensement de la destruction d'espèces patrimoniales a été effectué.

Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts

Cette analyse prendra en compte avant tout la nature de l'aménagement, son impact et la sensibilité de l'écosystème touché par l'aménagement : sa rareté, sa fonctionnalité, son stade évolution, sa superficie, sa biodiversité, la sensibilité.

Identification des modifications paysagères

Des photomontages réalisés sur les sites les plus sensibles et les plus représentatifs ont permis d'apprécier les impacts visuels du projet. Les photomontages sont des outils de communication et d'analyse efficaces pour juger l'impact réel du projet et l'efficacité des mesures de réduction.

III. Définition des mesures

Après avoir mis en évidence les impacts du projet, nous avons défini des mesures de réductions (mesure en phase travaux et exploitation), d'insertion ou compensatoires dans le cas où les mesures de réduction ne suffisaient pas à limiter les effets négatifs éventuels du projet.

Afin de minimiser les impacts négatifs, ces mesures ont permis :

- la préservation des zones sensibles sur le plan écologique avec mise en place d'une gestion appropriée. Ainsi, l'ensemble des enjeux très forts sont évitées dans l'implantation du quartier de Hauterive.
- la réhabilitation et restauration des zones dégradées dans le but de conserver, voire d'améliorer la richesse naturelle du site, avec notamment la mise en place d'une gestion extensive adaptée de la végétation en phase exploitation (dans les zones naturelles gérées et sous les panneaux).

Afin de suivre dans le temps l'impact des aménagements et des mesures d'accompagnement sur le milieu naturel, un programme de suivi a été proposé. L'état initial servira d'état de référence et toutes les modifications engendrées sur les cortèges floristiques, sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront évalués à partir de cet état de référence.

Pièce 3 - État initial

I. État initial – Milieu physique

I. 1. Climat

(Source : Météo France)

I. 1. 1. Généralités

La climatologie de la zone d'étude est caractérisée par l'étude de la station météo de Rouairoux (81231001) ouverte depuis 1985 et située à 16km du site étudié.

Le département du Tarn, situé entre le bassin aquitain et le Massif Central, présente l'aspect d'un amphithéâtre de plateaux et de collines, bordés à l'est de plateaux de faible altitude et au sud-est de chaînons montagneux (monts de Lacaune, Sidobre, massif d'Anglès, Montagne Noire) allant jusqu'à atteindre 1 267 m d'altitude au sud de Lacaune. Ce relief, qui a souvent obligé les rivières à se frayer un passage en creusant de profondes gorges, se mue plus en aval en une zone de collines qui assure la transition avec la plaine Aquitaine.

La géographie confère au département une certaine originalité climatique : le Tarn est ouvert vers l'ouest mais barré au sud par la Montagne Noire, à l'est par les Monts de Lacaune et d'Alban et au nord par un plateau de basse altitude : le Ségala. Ainsi, le Tarn s'inscrit dans la partie orientale du climat océanique. Cependant, la proximité du relief d'une part et de la Méditerranée, d'autre part, lui apporte deux variantes.

Le climat du Tarn se caractérise par :

- une influence océanique dominante, marquée par des pluies d'hiver et de printemps, par la dominance de vents d'ouest, sur le nord du département en particulier, et par des températures relativement douces. A Albi, en moyenne, il pleut 760 millimètres d'eau et il fait 13°C sur une année ;
- une influence montagnarde, ressentie surtout dans l'est du département. Elle se caractérise par l'augmentation sensible des quantités de pluie sur les contreforts du Massif Central, par la baisse des températures moyennes et par une insolation réduite. A Lacaune, en moyenne, il tombe 1410 millimètres de pluie par an.
- une influence méditerranéenne qui explique la sécheresse et les fortes températures estivales, qui font du Tarn un des endroits les plus chauds de France les mois d'été. Mais en hiver, les pluies " cévenoles " arrosent abondamment les versants sud du relief tarnais et provoquent les crues redoutables du Tarn et de l'Agout. On a relevé jusqu'à 355 millimètres d'eau en 24 heures à Rouairoux, dans la vallée du Thoré.

La spécialité du Tarn : le vent d'Autan

Le vent d'Autan est un phénomène météorologique particulier au Midi toulousain et surtout au sud tarnais. C'est un vent chaud et sec qui arrive du sud-est et qui se manifeste par rafales. En moyenne, l'Autan souffle à plus de 60 km/h, 50 jours par an à Castres et dans le Sidobre et jusqu'à 90 jours sur le causse de Labruguière. Dès lors qu'il souffle à au moins à 60 km/h, sa durée moyenne est de 1 ou 2 jours. Le vent d'Autan se manifeste d'octobre à janvier avec une présence marquée au mois de mai.

I. 1. 2. Pluviométrie et températures

La pluviométrie locale est d'environ 1 557 mm/an sur les 25 dernières années au droit de la station météo de Rouairoux. Les principales précipitations s'étalent d'octobre à mai.

Les moyennes mensuelles des températures et des précipitations sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Moyennes mensuelles des températures et des précipitations observées sur la station météo de Rouairoux entre 1985 et 2010

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
Précipitations en mm	171,4	155,8	131,6	155,5	104,4	72,1	54,9	68,4	100,3	167,5	184,8	190,4	1557
Températures en °C	9.2	10.4	14.1	16.8	21.4	24.3	27.8	28.1	23.4	18.4	12.4	9.3	18.0

Les précipitations sont réparties de façon irrégulières tout au long de l'année qui ont pour origine les fortes influences méditerranéennes avec de nombreux épisodes orageux ou encore « épisodes cévenols ».

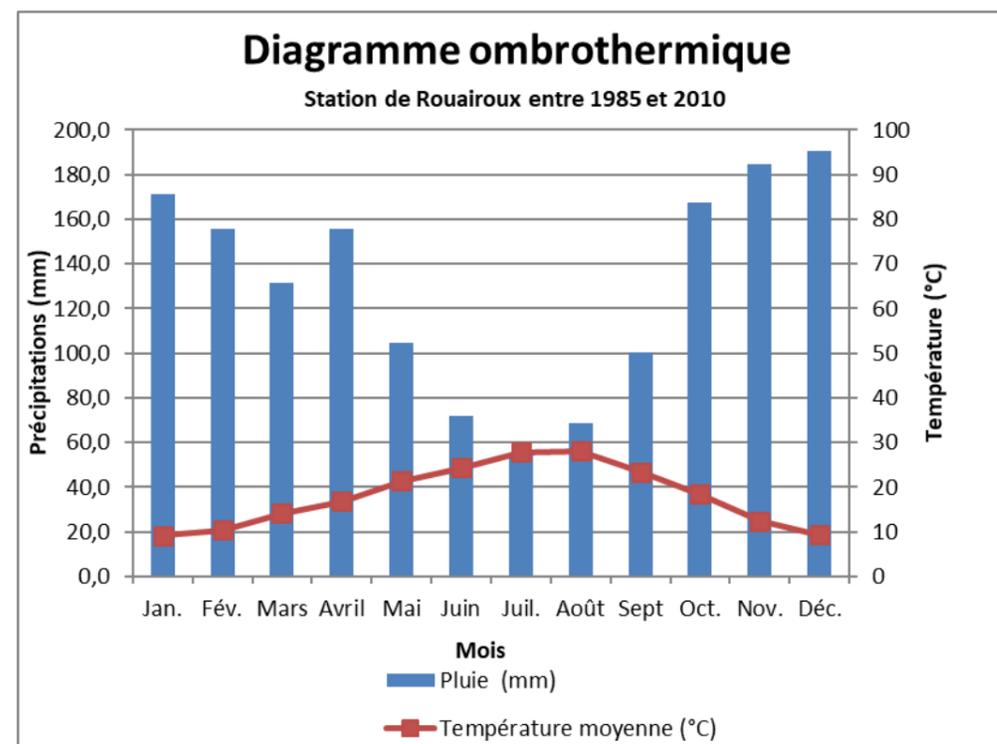


Figure 16 : Diagramme ombrothermique station météo de Rouairoux (81)

I. 1. 3. Vents

La rose des vents montre très nettement le caractère dominant des vents d'ouest nord-ouest. Les vents de sud-est sont également, dans une moindre mesure, fréquents. Ce vent, l'Autan est un vent régional chaud et sec qui peut souffler parfois violemment. Le record de vent du département de 119 km/h a été observé par vent d'Autan et également par vent d'ouest.

Les pointes de vitesse supérieures à 8 m/s sont rares (moins de 1 % des mesures) et sont observées pour les vents d'ouest uniquement.

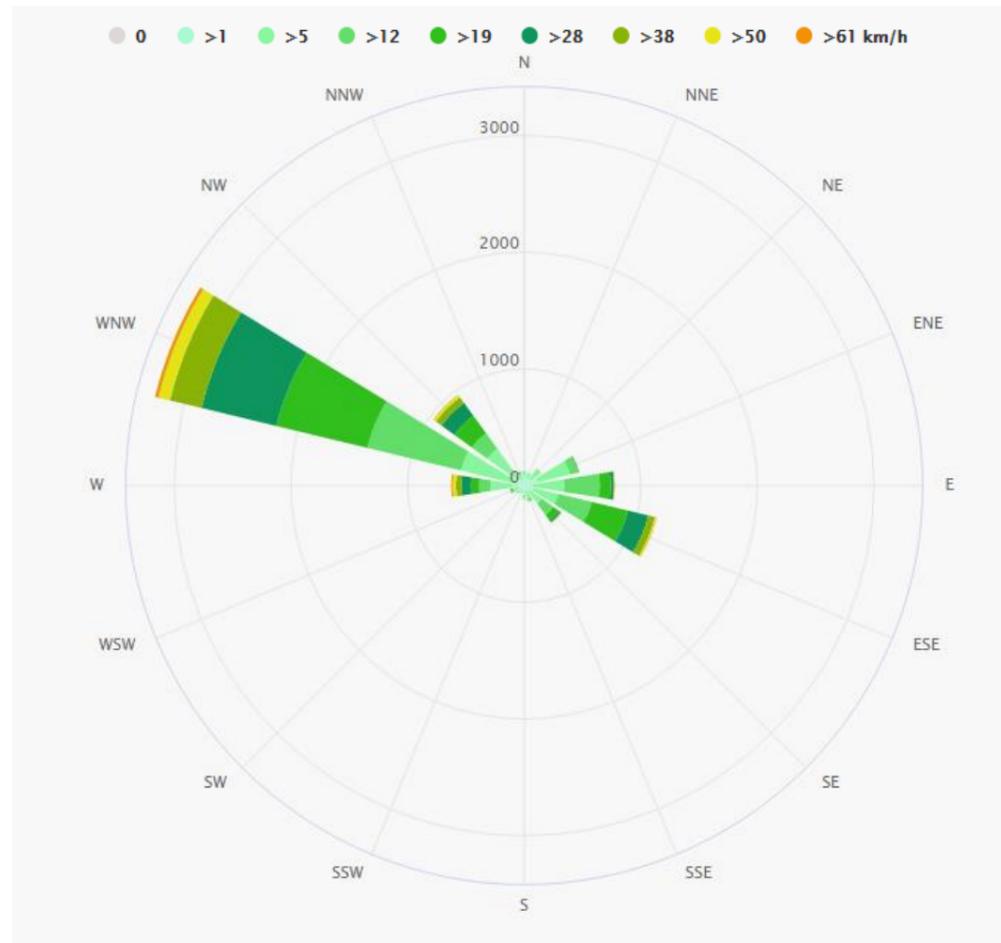


Figure 17 : Rose des vents de Rouairoux en nombre d'heure par ans

Les vents sont modérés à forts de secteur ouest dominant.

I. 1. 4. Ensoleillement

La durée moyenne annuelle de l'insolation se situe aux environs de 2119,3 heures. La moyenne des extrêmes mensuels varie entre 275,4 heures au mois de juillet et 91,6 heures au mois de décembre.

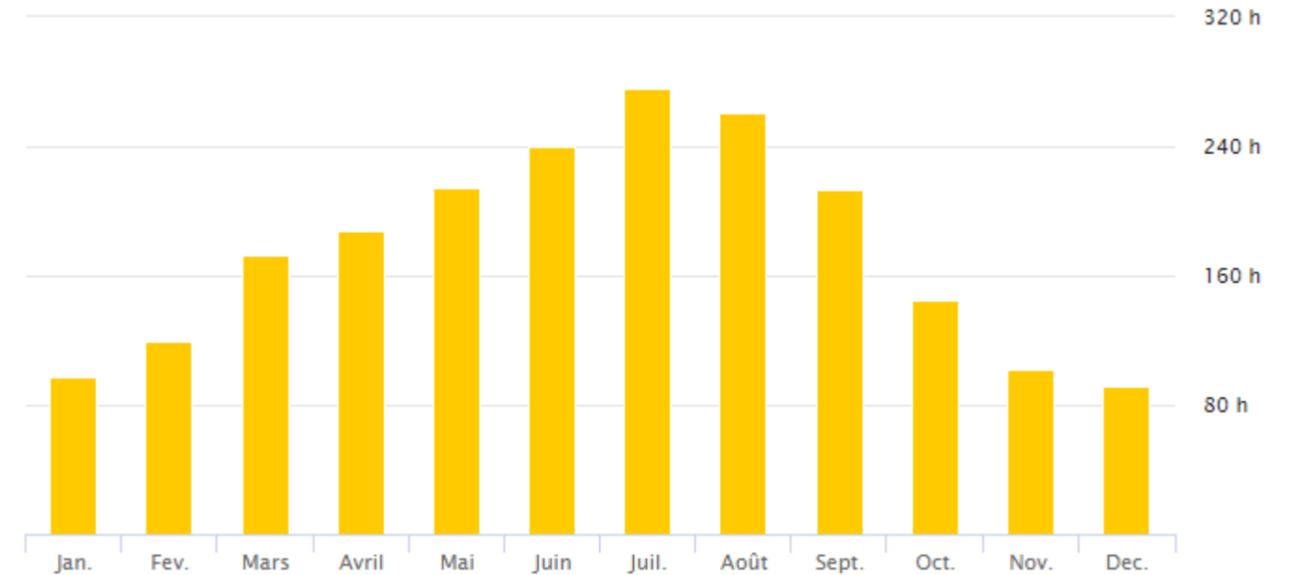


Figure 18 : Diagramme de l'insolation caractérisant la zone d'étude (station météorologique de Carcassonne entre 1981 et 2009)

Les conditions d'ensoleillement du site concerné par le projet sont des conditions privilégiées pour l'installation d'un nouveau quartier et tout particulièrement des projets intégrant des panneaux photovoltaïques.

I. 1. 5. Densité de foudroiement

(Source : meteorage)

En moyenne, la commune de Pont-de-l'Arn connaît 11 jours¹ d'orage par an, ayant lieu majoritairement en août. La densité d'arcs de foudre au sol est de 0,86 impacts/km²/an avec un indice de confiance excellent. Le nombre moyen de jours d'orage, en France, est de 11,54. La valeur moyenne de la densité d'arcs, en France, est de 1,84 arcs/km²/an.

L'exposition du site à la foudre est faible.

I. 2. Topographie

(Source : Orthophotographie, Géoportail)

Le site d'implantation du projet est caractérisé par des altitudes oscillantes entre 216 et 236 m NGF, et une pente montant du Sud-Ouest au Nord-Est. Les forts dénivelés se trouvent en limite Nord du site et au Sud de la station d'épuration, comme le suggère le lieu-dit du Gouffre de Fer à proximité Sud-Est de l'aire d'étude. Les dénivelés sont présentés par des profils altimétriques sur les figures ci-dessous.

¹ Ce nombre est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur les 10 dernières années.

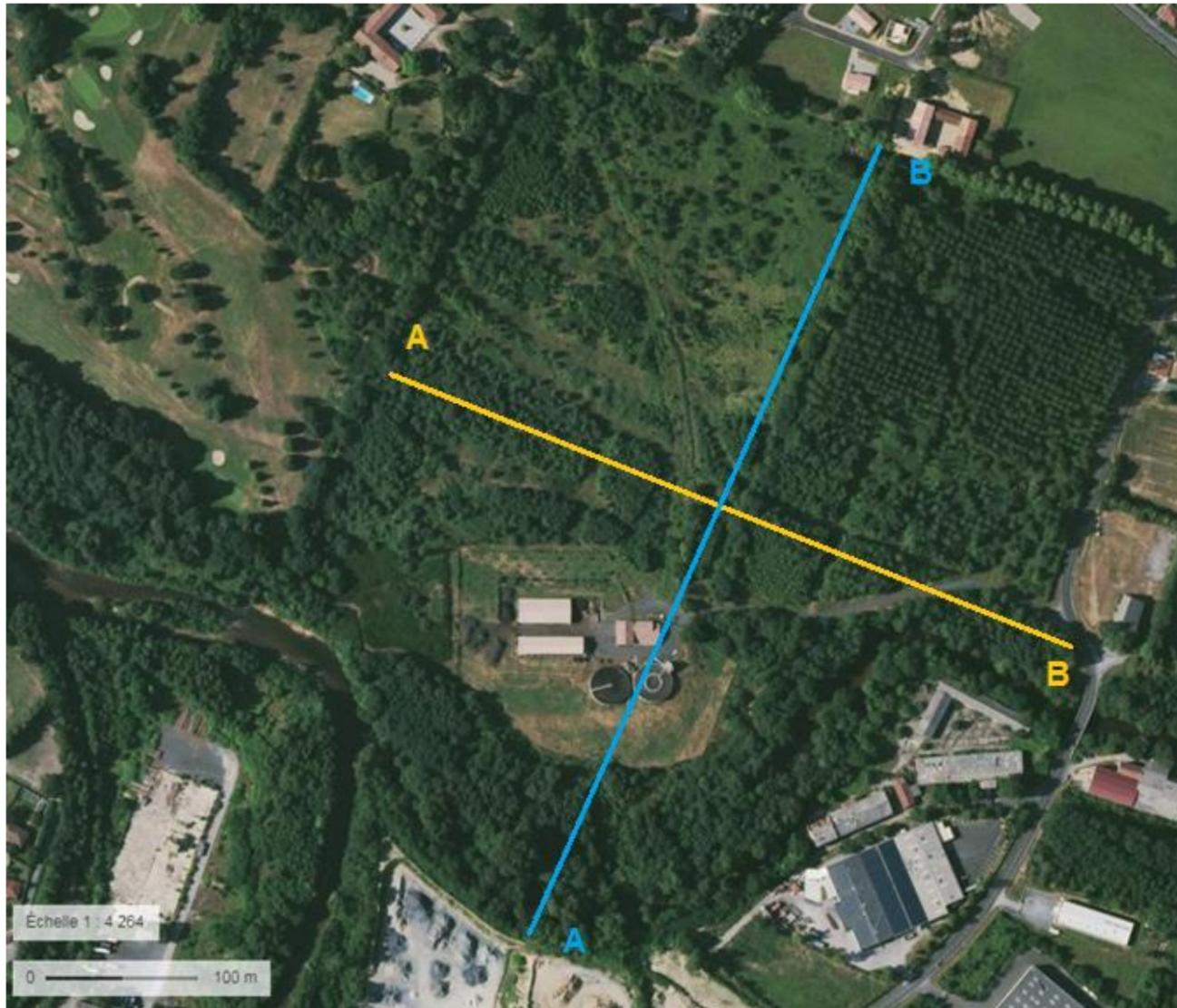


Figure 19 : Placement des coupes topographiques

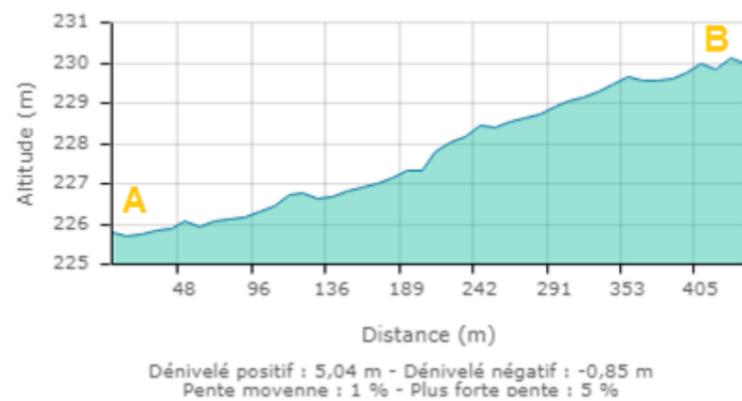


Figure 20 : Topographie Ouest-Est de l'emprise maîtrisée

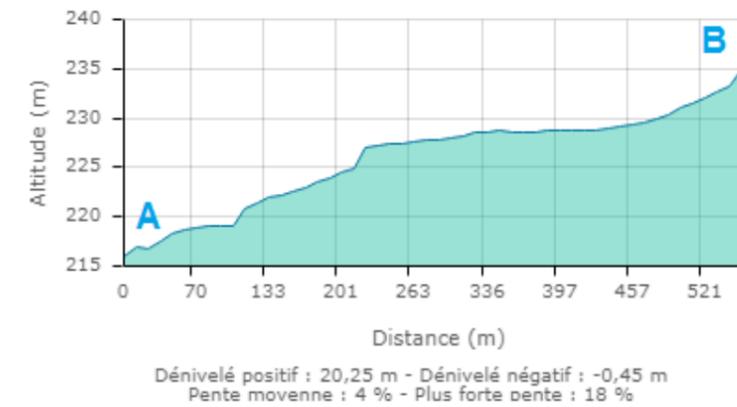


Figure 21 : Topographie Sud-Nord de l'emprise maîtrisée

La topographie du site est plutôt importante, le dénivelé positif suit un gradient Sud-Ouest Nord-Est. Ceci doit être pris en considération pour l'élaboration du projet

I. 3. Géologie

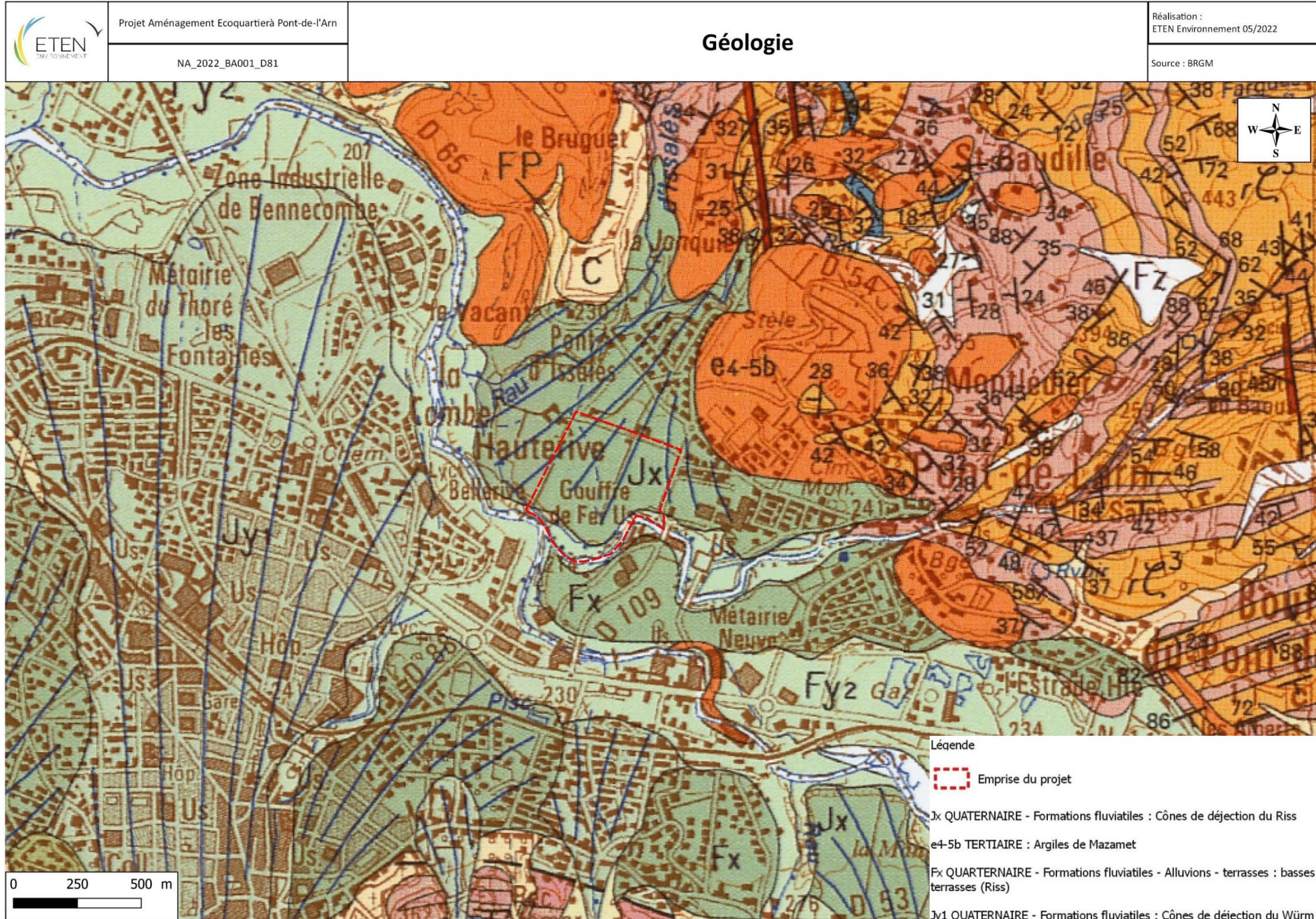
(Source : BRGM)

Située dans le département du Tarn, la commune de Pont de l'Arn est en grande partie recouverte de formations fluviales mais aussi d'argiles au Nord-Est du site.

L'emprise maîtrisée est concernée par 2 formations du Nord au Sud :

- **Jx** : Quaternaire. Formations fluviales. Cônes de déjection du rissiens provenant de la Montagne Noire. Occupant la majorité de l'emprise. Ces cônes de déjections provenant de la Montagne Noire (s. s.), riches en galets de gneiss et quartz et en débris schisteux.
- **Jy1** : Quaternaire. Formations fluviales. Cônes de déjection du Würm. Concernant la dépression à la limite sud de l'emprise. Ces alluvions, constituent la basse plaine du Thoré et du Bernazobre. Cette dernière vallée correspondait au passage du Thoré, avant que celui-ci ne dévie son cours, au niveau de Labruguière, pour passer au pied du flanc nord du mont de Saïx. La couche de sédiments détritiques, argileux et ligniteux qui repose dans ce couloir, parcouru par le maigre ruisseau du Bernazobre, est d'épaisseur variable, voisine cependant de 2 m à 2,50 m en moyenne

La Carte page suivante, résume les différentes formations géologiques présentes sur le site.



Carte 5 : Carte géologique

I. 4. Hydrogéologie

(Source : Agence de l'eau Adour Garonne)

I. 4. 1. Les masses d'eau souterraines

La commune de Pont de l'Arn renferme 2 masses d'eau souterraines :

Tableau 12 : Liste des masses d'eau souterraines

Code	Libellé
FRFG089	Molasses du bassin du Tarn
FRFG082	sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG

Une seule de ces masses d'eau est libre : les « Molasses du bassin du Tarn » (FRFG089). Elle est donc potentiellement concernée par le projet.

I. 4. 2. Etat de la masse d'eau souterraine et objectif d'état

Selon l'état des lieux de 2019, l'état de l'aquifère libre « Molasses du bassin du Tarn » (FRFG089) au niveau quantitatif est « bon ». L'état chimique est également « bon » alors qu'il était auparavant identifié comme « mauvais » lors du précédent état des lieux de 2013 (SDAGE 2016-2021).

Etat quantitatif		Etat chimique	
	Indice de confiance		Indice de confiance
Etat quantitatif :	bon Elevé	Etat chimique :	bon Non pertinent

Figure 22 :Etat quantitatif et chimique de la masse d'eau « Molasses du bassin du Tarn » (FRFG089) (état des lieux de 2019)

L'objectif pour cette masse d'eau dans le cadre du SDAGE 2022-2027, sont les suivants :

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)

2021	Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015
2021	Objectif de l'état chimique : Bon état 2021

Figure 23: Objectif d'état de la masse d'eau « Molasses du bassin du Tarn » (FRFG089) (SDAGE 2022-2027)

I. 4. 3. Usages et pressions sur la masse d'eau souterraine

L'état des lieux de 2019 indique que deux pressions significatives s'exercent sur cette masse d'eau. Il s'agit de pressions diffuses d'origine agricole (azote) et de pression phytosanitaire. Il n'y a pas de pression ponctuelle et les pressions relatives aux prélèvements d'eau sont non significatives.

Pressions ponctuelles			
Sites industriels		Pas de pression	
Nombre de sites : 6	Suivi : 5 station(s), 0 état médiocre		
Zones à enjeux : 1			
Pressions diffuses			
Azote diffus d'origine agricole		Significative	
Phytosanitaire		Significative	
5 substances les plus vendues : Glyphosate, Mancozèbe, S-Métolach, fosetyl-al, Chlortolu			
Prélèvements d'eau			
Pression Prélèvements		Non significative	
Recharge estimée : 85 mm/an	Consommation (M m3/an)	Tendance	
	Eau potable : 0.083		
	Irrigation : 0.259		
	Industrie : 0.067		
	Total : 0.41		

Figure 24 : Pressions exercées sur la masse d'eau « Molasses du bassin du Tarn » (État des lieux 2019)

Le projet n'engendrant pas de prélèvement, le seul enjeu concernant la nappe relève de l'entretien de la végétation qui sera fait au sein du site de la centrale. Une attention particulière devra également être portée à la prévention des pollutions accidentelles en phase chantier.

I. 5. Hydrographie

(Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

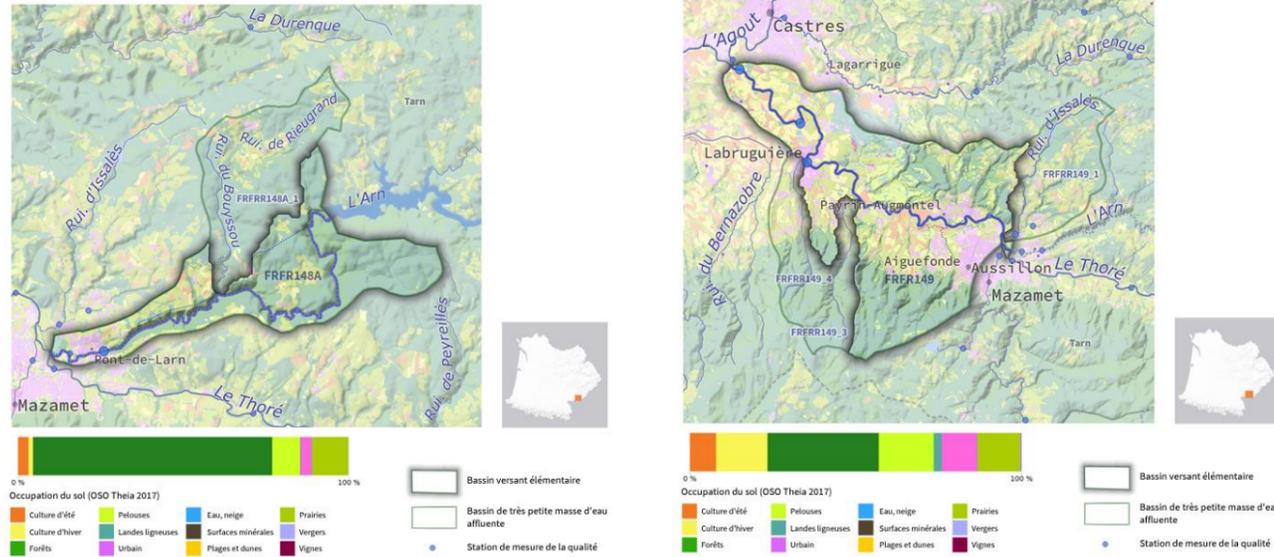
I. 5. 1. Cours d'eau et masses d'eau superficielles

Deux zones hydrographiques sont concernées par le projet :

- L'Arn du confluent du Peyroux au confluent du Thoré (O435) ;
- Le Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Arnette (O436).

Deux masses d'eau (rivières) traversent ou sont à proximité immédiate de l'emprise du projet :

- « L'Arn du lac des Saint-Peyres au confluent du Thoré » en limite Sud du projet (FRFR148A) ;
- « Le Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout », en aval du point où l'Arn se jette dans le Thoré (FRFR149).



« L'Arn du lac des Saint-Peyres au confluent du Thoré » en limite Sud du projet (FRFR148A)

« Le Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout », en aval du point où l'Arn se jette dans le Thoré (FRFR149).

Un cours d'eau de moindre importance traverse également le projet au sud il s'agit du cours d'eau codifié 043-1062.

1.5.2. Etat des masses d'eau superficielles concernées par l'aire d'étude

Afin de maintenir ou d'améliorer la qualité des masses d'eau côtières, des objectifs ont été mis en place, en application de la circulaire du 17 mars 1978 sur « la politique des objectifs de qualité des cours d'eau, canaux, lacs ou étangs ». Tous ces objectifs de qualité sont repris dans le SDAGE² adopté par le comité de bassin et approuvé par le préfet coordinateur de bassin.

Selon l'état des lieux de 2019, le potentiel écologique de la masse d'eau que constitue « l'Arn du lac de Saint-Peyres au confluent du Thoré » (FRFR148A) est « moyen ». Son état chimique est « bon ». L'objectif est l'atteinte d'un bon état écologique et le maintien du bon état chimique de cette masse d'eau.

Ecologie (mesuré)		Chimie (mesuré)	
	Indice de confiance		Indice de confiance
Potential écologique	moyen	Etat (sans ubiquistes)	bon
Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique :		Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état chimique :	
05137000 L'Arn au Pont de l'Arn		05137000 L'Arn au Pont de l'Arn	

Figure 25 : Etat écologique et chimique de la masse d'eau « l'Arn du lac de Saint-Peyres au confluent du Thoré » (FRFR148A) (Etat des lieux de 2019)

Selon l'état des lieux de 2019, le potentiel écologique de la masse d'eau que constitue le « Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout » (FRFR149) est « médiocre ». Son état chimique est « bon ». Le SDAGE 2016-2021 a établi comme objectif l'atteinte d'un bon état écologique et le maintien du bon état chimique pour 2027.

Ecologie (mesuré)		Chimie (mesuré)	
	Indice de confiance		Indice de confiance
Etat écologique	médiocre	Etat (sans ubiquistes)	bon
Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique :		Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état chimique :	
05134900 Le Thoré à Castres 05135100 Le Thoré à Labruguière 05135000 Le Thoré à Hauterive		05134900 Le Thoré à Castres 05135100 Le Thoré à Labruguière 05135000 Le Thoré à Hauterive	

Figure 26 : Etat écologique et chimique de la masse d'eau « Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout » (FRFR149) (Etat des lieux de 2019)

1.5.3. Usages et pressions sur les masses d'eau superficielles

D'après l'état des lieux 2019, trois pressions significatives s'appliquent sur la masse d'eau « L'Arn du lac des Saint-Peyres au confluent du Thoré » (FRFR148A) : les rejets de macropolluants des stations d'épurations domestiques, ainsi que l'altération de la continuité et de l'hydrologie. La pression relative à l'altération de la morphologie est modérée.

Pressions ponctuelles	
Rejets macropolluants des stations d'épurations domestiques par temps sec	Significative
Rejets macropolluants d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Rejets substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Sites industriels abandonnés	Inconnue
Pressions diffuses	
Azote diffus d'origine agricole	Non significative
Pesticides	Non significative
Prélèvements d'eau	
Prélèvements AEP	Non significative
Prélèvements industriels	Non significative
Prélèvements irrigation	Pas de pression
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Elevée
Altération de l'hydrologie	Elevée
Altération de la morphologie	Modérée

Figure 27 : Pressions de la masse d'eau « L'Arn du lac des Saint-Peyres au confluent du Thoré » (FRFR148A) (Etat des lieux de 2019)

¹ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux : document issu de la loi sur l'eau, fixant les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau à l'échelle du bassin Adour Garonne.

D'après l'état des lieux de 2019, trois pressions significatives s'appliquent sur la masse d'eau « **Le Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout** ». Il s'agit de la pression diffuse d'origine agricole (azote), ainsi que les pressions relatives à l'altération de la continuité et de l'hydrologie. Tout comme la précédente masse d'eau une pression modérée s'exerce sur la masse d'eau par rapport à l'altération de la morphologie.

L'enjeu du projet est de maintenir la qualité chimique de ces masses d'eau superficielles et de ne pas détériorer davantage leur état écologique.

I. 5. 4. Zones inondables

(Source : Géorisques)

L'extrême sud du projet est concerné par un risque d'inondation décennal, et n'est donc pas constructible. Seule la dépression au Sud est concernée. De plus, l'agglomération Castres/Mazamet est classée en Territoire à Risque d'Inondation et possède par conséquent une Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation.

I. 5. 5. Les mares, étangs et plans d'eau

(Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

Aucun étang ou plan d'eau n'est situé dans l'emprise maitrisée. Cependant des mares ont été identifiées dans le cadre des inventaires de terrain. Leur emplacement est précisé dans le chapitre dédié : Les zones humides page 83.

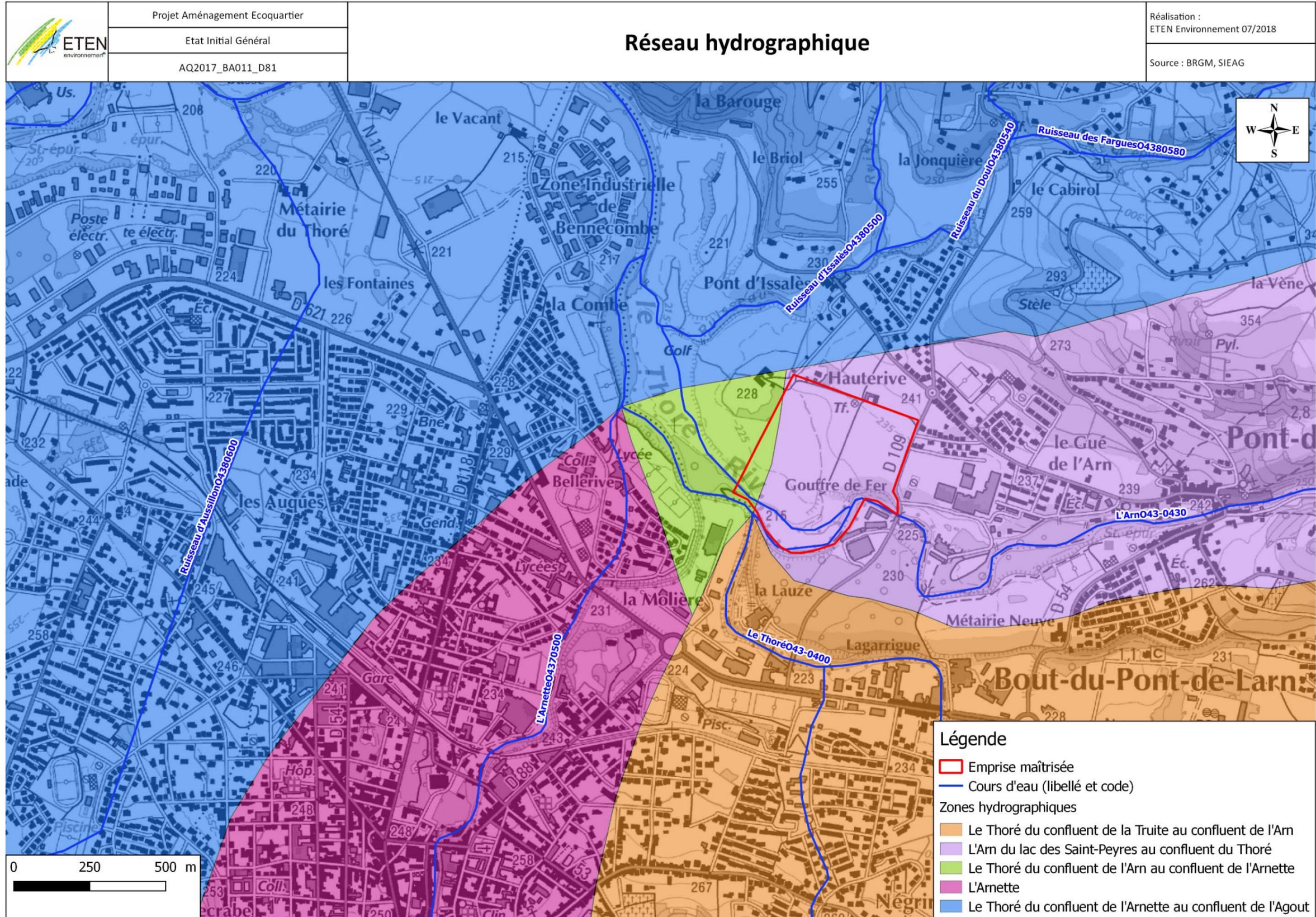
I. 5. 6. Les zones humides élémentaires

(Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

Aucune zone humide élémentaire n'est recensée par l'Agence de l'eau Adour Garonne dans l'emprise maitrisée.

Pressions ponctuelles	
Rejets macropolluants des stations d'épurations domestiques par temps sec	Non significative
Rejets macro polluants d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Rejets substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Sites industriels abandonnés	Inconnue
Pressions diffuses	
Azote diffus d'origine agricole	Significative
Pesticides	Non significative
Prélèvements d'eau	
Prélèvements AEP	Non significative
Prélèvements industriels	Non significative
Prélèvements irrigation	Non significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Elevée
Altération de l'hydrologie	Elevée
Altération de la morphologie	Modérée

Figure 28 : Pressions de la masse d'eau « Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout» (FRFR149) (État des lieux 2019)



Carte 6 : Réseau hydrographique

I. 5. 7. Pédologie et hydromorphie

I. 5. 7. 1. Présentation de l'expertise hydro-pédologique menée sur site

Le 07/09/17, le 18/04/18, le 23/05/18 et le 12/07/18 le bureau d'études ETEN Environnement a mené une expertise hydro-pédologique sur site dans l'objectif d'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides pédologiques au droit du projet (selon l'arrêté du 1er octobre 2009).

Ainsi, dans le cadre de la présente étude, 6 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés sur site au niveau des habitats naturels caractéristiques de zone humide. L'accessibilité étant très limitée et les pentes très abruptes à certains endroits, aucun sondage n'a pu être effectué dans la ripisylve de l'Arn.

La Carte 7 (page 65) localise les différents sondages pédologiques réalisés au sein de l'emprise maîtrisée.

I. 5. 7. 2. Hydromorphie

Au cours des sondages pédologiques, une attention particulière a été portée à l'apparition de traces d'hydromorphie ou de traces d'oxydo-réduction.

La prise en compte de ces indices est essentielle dans le cas de divers projets, afin d'adapter la profondeur d'enfouissement des divers ouvrages en fonction du « toit » de la nappe mais également d'identifier/délimiter les éventuelles zones humides pédologiques présentes au droit du projet.

Le tableau suivant synthétise pour chaque sondage pédologique réalisé, les traits hydromorphiques observés.

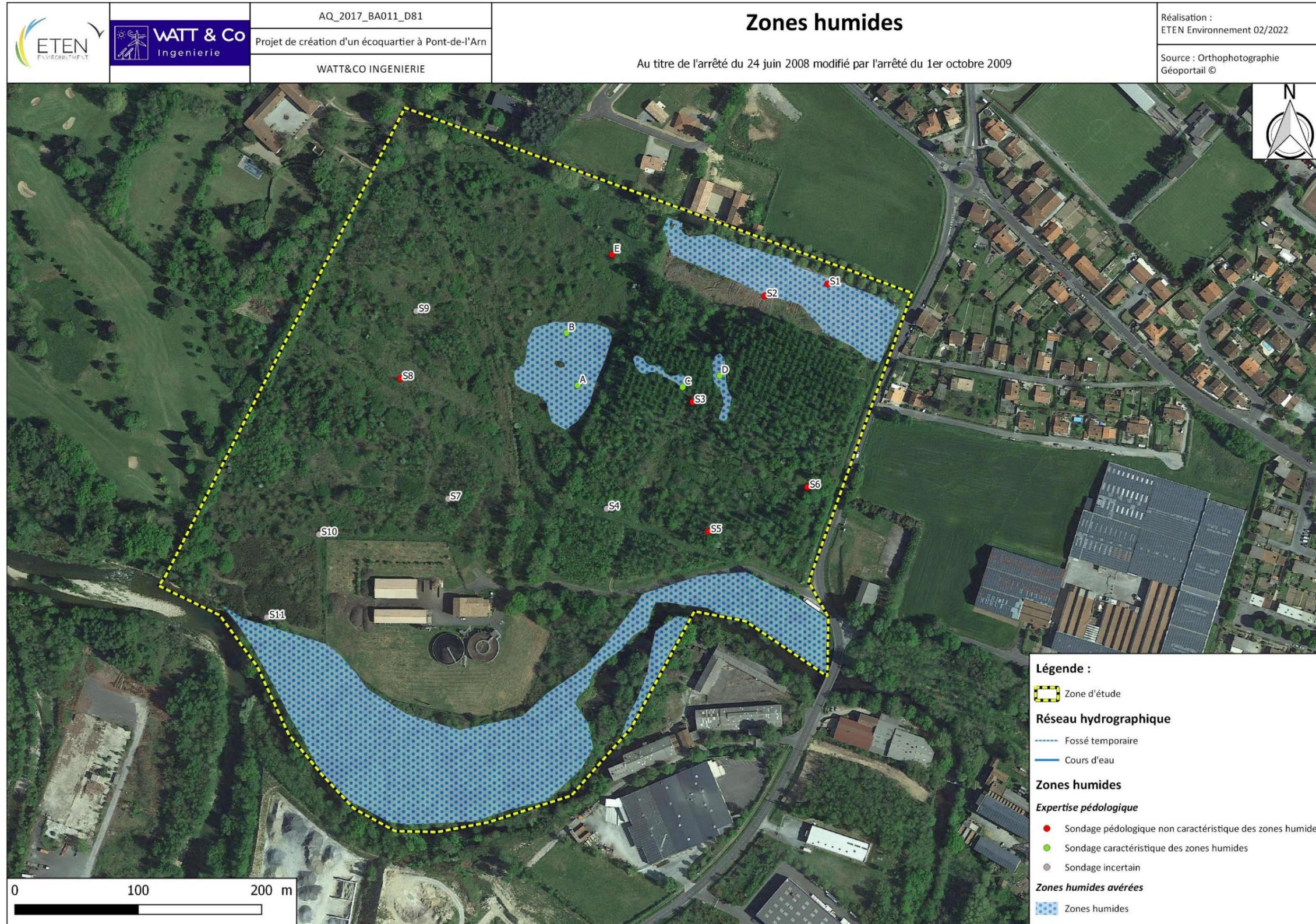
Tableau 13 : Traits hydromorphiques observés

Sondage pédologique et date	Traces d'hydromorphie	Traces de réduction	Venue d'eau/Suintement	Sondage caractéristique d'une zone humide pédologique selon arrêté du 1 ^{er} octobre 2009
A 07/09/2017	Traces d'oxydation dès 30 cm se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	Traces dès 50 cm	Aucun	OUI Classe IVd du GEPPA ³
B 18/04/2018	Traces d'oxydation dès 30 cm se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	Traces dès 40 cm	Sol gorgée d'eau dès les premiers centimètres	OUI Classe IVd du GEPPA
C 23/05/2018	Traces d'oxydation dès 10 cm se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	Traces dès 40 cm Horizon réductique à partir de 90cm	Sol gorgée d'eau dès les premiers centimètres	OUI Classe Vd du GEPPA
D 23/05/2018	Traces d'oxydation dès 10 cm se prolongeant et	Traces dès 40 cm	Sol gorgée d'eau dès les premiers centimètres	OUI Classe Vd du GEPPA

³ GEPPA : Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Sondage pédologique et date	Traces d'hydromorphie	Traces de réduction	Venue d'eau/Suintement	Sondage caractéristique d'une zone humide pédologique selon arrêté du 1 ^{er} octobre 2009
	s'intensifiant en profondeur	Horizon réductique à partir de 90cm		
E 12/07/2018	/	Traces d'oxydoréduction vers 60 cm	Aucun	NON
F 12/07/2018	Sondage non réalisable à la tarière manuelle , 5 essais ont été effectués dans le fossé avec un échec dans les 10 premiers centimètres de sol car trop de particules grossières, nombreux cailloux et galets			

Selon l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, quatre profils sont considérés comme étant indicateurs de zones humides pédologiques au vu des traces d'oxydation et traits réductiques relevés, il s'agit des profils A à D.



Carte 7 : Localisation des relevés pédologiques

I. 5. 8. Objectifs du SDAGE, périmètres de gestion intégrée et zonages réglementaires

(Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

Les efforts engagés dans le cadre du projet répondront directement aux mesures du SDAGE 2022-2027, qui fixe 4 grandes orientations :

- créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- réduire les **pollutions**,
- agir pour assurer l'équilibre quantitatif,
- préserver et restaurer les fonctionnalités des **milieux aquatiques**.

Le site est concerné par les périmètres suivants :

Type	Libellé
SDAGE	UHR (Unités hydrographiques de référence) Agout (Tarn4)
	ZPF (Zones à préserver pour leur utilisation future en eau potable) L'Arn du lac des Saint-Peyres au confluent du Thoré
	ZOS (Zones à Objectifs plus Stricts) Non concerné
Périmètre de gestion intégrée	Contrats de rivière Agout-Thore (R005)
	PGE (Plans de Gestion des Étiages) Tarn (15)
	SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) SAGE05010 Agout
Zonages réglementaires	AAC (Aires d'Alimentation de Captages prioritaires) Non concerné
	ZRE (Zones de Répartition des Eaux) ZRE8101 - Arrêté préfectoral du 27 mars 1996 - Annexe A
	SPC (Prévisions des Crues) Tarn-Lot (1533)
	Zones vulnérables Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne - Arrêté du 21/12/2018 FZV0505
	Zones sensibles L'Agout en amont de sa confluence avec le Tarn eu lac de la Raviège (05020)

II. Etat initial – Milieu humain

II. 1. Contexte socio-économique

(Source : INSEE)

II. 1. 1. La population

La population est en croissance constante depuis 1968 à nos jours. Une légère diminution peut être néanmoins observée entre 2013 et 2018 :

Tableau 14 : Évolution de la population de la commune de Pont de l'Arn (INSEE)

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	2 297	2 304	2 311	2 525	2 737	2 879	2 886	2 796
Densité moyenne (hab/km ²)	66,6	66,8	67,0	73,2	79,3	83,4	83,6	81,0

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2021.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2018 exploitations principales.

La densité de population observée sur la commune de Pont de l'Arn peut être qualifiée d'élevée, au regard du département (67,5 hab./km²). Par rapport à la région (80,9 hab./km²) et la France (105,5 hab./km²) en 2018, la densité de population est presque équivalente.

II. 1. 2. L'habitat

Le parc de logements de la commune de Pont de l'Arn a augmenté depuis 2009. Il s'agit majoritairement de résidences principales (cf. Tableau 15 ci-dessous).

Tableau 15 : Évolution des résidences sur la commune de Pont de l'Arn (INSEE)

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Ensemble	705	805	922	1 077	1 197	1 390	1 454	1 505
Résidences principales	628	702	791	949	1 063	1 222	1 259	1 289
Résidences secondaires et logements occasionnels	31	50	72	77	60	82	85	92
Logements vacants	46	53	59	51	74	86	110	124

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Le contexte démographique dénote une pression foncière importante. Le projet s'intègre dans un territoire plutôt peuplé pour la région et présentant peu de logements vacants.

II. 2. Activités économiques

Les principales activités sur la commune sont liées au commerce, transports et services divers (52,2%).

Tableau 16 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 01 janvier 2021

	2008		2013		2018			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	395	100,0	475	100,0	374	100,0	48,0	74,5
Agriculture	28	7,1	40	8,3	20	5,4	0,0	25,4
Industrie	132	33,3	111	23,4	79	21,2	36,1	96,7
Construction	20	5,1	43	9,0	26	6,9	0,0	50,8
Commerce, transports, services divers	111	28,1	179	37,7	119	31,7	44,4	53,6
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	104	26,5	103	21,7	130	34,7	75,4	92,3

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2018, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2021.

Seules 5,4 % des activités sont liées à l'agriculture, la sylviculture et la pêche. L'emprise du projet est actuellement occupée par une activité sylvicole dans sa partie Nord, par la station d'épuration en son sein et par une zone boisée non exploitée au Sud.

Les parcelles concernées par le projet ne sont pas soumises au régime forestier (Source : Office national des forêts).

II. 3. Voiries et servitudes

Le site est accessible par la RD109 à l'est depuis le centre de Pont de l'Arn ou depuis le chemin d'Hauterive au Nord. Seules des voiries publiques sont déjà réalisées au sud (pour accès à la station d'épuration) ainsi qu'au niveau du centre de la parcelle. Une servitude de réseau parcourt la parcelle, du nord au sud, depuis le chemin d'Hauterive jusqu'à la station d'épuration.

Le comptage départemental de 2017 recense 36 234 véh/j sur la RD 109, ce qui correspond à un trafic important.

Selon le Code général des collectivités territoriales (en particulier les articles L2225-1 et suivants et les articles R2225-1 et suivants) il faut veiller à permettre l'accessibilité aux engins de secours. Les collectivités territoriales, en particulier les articles L2225-1 et suivants et les articles R2225-1 et suivants). Et pour ce faire, assurer l'accès aux engins de secours en aménageant à partir de la voie publique, une voie carrossable répondant aux critères suivants :

- largeur de la chaussée : 3 m
- hauteur disponible : 3,50 m
- pente inférieure à 15 %
- rayon de braquage intérieur supérieur à 11 m
- sur largeur S = 15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 m
- force portante calculée pour un véhicule de 160 kilonewton (avec un maximum de 90 kilos newton par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 m)

- résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20 m²
- dans la mesure du possible, ces voies ne doivent pas être en cul-de-sac. Le cas échéant et au-delà de 60 mètres, la largeur doit être portée à 5 mètres et l'extrémité être aménagée pour permettre un retournement aisé des engins.

Concernant les servitudes, le projet devra également prendre en compte :

- la servitude de passage relative à l'entretien des cours d'eau non domaniaux ;
- la servitude liée à la présence du réseau d'assainissement collectif.

A noter également l'emplacement réservé de la déviation de la déviation de l'agglomération MAZAMETAINE et ses zones affectées par le bruit au Sud-Ouest de l'aire d'étude.

II. 4. Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de Pont de l'Arn a été approuvé le 15 décembre 2006.

Le terrain est classé dans sa majeure partie en zone 1 AU (à urbaniser) incompatible avec le projet de centrale photovoltaïque au sol.

L'adaptation du PLU devra donc être actée sur les points bloquants (confère point spécifique à ce sujet et les annexes au dossier relatives à la mise en compatibilité du PLU).

Ainsi, le PLU devra être mis en compatibilité avant le dépôt du permis de construire.

II. 5. Santé et sécurité

II. 5. 1. Les installations classées

(Source : DREAL Occitanie)

Aucune Installation Classée Pour l'Environnement n'est recensée sur la commune de Pont de l'Arn. Dans les communes voisines, plusieurs installations sont classées non SEVESO et ne présente donc pas de danger pour le site du projet. Il y en a 13 dans un rayon de 5km.

II. 5. 2. Les sites et les sols pollués

(Source : BASOL, BASIAS)

Aucun site ou sol pollué n'est recensé sur l'emprise maîtrisée. A proximité (50m) se trouve un ancien site de fabrication d'engrais, de l'autre côté de l'Arn au Sud du site.

II. 5. 3. Risques naturels et technologiques

(Source : BRGM – GEORISQUES Dossier départemental des risques majeurs du Tarn - Prim.net)

Un extrait du PPRI en vigueur (arrêté du 6 juin 2016 portant approbation de la révision du PPRI BV du Thoré) sur la commune de Pont de l'Arn et de la Stratégie Locale de Risque Inondation (SLGRI) pour le Territoire à Risque Important (TRI) de Castres-Mazamet sont présentés ci-contre et page suivante. Il s'agit du niveau de vulnérabilité

des zones susceptibles d'être inondées, la zone au Sud du site étant composée de milieux boisés, sa vulnérabilité est très faible.

La Ripisylve se trouve en zone rouge du PPR. « Dans la zone rouge, l'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité et de maintenir les capacités naturelles d'épandage des crues. Il s'agit de ne pas créer de nouveaux obstacles à l'écoulement et au stockage des eaux, de ne pas aggraver les hauteurs d'eau ou les vitesses de courant, tant localement qu'en d'autres points du territoire. Cependant des extensions modérées au sens du code de l'urbanisme et respectant les prescriptions du PPR (art. II.1.4), destinées à maintenir la vie sociale ou une activité existante, pourront y être tolérées et sous réserve qu'elles n'accroissent pas la vulnérabilité. »



BD PARCELLAIRE®



PPR INONDATION

BASSIN DU THORE

ZONAGE :

ZONE ROUGE

ZONE BLEUE

Zone de ruissellement

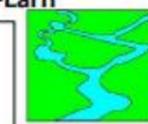
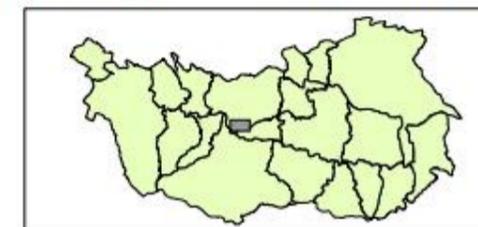
Crue de référence (Thoré) : 2 et 3 mars 1930

Limite de la crue de référence

200 Isocote et cote (crue de référence)

Planche : 3/3

Commune : Pont-de-Larn

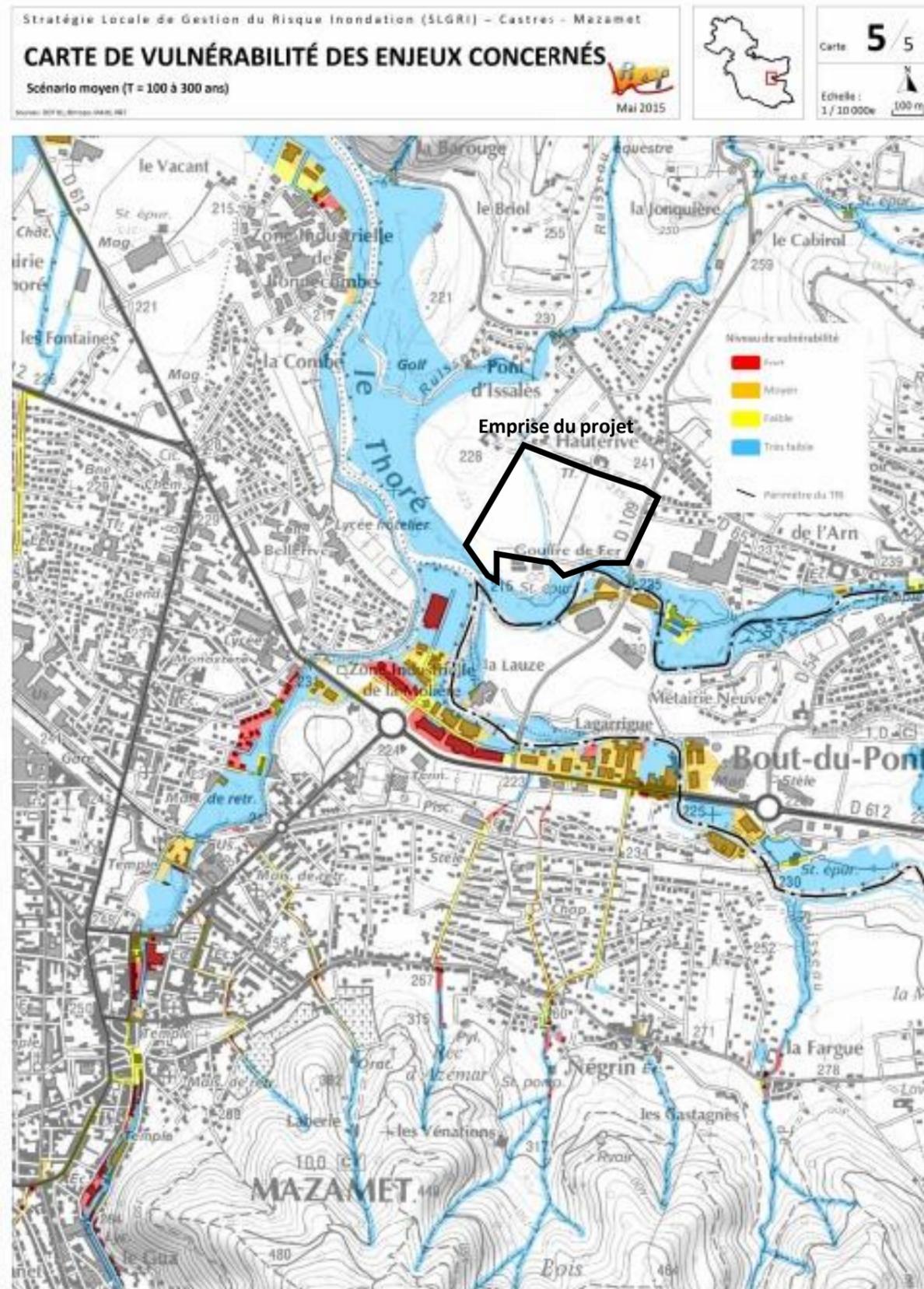


AGERIN SAS

ECHELLE 1/5 000

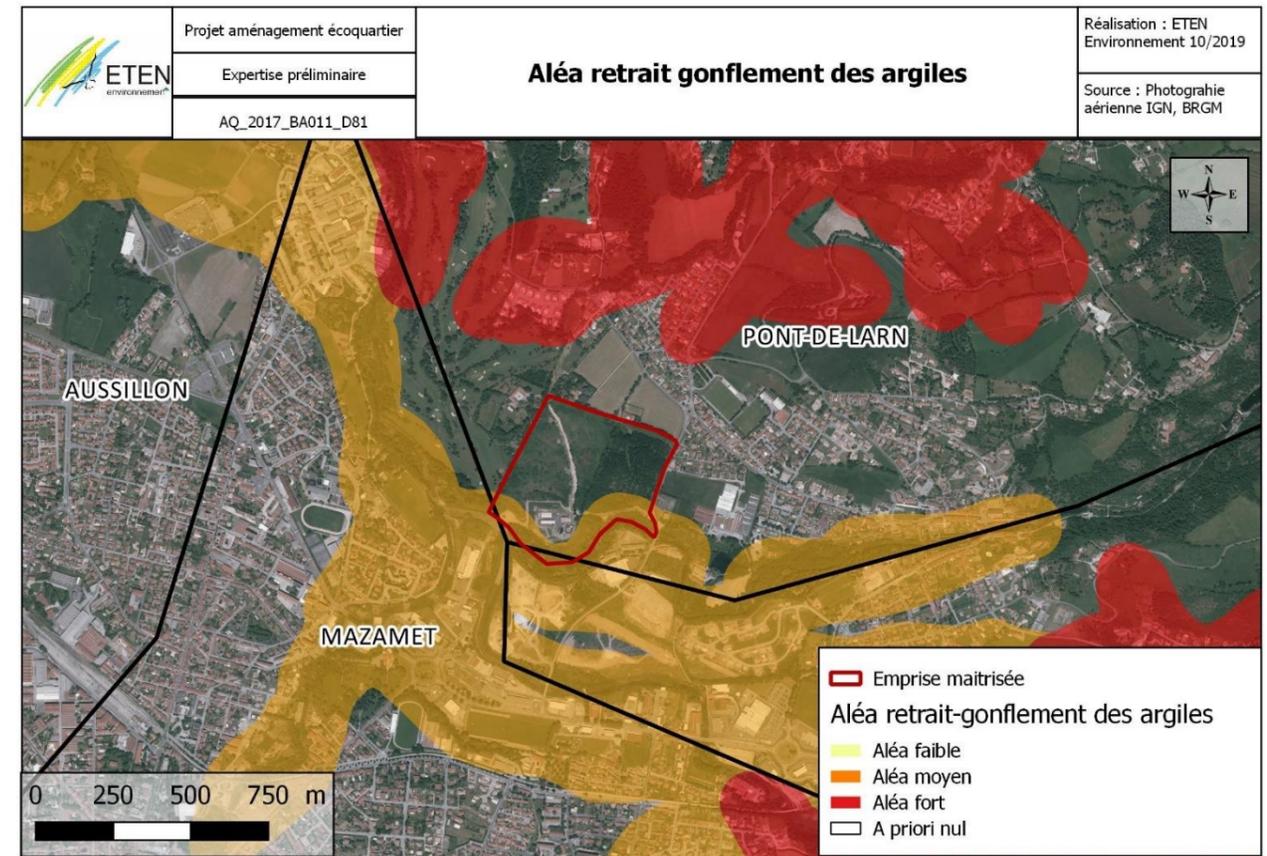


Carte 8 : PPRi au droit de l'aire d'étude (arrêté du 6 juin 2016)



Carte 9 : extrait de la Stratégie Locale de Risque Inondation (SLGRI) pour le Territoire à Risque Important (TRI) de Castres-Mazamet.

La commune de Pont-de-Larn est soumise à un PRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) Mouvement de terrain – Tassement différentiel (Argile) approuvé le 13/01/2009. Toutefois si l'on regarde la carte détaillée relatif à cet aléa (ci-dessous), seul le sud de l'emprise est concerné par un aléa jugé moyen.



Carte 10 : Carte des aléa retrait gonflement des argiles (entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2020)

Par ailleurs, l'étude géotechnique préalable réalisée par le bureau d'études spécialisé « Sols et Eaux » conclue à des sols « insensibles aux changements importants de teneurs en eau du point de vue du retrait et gonflement » sur l'ensemble de l'aire d'étude.

L'aire d'étude immédiate est concernée par les risques décrits ci-dessous.

Tableau 17 : Synthèse des risques naturels et technologiques au niveau du projet

THEMATIQUES	CARACTERISTIQUES	ENJEUX ASSOCIES
Risques naturels BRGM, DDTM81, DREAL	Mouvements de terrain : Commune concernée par ce risque mais aire d'étude non soumise à l'aléa (PPRGA approuvé le 13/01/2009)	<i>Pas d'enjeu particulier</i>
	Aléa retrait-gonflement des argiles : commune concernée par ce risque (faible et moyen) mais le projet est presque entièrement épargné (seule la bordure sud de l'aire d'étude est concernée d'après le BRGM).	<i>Pas d'enjeu particulier</i>
	Risque d'inondation : commune concernée par ce risque dans le bassin du Thoré (PPRI approuvé le 24/12/2002)	Enjeu fort lié au risque d'inondation dans le sud de l'emprise maîtrisée
	Remontée de nappe : Sensibilité forte à très forte à nappe sub-affleurante du nord au sud du projet	Enjeu fort
	Séisme : Projet inclus dans une zone de sismicité 1 (aléa très faible)	<i>Pas d'enjeu particulier</i>
Risques technologiques BASOL/BASIAS, base de données ICPE	Incendie : Veiller à la Défense Extérieure Contre les Incendies, trois poteaux d'incendie situés à proximité (à moins de 400 mètres) assurent la DECI	<i>Pas d'enjeu particulier</i>
	Transport de matières dangereuses : Commune concernée par le risque de transport de matières dangereuses.	<i>Pas d'enjeu particulier</i>
	Risque industriel : 13 ICPE présentes dans un rayon de 5 km (uniquement non SEVESO). Quelques sites et sols pollués dans les communes voisines.	Projet éligible aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement présentant un enjeu fort

Les puits recensés dans le secteur du projet sont essentiellement à usage industriel. L'ensemble des habitations du secteur est relié au réseau d'eau potable ; les puits existants sont essentiellement utilisés pour l'arrosage des jardins (Golf).

II. 5. 1. Qualité de l'air

La présence de la station d'épuration au sein de l'emprise dégrade la qualité de l'air par l'émission de molécules malodorantes. La route départementale proche est aussi une source de pollution de l'air, aucune donnée n'est cependant disponible sur la pollution générée par la fréquentation de cette route. La rose des vents est favorable à un éloignement de ces pollutions vis-à-vis des habitations nouveau quartier d'Hauterive. L'enjeu demeure important en absence de vent.

La qualité de l'air sur le périmètre d'étude doit être améliorée par des mesures adaptées : maintien d'une distance de plus de 100 m entre habitations et station d'épuration.

II. 5. 2. Émissions sonores

La station d'épuration génère peu de pollution sonore, en revanche la route départementale est susceptible d'être source de pollution sonore, aucune donnée n'est disponible à ce sujet.

L'ambiance sonore de l'aire d'étude peut donc être estimée comme assez bonne sur l'emprise maîtrisée.

II. 5. 4. Périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable

(Source : SIEAG)

Dans un rayon de 5km aux alentours du projet on trouve :

- 3 forages à utilisation agricole recensés ;
- Plus de 10 forages pour l'industrie (golf par exemple) recensés à proximité de l'emprise projet ;
- 2 prises d'eau pour l'AEP sur la commune, au niveau des barrages du Pas des bêtes et du lac de St-Peyre.

Aucun captage d'eau pour l'Alimentation en Eau Potable ni périmètre de protection associé n'est recensé au sein ou à proximité de l'emprise maîtrisée.

III. État initial – Paysage et patrimoine culturel

(Sources : Atlas des paysages du Tarn)

Le terme « Paysage » évoque « la relation qui s'établit, en un lieu et à un moment donné, entre un observateur et l'espace qu'il parcourt du regard » ; chacun apprécie donc un paysage selon sa sensibilité de l'instant. Caractères identitaires du territoire, les paysages sont un patrimoine dont la prise en compte est un facteur d'attractivité pour le cadre et le développement d'un tourisme de nature et culturel.

Notre perception du paysage dépend donc de notre culture personnelle et collective ainsi que de notre histoire. Le paysage apparent a déjà été, sauf à de rares exceptions, largement modifié par l'homme. Le mode de vie, l'évolution de l'agriculture ont modifié beaucoup de paysages jusqu'à des cas extrêmes de modification du relief. De ce fait l'Homme exerce une pression sur le paysage pour le façonner à son image, à son mode de vie, à sa culture ou à sa perception. Un paysage naturel (c'est-à-dire peu modifié par l'Homme) représente, l'harmonie des formes et des couleurs et la liberté d'accéder à cette même nature voire la possibilité de façonner ce paysage pour ses propres aspirations.

Élément essentiel du bien-être individuel et social et de la qualité de vie, le paysage contribue à l'épanouissement des êtres humains ainsi qu'à la consolidation de l'identité régionale. Il participe de manière importante à l'intérêt général, sur les plans culturel, écologique, environnemental et social et constitue une ressource favorable à l'activité économique, avec le tourisme notamment. Sa protection et son aménagement impliquent des droits et des responsabilités pour chacun (Convention européenne du paysage).

LE TARN ET LE PARC NATUREL DU HAUT LANGUEDOC

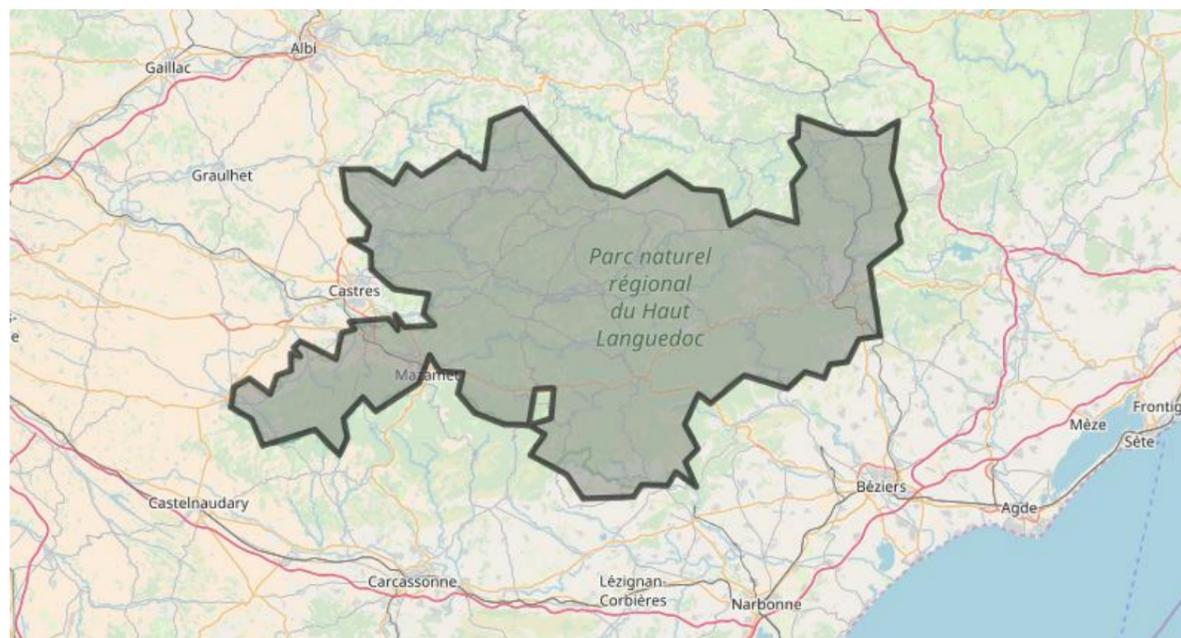


Figure 29 : Cartographie du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc (Source : site des Parcs Naturels Régionaux)

Pont de l'Arn se trouve au Sud-Ouest du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc. Le Parc naturel régional du Haut-Languedoc est riche d'un patrimoine naturel d'une grande diversité.

L'habitat atlantique est une terre de sommets avec ses monts de Lacaune et de la Montagne noire. Cet habitat présente de nombreuses espèces d'arbres comme le hêtre, le chêne et des espèces de résineux, comme le Douglas, introduit par l'activité sylvicole. On y trouve aussi des îlots agricoles, prairies et landes. Les tourbières (ou sanha en occitan) sont fréquentes. En période de sécheresse, elles offrent une ressource de fourrage vert. C'est dans ce contexte, au Nord de la Montagne noire et avec une influence plutôt Atlantique, que se contemple le paysage de Pont-de-l'Arn.

PAYSAGE DE PONT DE L'ARN

Les éléments de géographie physique ont fortement influencé l'agencement des paysages tarnais, leur structure et leurs singularités. A la charnière d'événements géomorphologiques, climatiques, biogéographiques, les territoires se sont construits selon une combinaison parfois complexe de ces divers éléments pour former un assemblage de "petits pays" dont les caractères propres fondent une véritable mosaïque de paysages. Le Tarn, de par sa localisation dans l'espace Sud-Ouest français, se situe sur une zone de contact entre 4 ensembles physiques : bassin aquitain, causses du Quercy, Massif Central et aire méditerranéenne, se divisant en différentes entités paysagères. C'est à l'interface de deux de ces ensembles que se trouve Pont de l'Arn : le Bassin aquitain et le Massif Central. C'est le contact principal à l'échelle du département. Il dessine une première ligne de différenciation paysagère qui court du Nord au Sud du département. Pont de l'Arn constitue un point de rencontre entre les entités paysagères du plateau d'Anglès et de la plaine Castraise.



Figure 30: Paysages du Tarn

(Source: Atlas des paysages tarnais - Ministère de la transition écologique et solidaire)

Peu habité, très arrosé et très boisé, le plateau d'Anglès présente une identité montagnarde forte aux ambiances rudes donnant aux paysages une grande homogénéité sur tout le secteur. Prairies, cultures et trame bocagère forment un paysage agricole montagnard encore très vivant. La permanence de la double activité (ouvriers-paysans), en relation avec l'activité industrielle de la vallée du Thoré, a permis un temps la conservation de ces espaces agricoles, gardiens des paysages traditionnels du plateau. La proximité de Mazamet et des gros bourgs

industriels du Thoré entraîne un maintien de la population. L'empreinte industrielle de la vallée du Thoré se retrouve aussi au débouché de L'Arn, principal cours d'eau qui irrigue le plateau. Avant de converger avec le Thoré, il a incisé profondément le socle ancien décrivant une séquence de gorges spectaculaires contrastant avec les formes très adoucies du plateau. En aval, le lac des Saint-Peyres, comme le Laouzas et la Raviège, est destiné à la production d'électricité. Avec les retombées du plateau d'Anglès les limites se matérialisent par une bande de lourdes collines, espace de transition entre les ambiances de plaine et de montagne débouchant au Sud sur Pont de l'Arn et sa plaine.

La ville de Pont de l'Arn, installée à l'ouest de la plaine castraise, a produit un paysage urbain et périurbain qui se diffuse et s'étale librement sur des territoires traditionnellement agricoles. Sont alors présents, sur un vaste espace circulaire autour de l'agglomération, des paysages complexes, fruits de la superposition de différentes logiques spatiales. Le lotissement semble être la principale forme de construction nouvelle et entraîne une recomposition extraordinaire de leur paysage. Dans ce contexte de développement urbain, les espaces agricoles restent tout de même des éléments forts du paysage. Le développement pavillonnaire, l'imbrication des champs, des voies de circulation, offrent aujourd'hui un paysage en pleine mutation où des logiques spatiales s'effacent et disparaissent laissant la place à de nouvelles dynamiques.

III. 1. Analyse paysagère

III. 1. 1. Définition des aires d'étude

L'analyse paysagère du site fait intervenir 2 zones d'études :

- une zone rapprochée de l'emprise du projet ou périmètre immédiat,
- une zone éloignée.

La **zone rapprochée** correspond à l'aire d'étude, périmètre élargi comprenant l'emprise du projet et les milieux attenants, instituée dans le souci de la prise en compte des axes de visibilité et de fonctionnement des sites.

La **zone éloignée** est également concernée par l'analyse paysagère.

Pour ce projet sur la commune de Pont de l'Arn, une analyse de l'occupation des sols et de la localisation des habitations permet de se rendre compte de la visibilité de la future centrale.

III. 1. 1. Le périmètre éloigné

Le site étudié est situé dans un contexte urbain et périurbain. Le paysage est globalement très ouvert même si la topographie peut s'accroître par endroit, notamment à proximité des cours d'eau encaissés. Si les hauteurs du plateau, offrent un paysage ondulé mais assez doux, les affluents du Thoré ont formé de larges sillons aux fonds bien dégagés. Ces cours d'eau traversent la zone d'Est en Nord-Ouest.

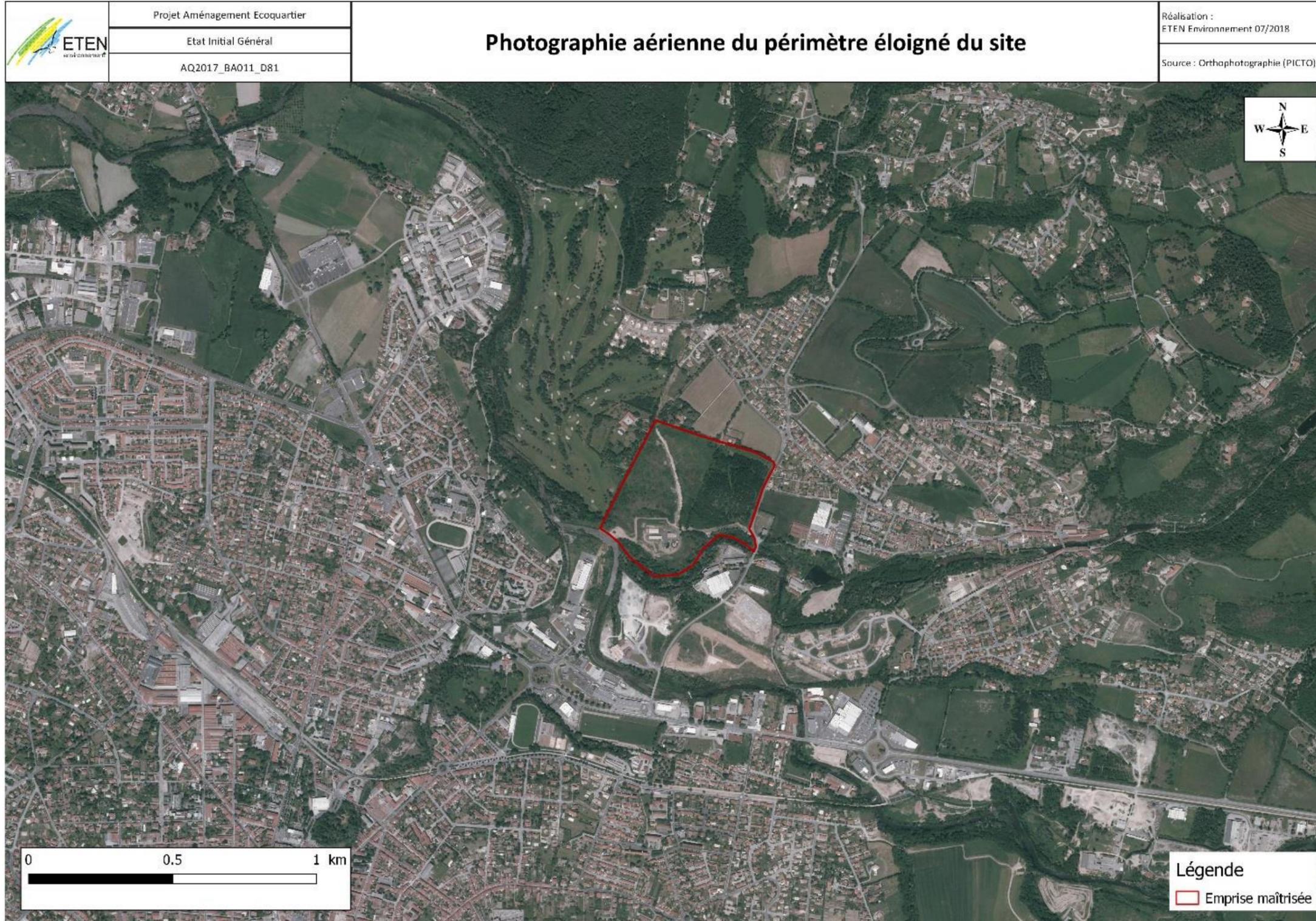
Au Sud, le milieu urbain domine largement avec les agglomérations de Mazamet et Aussillon. Toutefois le site bénéficie d'une vue sur la montagne noire en arrière-plan.

Au Nord, du côté de Pont de l'Arn, le paysage se décline en une mosaïque de milieux bâtis, de prairies ou cultures et de quelques boisements. Cette mosaïque est due à l'histoire agricole de la commune de Pont-de-l'Arn qui laisse désormais place à une dynamique d'urbanisation suivant principalement les axes routiers. Les paysages sont ainsi largement ouverts, tandis que les cours d'eau génèrent à leurs abords des ambiances plus intimes et fermées.

Pont de l'Arn jouit d'une situation géographique idéale, à proximité de Mazamet, mais profitant d'un cadre rural et agricole. D'une manière générale, sur l'ensemble du secteur, les occupations anciennes du territoire ont légué

un maillage bâti important mais assez lâche. Cette structure se traduit aujourd'hui par des extensions dispersées autour de ces implantations anciennes. Ce modèle se retrouve bien dans la construction des quartiers bordant le site au Nord et à l'Est.

C'est là, enclavé entre ces quartiers et parcelles agricoles au Nord et à l'Est, le Thoré au Sud et le Golf à l'Ouest que se situe l'emprise maîtrisée.



Carte 11 : Périmètre éloigné de l'emprise maîtrisée

III. 1. 2. Le périmètre rapproché

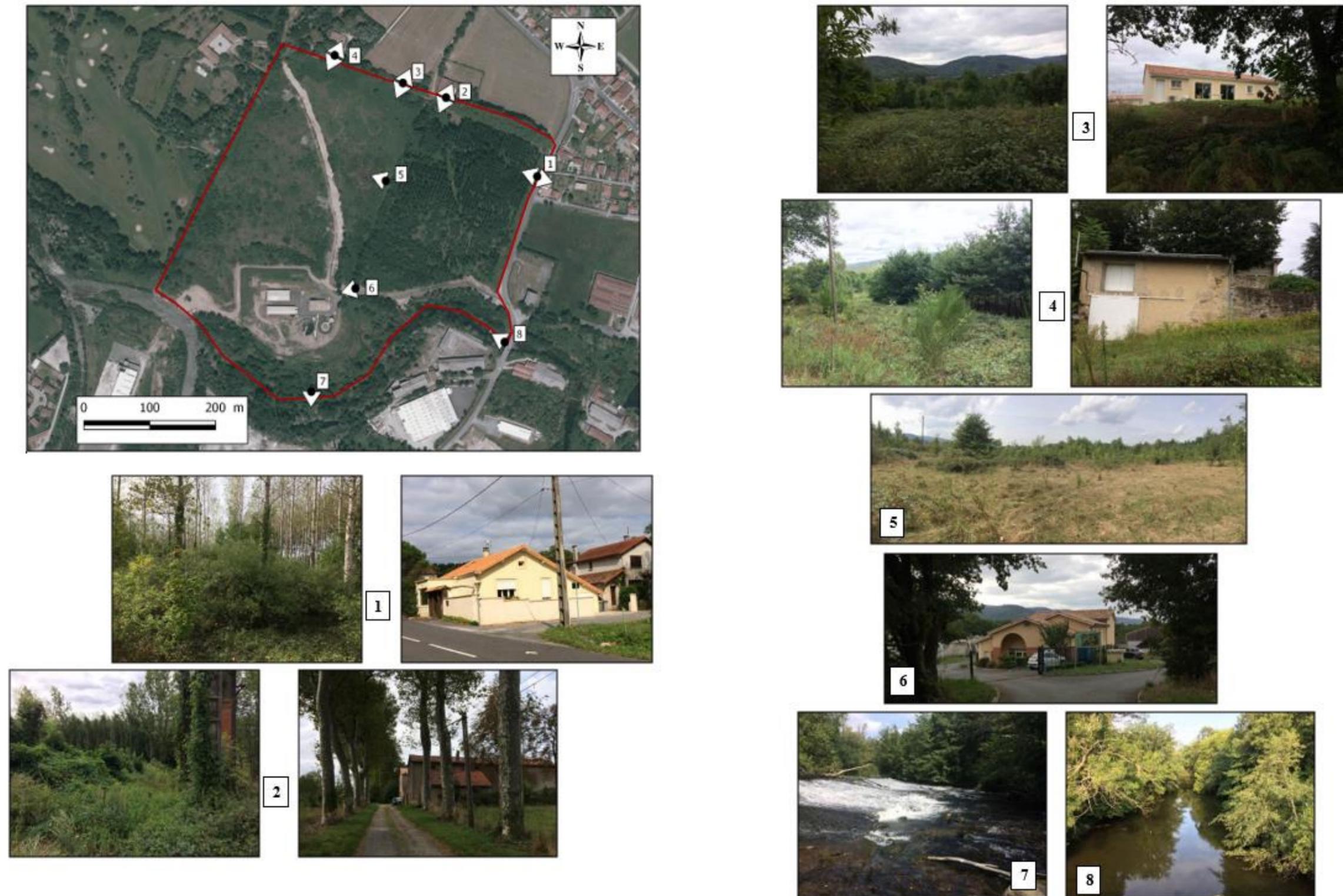


Figure 31 : Descriptif du paysage sur le site et aux abords

La première perception que l'on se fait d'un paysage s'effectue par le biais des voies de circulation. Ces voies constituent des axes de découverte du paysage. L'alternance entre milieux ouverts (étendues agricoles) et milieux fermés (boisements) et entre milieu naturel et milieu urbain participe à l'harmonie et l'équilibre du cadre paysager de la commune.

Depuis la RD109 et les habitations la bordant, le paysage se compose d'une alternance de parcelles agricoles et de quartiers d'habitations hors emprise, le site d'étude apparaît depuis cet axe de découverte comme un milieu boisé densément, au sous-bois embroussaillé.

Le chemin d'Hauterive surplombe le site d'étude du côté Nord. En l'empruntant depuis la route départementale en direction de l'Ouest, on découvre le site à travers un alignement de platanes puis une haie champêtre. Il apparaît alors à l'observateur tour à tour sous différents aspects, d'abord sous la forme d'une coupe rase, le sol étant couvert de débris de bois et voyant la végétation reprendre, puis comme une friche envahie de ronces. De l'autre côté du chemin, un corps de ferme fait face à la coupe rase. Quelques habitations surplombent le chemin plus à l'Ouest, face à la friche, les haies de part et d'autre du chemin à ce niveau atténuent la co-visibilité avec le site d'étude.

Depuis la servitude parcourant le site dans un axe Nord-Sud, à l'Est les parcelles d'exploitation forestière laissent apparaître successivement une coupe rase et des plantations de peupliers. Côté Ouest, la friche s'étend jusqu'aux haies qui constituent la limite Ouest de l'emprise maîtrisée et la séparent du Golf.

Au centre de l'aire d'étude, se trouve la station d'épuration. Son architecture (hormis les cuves au Sud) permet à cet édifice de vêtir l'aspect d'un lotissement. Cela qui rend sa présence dans le milieu moins destructrice pour le paysage, même s'il s'agit d'un milieu urbanisé qui dénote avec le contexte forestier des alentours immédiats. La pente et la végétation cachent la station d'épuration qui n'est pas visible à moins de se trouver à courte distance (moins de 50mètres).

Au Sud, une forêt naturelle s'étend en contrebas de la station et abrite un ruisseau, l'Arn et sa confluence avec le Thoré. Le sous-bois est très végétalisé et peu accessible. Ainsi la pente et le contexte forestier dissimulent les cours d'eau et constituent un paysage naturel malgré la proximité immédiate de la station.

Le paysage qui s'étend au sein de l'emprise maîtrisée est une véritable mosaïque de milieux comprenant boisements, coupes rases, friches et bâtis.

Bien que les perspectives paysagères soient limitées à moyenne distance, les habitations présentes à proximité sont directement concernées par l'aire d'étude et l'implantation du projet. A l'heure actuelle la végétation et la topographie segmentent le paysage. La sensibilité paysagère est restreinte géographiquement compte tenu de la topographie, mais localement forte par la proximité d'habitations et de la route et par la présence de la station d'épuration au sein du site.

III. 2. Patrimoine culturel et paysager

III. 2. 1. Patrimoine culturel et sites inscrits

Site classé

Le **classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation.

Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutive du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravaning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.

Site inscrit

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Trois sites classés et inscrits sont présents à plus d'un kilomètre de l'emprise du projet. Il s'agit du Château de Thoré, de l'église Sacré-Cœur de Bonnacousse et de la maison néo-classique Jamme de la Goutine. L'emprise maîtrisée ne se situe dans aucun des périmètres de protection associés à ces trois sites inscrits.

La distance à l'emplacement du projet, la topographie et la présence de milieux urbains et d'arbres sont autant de paramètres qui empêchent la co-visibilité entre les sites inscrits et l'emprise maîtrisée.

Monuments historiques

Il n'y a aucun monument historique ou d'intérêt architectural à proximité du projet.

III. 2. 2. Sites archéologiques

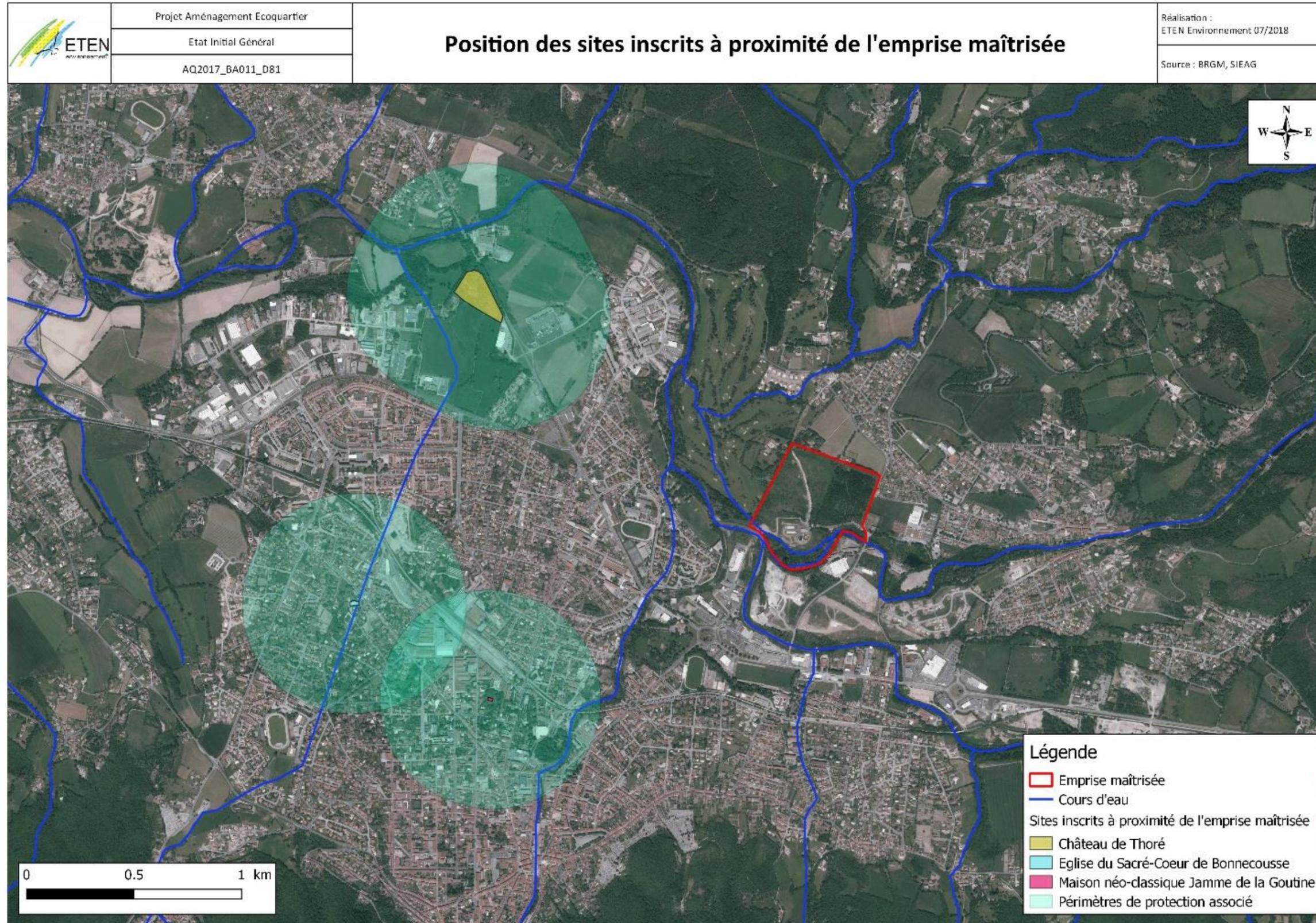
Aucun site archéologique n'est présent sur la zone d'étude.

III. 3. Conclusions sur l'intérêt et la sensibilité du site

Le paysage du site, composé principalement de boisements et de friches, est commun et présente ainsi un faible intérêt par sa faible diversité paysagère. Néanmoins, la présence d'habitations à proximité et de la route départementale comme axe de découverte induit ponctuellement un enjeu fort.

Tableau 18: Synthèse du paysage et du patrimoine culturel

THEMATIQUES	CARACTERISTIQUES	ENJEUX ASSOCIES
Paysage perçu	Paysage forestier et de friche Visibilité depuis la route communale qui longe le projet à l'est	Intégration paysagère du projet et en particulier de la centrale photovoltaïque
Paysage vécu	Co-visibilité depuis les habitations situées au nord, à l'ouest et à l'est du projet (points de vue 1, 2, 3 et 4).	Enjeu lié à l'impact visuel
Périmètres (sites classés et inscrits)	Aire d'étude située à environ : <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 Km de la limite du PP au sud-est du Château de Thoré (PA81000029), commune d'AUSSILLON ✓ 1,5 Km de la limite du PP à l'est de l'Eglise du Sacré-Cœur de Bonnacousse (PA81000013), commune d'AUSSILLON ✓ 1 Km de la limite du PP à l'est de la Maison néo-classique Jamme de la Goutine (PA00095676), commune de Mazamet 	Enjeu faible
Architecture	Aucun monument historique ou bâtiment d'intérêt architectural à proximité du projet	Pas d'enjeu particulier
Archéologie	Aucun site archéologique n'est présent sur la zone d'étude	Pas d'enjeu particulier



Carte 12 : Patrimoine culturel

IV. État initial – Milieux naturels

IV. 1. Contexte réglementaire

IV. 1. 1. Les périmètres réglementaires

Arrêté de protection de biotope

Créés à l'initiative de l'État par le préfet de département, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope visent la conservation des habitats des espèces protégées.

Aucun Arrêté de protection de Biotope n'est recensé au sein de l'aire d'étude, ni aux abords.

Les directives européennes

La commission européenne, en accord avec les États membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé **Natura 2000**. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser le **maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels** sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

Le site Natura 2000 possède un Document d'Objectif en vigueur datant de 2004.

Le site Natura 2000 le plus proche de la zone d'étude se situe à 3,8 km au nord-ouest, il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation, dépendante de la directive « Habitats » : Causse de Caucalières et Labruguière – FR7300945. Il n'existe pas de lien direct ou indirect entre le site Natura 2000 et la zone d'étude.

Les parcs naturels régionaux

Les parcs naturels régionaux ont été créés par décret le 1^{er} mars 1967. Ce « label » est attribué sur la base d'une charte et de l'intérêt patrimonial du site, par le ministère de la transition écologique et solidaire. Ils ont pour objectifs la préservation et la mise en valeur des patrimoines naturels, culturels, paysagers, la mise en œuvre des principes du développement durable et la sensibilisation du public aux thématiques environnementales.

Le projet est situé sur le territoire du Parc Naturel Régional du Haut Languedoc.

IV. 1. 2. Les périmètres d'inventaire

Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de la transition écologique et solidaire. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie généralement limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique à l'échelle locale, régionale, nationale ou européenne.

Les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Aucune ZNIEFF ne se situe au sein de l'aire d'étude. Toutefois, dans un rayon de 5 km autour du site d'étude quatre ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 sont recensées.

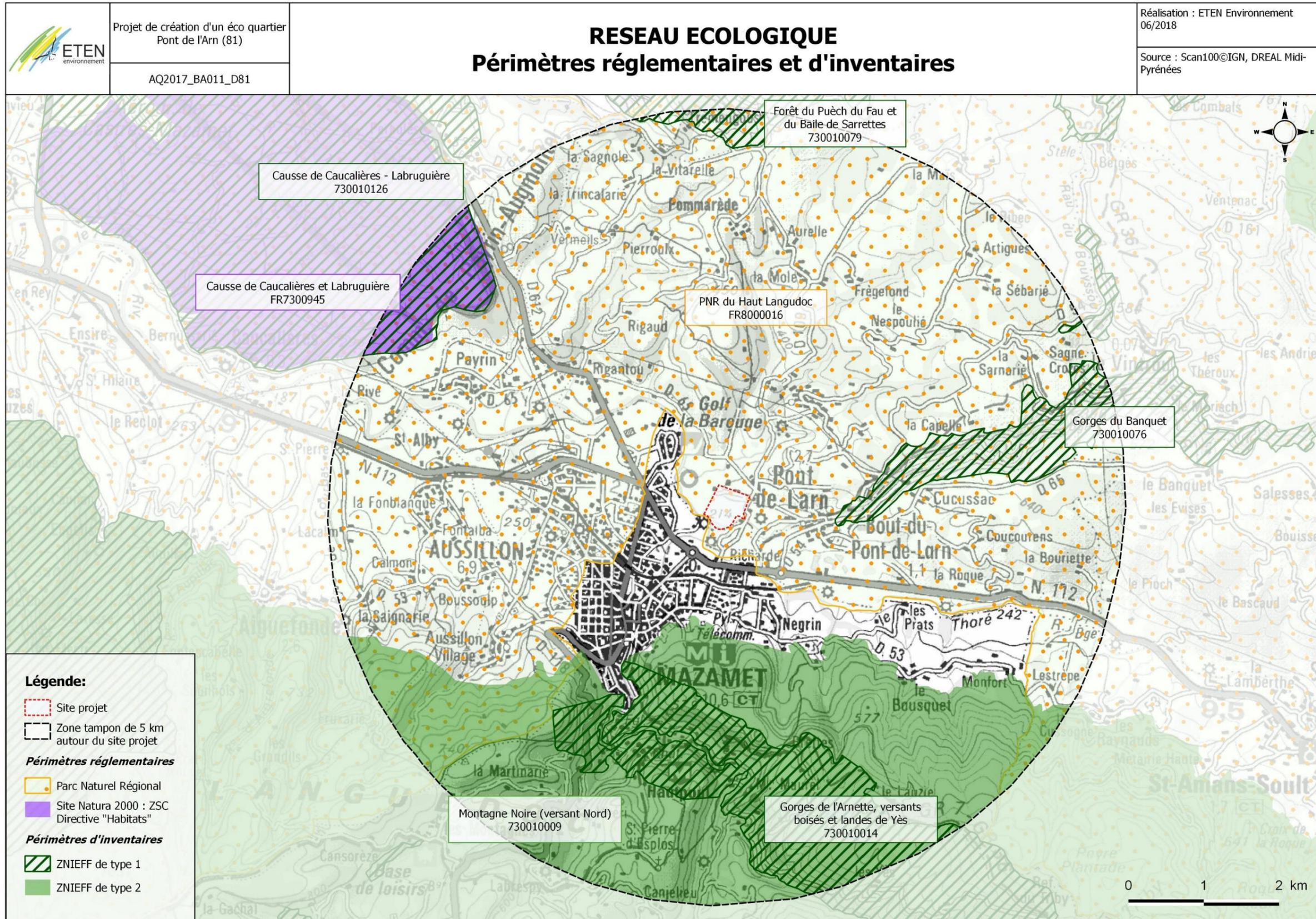
Les ZICO

Les ZICO (Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones faisant partie d'un inventaire d'espaces remarquables sans contraintes réglementaires.

Aucune ZICO n'est recensée au sein de l'aire d'étude, ni à proximité immédiate.

Tableau 19 : Synthèse des périmètres réglementaires et d'inventaires

Périmètres	Type	Nom du site	Code référence	Distance à la zone d'étude
Zonage réglementaire	PNR	Haut Languedoc	FR8000016	La zone d'étude est au sein du PNR
	Natura 2000	Causse de Caucalières et Labruguière	FR7300945	3,8 km
Zonages d'inventaires	ZNIFF 1	Gorges de l'Arnette, versants boisés et landes de Yès	730010014	2 km
	ZNIFF 1	Gorges du Banquet	730010076	1,2 km
	ZNIFF 1	Forêt du Puèch du Fau et du Baile de Sarrettes	730010079	4,5 km
	ZNIFF 1	Causse de Caucalières - Labruguière	730010126	3,8 km
	ZNIFF 2	Montagne Noire (versant Nord)	730010009	1,1 km



Carte 13 : Périmètres réglementaires et d'inventaires du patrimoine naturel

IV. 2. Analyse du patrimoine biologique

IV. 2. 1. Les habitats naturels, la flore et les zones humides

IV. 2. 1. 1. Les habitats naturels et anthropiques

L'aire d'étude d'environ 21 ha se situe en bordure du village de la commune de Pont de l'Arn (81), sur une zone exploitée pour la sylviculture du Peuplier, sur une zone de friche et sur les rives de l'Arn. La station d'épuration (STEP) de la ville se situe dans l'aire d'étude mais ne fait toutefois pas partie de l'emprise maîtrisée du projet.

Les inventaires de 2022 montrent que le site n'a pas beaucoup évolué à l'Est et au Sud-Est. Néanmoins, des formations de Joncs et une typhaie montrant le caractère humide de la zone sont apparues au Nord-Est au niveau de la « friche à Vergerette » identifiée en 2017.



Figure 32 : Prairie à Joncs au Nord-Est du site © ETEN Environnement



Figure 33 : Typhaie au Nord-Est du site © ETEN Environnement



Figure 34 : Ronciers et reprise de Frêne à l'Ouest du site © ETEN Environnement

22 formations d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiées au sein de l'aire d'étude, incluant un habitat naturel d'intérêt communautaire. Le tableau suivant liste les différents habitats recensés.

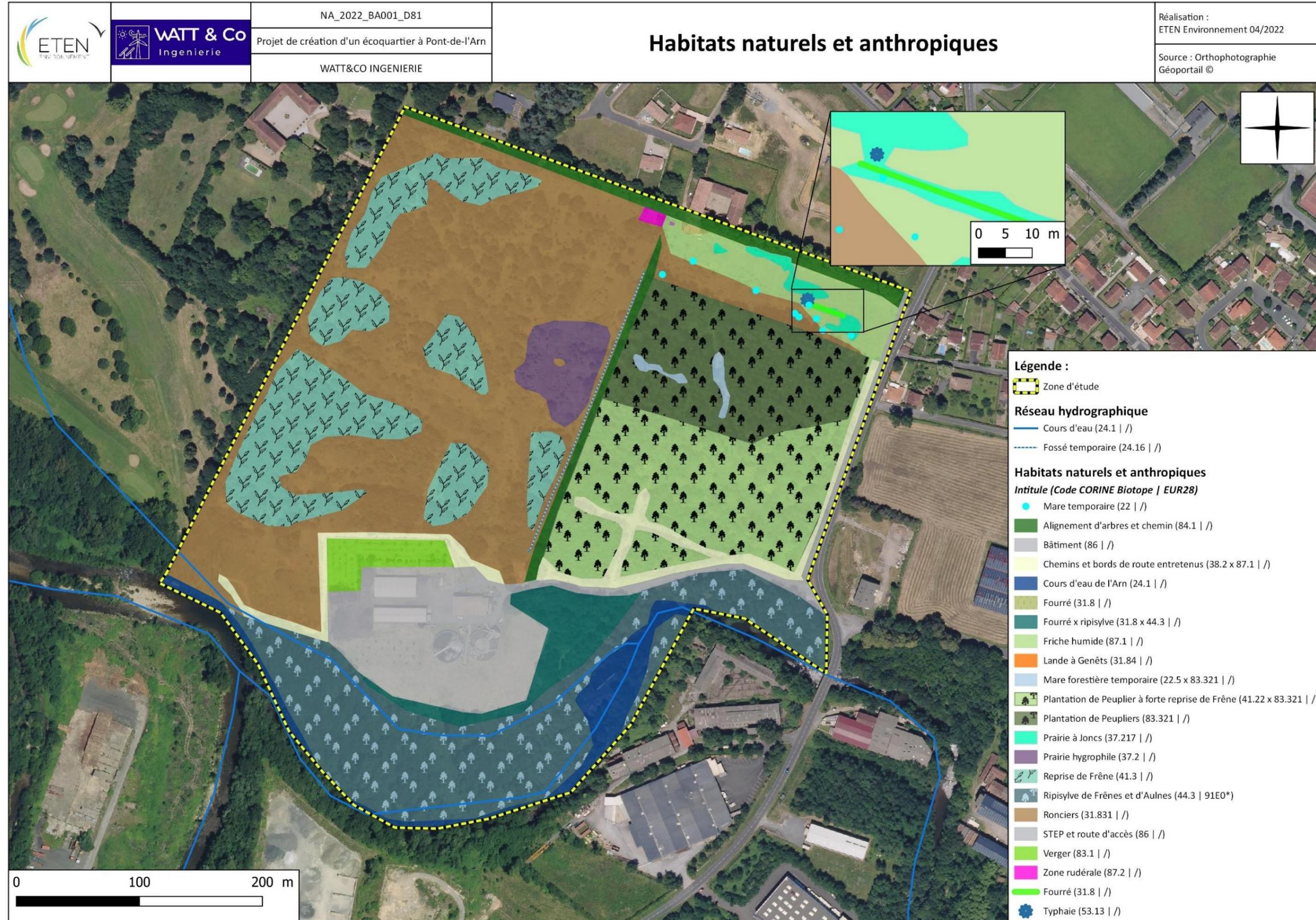
Tableau 20 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28/ Natura 2000	Zone humide floristique ¹	Surface (ha)	Surface relative (%)
Alignement d'arbres et chemin	84.1	/	/	0,632	2,9
Bâtiment	86	/	/	0,001	0,0
Chemins et bords de route entretenus	38.2 x 87.1	/	/	0,617	2,8
Cours d'eau de l'Arn	24.1	/	/	0,651	3,0
Fossé temporaire	24.16	/	/	0,05	0,3
Fourré	31.8	/	/	0,014	0,1
Fourré x ripisylve	31.8 x 44.3	/	/	0,587	2,7
Friche humide	87.1	/	OUI	0,541	2,5
Mare forestière temporaire	22.5 x 83.321	/	OUI	0,073	0,3
Mare temporaire	22.5	/	/	0,02	0,1
Plantation de Peuplier à forte reprise de Frêne	41.22 x 83.321	/	/	2,338	10,8
Plantation de Peupliers	83.321	/	/	1,708	7,9
Prairie à Joncs	37.217	/	OUI	0,123	0,6
Prairie hygrophile	37.2	/	OUI	0,443	2,0
Reprise de Frêne	41.3	/	/	2,444	11,2
Ripisylve de Frênes et d'Aulnes	44.3	91E0*	OUI	2,947	13,6
Roncier avec reprise de Frêne	31.831	/	/	0,004	0,0
Ronciers	31.831	/	/	6,35	29,2
Station d'Épuration (STEP) et route d'accès	86	/	/	1,926	8,9
Typhaie	53.13	/	/	0,001	< 0,01
Verger	83.1	/	/	0,287	1,3
Zone rudérale	87.2	/	/	0,022	0,1
Total				21,729	/

¹ Zone humide floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

A l'Ouest, la friche arbustive s'est refermée et elle est aujourd'hui remplacée par un maillage de ronciers et de reprise de Frêne. Cette fermeture a engendré la disparition de certains habitats caractérisés en 2017 :

- la Jonchaie haute identifiée au niveau d'un fossé traversant le site de Nord-Ouest en Sud-Est ;
- la lande à Genêts observée au Sud-Ouest du site.



Carte 14 : Habitats naturels et anthropiques

❖ Habitats naturels d'intérêt communautaire

Un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire a été identifié au sein de l'aire d'étude.

Ripisylve de l'Arn (CCB : 44.3 / EUR28 : 91E0)*

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire, au sens de la directive « Habitats » et d'un habitat caractéristique des zones humides au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces habitats occupent le lit majeur des cours d'eau (recouvert d'alluvions récentes et soumis à des crues régulières). Ils s'installent au niveau des sources, des ruisselets et des rivières de faible importance souvent lente ou peu rapide. Il s'agit surtout d'une végétation collinéenne, dominée par l'Aulne glutineux et le Frêne commun au niveau de la strate arborée et en sous-bois dominée par des laïches (pendante et espacée), des prêles et des ronces. Ces forêts de bois dur se rencontrent sur toute l'étendue du territoire de l'Europe tempérée. Il s'agit souvent d'un habitat résiduel (ayant fortement régressé du fait des pratiques anthropiques) jouant un rôle fondamental dans la fixation des berges et sur le plan paysager. L'intérêt patrimonial de cet habitat est élevé. La conservation de ces forêts passe dans un premier temps par la préservation du cours d'eau et de sa dynamique.

Sur le site, cet habitat est présent dans la partie Sud de l'emprise maîtrisée. Son enjeu de conservation est fort en fonction du niveau de dégradation et de la typicité floristique de la forêt. En effet, cette forêt résiduelle a déjà fait l'objet de perturbation dans le passé. Le barrage présent sur le cours de l'Arn et les remblais proche de la STEP sont des témoins d'une anthropisation importante et d'un certain degré de dégradation de l'habitat.

❖ Habitats naturels et anthropiques communs

Les autres formations d'habitats naturels et anthropiques communs faisant partie de l'emprise maîtrisée, sont décrites ci-dessous.

Mare temporaire (CCB : 22.5) et mare temporaire forestière (22.5 x 83.321)

Cet habitat d'eau stagnante temporaire prend deux faciès sur la zone d'étude. Un premier faciès au niveau de la zone récemment défrichée ; les traces des engins ont formé des niveaux topographiques différents, permettant à l'eau de ruissellement de s'accumuler à certains endroits de cette zone en légère pente. Un deuxième faciès se situe dans la peupleraie ; il s'agit de grandes zones au niveau desquelles de l'eau stagne en hiver et lors de forts épisodes pluvieux. **Ce deuxième faciès de l'habitat est potentiellement caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008).** Cela signifie qu'en fonction du cortège floristique et des relevés pédologiques, cet habitat peut être considéré comme humide.

Fossé temporaire (CCB : 24.16)

Lors de forts épisodes pluvieux et en période de hautes eaux, deux fossés se chargent d'eau au sein de l'aire d'étude. Un premier fossé a été creusé lors de travaux récents en diagonale de la parcelle ouest. Ce fossé est entièrement recouvert par une jonchaie haute (CCB : 53.5), végétation caractéristique de zones humides, décrite plus loin. Le deuxième fossé longe le chemin situé au centre de la zone d'étude, il ne présente pas de végétation particulièrement hygrophile, les espèces en présence sont celles formant la lisière entre l'alignement d'arbres et le roncier adjacent. Les inventaires de 2022 ont montré que cet habitat s'est dégradé en raison d'un fort embroussaillage.

Fourré (CCB : 31.8)

Il s'agit de formations arbustives pré- et post-forestière, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio-européennes. Ces formations sont caractéristiques de la zone de forêts décidues mais colonisent aussi des stations fraîches, humides ou perturbées. Leur intérêt est hétérogène, il dépend essentiellement des espèces qui les composent.

Sur le site, un fourré arbustif est présent au nord de la zone. Cette zone peu entretenue a peu à peu été recolonisée par différents arbustes, notamment des ronciers et des pruneliers.

Fourré x ripisylve (CCB : 31.8 x 44.3)

Tout comme le fourré précédemment décrit, il s'agit d'une formation arbustive caractéristique d'un stade de transition dans la succession écologique. Sur le site, ce fourré se situe au niveau de la jonction entre la ripisylve et l'enceinte de la STEP. Il s'agit d'une zone qui a été remaniée, probablement lors de la création de la STEP, et qui est peu à peu recolonisée par les espèces de la ripisylve de l'Arn. Ainsi, cette formation est composée d'arbustes comme le Roncier, le Prunelier, le Noisetier, le Cornouiller avec quelques arbres disséminés comme le Frêne ou le Robinier faux-acacia.

Roncier (CCB : 31.831)

Il s'agit de formations de Ronces (*Rubus* sp.). Cet habitat très commun présente une faible valeur patrimoniale mais peut potentiellement servir de zones d'alimentation et de nidification pour les passereaux.

Cet habitat représente presque la moitié du site, il recouvre en grande partie la parcelle ouest. Quelques Frênes colonisent petit à petit cet habitat profitant de l'abri d'un roncier contre les herbivores pour se développer.

Prairie hygrophile (CCB : 37.2)

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Il s'agit d'une formation dominée par les graminées, ici notamment *Phalaris aquatica*, et les joncs comme *Juncus conglomeratus* et *Juncus effusus*. Le sol de cette prairie est gorgé d'eau en hiver et s'assèche l'été. Elle est située au centre de la zone d'étude, sa surface est légèrement inférieure à 5 000 m².

Chemins et bords de routes entretenus (CCB : 38.2 x 87.1)

Il s'agit d'une végétation perturbée par un entretien régulier, dominée par les graminées, colonisée par endroit par la Ronce et le Genêt. Une espèce exotique envahissante est présente au niveau des chemins les moins entretenus, il s'agit de *Buddleia davidii*, l'Arbre à papillons.

Peupleraie à forte reprise de Frêne (CCB : 41.22 x 83.321)

Cet habitat correspond à un peuplement homogène de Peupliers d'Italie d'origine artificielle en voie de recolonisation par le Frêne commun présent au niveau de la ripisylve de l'Arn. Ces plantations sont souvent gérées de façon intensive dans un objectif principal de production de bois. Ici, le sous-bois est peu entretenu, laissant apparaître des Ronces, des Pruneliers, des Frênes et par endroit des jeunes chênes (*Quercus robur*). Les plantations monospécifiques sont peu favorables à une forte biodiversité et sont sensibles au parasitisme. De plus, la culture de peuplier utilise le plus souvent des cultivars, ici issus de croisement génétique, remplaçant les espèces de peupliers natives. Sur le site cet habitat occupe en grande partie la parcelle est, il est présent sur environ 12% de l'emprise maîtrisée.

Plantation de peupliers (CCB : 83.321)

Il s'agit d'un habitat potentiellement caractéristique des zones humides (en fonction de la nature de la végétation de la strate herbacée sous le peuplement) selon le critère floristique de l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Toutefois, la strate herbacée de cet habitat ne présente pas de faciès hygrophile à l'exception des zones où des mares temporaires se forment en hiver et lors de gros épisodes pluvieux. Cet habitat correspond à un peuplement homogène de Peupliers d'Italie (*Populus nigra* var. *italica*), d'origine artificielle. Ces plantations sont souvent gérées de façon intensive dans un objectif principal de production de bois. La culture mono-spécifique favorise en outre les attaques de parasites. L'exploitation se fait par coupe rase sans chercher à retrouver une régénération par semis, il n'y a pas de conservation de semenciers. La diversité au sein de ces milieux est généralement faible à très faible.

Toutefois, sur le site, le sous-bois est peu entretenu, il est possible de rencontrer quelques espèces qui vivent soit en parasites soit en commensaux, ou qui trouvent en sous-bois un abri favorable. Les plantations sont principalement menacées par les intempéries, les feux de forêt et les parasites. Le grand gibier peut également poser des problèmes importants sur les jeunes plantations. L'intérêt de ses boisements dépend de son sous-bois, ici il est par endroit gorgé d'eau en hiver, laissant apparaître des mares forestières temporaires (CCB : 24.16) avec une végétation hygrophile qui se développe, notamment des Laïches (*Carex* sp.), et des graminées comme *Phalaris aquatica*. La strate arbustive présente également une certaine diversité avec la présence de jeunes Chênes, de

jeunes Frênes, de Noisetiers, de Cornouillers avec des endroits plus enrichis par la Ronce, le Prunelier ou le Rosiers.

Alignements d'arbres et chemins (CCB : 84.1)

Cet habitat boisé de faible superficie présente une forme linéaire, au sein de l'aire d'étude il est situé en limite nord avec un chemin carrossable et une plantation de platane au centre avec un chemin peu entretenu bordé essentiellement de grands chênes. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité, ...), mais repose également sur leur âge et de la diversité des strates arbustive et herbacée. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d'insectes —, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux. Leur intérêt est donc très hétérogène.

Sur le site, l'intérêt de l'alignement de platane est faible du fait d'un entretien important, d'une strate arbustive inexistante avec toutefois de grands et vieux spécimens à conserver si possible. L'alignement présent au centre de la zone d'étude est plus intéressant d'un point de vue écologique, son faible entretien permet l'installation d'une flore très diversifiée, plusieurs vieux arbres composent cet alignement, certains sont sénescents et favorables à la présence d'insectes saproxylophages.

Station d'épurations et routes (CCB : 86)

Il s'agit de l'ensemble des zones urbanisées : routes et constructions diverses : ici, la STEP. Ces espaces ne présentent aucun intérêt floristique.

Friches (CCB : 87.1)

Cet habitat correspond aux divers types de friches se développant sur des sites plus ou moins influencés par l'Homme voire régulièrement perturbés. Il constitue donc les premiers stades dans la dynamique de recolonisation de la végétation.

Cette partie du site était en friche en 2017, un défrichage a eu lieu en hiver, laissant, en 2018 qu'une zone récemment remaniée avec les espèces pionnières qui se développent rapidement. Par endroit, le remaniement a créé des différences topographiques, permettant à l'eau de ruissellement de stagner à certains endroits, formant ainsi des mares temporaires (CCB : 24.16).

Zone rudérale (CCB : 87.2)

Cet habitat correspond à la recolonisation de la végétation des bâtiments abandonnés. Il s'agit souvent d'espèces pionnières et ubiquistes, comme le Lierre grimpant (*Hedera helix*) ou certaines espèces exotiques envahissantes comme le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*).

Sur le site, les zones rudérales correspondent à une ancienne tour EDF et des ruines de bâtiment dont seul le sol et une partie des murs sont restantes.

❖ Habitats naturels nouvellement identifiés en 2022

Prairie à Joncs (CCB : 37.217 | EUR28 : /)

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces prairies hygrophiles dominées par les Joncs (*Juncus effusus* ici) sont constituées d'une végétation dense de plantes vivaces, inférieures à 1 mètre, de type graminioïde. Elles se développent sur des substrats de type alluvionnaire, régulièrement inondables. Elles sont tributaires de pratiques agropastorales : fauchage ou pâturage. Leur régression au cours des dernières décennies est liée au drainage, à l'intensification des pratiques agropastorales. Cet habitat humide commun présente un enjeu de conservation modéré.

→ [Habitat naturel identifié en 2022](#)

Typhaie (CCB : 53.13 | /)

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Ces formations de type roselières hautes, sont des habitats denses, généralement assez pauvres en espèces végétales puisque quasi

exclusivement composées de Massette (*Typha latifolia*). Elles se développent sur des sols hydromorphes inondés, souvent vaseux, dans les eaux méso-eutrophes non ou légèrement acides. La richesse du sol en nutriments, l'importante disponibilité en eau et un éclaircissement intense sont les composantes qui régissent la bonne expression de cet habitat. Ces formations participent au phénomène d'atterrissement en freinant et fixant les sédiments, mais aussi à la décomposition des matières organiques liées à leur importante production de biomasse favorisant l'envasement.

→ [Habitat naturel identifié en 2022](#)

Reprise de Frêne (CCB : 41.3 | EUR28 : /)

Cet habitat forestier atlantique ou sub-atlantique se développe dans des zones non alluviales et est dominé par le Frêne (*Fraxinus ornus* ici). Sur le site, cette végétation n'est présente que sur de faibles superficies et peut être considéré comme un boisement pionnier.

→ [Habitat naturel identifié en 2022](#)

❖ Habitats naturels identifiés en 2017 et disparus en 2022

Jonchaie haute x fossé (CCB : 53.5 x 24.16)

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces communautés sont dominées par les grands joncs, ici *Juncus effusus* et *Juncus conglomeratus*. Elles se développent sur des sols périodiquement inondés. Sur le site, un fossé a été créé traversant la parcelle ouest de la zone d'étude, il a été entièrement colonisé par les Joncs. Il s'agit d'un habitat assez stable qui dépend du niveau des eaux. Sur le site, il était par endroit en concurrence avec le roncier.

→ [Habitat naturel disparu en 2022](#)

Lande à Genêts (CCB : 31.84)

Il s'agit de formations arbustives sur sols acides, dominées par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius* (L.) Link). Ce milieu présente un faible intérêt de conservation en raison de son caractère commun, de sa faible diversité spécifique et d'une bonne résilience. Ces formations marquent une certaine recolonisation forestière.

Sur le site, ce type de lande était présent à l'interface entre la ripisylve et le roncier, au sud de l'aire d'étude.

→ [Habitat naturel disparu en 2022](#)

Les inventaires menés en 2022 ont permis d'identifier des modifications des habitats du site. Au Nord-Est, une zone humide est apparue tandis qu'à l'Ouest la dynamique végétale a transformé la friche en un milieu plus fermé composé de ronces et de Frêne. Malgré ces variations, les enjeux identifiés en 2017 restent globalement les mêmes. La découverte d'une zone humide au Nord-Est est tout de même à noter.

IV. 2. 1. 2. Les zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les 2 méthodologies ou critères permettant d'identifier les zones humides :

- via la végétation, on parle alors de zones humides floristiques ;
- via la pédologie, on parle alors de zones humides pédologiques.

Les deux méthodologies ont été utilisées lors des expertises de terrain réalisées en 2017 et en 2022.

❖ Critère floristique

Cinq habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques ont été identifiés sur le site, dont un nouvellement identifié en 2022, il s'agit de :

- **Mares temporaires (CCB : 22.5) sur une surface de 18 m² ;**
- **Prairie hygrophile (CCB : 37.2) sur une surface de 4 434,7 m² ;**

- **Ripisylve (CCB : 44.3) sur une surface de 2,95 ha ;**
- **Prairie à Joncs (CCB : 37.217) sur une surface de 1 231 m² (identifiée en 2022) ;**
- **Typhaie (CCB : 53.12), sur une surface de 10 m² (identifiée en 2022).**

Des habitats naturels et anthropiques identifiés sur le site sont cotés "pro-parte" dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo.

Les habitats présentés ci-dessous ont donc nécessité la réalisation d'un relevé phytosociologique pour permettre de statuer sur leur caractère humide ou non :

- **Mare temporaire forestière (CCB : 22.5 x 83.321) sur une surface de 728,1 m² ;**
- **Plantation de Peupliers (CCB : 83.321) sur une surface de 1,7 ha ;**
- **Friche humide (CCB : 87.1) sur une surface de 0,54 ha.**

Au terme de ces investigations, le relevé réalisé au sein de la mare temporaire forestière s'est révélé caractéristique des zones humides. Celui réalisé dans la plantation de peuplier ne s'est pas révélé caractéristique des zones humides floristiques. Concernant la friche humide, compte tenu de la période d'inventaire non propice à la réalisation de relevés phytosociologiques (janvier 2022), seul un relevé phytocoenotique a été réalisé. Il montre une dominance d'espèces caractéristiques de zones humides (*Mentha suaveolens*, *Juncus effusus*, *Ranunculus repens*). Ainsi, la végétation est observée est considérée comme humide.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides la surface totale de zones humides floristiques est de 4,127 ha. Trois zones humides supplémentaires ont été recensées en 2022 : elles représentent une surface de 6 648,5 m².

❖ Critère pédologique

Des expertises hydro-pédologiques ont été menées avec pour objectif :

- D'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides pédologiques au droit du site (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) ;
- De connaître la structure des sols en place.

Dans le cadre de l'expertise complémentaire de 2022, **10 sondages pédologiques** ont été réalisés à la tarière manuelle, répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude permettant de compléter les sondages réalisés en 2017. Les sondages pédologiques effectués permettent de mettre en évidence **5 profils types**.

Lors de la réalisation des sondages pédologiques, une attention particulière a été portée à l'apparition de traces d'hydromorphie ou de réduction pouvant témoigner de la présence d'une zone humide au sein du projet. La prise en compte de ces traits hydromorphiques est essentielle dans le cas présent, afin d'identifier et de délimiter les éventuelles zones humides pédologiques présentes au droit du projet.

Les différents sondages peuvent être regroupés de la manière suivante :

Profil pédologique n°1

Ce profil concerne 1 des sondages réalisés (S1).

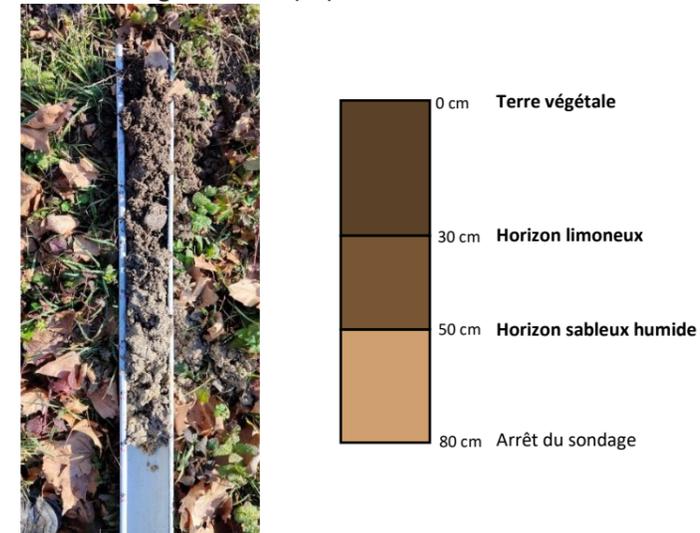


Figure 35 : Profil pédologique n°1

De la terre végétale est observée jusqu'à 30 cm de profondeur puis un horizon limoneux apparaît. A 50 cm de profondeur, un horizon sableux humide est observé jusqu'à 80 cm où le sondage est arrêté à cause de la dureté du substrat. Ce sondage peut être rattaché à la classe IIIa du GEPPA (Figure 40) qui n'est pas considérée comme caractéristique de zones humides.

Profil pédologique n°2

Ce profil concerne 1 des sondages réalisés (S2).

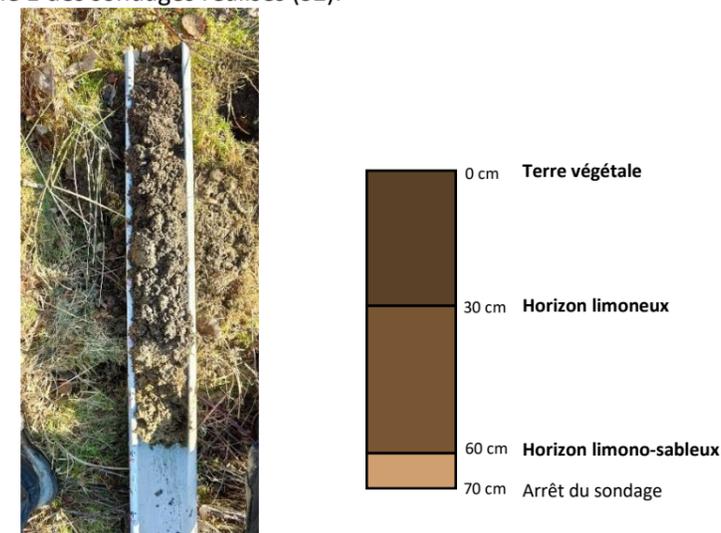


Figure 36 : Profil pédologique n°2

De la terre végétale est observée jusqu'à 30 cm de profondeur puis un horizon limoneux apparaît. A 60 cm de profondeur, un horizon limono-sableux est observée jusqu'à 70 cm où le sondage est arrêté à cause de la dureté du substrat. Ce sondage peut être rattaché à la classe IIIa du GEPPA (Figure 40) qui n'est pas considérée comme caractéristique de zones humides.

Profil pédologique n°3

Ce profil concerne 3 des sondages réalisés (S4, S5 et S7).

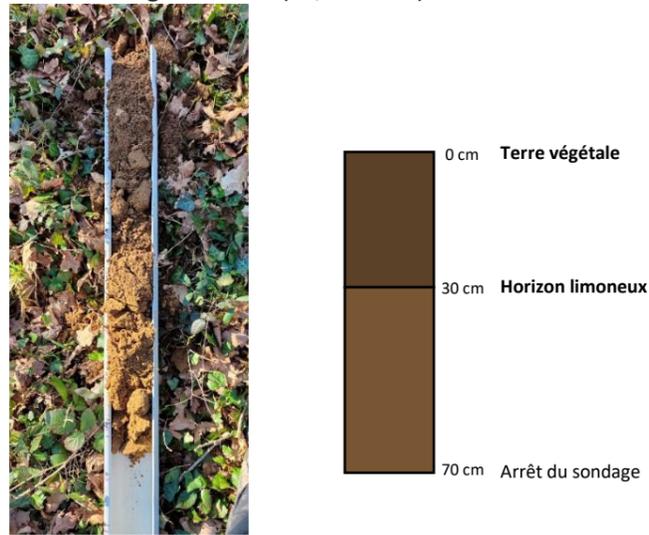


Figure 37 : Profil pédologique n°1

De la terre végétale est observée jusqu'à 30 cm de profondeur puis un horizon limoneux apparaît qui se poursuit jusqu'à entre 70 cm et 1 m où les sondages sont arrêtés à cause de la dureté du substrat. Ces sondages peuvent être rattachés à la classe IIIa du GEPPA (Figure 40) qui n'est pas considérée comme caractéristique de zones humides.

Profil pédologique n°4

Ce profil concerne 3 des sondages réalisés (S3, S6 et S8).

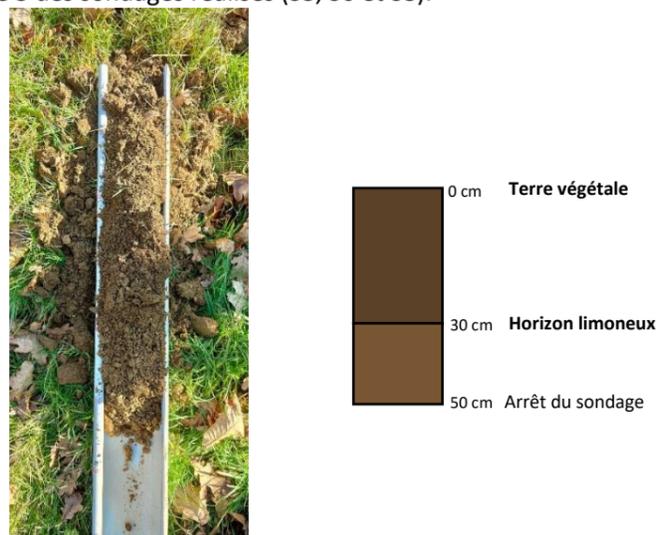


Figure 38 : Profil pédologique n°1

De la terre végétale est observée jusqu'à 30 cm de profondeur puis un horizon limoneux apparaît qui se poursuit jusqu'à entre 40 et 60 cm où les sondages sont arrêtés à cause de la dureté du substrat. Ces sondages ne peuvent pas être rattachés à une classe d'hydromorphie du GEPPA à cause de la faible profondeur atteinte et sont considérés comme non concluants.

Profil pédologique n°5

Ce profil concerne 1 des sondages réalisés (S10).

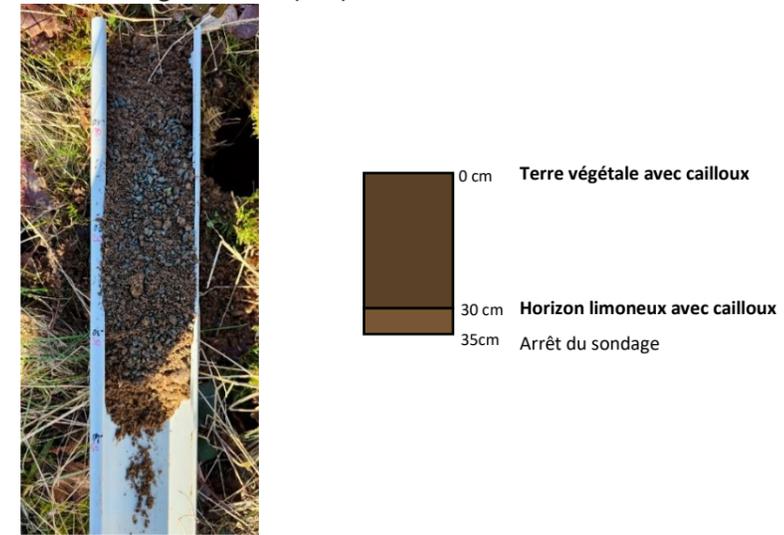


Figure 39 : Profil pédologique n°1

De la terre végétale accompagnée de nombreux cailloux est observée jusqu'à 30 cm de profondeur puis un horizon limoneux caillouteux apparaît qui se poursuit jusqu'à entre 35 cm où le sondage est arrêté à cause de la dureté du substrat. Ce sondage ne peut pas être rattaché à une classe d'hydromorphie du GEPPA à cause de la faible profondeur atteinte et est considéré comme non concluant.

Le sondage n°9 n'a pas pu être mené à cause d'un refus de tarière.

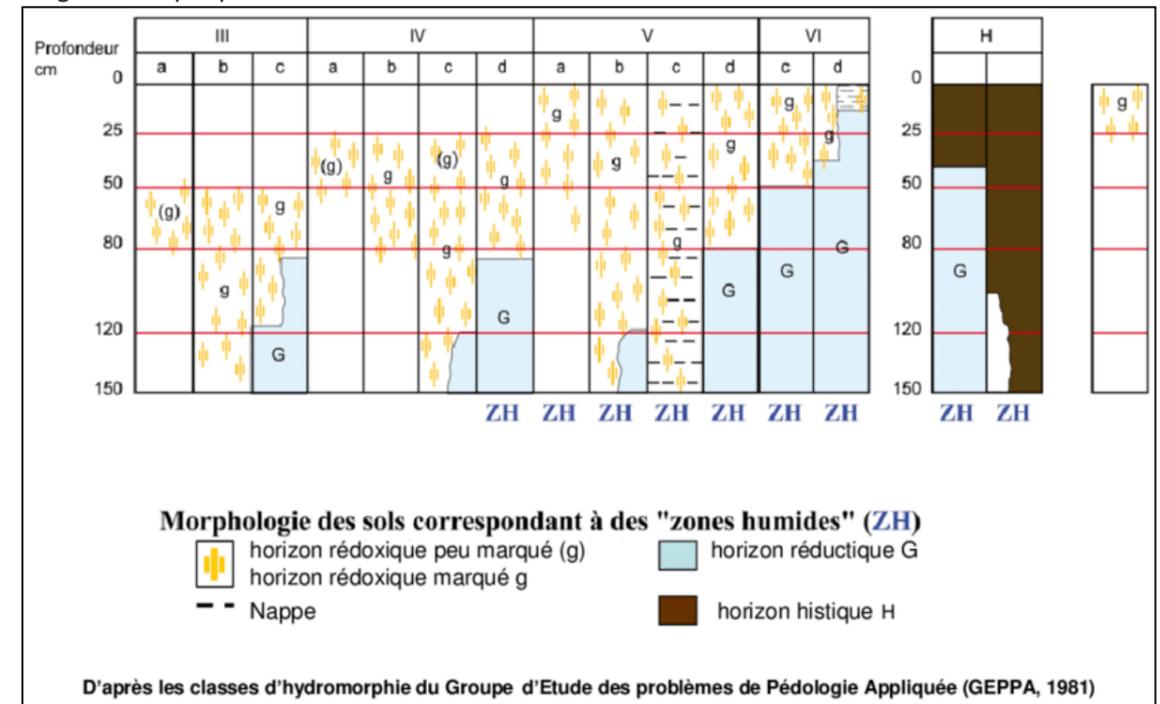


Figure 40 : Classes d'hydromorphie du GEPPA

Ci-après sont présentées les photographies des sondages pédologiques réalisés :



Sondage S1



Sondage S2



Sondage S5



Sondage S6



Sondage S3



Sondage S4



Sondage S7



Sondage S8



Sondage S10

❖ Conclusion

Tableau 10 : Synthèse des zones humides avérées sur le site

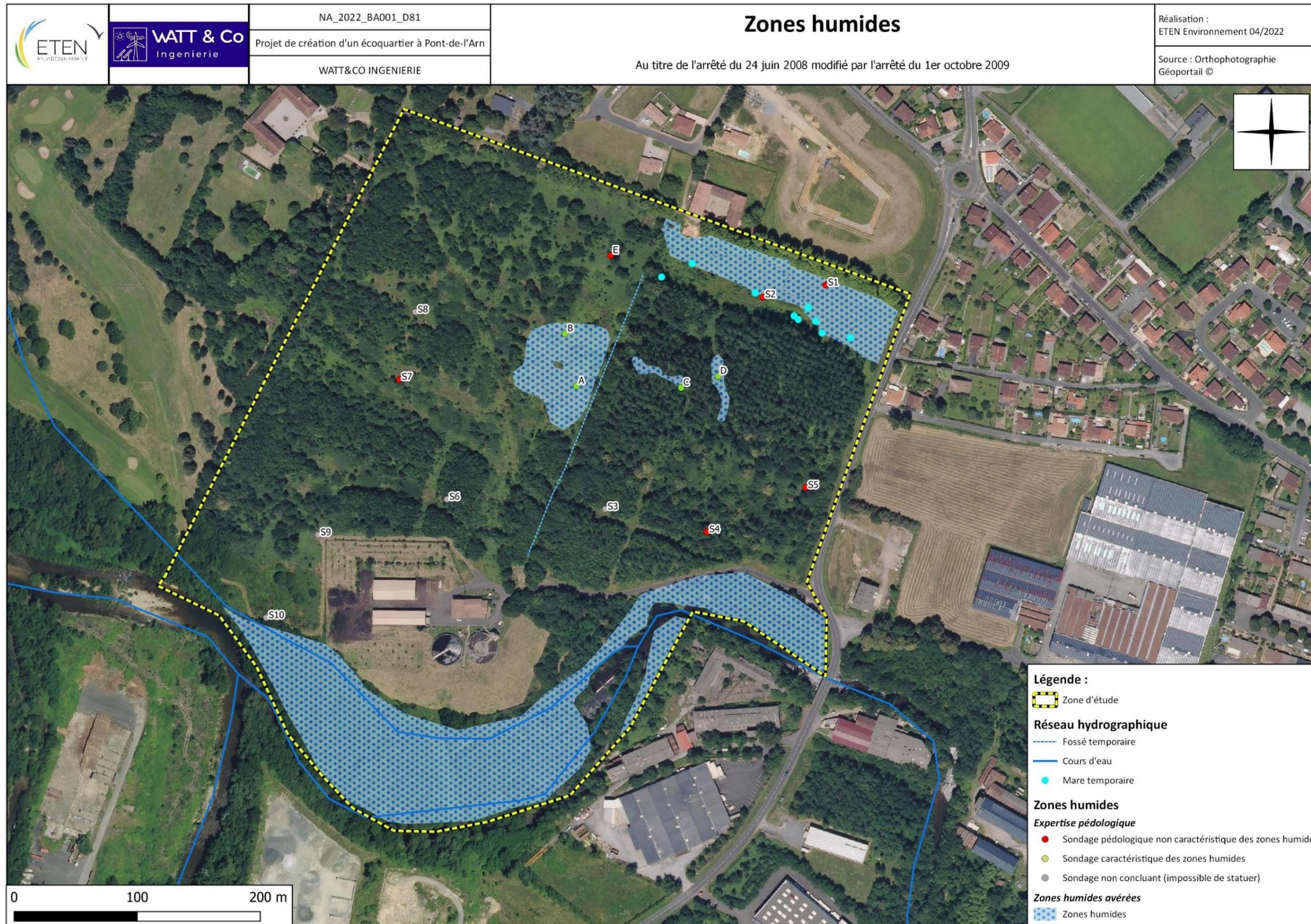
Intitulé	Code CORINE Biotope	Zone humide selon le critère floristique	Zone humide selon le critère pédologique	Surface (ha)	Surface relative emprise maîtrisée (%)
Mare temporaire	22.5	Oui	/	0,002	0,009
Mare temporaire forestière	22.5 x 83.321	Oui	Oui	0,073	0,34
Prairie hygrophile	37.2	Oui	Oui	0,44	2,03
Ripisylve de l'Arn	44.3	Oui	/	2,95	13,59
Prairie à Joncs	37.217	Oui	/	0,12	0,55
Friche humide	87.1	Oui	/	0,54	2,49
TOTAL des zones humides				4,12	19

❖ Fonctionnalité des zones humides

Intitulé	Code CORINE Biotope	Hydrologique	Biogéochimique	Biologique
Mare temporaire	22.5	Ralentissement du ruissellement Recharge de nappe Rétention des sédiments	Séquestration du Carbone Dénitrification Assimilation végétale de l'azote Adsorption et précipitation du phosphore Assimilation végétale des orthophosphates	Support d'habitat (Habitats favorables aux amphibiens et odonates) Connexion biologique
Mare temporaire forestière	22.5 x 83.321	Ralentissement du ruissellement Recharge de nappe Rétention des sédiments	Séquestration du Carbone Dénitrification Assimilation végétale de l'azote Adsorption et précipitation du phosphore Assimilation végétale des orthophosphates	Support d'habitat (Habitats favorables aux amphibiens et odonates) Connexion biologique
Prairie hygrophile	37.2	Ralentissement du ruissellement Recharge de nappe Rétention des sédiments	Séquestration du Carbone Dénitrification Assimilation végétale de l'azote Adsorption et précipitation du phosphore Assimilation végétale des orthophosphates	Support d'habitat (Habitats favorables aux amphibiens et odonates) Connexion biologique
Ripisylve de l'Arn	44.3	Ralentissement du ruissellement Recharge de nappe Rétention des sédiments	Séquestration du Carbone Dénitrification Assimilation végétale de l'azote Adsorption et précipitation du phosphore Assimilation végétale des orthophosphates	Support d'habitat (Habitats favorables à la Loutre d'Europe et Martin pêcheur) Connexion biologique
Prairie à Joncs	37.217	Ralentissement du ruissellement Recharge de nappe Rétention des sédiments	Séquestration du Carbone Dénitrification Assimilation végétale de l'azote Adsorption et précipitation du phosphore Assimilation végétale des orthophosphates	Support d'habitat (Habitats favorables aux amphibiens et odonates) Connexion biologique
Friche humide	87.1	Ralentissement du ruissellement Recharge de nappe Rétention des sédiments	Séquestration du Carbone Dénitrification Assimilation végétale de l'azote Adsorption et précipitation du phosphore Assimilation végétale des orthophosphates	Support d'habitat (Habitats favorables aux amphibiens et odonates) Connexion biologique

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides, au total 4,12 ha de zones humides selon le critère floristique ou pédologique ont été identifiés au sein de l'aire d'étude.

Selon l'article R214-1 du code de l'environnement, au titre de la rubrique 3.3.1.0, si le projet prévoit d'impacter plus de 0,1 ha mais moins de 1 ha de zones humides, un dossier de déclaration Loi sur l'eau devra être réalisé. Si plus de 1 ha est détruit, un dossier d'autorisation loi sur l'eau devra être réalisé.



Carte 15 : Zones humides

IV. 2. 1. 3. La flore

La flore du site est relativement commune des zones de friches, et assez diversifiée. Elle reflète le nombre de milieux observés au sein de l'aire d'étude et de l'emprise maîtrisée. Le tableau ci-dessous liste la flore inventoriée sur le site. Ce sont 82 espèces qui ont été identifiées.

Tableau 21 : Flore inventoriée sur le site

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Achille millefolium</i>	Achillée millefeuille	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde	
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	EEE* avérée
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale	
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâche	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	
<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	
<i>Betula alba</i>	Bouleau pubescent	
<i>Buddleja davidii</i>	Arbre à papillon	EEE avérée
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	
<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	
<i>Castanea sativa</i>	Châtaigner	
<i>Centranthus ruber</i>	Centranthe rouge	
<i>Chelidonium majus</i>	Grande Chélidoine	
<i>Clematis sp.</i>	Clématite	
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette	
<i>Cyperus longus</i>	Souchet odorant	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle gloméré	
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	EEE Potentielle
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	
<i>Galium aparine</i>	Gaillet grateron	
<i>Genista scoparia</i>	Genêt à balais	
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	
<i>Geranium lucidum</i>	Géranium luisant	
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium de robert	
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	
<i>Hydrangea sp.</i>	Hortensia	
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	
<i>Iris sp.</i>	Iris	
<i>Juncus sp.</i>	Jonc	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	
<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou	
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopce d'Europe	
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe odorante	
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique	
<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambou	EEE avérée
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	EEE avérée
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	
<i>Plantago major</i>	Grand plantain	
<i>Platanus x hispanica var. hispanica</i>	Platane	
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	
<i>Populus nigra var. italica</i>	Peuplier d'Italie	
<i>Potentilla reptans</i>	Potentielle rampante	
<i>Prunus cerasifera 'Pissardii'</i>	Prunier pourpre	
<i>Prunus spinosa</i>	Prunelier	
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	
<i>Ranunculus arvensis</i>	Renoncule des champs	
<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire	
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule de Sardaigne	
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	EEE avérée
<i>Robinier pseudacacia</i>	Robinier pseudo-acacia	
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce	
<i>Rumex acetosa</i>	Grande Oseille	
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon petit-houx	
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	
<i>Salvia amplexicaulis</i>	Sauge	
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	EEE avérée
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	
<i>Silene sp.</i>	Silène	
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs	
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	
<i>Symphiotrichum x salignum</i>	Aster américain	
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	
<i>Tragopogon dubius</i>	Salsifis douteux	
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne cotonneuse	
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissé	
<i>Vicia sativa</i>	Vesce commune	
<i>Viola odorata</i>	Violette odorante	

*EEE : Espèce Exotique Envahissante

Les espèces patrimoniales

L'analyse de la bibliographie et notamment du système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) recense deux espèces protégées dans le secteur étudié (communes de Bout du Pont de l'Arn, Mazamet et Pont de l'Arn). Il s'agit de :

- Orchis de Provence (*Orchis provincialis* Balb. Ex DC.), espèce protégée au niveau national, inféodées aux bois et coteaux herbeux du Midi.
- Droséra à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia* L.), espèce protégée au niveau national, inféodée au marais tourbeux.

Ces deux espèces ni aucune autre espèce protégée n'a été identifiée sur le site.

Les Espèces Exotiques Envahissantes

Sept espèces exotiques envahissantes ont été contactées sur le site, dont deux nouvelles espèces identifiées en 2022. Il s'agit de six EEE avérée :

- *Ailanthus altissimus* : Ailante glanduleux
- *Buddleia davidii* : Arbre à papillons
- *Phyllostachys aurea* : Bambou
- *Phytolacca americana* : Raisin d'Amérique
- *Reynoutria japonica* : Renoué du Japon
- *Senecio inaequidens* : Seneçon du Cap

Une septième EEE est considérée comme « à Surveiller » en 2013 par le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, il s'agit de la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*).

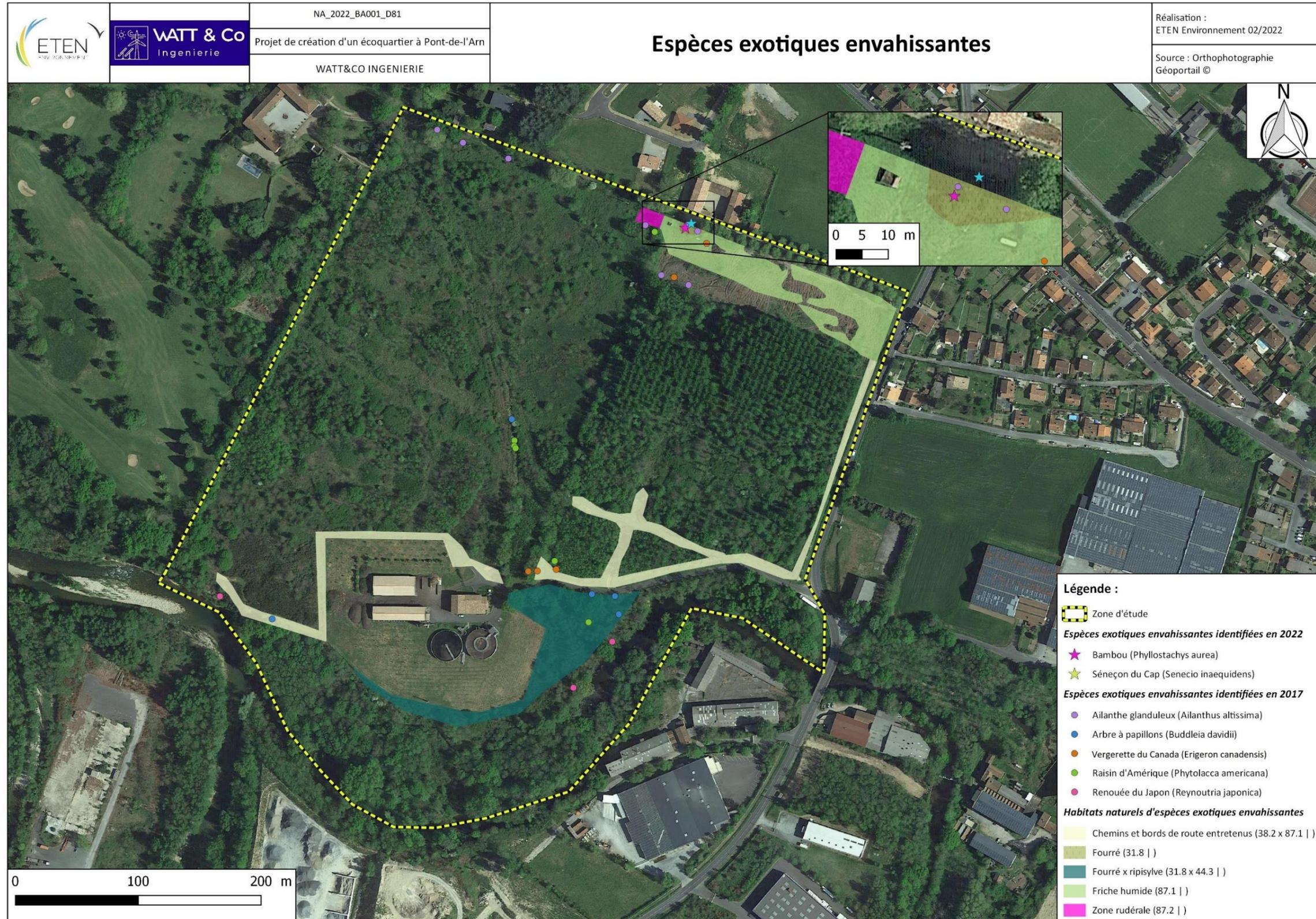
Deux espèces de plantes exotiques envahissantes non recensées en 2017 ont été identifiées sur le site : le Seneçon du Cap et le Bambou. Leur développement et leur propagation pourra engendrer des surcoûts. Des préconisations particulières devront être prises afin d'éviter la dissémination de ces espèces exotiques envahissantes dans le milieu naturel.



Figure 41 : Seneçon du Cap © ETEN Environnement



Figure 42 : Bambou © ETEN Environnement



Carte 16 : Flore invasive

IV. 2. 1. 4. Bioévaluation des espèces et des habitats naturels et anthropiques

Habitats naturels et anthropiques

Les enjeux concernant les habitats naturels sont estimés nuls à très fort. Les enjeux les plus forts concernent l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire et les habitats humides. Les enjeux les plus faibles sont liés aux habitats les plus anthropisés et milieux urbanisés.

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation des habitats rencontrés sur le site d'étude.

Tableau 22 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques

Habitats naturels	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté	Etat de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Cours d'eau (l'Arn)	24.1	/	C	Bon	Très fort	Très forte	Très fort
Ripisylve de Frêne et d'Aulne	44.3	91E0*	AC	Dégradé	Très fort	Forte	Fort
Mare temporaire forestière	22.5 x 83.321	/	AR	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Prairie hygrophile	37.2	/	AR	Dégradé	Modéré	Modérée	Modéré
Prairie à Joncs	37.217	/	AC	Bon	Modéré	Modérée	Modéré
Typhaie	53.13	/	AC	Dégradé	Modéré	Modérée	Modéré
Fossé temporaire	24.16	/	C	Dégradé	Modéré	Modérée	Faible à modéré
Alignement d'arbres et chemin	84.1	/	CC	Bon	Faible à modéré	Faible	Faible à modéré
Mare temporaire	22.5	/	AR	Dégradé	Faible à modéré	Forte	Faible
Fourré	31.8	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Fourré x ripisylve	31.8 x 44.3	/	AC	Dégradé	Faible	Faible	Faible
Roncier	31.831	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Roncier à reprise de Frêne	31.81	/	C	Bon	Faible	Faible	Faible
Plantation de Peuplier à forte reprise de Frêne	41.22 x 83.321	/	C	Bon	Faible à modéré	Faible	Faible
Plantation de Peupliers	83.321	/	C	Bon	Faible	Faible	Faible

Habitats naturels	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté	Etat de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Friche humide	87.1	/	CC	Dégradé	Faible	Faible	Faible
Reprise de Frêne	41.3	/	C	Dégradé	Faible	Faible	Faible
Verger	83.1	/	C	/	Très faible	/	Très faible
Chemins et bords de route entretenus	38.2 x 87.1	/	CC	Dégradé	Très faible	Très faible	Très faible
Zone rudérale	87.2	/	C	Dégradé	Très faible	Faible	Très faible
Station d'Épuration et route d'accès	86	/	/	/	/	/	Nul
Bâtiment	86	/	/	/	/	/	Nul

Rareté : Très rare (RR) ; Rare (R) ; Assez Rare (AR) ; Assez commun (AC) ; Commun (C) ; Très commun (CC)

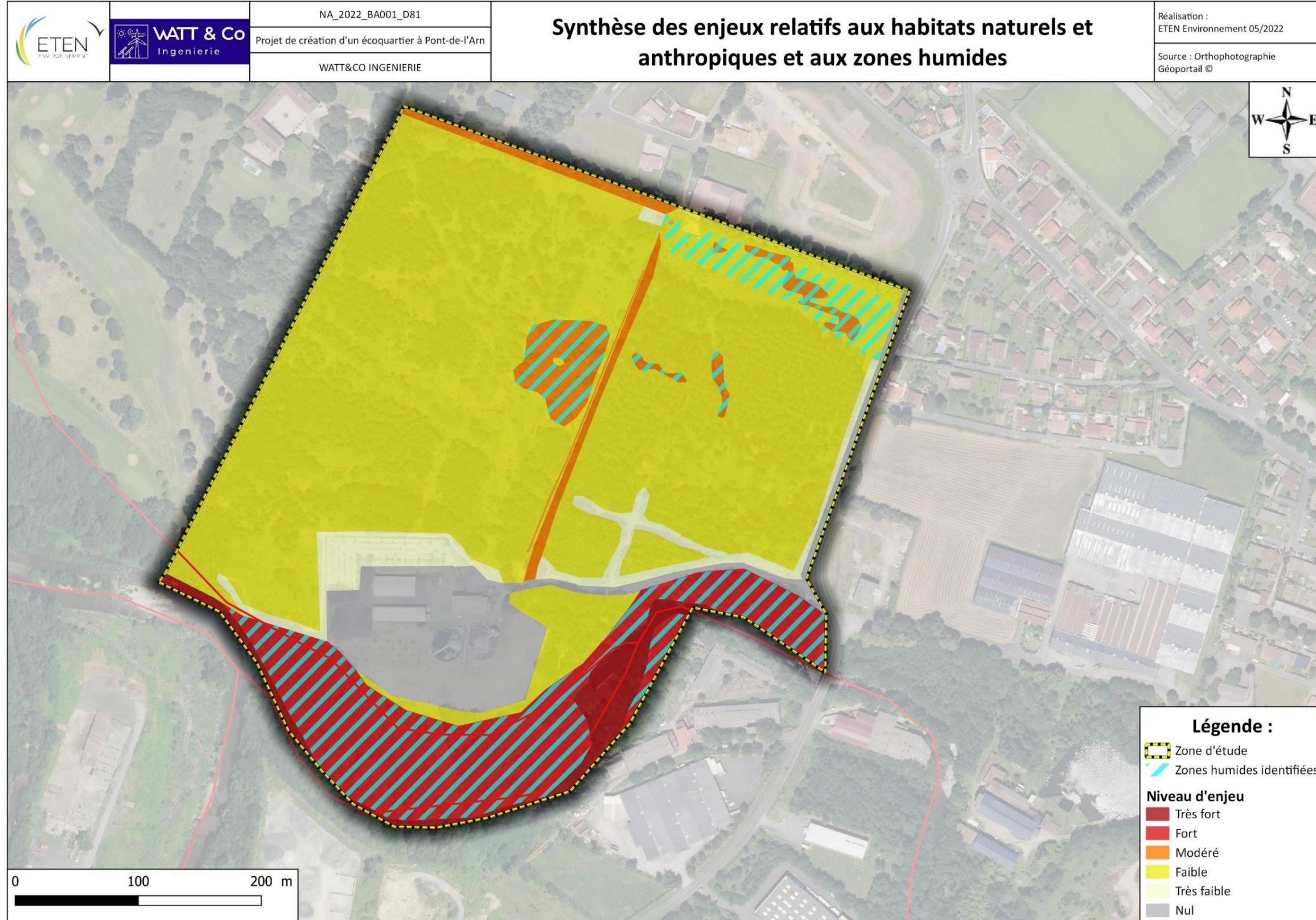
Flore patrimoniale

Aucune espèce juridiquement protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude, l'enjeu de conservation concernant la flore est faible.

Flore exotique envahissante

Six EEE avérée et une EEE potentielle ont été identifiées au sein de l'emprise maîtrisée. Ces espèces devront faire l'objet d'une attention et de mesures particulières avant pendant et après la phase de travaux.

La carte page suivante présente les enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques.



Carte 17 : Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et aux zones humides

IV. 2. 2. La faune

IV. 2. 2. 1. Introduction

Le site d'étude est composé d'une mosaïque de milieux ouverts (friche arbustive, prairie, lande), de milieux boisés (peupleraie, aulnaie-Frênaie, ...) et de milieux aquatiques favorable à l'accueil d'un cortège faunistique commun, comportant néanmoins plusieurs espèces à caractère patrimonial. Les inventaires de terrain ont ainsi permis de recenser :

- ❖ 45 espèces d'oiseaux ;
- ❖ 9 espèces de mammifères ;
- ❖ 3 espèces de reptiles ;
- ❖ 4 espèces d'amphibiens ;
- ❖ 42 espèces d'insectes ;
- ❖ 4 espèces piscicoles.

Les espèces patrimoniales et leurs habitats associés sont présentés ci-après. La liste des espèces identifiées est présentée en Annexe 1 : Liste des espèces identifiées lors des prospections de terrain p.201.

Concernant la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), des individus et des pontes ont été observés en 2018 dans les mares forestières du site et au niveau d'un ancien fossé. Suite à la mise à jour des habitats naturels en 2022, le fossé est aujourd'hui complètement embroussaillé (roncier important) et ne présente plus de conditions favorables à l'accueil de l'espèce.

IV. 2. 2. 2. Avifaune

Le cortège avifaunistique inventorié (45 espèces) est caractéristique de la région. Il est majoritairement composé de passereaux comme le Pinson des arbres, la Fauvette à tête noire, le Rossignol philomèle ou encore le Pouillot véloce. Plusieurs espèces présentent des enjeux de conservation au titre de leurs classements à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et de leurs statuts particuliers selon les listes rouges UICN :

- Le **Martin-pêcheur d'Europe** (Annexe I de la Directive Oiseaux, et classé « vulnérable » selon la Liste rouge des Oiseaux nicheurs de France) ;
- La **Linotte mélodieuse**, le **Chardonneret élégant**, le **Gobemouche noir** et la **Tourterelle des bois**, qui sont également classés « vulnérable » selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.

❖ Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) :

L'aire de répartition du Martin-pêcheur d'Europe s'étend de l'Europe de l'Ouest jusqu'au Japon, incluant le bassin méditerranéen, la mer Noire, l'Inde, la Chine et l'Indonésie. En France, il se reproduit à peu près partout à l'exception des secteurs montagneux et des territoires urbains les plus denses.

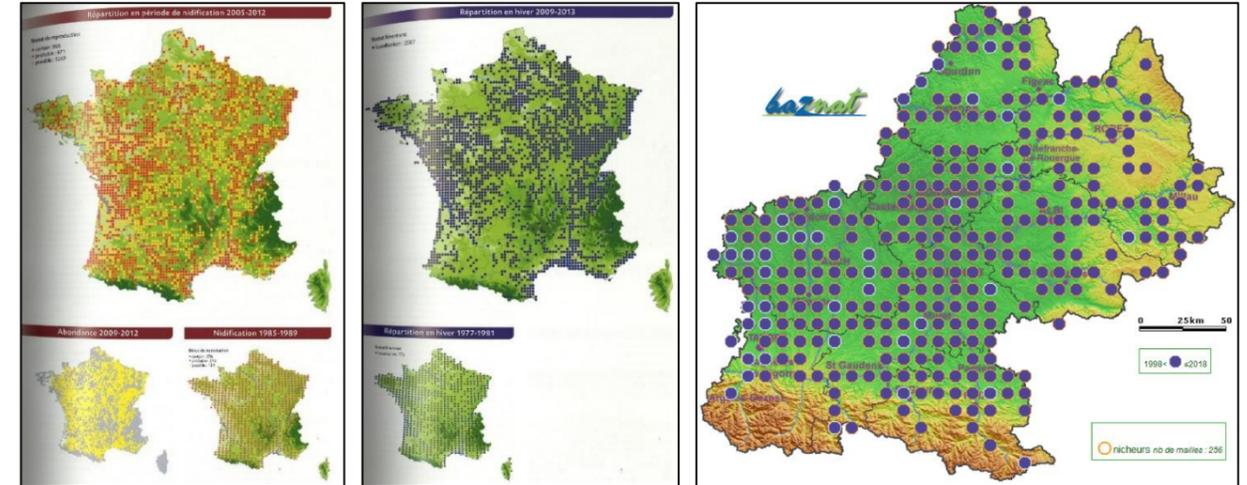


Figure 43 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) du Martin-pêcheur d'Europe

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. LPO, Delachaux et Niestlé.



MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE
© ETEN Environnement

Le Martin-pêcheur d'Europe fréquente le réseau hydrographique et les plans d'eau de la région, pourvu que les eaux soient suffisamment calmes et riches en proies aquatiques. Des berges abruptes et un substrat meuble sont aussi indispensables au creusement du nid. Les rives des grands étangs, les marais pourvus de canaux et anciennes gravières sont utilisées pour la reproduction. L'espèce s'installe sur les sites de nidifications à la fin de l'hiver (février-mars), puis les parades et les offrandes débutent. Les premiers nourrissages des poussins sont notés à partir de début mai, et les premiers jeunes volants s'observent à partir du 30 mai. Deux pontes (rarement trois) se succèdent les années favorables, les derniers envols se produisant aux alentours de la mi-août. Le Martin-pêcheur s'alimente d'invertébrés aquatiques, de tritons, grenouilles, têtards, mais avant tout de petits poissons facilement capturables.

Les conditions climatiques et en particulier les vagues de froid et les printemps pluvieux sont connus pour affecter la survie des adultes. A ces causes naturelles s'ajoutent les perturbations anthropiques des milieux de vie de l'oiseau : pollutions des eaux, aménagement des berges, pêche de loisir, passages trop fréquents des canoës... représentent d'importants facteurs défavorables.

Un individu a été identifié en transit sur le cours d'eau « l'Arn », situé au sud de l'emprise. Bien qu'aucun signe de reproduction certaine n'ait été observé, les berges de l'Arn sont favorables à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe. L'enjeu associé à cette espèce et à son habitat est modéré.

❖ Les autres espèces sensibles :

- La Linotte mélodieuse ;
- Le Chardonneret élégant ;
- Le Gobemouche noir ;
- La Tourterelle des bois.

Ces quatre espèces de passereaux utilisent le site lors de différentes étapes de leur cycle biologique. Ainsi, plusieurs individus de Linotte mélodieuse ont été contactés sur le site lors de leur migration pré-nuptiale. Un Gobemouche

noir a été observé au mois de septembre, en période de migration postnuptiale. Enfin, un couple de Tourterelle des bois et un couple de Chardonneret élégant **utilisent les alignements d'arbres et la ripisylve du site** pour la nidification.

Le site représente un habitat de halte migratoire et de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux sensibles. Cependant, l'enjeu relatif à ces espèces reste relativement faible compte-tenu de leur large répartition.

IV. 2. 2. 3. Mammifères (hors chiroptères)

Le site d'étude est favorable à l'accomplissement du cycle biologique des mammifères communs tels que le Renard, le Sanglier, la Martre des pins ou encore le Chevreuil Européen, dont les traces ont été observées sur le site. Une espèce invasive a été identifiée au niveau des cours d'eau, le Ragondin.

La présence du cours d'eau « L'arn » est aussi favorable au développement d'espèces patrimoniales comme la **Loutre d'Europe**, dont des empreintes ont été observées sur la berge.

Les inventaires nocturnes ont permis d'identifier une espèce de chiroptères fréquentant le site, la **Pipistrelle commune**.

❖ La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) :

La Loutre d'Europe est un mammifère aquatique discret, solitaire et essentiellement nocturne. Elle occupe de vastes territoires, ce qui la rend difficile à observer. La Loutre d'Europe fait partie des espèces de la liste rouge mondiale de l'UICN (quasi-menacée). La Loutre peuple divers habitats aquatiques tels que les cours d'eau, lacs, étangs, marais, ainsi que les zones côtières. Elle peut parcourir d'importantes distances à pied et il est possible de la rencontrer à plusieurs kilomètres de tout point d'eau. La Loutre occupe un domaine vital de 25 à 30 km² de marais ou de 5 à 15 km de cours d'eau, selon la richesse en proies. Ces très grands espaces doivent être bien pourvus en gîtes et offrir une eau de très bonne qualité. Les gîtes, très nombreux (plus de 60 sur un même territoire), sont des couches à l'intérieur de buissons denses, des cavités rocheuses ou des terriers abandonnés. Les gîtes de mise-bas sont bien cachés, peu accessibles et pas forcément près de l'eau. Ils sont appelés catiches. Au cours du 20e siècle, la Loutre s'est raréfiée en France. La première cause de son déclin est la mortalité routière. On retrouve aussi des cas de mortalités dus aux engins de pêche et aux piégeages. De plus, les polluants disséminés dans les milieux aquatiques (dieldrine, PCBs, Mercure) ont un impact sur la santé des loutres et ont participé à son déclin. Cependant, on observe depuis les années 90, des mouvements de recolonisation du territoire.

La loutre est bien présente sur les contreforts du Massif central (Aveyron, Lot) et dans les Pyrénées aussi bien en plaine qu'en montagne. On la retrouve dans les Hautes-Pyrénées, la Haute-Garonne et l'Ariège.

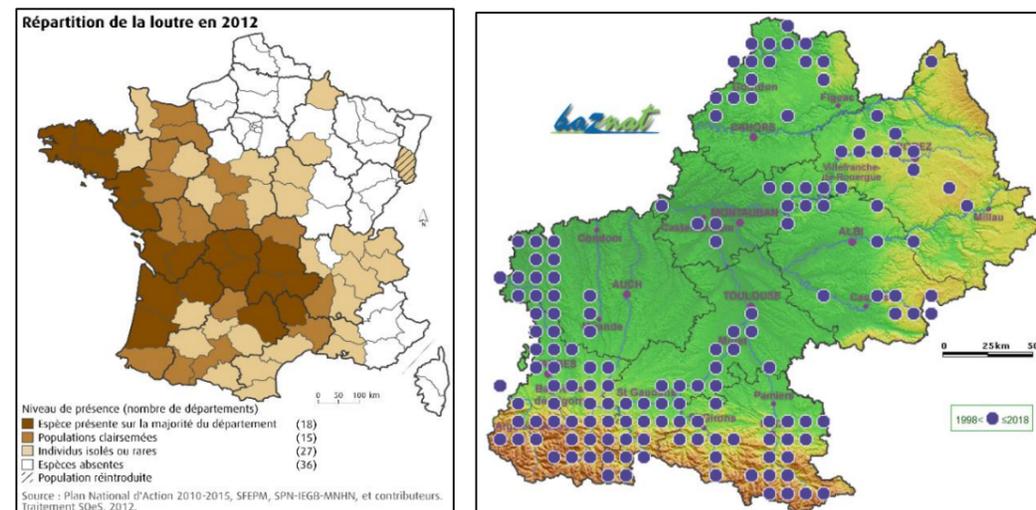


Figure 44: Répartitions nationale (à gauche) et régionale (à droite) de la Loutre d'Europe

Source : Nature Midi-Pyrénées ; Plan National d'Action 2010-2015 - MNHN

Les empreintes d'un individu ont été observées le 23/05/2018 sur les berges du cours d'eau « L'Arn ». Ce cours d'eau est ainsi utilisé par l'espèce pour le transit et l'alimentation. La ripisylve à proximité est composée d'une Aulnaie-Frênaie particulièrement dense et bien préservée. Ce milieu est susceptible d'être utilisé par l'espèce pour la reproduction.



Empreintes de Loutre observées sur le site © ETEN Environnement, 2018

La Loutre d'Europe utilise le linéaire du cours d'eau et ses habitats annexes pour réaliser son cycle biologique. Ces habitats présentent un fort enjeu de conservation dans le cadre de la préservation de cette espèce.

IV. 2. 2. 4. Chiroptères

Une recherche de gîtes a été menée dans l'objectif de mettre en évidence d'éventuelles colonies et d'identifier les habitats utilisés pour le gîte des chiroptères. **Plusieurs gîtes ont été identifiés sur site tel que des bâtiments et des arbres.**

Un détecteur enregistreur d'ultra-sons de type SM2bat a été posé sur l'aire d'étude en juillet 2018.

Au total, 508 cris de contacts ont été enregistrés. L'analyse de ces enregistrements a permis d'identifier 8 espèces de chiroptères et 1 complexes d'espèces :

- Barbastelle d'Europe
- Vespère de Savi
- Minoptère de Schreibers
- Pipistrelle pygmée
- Grand rhinolophe
- Pipistrelle commune
- Complexe des Pipistrelle de Kuhl/Nathusius
- Molosse de Cestoni
- Murin à moustache

La plupart des cris de contact enregistrés par la SM2 proviennent de Pipistrelles et plus particulièrement de Pipistrelle de commune. La présence des autres espèces est moindre.

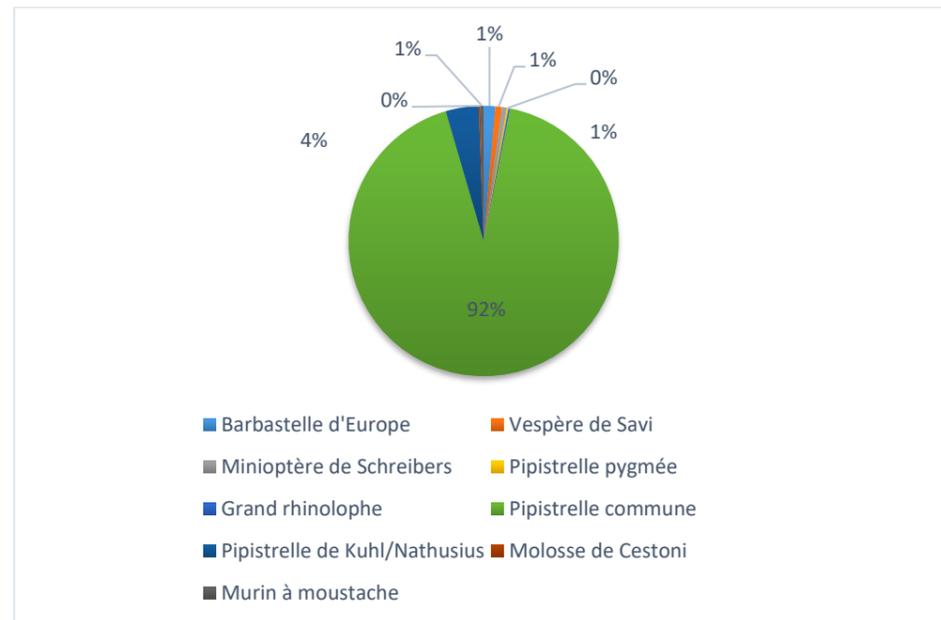


Figure 45 : Contact par espèces (en pourcentage)

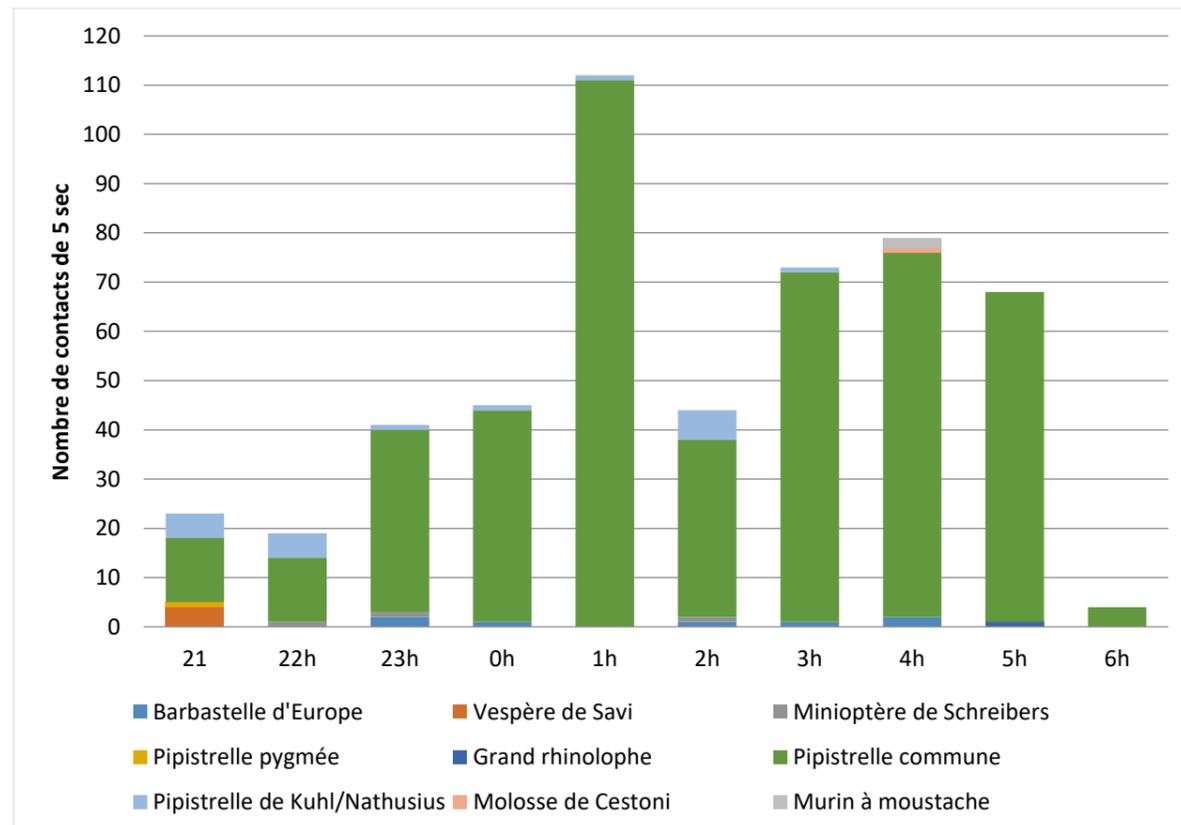


Figure 46 : Activité horaire brute

L'analyse de l'activité chiroptérologiques par tranches horaires révèle que le site d'étude est fréquenté par les Pipistrelles communes qui fréquentent le site dès 21h jusqu'au lever du jour avec un pic d'activité dès 1h du matin. Tôt dans la soirée (21h) d'autres espèces de pipistrelles sont présentes pour chasser ainsi que le Vespère de Savi. L'aire d'étude présente des habitats favorables aux chiroptères. Les milieux ouverts, les zones humides et les milieux aquatiques (cours d'eau et fossés) forment des habitats de chasse généralement riches et diversifiés en insectes. Les alignements de feuillus et le boisement mixte acidiphile constituent à la fois des zones de chasse et des corridors favorables au déplacement des individus. Cependant, aucun cri social n'a été détecté lors des enregistrements.

Toutes les espèces inventoriées sont protégées à l'échelle nationale. Certaines sont relativement communes et ubiquistes tel que la Pipistrelles et d'autres sont plus rares ou d'intérêt communautaire comme le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe ou la Miniopère de Schreiber.

Parmi la liste d'espèces inventoriée on recense donc ces 3 dernières espèces d'intérêt communautaire et dont le Miniopère est également « Vulnérable » sur la liste rouge nationale. Ces 3 espèces ainsi que la pipistrelle commune (espèce largement majoritaire sur le site) sont présentées à la suite.

Légende des Figures nationales des chiroptères (Sources : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN, Biotope)

- Espèce actuellement exceptionnellement observée
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

❖ **La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) :**

La Pipistrelle commune est la plus répandue des pipistrelles en France. Elle se distingue en partie par sa petite taille, avec une envergure de 18 à 24 cm, et un poids pouvant varier de 3 à 9 g. Elle a les oreilles courtes et triangulaires, tragus à pointe arrondie, pelage dorsal brun roux et ventre brun plus clair.

Espèce ubiquiste, elle vit dans tous type de bâtiment qui puisse lui offrir des interstices où s'y réfugier. Pendant l'hiver, la majorité d'entre elles se réfugient dans les grottes et falaises, tandis que d'autres parviennent à hiberner dans des cavités de murs en pierre. La reproduction a lieu en avril, pour une mise-bas entre mi-juin et début juillet. Les petits naissent totalement nus, les yeux s'ouvrent à 3 ou 4 jours. Le vol s'amorce à la quatrième semaine. L'animal s'émancipe en août, après que les femelles aient abandonné le site de reproduction. Ses proies principales sont les Diptères Nématocères, les Trichoptères et les petits Lépidoptères nocturnes.

La Pipistrelle commune est présente dans toute la région, en plaine comme en montagne.

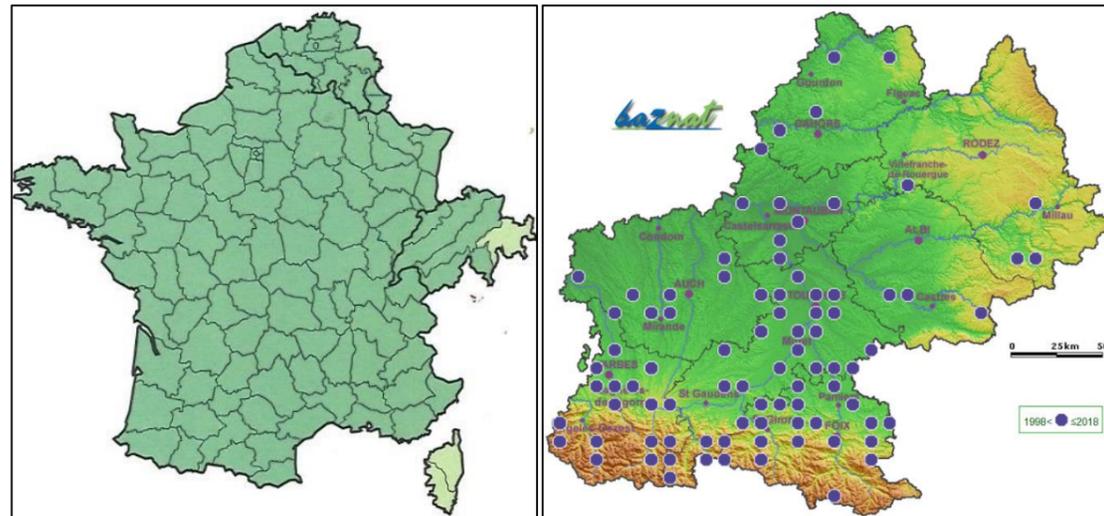


Figure 47 : Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle commune

Sources : Atlas des Mammifères sauvages de France, Tome 4 : Les Chiroptères 2015 – Nature Midi-Pyrénées

Plusieurs individus ont été observés en vol de chasse au niveau des bâtiments, des allées boisées et des friches. Les bâtiments présents au nord de l'emprise sont utilisés pour le gîte. De plus, un enregistreur à ultrasons a été posé dans le périmètre d'étude afin d'obtenir la liste la plus exhaustive possible des espèces de chiroptères fréquentant le site.



De g. à d. : Infrastructure accueillant des Pipistrelles communes en gîte et dispositif d'enregistrement des ultrasons (SM2Bat) © ETEN Environnement, 2018

La Pipistrelle commune utilise le site pour l'alimentation et probablement pour le gîte. Les alignements de vieux arbres et les bâtiments présentent donc un intérêt de conservation jugé modéré pour l'espèce.

❖ **La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) :**

La Barbastelle d'Europe est une espèce du Paléarctique occidental occupant toute l'Europe moyenne. En France, elle occupe l'ensemble du territoire avec des disparités régionales, régulière dans l'Ouest et le Sud-Ouest et l'Est du pays, elle est rare dans la région méditerranéenne et dans le Nord. Elle est présente dans toute la région,

occupant l'ensemble des biotopes aquitains allant des habitats forestiers les plus hétérogènes au contexte bocager parfois ouvert jusqu'aux secteurs agricoles. Elle utilise un large choix de gîtes. Les gîtes anthropophiles se composent d'espaces entre les linteaux de fenêtre ou de porte, de revers de volets ouverts et de joints et de fissures dans les tabliers de pont. Les arbres morts présentent un attrait particulier, quelle qu'en soit l'essence. Les terrains de chasse sont en général des parcelles boisées naturelles.

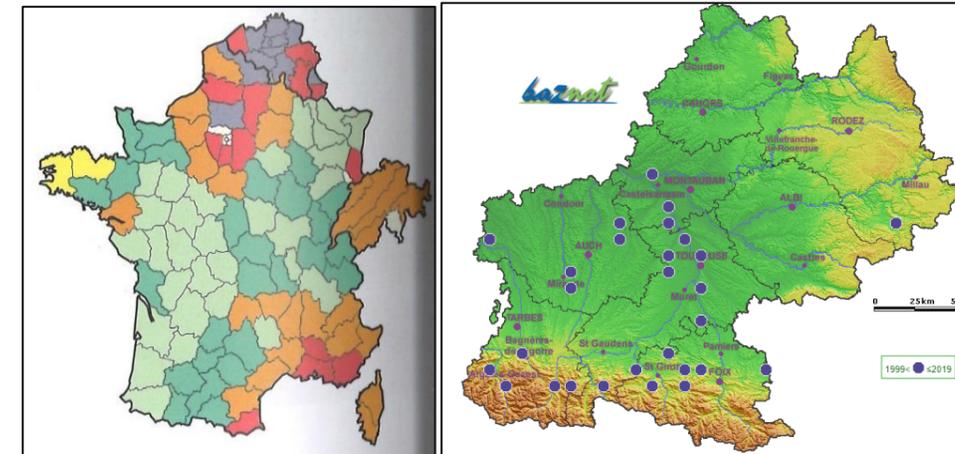


Figure 48 : Répartition nationale et régionale de la Barbastelle d'Europe

Sources : Atlas des Mammifères sauvages de France, Tome 4 : Les Chiroptères 2015 – Nature Midi-Pyrénées

La Barbastelle d'Europe a été contacté 7 fois lors des enregistrements (SM2 BAT). L'espèce utilise les boisements du site et les zones humides pour l'alimentation.

❖ **Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) :**

Le Grand rhinolophe est une espèce paléarctique eurasiatique occupant l'Europe moyenne, l'Afrique du Nord et l'Asie mineure jusqu'en Chine et au Japon. En France le Grand rhinolophe occupe l'ensemble du territoire métropolitain de façon plus ou moins homogène.

Le Grand rhinolophe utilise une large gamme de gîtes en Aquitaine. En hiver, la quasi-totalité des observations est réalisée en milieu souterrain. En période estivale, les colonies s'observent aussi bien dans les combles d'une église, d'une grange ou d'une habitation traditionnelle, qu'en milieu souterrain.

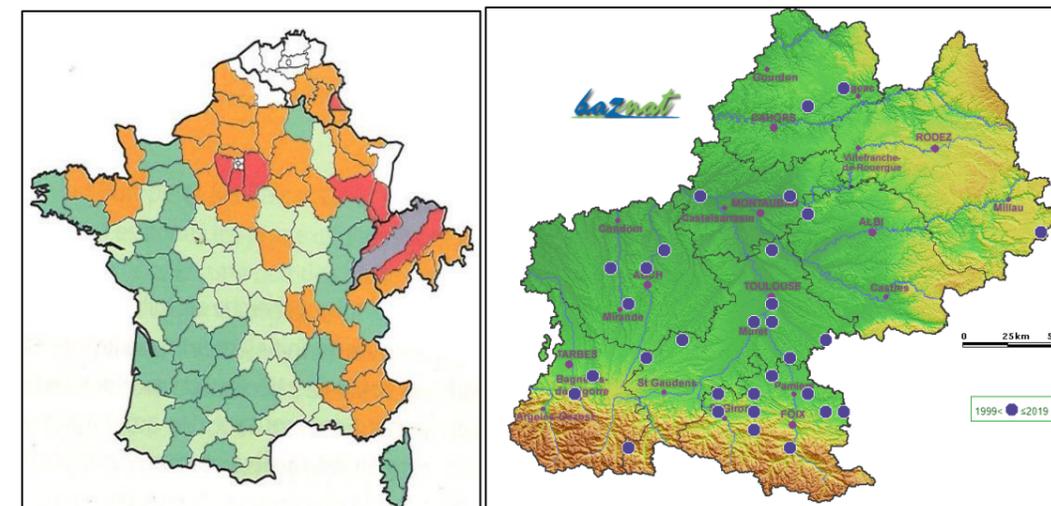


Figure 49 : Répartitions nationale et régionale du Grand rhinolophe

Sources : Atlas des Mammifères sauvages de France, Tome 4 : Les Chiroptères 2015 – Nature Midi-Pyrénées

IV. 2. 2. 5. Reptiles et amphibiens

➤ Reptiles

Trois espèces de reptiles protégées ont été contactées lors des investigations :

- le Lézard des murailles ;
- le Lézard vert occidental ;
- la Couleuvre verte et jaune.

❖ Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) :

Cette espèce se rencontre en Europe, surtout à l'Ouest (France, Pyrénées), dans la partie Sud (pays méditerranéens) et dans le centre (Alpes, Balkans).

Il habite les vieux murs, les tas de pierres, les rochers, les carrières, les terrils, les souches et apprécie spécialement les rails ou les quais de gares peu fréquentés. Ce lézard est beaucoup plus urbain que les autres espèces. Il se nourrit d'araignées, de lépidoptères (papillons, chenilles, teignes), d'orthoptères (criquets, grillons), de vers de terre, de pucerons, de diptères (mouches), coléoptères et même et d'hyménoptères. L'accouplement a lieu au printemps, suivi de la ponte qui, selon les régions, intervient entre avril et juin. La durée de l'incubation est de quatre à onze semaines.

Le Grand rhinolophe a été contacté 1 fois lors des enregistrements (SM2 BAT). L'espèce utilise les zones ouvertes les haies hautes et denses, ripisylves, forêts de feuillus en bordure du site pour son alimentation.

❖ Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) :

Espèce d'origine tropicale, le Minioptère de Schreibers possède une aire de répartition s'étendant du Portugal au Japon. Il est largement répandu d'Europe jusqu'en Chine, Nouvelle-Guinée, Australie et Afrique du Sud (avec la présence de sous-espèces). En Europe, sa répartition est plutôt méditerranéenne avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire et du Jura en France aux Tatras en Slovaquie. En France, l'espèce est répandue dans la moitié sud du pays avec de grandes disparités en termes de densité. Absente d'Auvergne et des Alpes internes cristallines, elle remonte à l'ouest jusqu'à la Loire et au nord-est jusqu'en Alsace.

C'est une espèce strictement cavernicole présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes, du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1 600 mètres. Les terrains de chasse sont pratiquement inconnus. En hiver, de profondes et spacieuses cavités naturelles ou artificielles, dont les températures, souvent constantes, oscillent de 6,5°C à 8,5°C, sont choisies. En été, l'espèce s'installe de préférence dans de grandes cavités (voire des anciennes mines ou viaducs) chaudes et humides (température supérieure à 12°C).

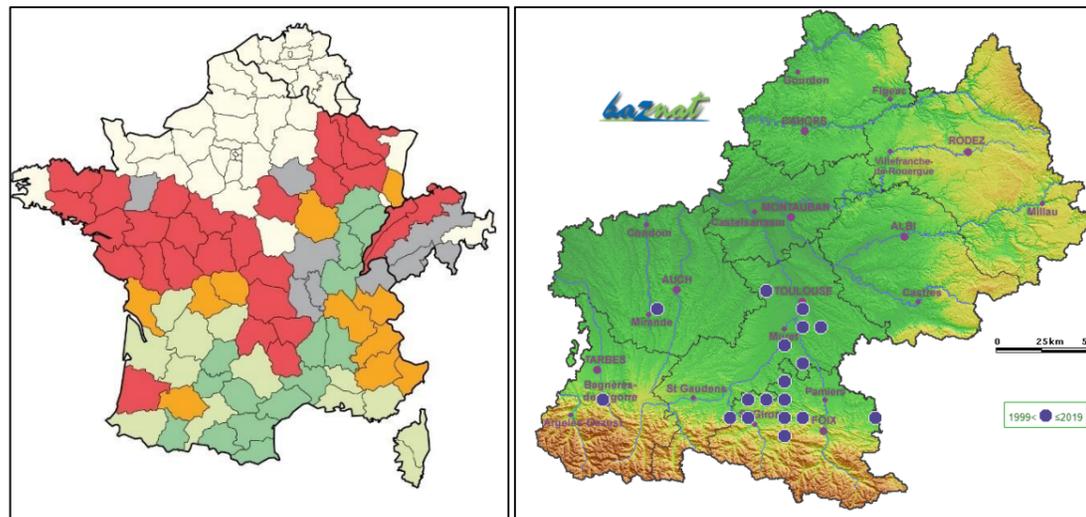


Figure 50 : Répartitions nationale et régionale du Minioptère de Schreibers

Sources : Atlas des Mammifères sauvages de France, Tome 4 : Les Chiroptères 2015 – Nature Midi-Pyrénées

Le Minioptère de Schreibers a été contacté 3 fois lors des enregistrements (SM2 BAT). L'espèce utilise les lisières, mosaïques d'habitats, zones éclairées artificiellement et zones humides du site pour l'alimentation.

Ainsi, 8 espèces de chiroptères au total ont été recensées lors des inventaires de 2018. Cette diversité spécifique du peuplement affiche une valeur patrimoniale modérée, avec la présence de 3 espèces inscrites dans l'Annexe II de la Directive Habitats (La Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers et le Grand rhinolophe). Des bâtiments gîtes et arbres ont été identifiés au sein du site d'étude pour la Pipistrelle commune. Le reste de l'air d'étude est utilisée pour le transit et l'alimentation. Les enjeux sont modérés sur ce groupe et portent donc sur la préservation des zones de chasse du site d'étude, et plus particulièrement des alignements de feuillus et de certains bâtiments.

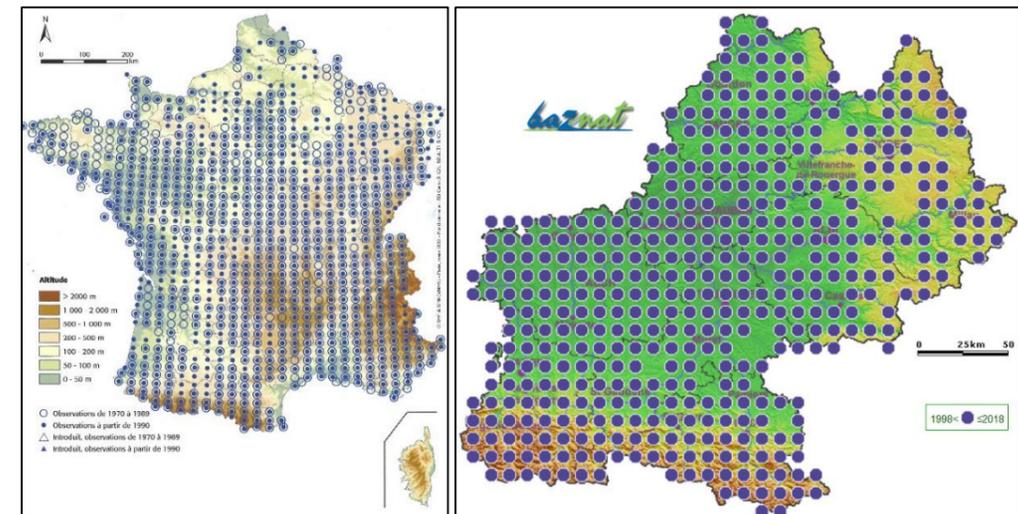


Figure 51 : Répartitions nationale et régionale du Lézard des murailles

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Cistude Nature ; Nature Midi-Pyrénées

Le Lézard des murailles est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude, où il y réalise l'ensemble de son cycle biologique.

Compte tenu de son caractère ubiquiste et très commun, l'enjeu associé au Lézard des murailles n'est pas significatif.

❖ Le Lézard à deux raies *Lacerta bilineata* (anciennement Lézard vert occidental) :

Il se rencontre dans la plus grande partie Europe ; au nord, il atteint les îles anglo-normandes mais est absent de Grande-Bretagne ; vers l'Est, il atteint la vallée du Rhin à la faveur des coteaux exposés favorables aux vignobles. Au sud, il se rencontre jusqu'en Espagne du nord, en Sicile et en Grèce ; il est nettement plus rare dans le Midi où il est remplacé par le lézard ocellé ; il y est localisé dans les zones humides, plus fraîches.

Le Lézard vert est présent dans et autour d'une dense végétation buissonneuse bien exposée au soleil, tels que les bois clairs, haies, lisières, bord de champs, ronciers et talus enrichis... Dans le Nord, il est parfois rencontré dans

les landes, à condition qu'il y ait quelques buissons... Il chasse et grimpe parmi la végétation dense, mais en sort pour se chauffer. Lorsqu'il se sent menacé, il se réfugie dans les buissons, terriers de rongeurs, fissures,...

Lors des inventaires herpétologiques, deux plaques à reptiles ont été déposées sur le site, puis régulièrement soulevées. Plusieurs individus de Couleuvre verte et jaune y ont été observés en thermorégulation.

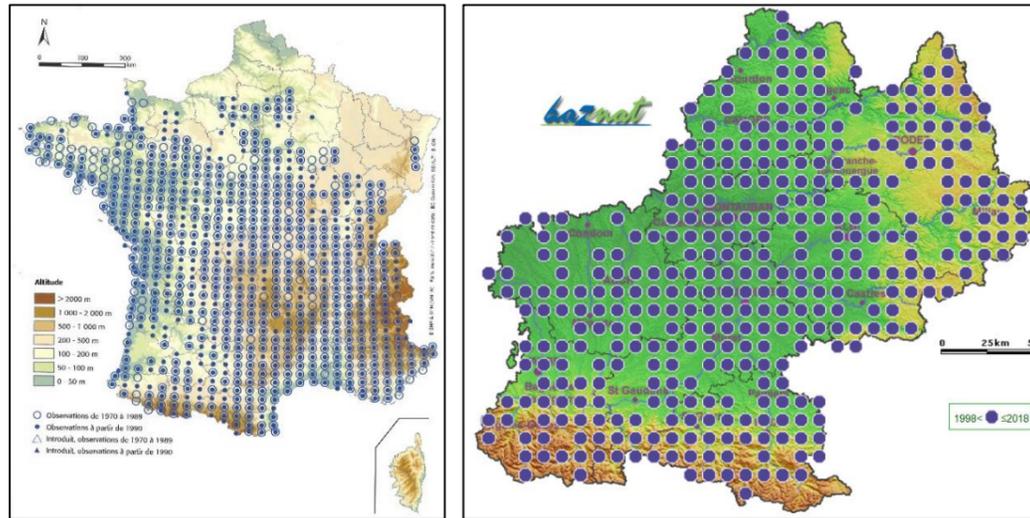


Figure 52 : Répartitions nationale et régionale du Lézard vert occidental
Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Nature-Midi Pyrénées

Deux individus ont été recensés en bordure du chemin situé au nord de l'emprise du projet. Les habitats buissonnants (friche, roncier) et les allées ensoleillées sont utilisés par le Lézard à deux raies pour la réalisation de son cycle biologique complet.

❖ La **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) se retrouve en Europe méditerranéenne. En France, elle est répandue sur la majorité du pays, y compris en Corse, sauf globalement au nord de la France. Certainement l'espèce de serpent la plus abondante en Occitanie. Elle fréquente les terrains rocheux, secs et bien ensoleillés, exceptionnellement les milieux un peu plus humides comme les prairies et les bords de rivières. Elle peut se rencontrer près des habitations. Elle grimpe facilement aux branches ou dans les buissons, pour chasser ou lorsqu'elle se sent menacée.

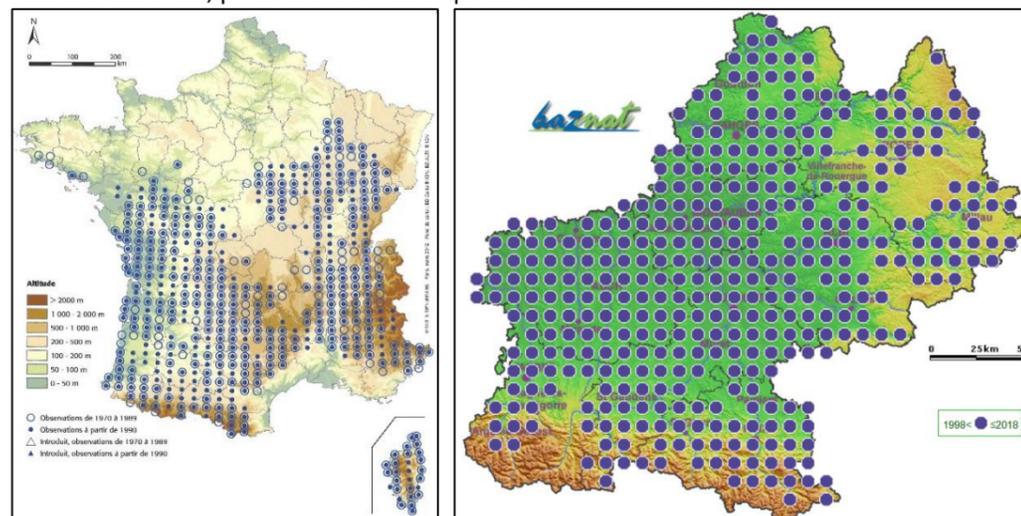


Figure 53 : Répartitions nationale et régionale de la Couleuvre verte et jaune
Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Nature Midi-Pyrénées



Couleuvre verte et jaune observée en thermorégulation sous une plaque sur le site de Pont-de-l'Arn © ETEN Environnement, 2018

L'espèce semble fréquenter l'ensemble du site pour y réaliser son cycle biologique complet. L'enjeu associé à la Couleuvre verte et jaune est relativement faible compte-tenu de son ubiquité.

➤ Amphibiens

Le site d'étude est composé de plusieurs habitats humides et aquatiques (mares forestières, prairies hygrophiles, ripisylve...), favorables à l'accueil des amphibiens. Au total, quatre espèces ont été recensées :

- Le Crapaud épineux ;
- La Grenouille agile ;
- La Grenouille verte (complexe des Grenouilles vertes indéterminées) ;
- La Salamandre tachetée.

❖ **Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) :**

Anciennement *Bufo bufo spinosus*, désormais élevée au rang d'espèce (Arntzen et al., 2013). Mêmes caractéristiques que *Bufo bufo* concernant l'habitat. Physiquement, plus massif et quelques différences morphologiques (couleurs des yeux, orientation des glandes paratoïdes...).

Le Crapaud épineux est présent dans la moitié sud de la France et dans la péninsule ibérique. S'il reste relativement abondant, le Crapaud épineux semble se raréfier progressivement : il souffre très certainement de la dégradation et de la fragmentation de ses habitats : pollutions, drainage, et circulation routière.

Le Crapaud épineux colonise quasiment tout les types de milieux. Il est possible de le rencontrer dans la région du littoral jusqu'en altitude. L'espèce est nocturne et reste dissimulée la journée sous divers types d'abris. En plaine, le Crapaud épineux se reproduit tôt dans l'année, généralement entre janvier et mars. Il utilise alors toutes sortes de sites de reproduction, même poissonneux (le Crapaud épineux est l'une des rares espèces dont les têtards ne semblent pas souffrir de la présence de poissons).

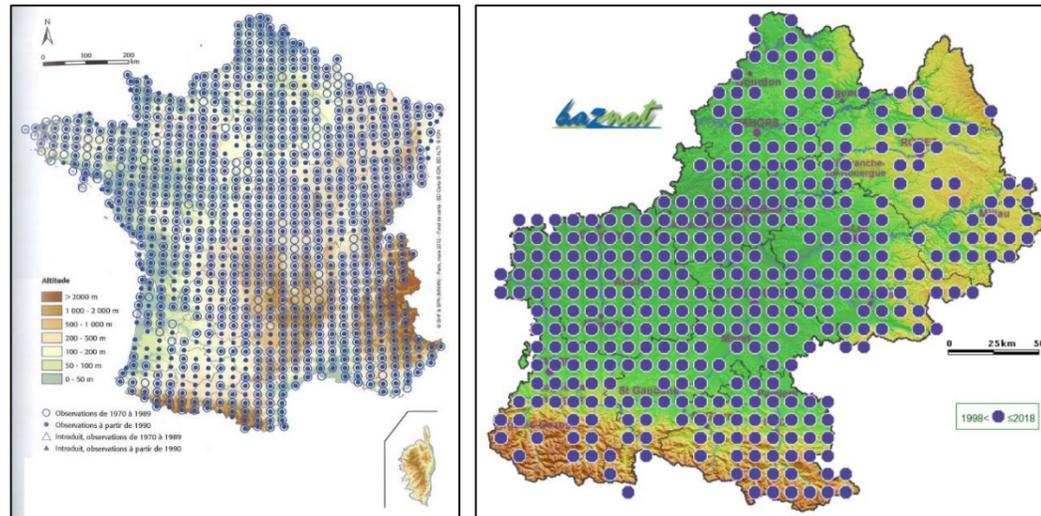


Figure 54: Répartitions nationale et régionale du Crapaud épineux

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Nature-Midi Pyrénées

Un individu adulte a été observé au niveau des mares forestières du site en période de reproduction.

❖ **Le complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) :**

5 taxons couvrent l'ensemble du territoire européen. En France la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessona sont globalement présentes partout sauf dans le Sud où cette dernière est remplacée par la Grenouille de Perez. Globalement les populations de Grenouilles vertes sont en déclin, ce qui coïncide avec l'introduction des Ecrevisses de Louisiane et de la Grenouille taureau. Les Grenouilles vertes souffrent également de la pollution des eaux et des actions de drainage.

Les Grenouilles vertes occupent tous types de plan d'eau, préférentiellement stagnant et eutrophes, même poissonneux. La Grenouille rieuse préférera les grands plans d'eau (gravières, étangs) aux mares et abreuvoirs prisés par la Grenouille de Lessona. Actives de jour comme de nuit, elles s'observent facilement aux abords de tous types de plans d'eau mais se déplacent aussi hors de l'eau (surtout la nuit).

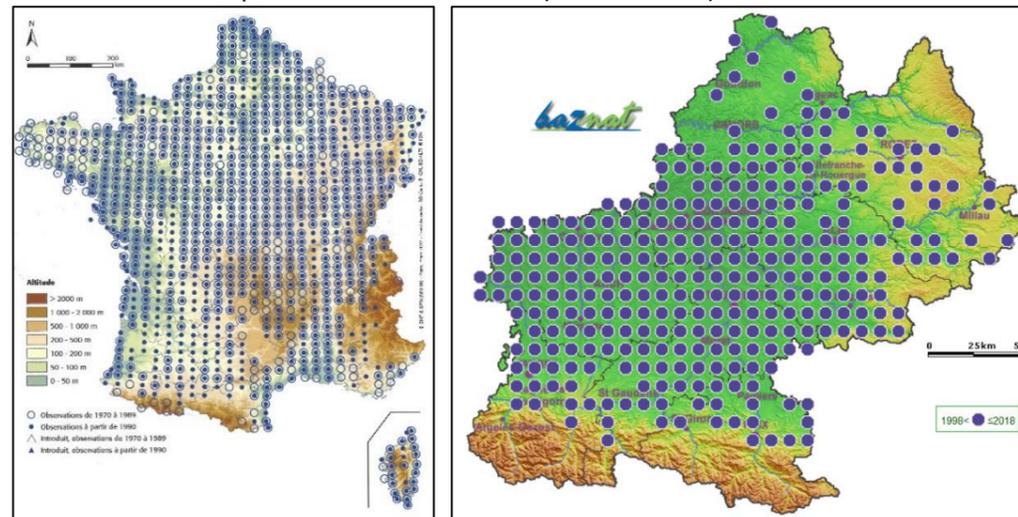


Figure 55 : Répartitions nationale et régionale des Grenouilles vertes

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Nature Midi-Pyrénées

Un individu a été contacté au chant au niveau des mares forestières lors de la nocturne du 06/06/2018. Des têtards appartenant très probablement à cette espèce ont également été observés. A noter que les mares temporaires situées au nord sont en cours de fermeture.

❖ **La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) :**

Deux sous-espèces se développent dans la région : *S. s. terrestris* : répandue, noire avec taches jaunes et *S. s. fastuosa* : uniquement dans les Pyrénées, jaune avec des lignes noires.

Présente dans le Sud et l'Ouest de l'Europe, la Salamandre tachetée atteint la Turquie à l'Est, le Sud de la Grèce et le Nord de l'Allemagne. *S. s. terrestris* se rencontre sur presque tout le territoire tandis que *S. s. fastuosa* se croise uniquement dans les Pyrénées.

La Salamandre tachetée est une espèce principalement forestière. Elle fréquente en grande majorité des milieux boisés (feuillus de préférence) avec présence de mares, d'ornières, ou de ruisseaux. Elle semble en revanche assez rare dans les secteurs de plaines inondables. C'est une espèce nocturne active lors des nuits humides, où elle est souvent observée quand elle traverse les routes. La femelle de *S. s. terrestris* dépose des petites larves dans les points d'eau (pas de ponte) tandis que *S. s. fastuosa* peut également mettre directement bas des jeunes métamorphosés.

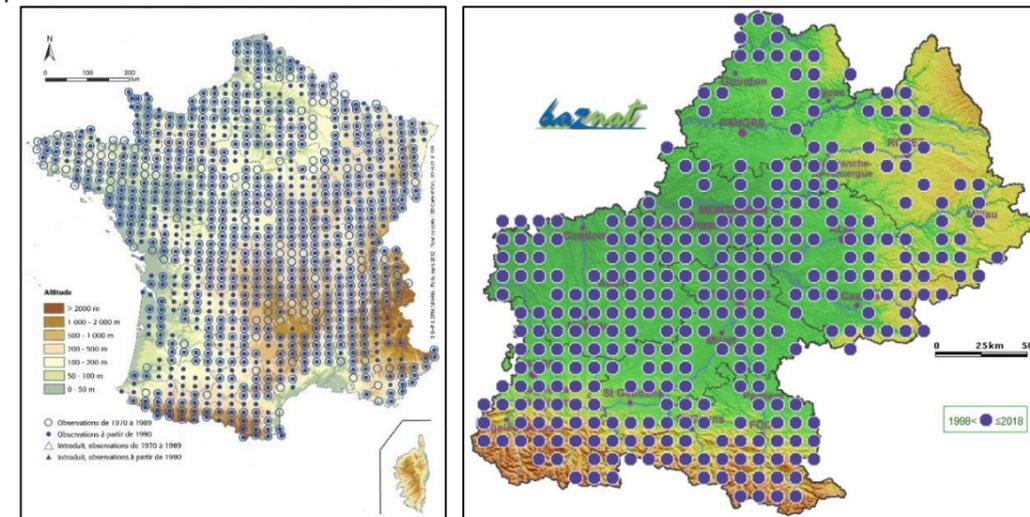


Figure 56 : Répartitions nationale et régionale de la Salamandre tachetée

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Nature Midi-Pyrénées



Larve de salamandre sur le site d'étude ©ETEN Environnement

Plusieurs individus (adultes et juvéniles) ont été recensés en 2018 dans les mares forestières du site et au niveau d'un ancien fossé. Suite à la mise à jour des habitats naturels en 2022, le fossé est aujourd'hui complètement embroussaillé (roncier important) et ne présente plus de conditions favorables à l'accueil de l'espèce.

Les amphibiens inventoriés utilisent les milieux aquatiques et forestiers du site pour accomplir l'ensemble de leur cycle biologique. L'enjeu associé aux mares forestières est considéré comme modéré pour ces espèces.

Les amphibiens utilisent probablement la ripisylve de l'Arn pour l'hivernage.

IV. 2. 2. 6. Entomofaune

Les inventaires entomologiques ont mis en évidence 42 espèces d'insectes dont :

- ❖ 25 espèces communes de rhopalocères ;
- ❖ 4 espèces d'odonates dont une espèce patrimoniale (**l'Agrion de Mercure**) ;
- ❖ 4 espèces de coléoptères dont une espèce patrimoniale (**le Grand capricorne**) ;
- ❖ 5 espèces communes d'orthoptères ;
- ❖ 4 autres espèces d'insectes communs.

Sur l'ensemble de ce cortège, deux espèces présentent un enjeu de conservation au titre de leur protection nationale : l'Agrion de Mercure et le Grand capricorne.

❖ **L'Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) est présent en Europe moyenne et méridionale. Il est bien répandu en France, parfois même localement abondant. Il semble cependant plus rare dans le nord du pays. L'Agrion de Mercure est une espèce rhéophile à nette tendance héliophile qui colonise les milieux lotiques permanents de faible importance, aux eaux claires, bien oxygénées et à minéralisation variable (sources, suintements, fontaines, résurgences, fossés alimentés, drains, rigoles, ruisselets et ruisseaux, etc.), situés dans une zone bien ensoleillée (zone bocagère, prairie, friche, en forêt dans les clairières, etc.) et assez souvent en terrain calcaire. La végétation est constituée par les laïches, les joncs, les menthes, les berles, les cressons, les roseaux... Cette espèce se développe également dans des milieux moins typiques comme les exutoires des tourbières acides, les ruisselets très ombragés, des sections de cours d'eau récemment curées ou parfois dans des eaux nettement saumâtres. Les larves se tiennent dans les secteurs calmes parmi les plantes aquatiques. *C. mercuriale* peut passer inaperçu du fait de la discrétion de ses habitats larvaires et des effectifs réduits.

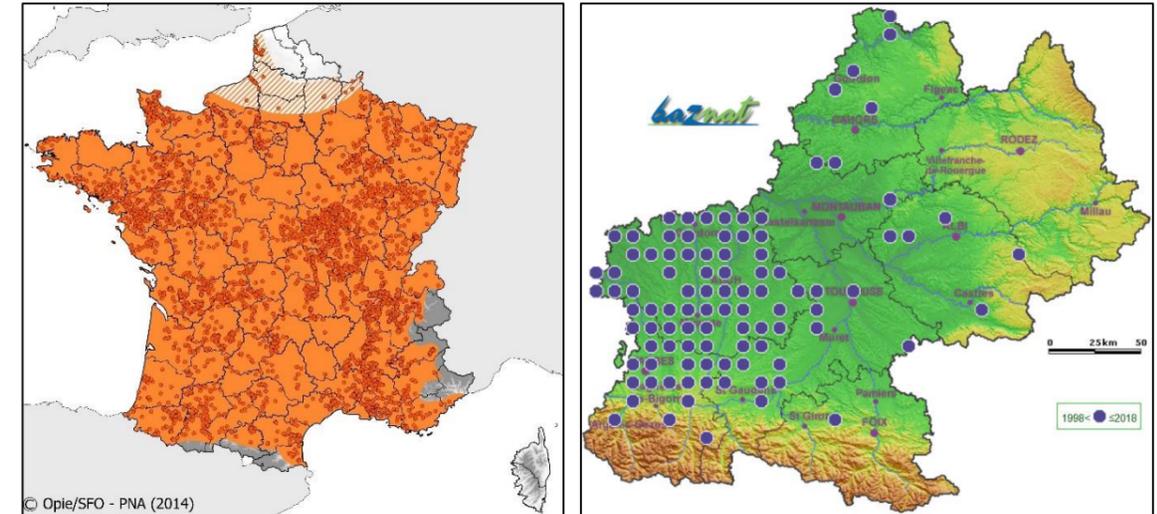


Figure 57 : Répartitions nationale et régionale de l'Agrion de Mercure

Sources : Plan National d'Action en faveur des Odonates/OPIE/SFO – Nature Midi-Pyrénées

Plusieurs individus ont été recensés en 2018 dans les mares forestières du site et au niveau d'un ancien fossé. Suite à la mise à jour des habitats naturels en 2022, le fossé est aujourd'hui complètement embroussaillé (roncier important) et ne présente plus de conditions favorables à l'accueil de l'espèce.

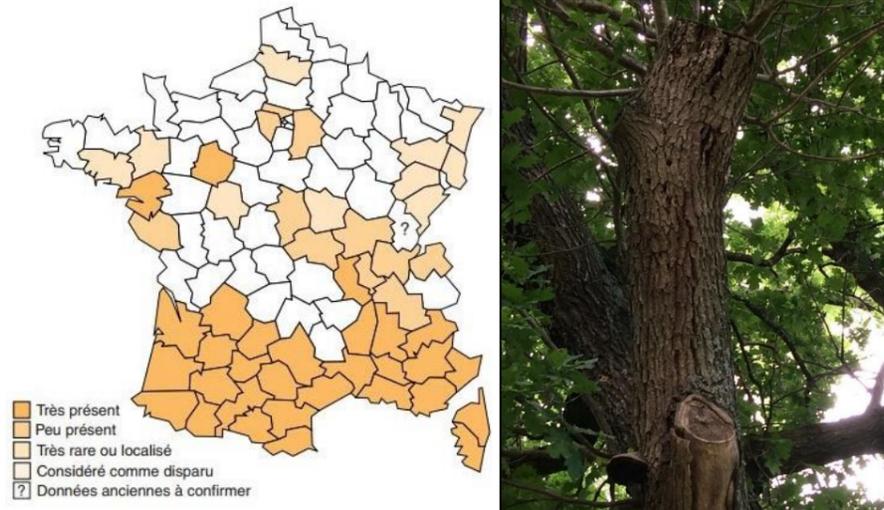
Un passage complémentaire à été réalisé le 2 juin 2023 dans des conditions d'observations optimales. Lors de ce passage des murs de ronces referment le milieu. Aucun Agrion de mercure mais également aucun odonate n'a été observé de près comme de loin (jumelles) lors de ce passage.



Fermeture du milieu et colonisation par la ronce ©ETEN Environnement 2023

Les mares temporaires du site sont favorables à l'agrion de mercure pour la réalisation de l'ensemble de son cycle biologique. Ces milieux présentent un enjeu de conservation modéré. Cet enjeu est à relativiser au vu de la fermeture notable du milieu (embroussaillage).

❖ Le **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*) possède une aire de répartition correspondant à l'ouest-paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure. C'est une espèce principalement méridionale, très commune dans le sud de la France, en Espagne et en Italie. Elle se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord de la France et de l'Europe où l'espèce subsiste principalement dans quelques forêts anciennes, dans de vieux réseaux bocagers où se pratique une activité sylvopastorale ou dans de vieux réseaux bocagers où subsistent des arbres têtards ou émondés. Le Grand capricorne est une espèce principalement de plaine qui peut se rencontrer en altitude en Corse ou dans le Pyrénées. Ce cérambycide peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers bien sûr, mais également des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route).



Les chênes présents sur l'aire d'étude sont favorables aux insectes saproxyliques et plus particulièrement au Grand capricorne. Deux arbres attaqués par des larves de l'espèce ont été recensés. L'enjeu associé à cette espèce et aux arbres favorables est fort.

IV. 2. 2. 7. Poissons et espèces aquatiques

Source : Station RCS, Bout-du-pont-de-l'Arn

Des inventaires piscicoles sont régulièrement effectués par la station d'épuration du Bout-du-pont-de-l'Arn sur le cours d'eau « l'Arn », au niveau du site d'étude. Les inventaires sont réalisés par pêche électrique et à l'épuisette. Les données de 2016 recensent 4 espèces dont une espèce d'écrevisse (l'écrevisse signal, une espèce exotique invasive). Le peuplement de cette station est caractéristique d'une zone à truite (zone de Huet). Il se compose de la **Truite fario** et d'un cortège d'espèces accompagnatrices (Goujon et Vairon). Le courant est fort, les eaux sont fraîches et bien oxygénées. D'autres espèces devraient être potentiellement présentes au regard de la typologie : la Loche franche et la Lamproie de planer.

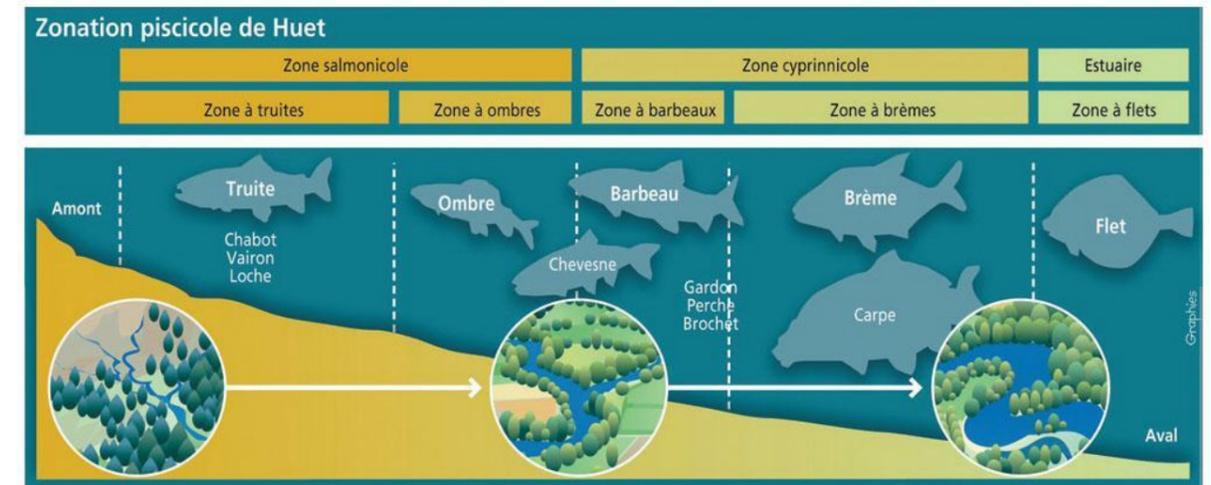


Figure 59 : Zonation de la faune piscicole de l'amont vers l'aval (Huet, 1949)

Source : La biodiversité des milieux aquatiques continentaux en France métropolitaine : état des lieux et menaces. P. Michelet

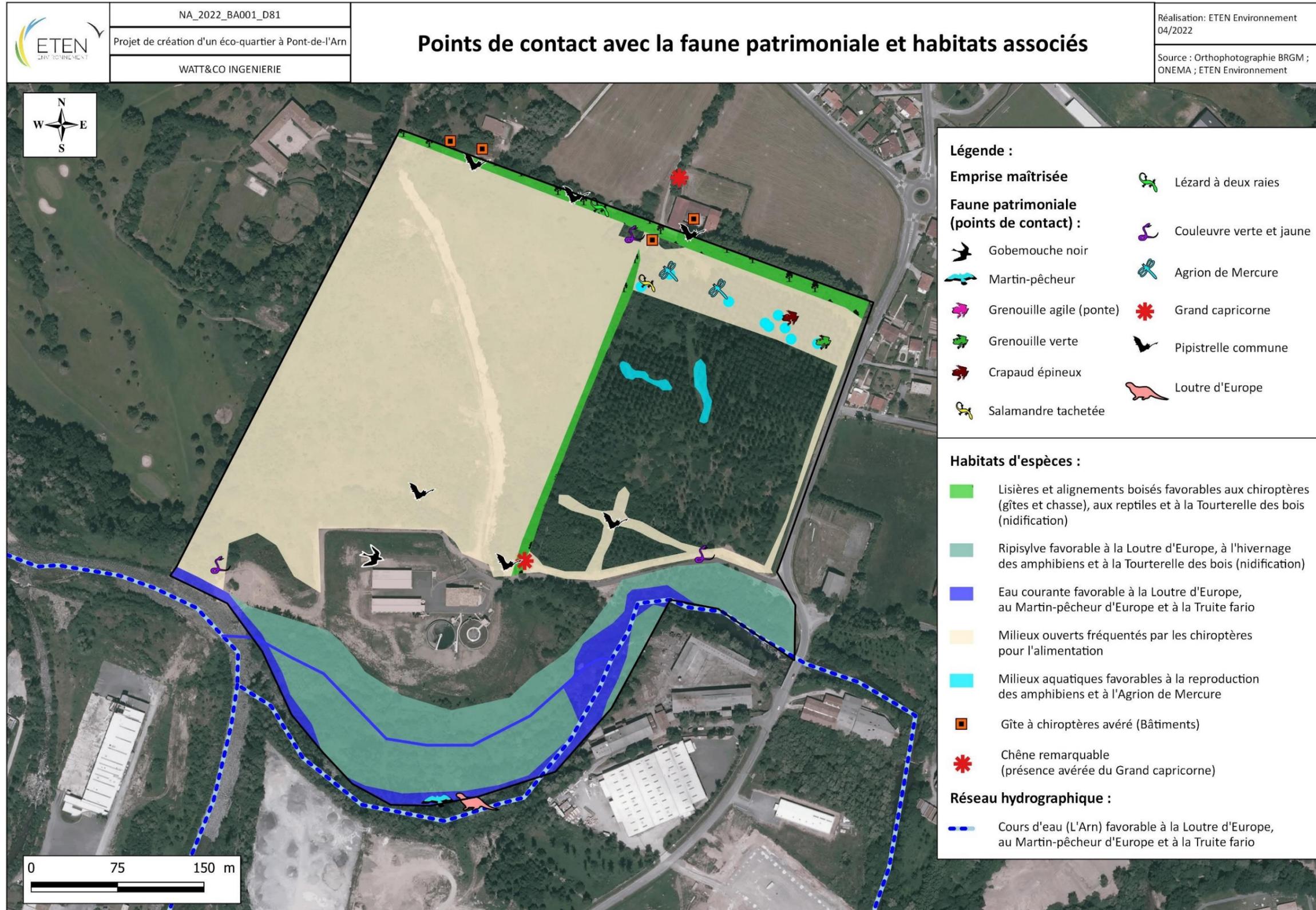
La qualité du peuplement est estimée **médiocre** (classe de qualité 3) en raison d'un nombre d'espèces trop faibles (en particulier les espèces lithophile et rhéophiles). Le résultat des inventaires est présenté ci-dessous :

Surface : 1382.5 m²

Espèces	TABLEAU GENERAL					
	Effectif	Densité 100m ²	% de l'effectif	Poids	Biomasse g/100m ²	% du poids
Goujon GOU	30	2	18	319	23	30
Ecrevisse signal PFL	25	2	15	*	*	*
Truite de riviere TRF	30	2	18	547	40	52
Vairon VAI	86	6	50	200	14	18
TOTAL - Nb Esp : 4	171	12			77	

Le cours d'eau « l'Arn » accueille un cortège piscicole peu diversifié. Une espèce protégée est présente, la Truite fario. L'enjeu associé à ce groupe taxonomique reste faible.

Les cartes pages suivantes présentent la localisation des espèces faunistiques patrimoniales et leurs habitats associés.



Carte 18 : Points de contacts avec la faune patrimoniale et habitats d'espèces associés

IV. 2. 3. Synthèse des enjeux

Au terme de la phase de compilation des données et des inventaires de terrain, les principaux enjeux relevés au sein de l'aire d'étude sont identifiés à hauteur :

- ❖ **Du cours d'eau « l'Arn » et de sa ripisylve associée** : ces milieux sont utilisés pour le transit, l'alimentation et potentiellement pour la reproduction d'espèces à affinité aquatique comme la Loutre d'Europe ou le Martin-pêcheur d'Europe. **L'enjeu associé à ces habitats est jugé fort.**
- ❖ **Des lisières et alignements boisés** : ces milieux sont favorables au gîte et à la chasse des chiroptères. Plusieurs espèces de reptiles fréquentent aussi ces milieux pour l'alimentation et la thermorégulation. Enfin, certains arbres accueillent des insectes saproxyliques protégés. **L'enjeu attribué à ces milieux est considéré comme modéré pour les chiroptères et les reptiles, et fort pour le Grand capricorne.**

- ❖ **Des habitats ouverts et semi-ouverts** : ces milieux, composés de fourrés, lande, verger et friches forestières sont favorables à la chasse des chiroptères, aux reptiles et à certaines d'oiseaux sensibles. **L'enjeu attribué à ces habitats reste faible.**
- ❖ **Des bâtiments anthropiques et autres infrastructures**, localisés au nord de l'emprise, et utilisés par les chiroptères pour le gîte. **L'enjeu attribué à ces habitats ponctuels est jugé modéré.**
- ❖ **Des mares forestières** : ces milieux offrent des conditions optimales pour la réalisation du cycle biologique des amphibiens et des odonates (Agrion de Mercure).
- ❖ **Du fossé central** : ces milieux offraient des conditions favorables pour la réalisation du cycle biologique des amphibiens et des odonates (Agrion de Mercure) en 2018. Néanmoins, il a été observé en 2022 que ces milieux étaient en cours de fermeture (ronciers importants) et ne sont donc plus favorables pour ces cortèges d'espèces. **L'enjeu est donc faible.**

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux associés aux habitats d'espèces identifiés au sein de l'aire d'étude et dans la bibliographie.

Tableau 23 : Bioévaluation des enjeux faunistiques recensés sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Midi-Pyrénées	LR France			LR Europe	LR Monde	Enjeu régional (Occitanie)	Utilisation du site	Habitat utilisé	Enjeu associé
		PN	Berne	DO/DH		Nicheur	Hivernant	De passage						
Oiseaux														
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	LC	VU	NAd	NAd	LC	LC	Faible	Nidification	Mosaïque de boisements et de milieux ouverts (friches)	Faible
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art. 3	An. II	/	CR	VU	/	DD	LC	LC	Modéré	Halte migratoire	Verger, friches	Faible
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	VU	NAd	NAc	LC	LC	Modéré	Halte migratoire	Verger, friches	Faible
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art. 3	An. II	An. I	LC	VU	NAc	/	VU	LC	Modéré	Alimentation, Transit Nidification (potentielle)	Cours d'eau et berges associées	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	VU	/	NAc	VU	VU	Modéré	Nidification	Boisements et alignements d'arbres	Faible
Mammifères														
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV	/		LC		NT	NT	Fort	Alimentation, Transit Reproduction (potentielle)	Cours d'eau et ripisylve	Fort
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV	/		LC		LC	LC	Modéré	Ensemble du cycle biologique	Bâtiments et cavités arboricoles pour le gîte Milieux ouverts et lisières pour la chasse	Modéré
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV	/		LC		VU	NT	Modéré	Ensemble du cycle biologique	Gîtes arboricoles et bâtiments. Forêts, zones humides, lisières, bocages pour la chasse	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art. 2	An. II	An. II et IV	/		NT		NT	LC	Modéré	Transit, Alimentation	Pâtures entourées de haies hautes et denses, ripisylves, forêts de feuillus pour la chasse	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Midi-Pyrénées	LR France			LR Europe	LR Monde	Enjeu régional (Occitanie)	Utilisation du site	Habitat utilisé	Enjeu associé
		PN	Berne	DO/DH		Nicheur	Hivernant	De passage						
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Art. 2	An. II	An. II et IV	/	VU			NT	NT	Très fort	Transit, Alimentation	Lisières, mosaïques d'habitats, zones éclairées artificiellement, zones humides	
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Art. 2	An. II	An. IV	/	LC			LC	LC	Fort	Transit, Alimentation	Plein ciel, entre 10 et 300 m de haut, au-dessus d'un très large éventail d'habitats	
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art. 2	An. II	An. IV	/	LC			LC	LC	Modéré	Transit, Alimentation	Plans d'eau calmes, zones humides arborées, lisières, éclairages urbains	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	An. II	An. IV	/	LC			LC	LC	Modéré	Ensemble du cycle biologique	Cavités arboricoles, bâtiments pour le gîte. Zones humides, étendues d'eau, forêts de feuillus, clairières, lisières	
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art. 2	An. II	An. IV	/	LC			LC	LC	Modéré	Ensemble du cycle biologique	Gîte en fentes rocheuses de cavités souterraines ou de falaises, fissures de murs. Zones humides, le long des falaises, éclairage urbain	
<i>Complex pipistrellus Kuhl/Nathusii</i>	Complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Art. 2	An. II à III	An. IV	/	LC à NT					Faible	Ensemble du cycle biologique	Gîte en bâtiments. Espaces ouverts, espaces boisés, zones humides, éclairages urbains pour la chasse	
Reptiles														
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC			LC	LC	Faible	Ensemble du cycle biologique	Lisières, fourrés, Friches forestières	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC			LC	LC	Faible			Très Faible
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Art. 2	An. II	An. IV	NT	LC			LC	LC	Faible			Faible
Amphibiens														
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Art. 3	An. III	/	LC	LC			/	LC	Faible	Ensemble du cycle biologique	Points d'eau (mares temporaires) et végétation associée	Modéré
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouilles vertes	Art. 3	An. III	An. V	DD	LC			/	LC	Modéré			
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Art. 3	An. III	/	LC	LC			LC	LC	Faible			
Poissons														
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite de rivière	Art. 1	/	/	/	LC			LC	LC	Modéré	Ensemble du cycle biologique	Cours d'eau	Modéré
Insectes														
Coléoptères														
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Art. 2	An. II	An. II et IV	/	/			NT	VU	Faible	Ensemble du cycle biologique	Milieux boisés Chênes remarquables	Faible

Légende :

PN : Protection nationale avifaune

Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat

PN : Protection nationale reptiles / amphibiens

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Art. 3 : Espèce protégée

Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite

PN : Protection nationale piscifaune

Art. 1 : Habitat de l'espèce protégé ainsi que ses œufs

PN : Protection nationale entomofaune

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Art. 3 : Espèce protégée

Berne : Convention de Berne

An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat

An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

DO : Directive Oiseaux

An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces

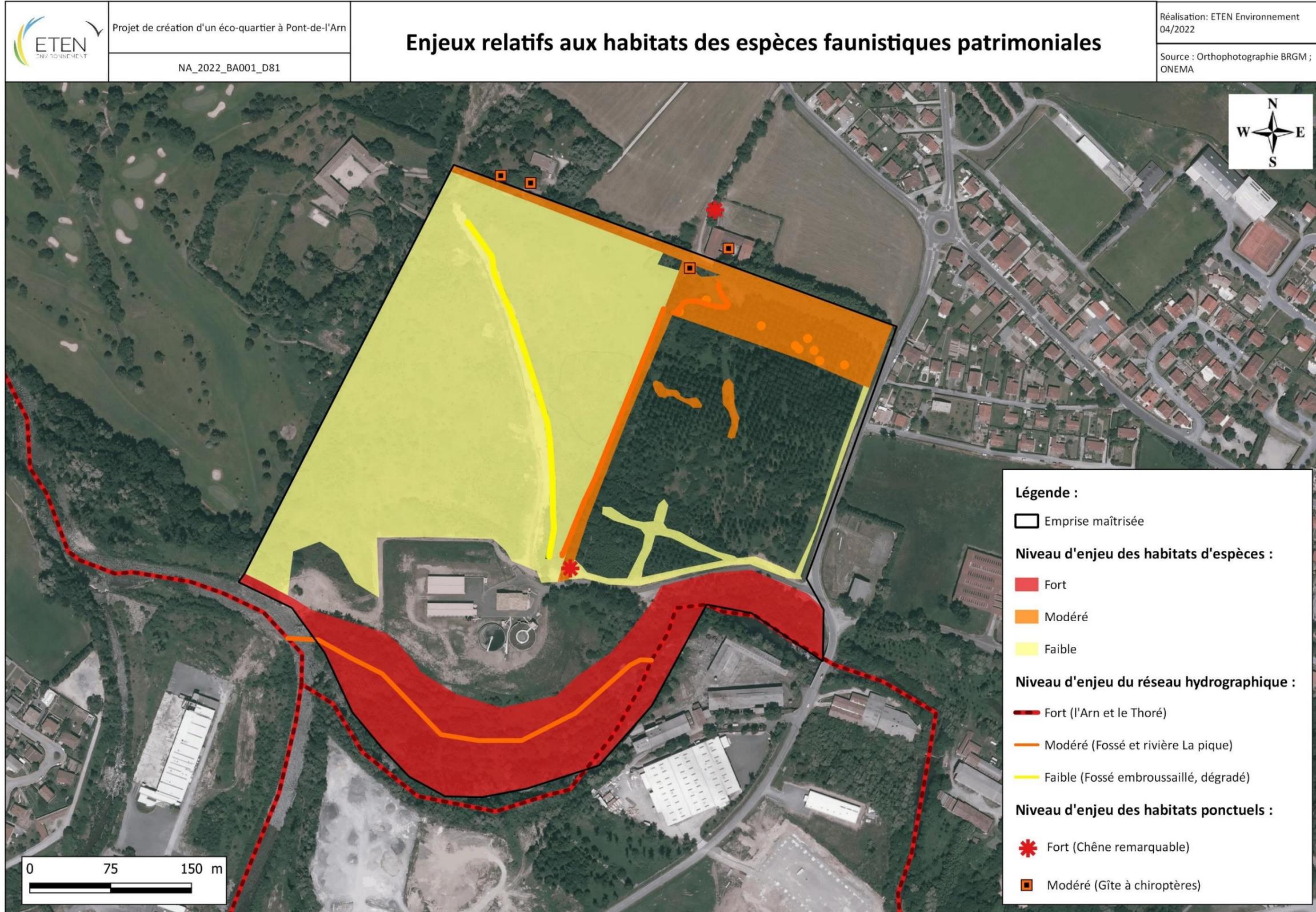
DH : Directive Habitats

An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire

An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

La carte page suivante présente les enjeux associés aux habitats des espèces patrimoniales recensées.



Carte 19 : Synthèse des enjeux relatifs aux espèces faunistiques patrimoniales

IV. 3. Trame verte et bleue

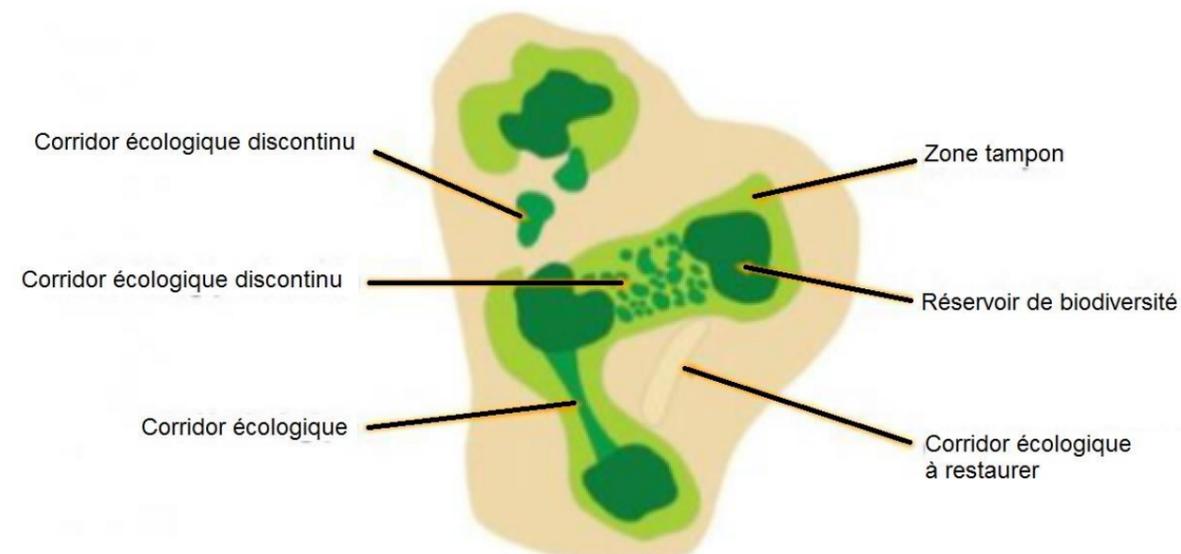
Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes.

Les corridors biologiques ont un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité.

Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté.

Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinue voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.

La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.



Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

À une échelle élargie, le principe de continuité écologique est en partie assuré via la connexion entre le réseau hydrographique, la ripisylve et les prairies et cultures favorisant les flux diffus au sein du territoire. À contrario, plusieurs barrières écologiques ont également été mises en évidence au sein du territoire :

- ❖ Les voies et chemins communaux ;
- ❖ Les bourgs des villages ;
- ❖ Les seuils pour l'ichtyofaune ;
- ❖ les étendues agricoles pour certaines espèces.

Ces barrières écologiques, résultant d'une anthropisation du secteur, constituent les principales menaces au bon fonctionnement écologique du territoire. Le site d'étude correspond à une zone agro-forestière et en friche présentant différents habitats plus ou moins fermés. Cette physionomie est favorable à la présence d'un cortège faunistique spécifique assez riche.

Le réseau hydrographique ainsi que ses milieux associés, présents dans l'emprise du projet, servent d'axe de déplacement pour des espèces comme la Loutre d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe.

La mosaïque de boisements de différentes essences et de différents âges est favorable à la faune (Chevreuil, micromammifères, chiroptères, avifaune) qui bénéficie de corridors boisés.

La bonne biodiversité sur le secteur d'étude est résultante de la diversité des milieux. L'aire d'étude constitue un îlot de connexion dans une zone urbanisée entre réservoirs de biodiversité au Nord et à l'Est.

IV. 4. Flux biologiques au sein du site

Les corridors biologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) constituent des éléments essentiels au maintien des populations. Cette notion de flux biologiques est très importante et a été notamment mise en exergue par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Loi « Grenelle 2 ».

Hormis les flux locaux des petites espèces, flux présents sur la totalité de l'aire d'étude, quatre types de flux principaux ont pu être mis en évidence :

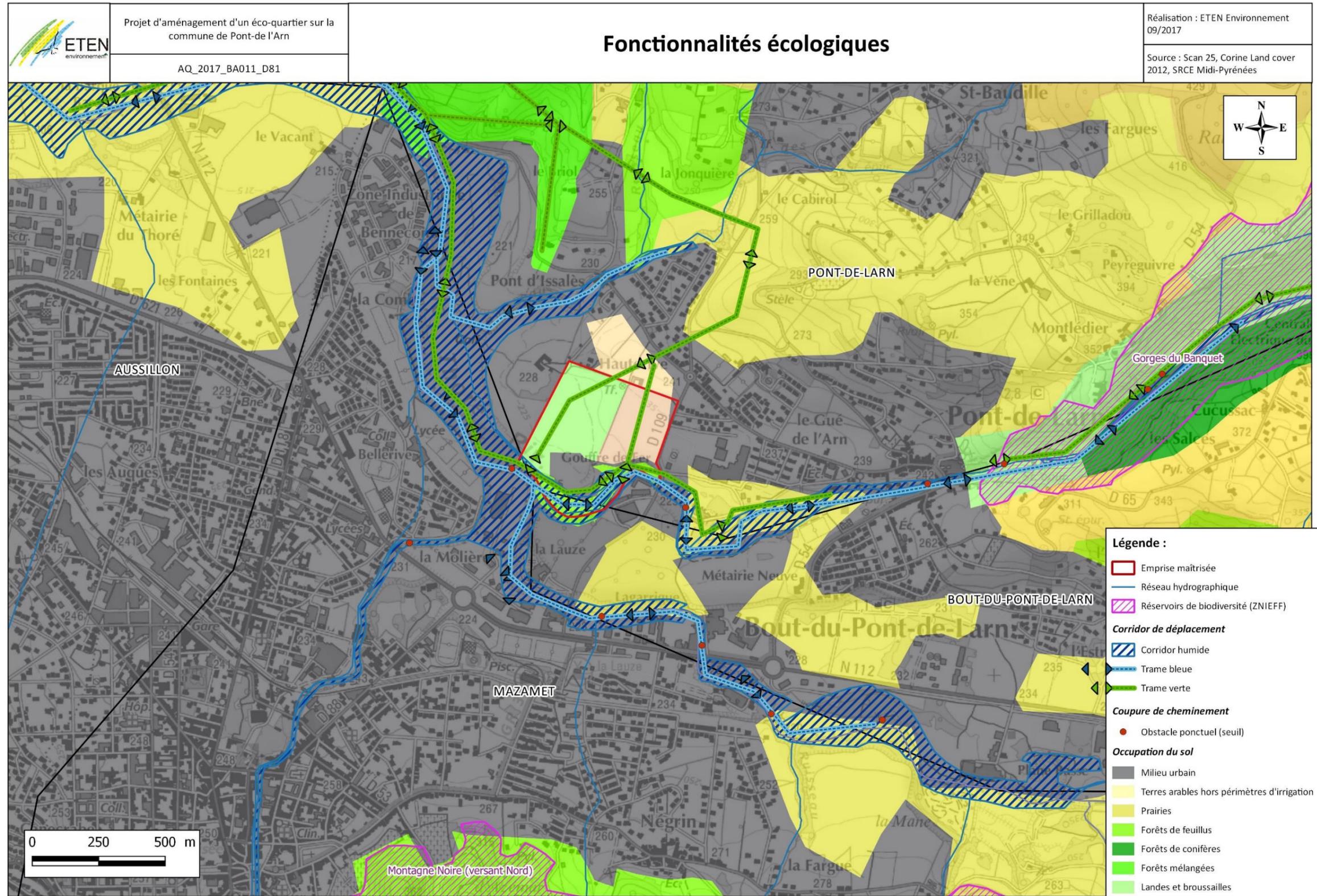
- les flux migratoires pré et post nuptial de l'avifaune ;
- les flux des mammifères, entre le site d'étude et les terres agricoles au Nord ;
- les flux de chiroptères et de coléoptères le long des lisières et alignements de feuillus ;
- les flux d'espèces inféodés aux milieux aquatiques et humides le long du cours d'eau (Agrion de Mercure, amphibiens, Martin-pêcheur d'Europe et Loutre d'Europe).

Les flux concernant les espèces patrimoniales concernent essentiellement les mammifères, les reptiles, chiroptères et les amphibiens. Le réseau hydrographique et ses habitats attenants offrent à ces espèces un continuum de déplacement et un réservoir biologique pour la réalisation de leur cycle de vie.

Les flux terrestres sont localisés sur tout le site d'étude hormis la station d'épuration (clôturée), principalement via les habitats forestiers et de friches et tout particulièrement dans la partie Sud, le long de la rivière, où est présente la Loutre d'Europe.

Les flux migratoires d'oiseaux sont possibles sur l'ensemble du site.

La cartographie ci-après présente les Trames Verte et Bleue ainsi que les flux biologiques.



Carte 20 : Trame verte et bleue

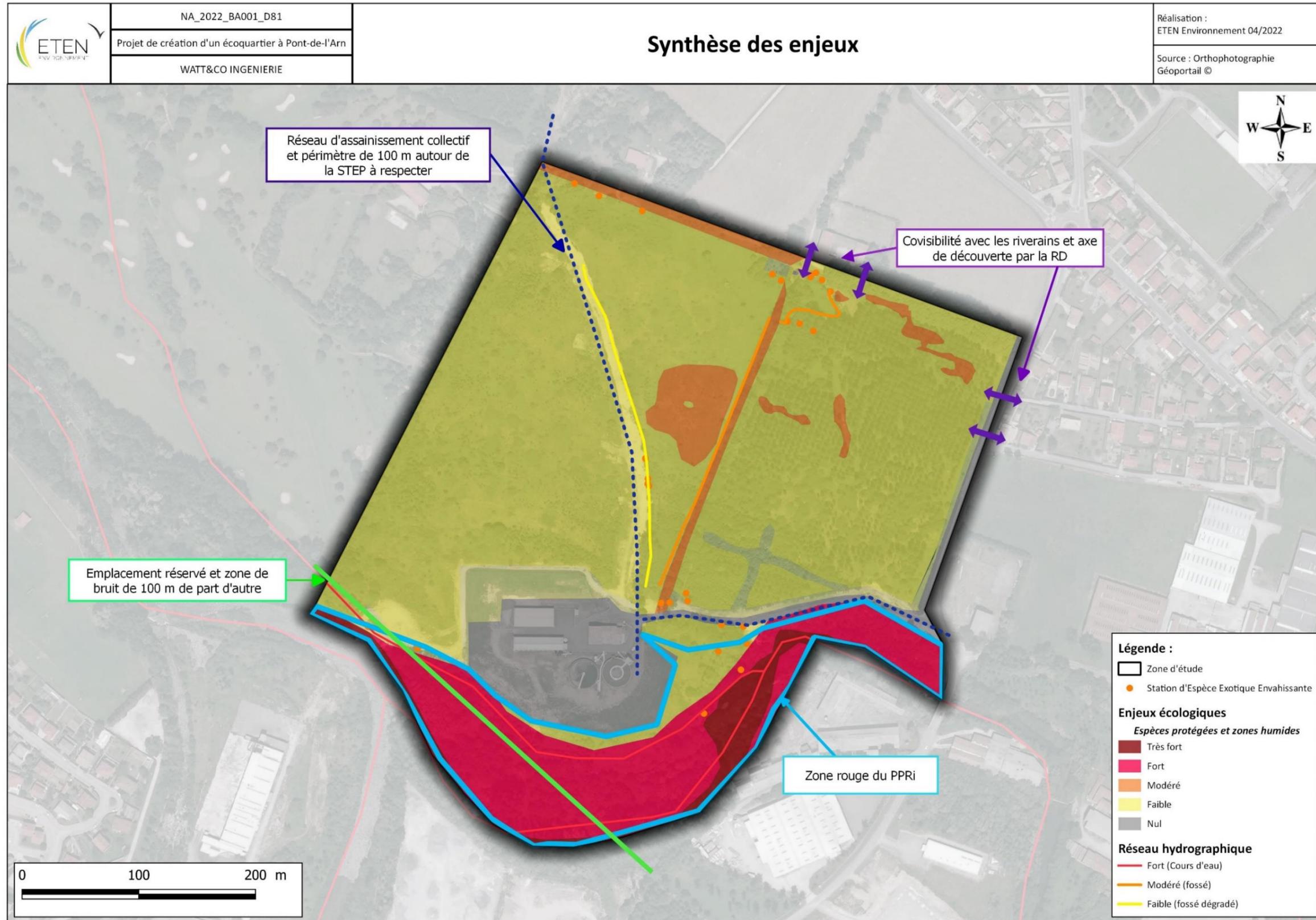
V. Synthèse des enjeux de l'état initial

Les principaux enjeux environnementaux mis en évidence sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 24 : Synthèse des enjeux environnementaux

	MILIEU		CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
PHYSIQUE	Topographie		Légère pente, dépression au sud et à l'ouest.	Pas d'enjeu particulier, les terrassements seront minimums
	Climat		Océanique avec des influences montagnardes et méditerranéennes	Pas d'enjeu particulier. Favorable au photovoltaïque
	Géologie		Deux formations géologiques, formations fluviales.	Pas d'enjeu particulier
	Pédologie		Présence de sols Sablo-limoneux. Présence de sols caractéristiques de zones humides	La présence de zones humides est à prendre en compte dans la conception du projet, notamment sur l'implantation des panneaux photovoltaïques.
	Hydrogéologie		Absence de captage d'eau potable à proximité du site d'étude. Masse d'eau souterraine libre : « Molasses du bassin du Tarn » (FRFG089)	Pas d'enjeu particulier. Préserver le bon état quantitatif et chimique sur cette masse d'eau.
	Hydrographie	Cours d'eau	Un ruisseau au sud (043-1062) L'Arn du lac des Saint-Peyres au confluent du Thoré (FRFR148A) Le Thoré du confluent de l'Arn au confluent de l'Agout (FRFR149).	Enjeu en matière de qualité, ne pas dégrader la qualité. Préservation du cours d'eau
		Zones inondables	La commune est concernée par un PPRI dont le sud de l'emprise projet (ripisylve) est en « zone rouge »	Conformité avec le règlement du PPRI et absence d'habitations sur la zone rouge.
		Mares, étangs et plans d'eau	Présence de mares temporaires sur le site	Préservation mares
		Zones humides	Absence de zones humides élémentaires. En revanche, investigations de terrain ont permis d'identifier des zones humides.	Préservation des zones humides et de leurs fonctionnalités.
	HUMAIN	Contexte sociodémographique	Population	Densité de population assez importante pour ce département
Habitat			La pression foncière en augmentation ces dernières années	Création de logement en accord avec le contexte démographique et la pression foncière
Activités économiques		Transports et commerce	Le commerce, le transports et services divers représentent près de la moitié des activités économiques du secteur.	Projet en accord avec le développement et le maintien de ces activités
		Sylviculture et Agriculture	Les parcelles concernées par le projet ne sont pas soumises au régime forestier et ne font pas l'objet d'activités agricoles.	Pas d'enjeu particulier
Voirie		Le site et facilement accessible par la RD109 ou depuis le chemin d'Hauterive.	Pas d'enjeu particulier	
Servitudes d'utilité publique		Une servitude de réseau parcourt la parcelle, du nord au sud, depuis le chemin d'Hauterive jusqu'à la station d'épuration. Servitude de passage relative à l'entretien des cours d'eau non domaniaux Servitude liée à la présence du réseau d'assainissement collectif	Conserver ces servitudes dans la conception du projet et Veiller à permettre l'accès aux véhicules de secours	
Installations classées		13 installations classées dans les environs, mais pas au voisinage immédiat	Pas d'enjeu particulier	
Sites et sols pollués		Aucun site ou sol pollué n'est recensé sur l'aire d'étude, ni à proximité immédiate	Pas d'enjeu particulier	
Risques naturels et technologiques		Remontée des eaux de nappe	Aire d'étude soumise aux risques de remontée de nappe dans la partie Sud du site	Enjeu lié à l'intégration technique du projet
		Risque inondation	Sud de l'aire d'étude soumise à la zone rouge du PPRI	Prise en compte du risque dans la conception du projet.
		Feux de forêt	Aire non soumises aux aléas feu de forêt	Pas d'enjeu particulier
Périmètres de protection de captage pour l'alimentation en eau potable		Non concerné	Pas d'enjeu particulier	
Qualité de l'air		Odeur liée au fonctionnement de la station d'épuration	Enjeu fort lié à la proximité d'implantation des habitations.	

	MILIEU	CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES	
	Émissions sonores	Emissions sonores par la route départementale.	Enjeu fort lié à la proximité de la route départementale.	
PAYSAGE	Paysage	Site composé de boisements et coupes rases, associés aux strates herbacées et arbustives. Déjà partiellement urbanisé, avec la station d'épuration. Habitations présentes à proximité.	Enjeu fort lié à la présence d'habitations et la covisibilité entre le futur quartier et la station d'épuration.	
	Patrimoine culturel et archéologique	Sites classés et Inscrits	Aucun site inscrit ou classé ne touche l'aire d'étude, ni aux abords immédiats	Pas d'enjeu particulier
		Monument historique	Le projet est visible depuis les points les plus hauts de l'église « Notre Dame de Mazamet », cependant cette dernière n'est ni inscrite ni classée comme monument historique. Il n'y a pas de visibilité directe entre le nouveau quartier et sa centrale depuis Monuments Historiques les plus proches	Pas d'enjeu particulier
		Archéologique	Aucun site archéologique n'est présent sur la zone d'étude	Le dossier sera soumis à la DRAC dans le cadre de l'instruction du permis de construire, et pourra conduire le cas échéant à prescrire des mesures complémentaires d'étude (fouilles de sauvegarde) ou de conservation - Surcoût possible du projet.
NATUREL	Contexte réglementaire	Périmètres réglementaires	Le site fait partie du PNR du Haut Languedoc Un site Natura 2000 est présent à plus de 3 km de la zone d'étude	Vérifier la compatibilité du projet avec la charte du PNR et éviter l'atteinte sur la TVB de celui-ci.
		Périmètres d'inventaire	Quatre ZNIEFF 1 et une ZNIEFF 2 sont présentes à plus d'1 km de la zone d'étude	Pas d'enjeu particulier
	Habitats naturels		Présence d'un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire.	Enjeu relatif aux habitats d'intérêt communautaire : - Evitement des boisements d'intérêt communautaire,
			Présence de zones humides	Enjeux liés aux zones humides : éviter de détruire ou de dégrader la fonctionnalité des zones humides présentes au sein de l'aire d'étude
	Faune – Flore		Aucune espèce protégée n'est présente sur la zone d'étude	Pas d'enjeu particulier
			Présence de 7 espèces exotiques envahissantes avérées ou potentielles : l'Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), l'Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissimus</i>), l'Arbre à papillons (<i>Buddleia davidii</i>), le Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>), la Renoué du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>), le Bambou (<i>Phyllostachys aurea</i>) et ma Seneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>)	Prévoir en phase chantier et en phase exploitation des mesures de lutte contre la propagation des espèces invasives.
			Présence du Martin-pêcheur d'Europe et de plusieurs espèces d'oiseaux sensibles	Préserver les habitats d'espèces / Phasage des travaux et / ou compenser
			Présence de la Loutre d'Europe (alimentation, transit et potentialité de reproduction)	Phasage des travaux / Conserver les habitats de l'espèce ou compensation
			Présence de chiroptères en chasse et en gîte	Phasage des travaux / Eviter le travail de nuit / Préserver les habitats d'espèces
			Présence d'amphibiens sur le site	Phasage des travaux / Préserver les habitats d'espèces et / ou compenser
			Présence de reptiles sur le site	Phasage des travaux / Préserver les habitats d'espèces
			Présence de l'Agrion de Mercure et du Grand capricorne	Phasage des travaux / Préserver ou compenser les habitats d'espèces et / ou compenser
	Trame verte et bleue		Au Sud de la station : Cours d'eau et ripisylve, habitat utilisé par la Loutre d'Europe, autres mammifères, connexion entre les réservoirs de biodiversité.	Préserver la continuité écologique du cours d'eau et du milieu boisé alentour
		Au Nord de la station : -milieux ouverts à la circulation diffuse d'espèces (Chevreuil) -alignements de feuillus favorables à la circulation de l'avifaune, des chiroptères et des coléoptères.	Préserver les alignements de feuillus au sein et en bordure du projet	



Carte 21 : Carte de synthèse des enjeux

VI. Scénario de référence, en l'absence de projet

Le site est actuellement majoritairement occupé par une friche arbustive dominée par la ronce sur sa moitié Ouest et par une plantation de peuplier sur sa moitié Est. Le sud est bordé par la ripisylve de l'Arn.

Le scénario suivant décrit ces évolutions en l'absence de projet.

- **Milieu physique :** Le site présente une topographie inclinée. Le site est concerné par la formation géologique des sables fauves et des formations fluviatiles.
En l'absence de projet, les conditions physiques ne seront pas modifiées. L'absence de construction intégrant des énergies renouvelables sur les éléments ne pourra pas contribuer à la limitation des gaz à effet de serre et au réchauffement climatique.
- **Milieux aquatiques et humides :** L'emprise du projet est ponctuée de plusieurs mares temporaires et de zones humides au Nord de l'aire d'étude. En l'absence de projet, les conditions actuelles ne seront pas modifiées. En fonction de l'évolution de la végétation, une légère variation du niveau de la nappe pourra être observée, liée aux besoins en eau des Peupliers.
- **Milieu humain :** La commune de Pont de l'Arn présente une faible densité de population et une pression foncière élevée, au regard du département et de la région.
Enfin, l'emprise du projet se trouve à l'interface de 3 zones du PLU actuel : Zone Naturelle au sud, 1 AU (à urbaniser) dans sa majeure partie et zone U2 côté avenue de Mazamet.
En l'absence de projet, la pression foncière sur la commune augmentera. Les collectivités ne bénéficieront par ailleurs pas des retombées économiques du projet, ni de la création d'emploi liés à la réalisation du projet.
- **Paysage et patrimoine culturel :** L'aire d'étude est située au niveau du Parc Naturel Régional du Haut Languedoc. A l'image de l'ensemble du parc et de la région, elle est caractérisée par son relief accidenté, la vue sur les montagnes, les cours d'eau et la forêt. Les perspectives paysagères soient limitées à moyenne distance, les habitations présentes à proximité sont directement concernées par l'aire d'étude et l'implantation du projet. A l'heure actuelle la végétation et la topographie segmentent le paysage. La sensibilité paysagère est restreinte géographiquement compte tenu de la topographie, mais localement forte par la proximité d'habitations et de la route.
En l'absence de projet, le site conservera ses caractéristiques actuelles à court terme.
- **Milieu naturel :**
A l'Ouest de l'aire d'étude, une friche arbustive colonisée par les ronces et une prairie hygrophile est présente. Sans le projet, cet habitat naturel en cours de fermeture évoluera vers un fourré arbustif colonisé par les ronces.
Au Nord Est de l'aire d'étude une friche à Vergerette du Canada (espèce invasive) avec la présence de mares temporaire a été observée. Sans le projet, cet habitat évoluera vers une friche arbustive et l'espèce invasive présente au sein de cet habitat se développera aux alentours de ce secteur. Les mares temporaires seront toujours présentes.
Au sein de l'aire d'étude, un fossé est présent, ce fossé a déjà évolué entre 2017 et 2022 : il se dégrade. En effet la présence de ronce crée un embroussaillage du fossé. En l'absence du projet le fossé va continuer à s'embroussailler, devenant de moins en moins favorable aux espèces faunistiques. Le projet a pour objectif d'améliorer la biodiversité en rendant à nouveau ce fossé favorable aux espèces qui y sont inféodées.

Une plantation de Peuplier est localisée à l'Est de l'aire d'étude avec la présence de mares temporaires forestières. En l'absence du projet, cette plantation sera exploitée avec un impact sur les mares temporaires forestières.

Au Sud du site, une station d'épuration et une ripisylve de Frênes et d'Aulnes, habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire (CCB : 44.92 | EUR28 : 90E0*), localisée le long du cours d'eau de l'Arn sont présentes. Sans le projet, la station d'épuration sera toujours exploitée et la ripisylve évoluera naturellement.

Aucune flore patrimoniale n'a été observée lors des inventaires de terrain. Néanmoins, sept espèces invasives ont été identifiées, il s'agit de : Ailante glanduleux, le Renouée du Japon, le Bambou, la Vergerette du Canada, le Buddleia de David, le Sénéçon du Cap et le raisin d'Amérique. Sans le projet, ces espèces se développeront d'ici les prochaines années sur l'aire d'études et pourront se développer sur les milieux aux alentours du site.

Le site d'étude constitue un corridor Aquatique et terrestre (espace relais) important sur sa partie sud.

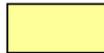
En l'absence de projet, le site conservera ses caractéristiques actuelles.

De manière générale, en l'absence de projet, la végétation et les espèces associées évolueront vers des milieux plus fermés de type arbustifs voire arborés.

Tableau 25 : Comparaison de l'évolution de l'environnement avec ou sans projet photovoltaïque

Elément analysé	Comparaison avec et sans projet	Evolution
Milieu physique	Avec projet	Impact faible en phase de chantier et d'exploitation
	Sans projet	Conditions physiques non modifiées
Milieu hydraulique (risque de pollution accidentelle, imperméabilisation, ...)	Avec projet	Risque accidentel en phase chantier et faible imperméabilisation
	Sans projet	Conditions actuelles non modifiées
Milieu humain	Avec projet	Effets très faibles
	Sans projet	Terrains probablement abandonnés – Pas de retombées économiques pour le territoire
Paysage et patrimoine culturel	Avec projet	Impact paysagé très faible
	Sans projet	Potential enrichement – terrains abandonnés
Milieu naturel	Avec projet	Milieus ouverts maintenus – Conservation des zones humides - Maintien de la flore – Faible dégradation des zones de transit et d'alimentation des chiroptères
	Sans projet	Fermeture des milieux – Développement d'espèces végétales exotiques envahissantes / ou invasive faune et flore – Développement espèces inféodées aux milieux arbustifs - Disparition probable de l'Agrion de mercure

Légende :

-  Caractère amélioré ou condition d'habitat améliorée
-  Caractère maintenu ou milieu favorable
-  Caractère légèrement dégradé ou milieu faiblement impacté
-  Caractère fortement dégradé ou milieu dégradé

Pièce 4 - Analyse des effets potentiels du projet et mesures destinées à éviter ou réduire

La pièce 4 présente les impacts bruts spécifiques à chaque milieu (physique, humain, paysage, naturel) et les mesures associées destinées à les éviter et les réduire.

Pour faciliter la lecture de cette partie, un sommaire des mesures est présenté ci-après. L'ordre des mesures suit une logique chronologique, avec des mesures en phase de travaux puis des mesures en phase d'exploitation.

Mesures d'évitement

- **ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et zone rouge PPRI)**
- **ME 2 : Conservation des alignements d'arbres**
- **ME 3 : Évitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens**

Mesures de réduction

- **MR 1 : Plan d'intervention (travaux)**
- **MR 2 : Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales et de noues**
- **MR 3 : Choix des matériaux perméables pour les aires de stationnements et accès**
- **MR 4 : Mesures mises en œuvre pour lutter contre le risque incendie**
- **MR 5 : Choix de matériaux en harmonie avec le paysage**
- **MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale et des espaces verts**
- **MR 7 : Création de Haies paysagères supplémentaires, barrières visuelles et espaces verts**
- **MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation**
- **MR 9 : Balisage des zones sensibles**
- **MR 10 : Limitation des projections de poussière**
- **MR 11 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux**
- **MR 12 : Scarification ponctuelle des sols**
- **MR 13 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux**
- **MR 14 : Programmation et phasage des travaux**
- **MR 15 : Mise en place de barrières anti-amphibiens en phase travaux**
- **MR 16 : Mesure en faveur des chiroptères**

- **MR 17 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune**
- **MR 18 : Entretien différencié de la végétation**
- **MR 19 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation**

Mesure d'accompagnement

- **MA1 : Recréer l'ancien fossé central pour des raisons écologiques : habitat d'espèces intéressant, et pour des raisons hydrauliques**

I. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES – MILIEU PHYSIQUE

L'analyse des différents impacts du projet sur l'environnement doit considérer d'une part les impacts temporaires, c'est-à-dire réversibles, y compris pendant la phase travaux ; et d'autre part les impacts permanents et irréversibles y compris ceux causés par les travaux. Cette analyse intègre les deux phases du projet : phase de travaux et phase d'exploitation et le caractère multiple du projet nouveau quartier d'Hauterive alliant centrale photovoltaïque, nouveau quartier, halle, parking et ombrières associées.

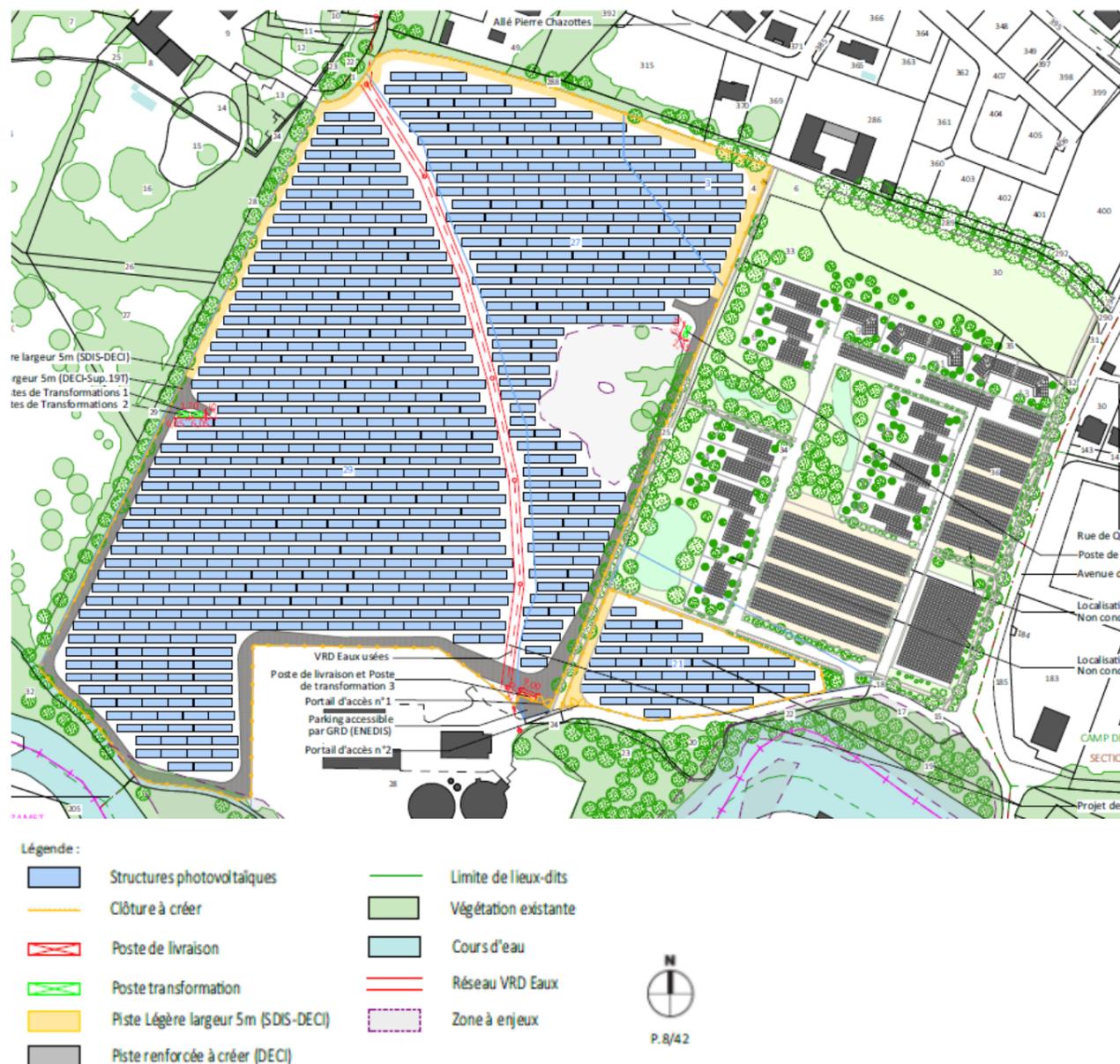


Figure 60 : Plan de masse du projet d'Hauterive

I. 1. Des impacts positifs sur le climat

La démarche du nouveau quartier se rapproche de l'EcoQuartier lancée en 2009 en application de la loi Grenelle 2 dans le cadre du plan Ville durable. Elle vise à favoriser l'émergence d'une nouvelle façon de concevoir, de construire et de gérer la ville durablement, en outillant, sensibilisant et valorisant les porteurs de projets. Le référentiel écoquartier se fonde sur 20 engagements, répartis en 4 dimensions :

- démarche et processus
- cadre de vie et usages
- développement territorial,
- environnement et **climat**.

Avec un parc photovoltaïque, des ombrières et toitures photovoltaïques, le projet de nouveau quartier fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucun apport particulier, hormis la lumière du soleil.

Selon les études menées, la productivité annuelle d'électricité est estimée à 14,387 GWh/an.

Le projet ne sera ainsi pas source de gaz à effet de serre, mais au contraire contribuera à la diminution des émissions françaises dans un contexte de réchauffement climatique.

Ce projet est également en accord avec la nouvelle Loi climat énergie qui fixe l'objectif d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et de diminuer de 40 % la consommation d'énergie fossile d'ici 2030.

Des bornes de rechargement pour les véhicules électriques seront installées dans les aires de stationnement créées par le projet. 16 emplacements dédiés seront aménagés au plus près des équipements (salle polyvalente). Ces bornes doivent favoriser et faciliter l'usage des véhicules électriques afin de contribuer à la lutte contre les émissions de polluants et protéger la qualité de l'air.

Les constructions sont implantées de façon à privilégier une orientation bioclimatique pour limiter le recours aux énergies pour le chauffage, la climatisation, la ventilation et l'éclairage.

Les effets d'îlot de chaleur sont limités par l'inscription dans le PLU d'un coefficient d'espace libre d'au moins 40% en 1AU, et dont au moins 20% de la surface de chaque lot à vocation d'habitat. En zone 3AU_{pv}, un coefficient d'espace libre de 20% est inscrit. Ces espaces doivent être maintenus en pleine terre.

Par ailleurs, le projet met en place de nombreux cheminements doux imposés dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU. Ces cheminements facilitent et favorisent les déplacements piétons et cyclistes internes au projet, mais aussi en liaisons inter-quartiers et intercommunales (en lien avec Mazamet et Bout-du-Pont-de-l'Arn). À travers cette mesure, ce sont principalement les trajets quotidiens qui sont visés tels que domicile-travail, domicile-école ou dans les commerces et services de proximité (boulangerie, presse...). En second lieu, ce sont les déplacements exceptionnels qui sont visés, notamment pour se rendre à la salle polyvalente lors d'événements publics ou privés, aux équipements, services et commerces présents dans le centre-bourg. Ainsi, l'usage de l'automobile pourra être limité/réduit et les émissions de gaz à effet de serre réduites.

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre est bien prévu pour ce projet.

Toutefois, dans le souci de traçabilité et souhaitant mesurer les émissions liées aux produits et services réellement mobilisés pour le projet, ce bilan est lancé en parallèle des travaux et se finalise en aval de la construction.

Pour ce faire, et pallier aux difficultés d'obtenir certaines informations, notre process intègre une clause contractuelle auprès de nos prestataires assurant la communication des techniques, des produits et des matériaux utilisés.

Le cahier des charges permet de réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie comprenant les panneaux photovoltaïques, les fondations, les clôtures, la structure, les onduleurs, les postes de transformation, les câbles et l'ensemble des matériaux mobilisés pour la sécurisation des accès. Le bilan considère également la phase chantier en étudiant les engins utilisés et leur temps d'utilisation. Cela s'applique aussi pour la maintenance en intégrant les émissions relatives aux déplacements sur le terrain et aux changements de matériel. Enfin, les impacts relatifs à la base vie, au changement d'affectation des sols ainsi qu'aux déchets de chantier et leur mode de traitement sont mesurés et intégrés dans notre bilan des émissions de gaz à effet de serre.

Cette méthodologie est d'ores et déjà appliquée avec un outil spécialisé (Carbometrix) et par une équipe dédiée aux aspects de « Qualité Sécurité Environnement » et de « Responsabilité Sociétale des Entreprises ». Des centrales photovoltaïques au sol, des bâtiments et serres sont concernées par un bilan carbone propre dont certains déjà finalisés. Cette expérience est mise au profit des bilans futurs dans un souci de perfectionnement constant avec l'objectif de mesurer l'impact de l'ensemble de nos projets.

Les impacts du projet sur le climat seront positifs notamment dans un contexte de réchauffement climatique. Celui-ci contribue également aux objectifs de la nouvelle Loi climat énergie. Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est ainsi prévue.

1. 2. Un faible impact sur la topographie

Les travaux de terrassement du sol seront modérés dans la mesure où le projet prévoit d'utiliser cette topographie pour bénéficier d'un panorama varié en fonction des habitations. Les terrassements seront localisés au niveau des sites des surfaces habitables, ombrières et panneaux photovoltaïques au sol. Toutefois, les piscines des villas et leurs terrasses viendront s'insérer finement dans les pentes du terrain, comme des « meubles paysage » en pierre. La topographie sera peu remodelée, les bâtisses et piscines venant se positionner au plus proche du terrain naturel.

Les impacts sur la topographie apparaissent comme faible. Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est ainsi prévue.

1. 3. Des impacts faibles à modérés sur le sol, avant mise en œuvre des mesures

1. 3. 1. Impacts en phases travaux

Les principaux impacts sur les sols ont lieu en phase travaux. La création de la centrale photovoltaïque générera des modifications du sol par :

- **Tassement du sol** (circulation des engins, création de pistes, installation des bâtiments) ;
- **Déplacement de terre** (creusement de tranchées) ;
- **Érosion du sol** (destruction partielle du tapis végétal et défrichage).

En effet, les travaux prévoient :

- PREPARATION DU SITE (base de vie, défrichage/terrassement, accès et pistes, aménagement paysager, sécurité incendie) ;
- SECURISATION (pose des clôtures et portails, raccordement des caméras et détecteurs périphériques) ;
- STRUCTURE (perforage/battage des pieux, pose de la structure, pose des modules photovoltaïques) ;

- ELECTRICITE (Tranchée liaisons électriques, Tirage et raccordement des liaisons DC petites sections, Pose des Boites de Jonctions, Tirage et raccordement des liaisons DC grosses sections, Pose des PTR / PDL, Tirage et raccordement des liaisons BT AC / HT, Pose, tirage et raccordement du monitoring et instrumentation, MALT centrale PV, Mise en service onduleurs et monitoring) ;
- RACCORDEMENT.

Phase de préparation du terrain

Les travaux de terrassements peuvent être sources de déstructuration des sols. En cas de grandes opérations de déblais/remblais, les impacts sont directs et irréversibles puisqu'ils modifient instantanément les conditions pédologiques et topographiques présentes.

Les travaux de terrassements sur ce site seront liés à la création des voies d'accès traversant le site de part et d'autre, à l'enfouissement des câbles électriques et au déblai/remblai nécessaire à la gestion des eaux pluviales ainsi que le terrassement des zones bâties et creusement des piscines.

Circulation des engins de chantier

La création de pistes et le passage des engins et des équipes de travaux sur la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques et aux abords entraîneront un **tassement du sol**, en particulier par temps humide. Néanmoins, les engins utilisés lors du chantier seront relativement légers, équipés de pneus pour la plupart (moins impactant que des engins à chenilles) et le nombre de passage limité. Les sols ne devraient donc être que faiblement impactés durant la phase de chantier. Dans le cas de la centrale au sol, des pistes périphériques de 3 m de large permettront de parcourir les périmètres internes de la centrale à l'intérieur des clôtures et d'accéder aux locaux techniques tous situés en bordure de ces chemins.

Les sols peuvent également être soumis à des risques de pollution provenant pour cette phase des risques de pollution par hydrocarbures liés à la présence d'engins de chantier. **Des mesures de réduction des impacts sont intégrées au projet.**

1. 3. 1. 1. Spécificités des résidences et salle polyvalente (LOT A, B)

Bâtiments, raccordement et chemins piétons

Le site d'implantation du projet bénéficie de tracés paysagers existants, tel que la grande allée de platanes centenaires et le chemin central. Le projet a donc été conçu de sorte à réutiliser les pistes existantes et d'en créer de nouvelles.

Le principal impact des bâtiments sur le sol résulte des fondations béton ancrées. La couche superficielle du sol sera donc remaniée et devra subir un reprofilage lors de la réalisation de ces aménagements modifiant la nature du sol de façon permanente sur une surface représentant environ 2.09% de l'aire du projet.

L'impact sera donc fort sur la perméabilité des sols à cet endroit.

Jardins piscines et terrasses

Les jardins et espaces verts seront momentanément remaniés mais la nature du sol reste la même et ne sera que très faiblement impacté pendant la période des travaux. La création de piscine nécessite le creusement de du sol avec déblaiement modifiant de façon permanent le sol sur une surface minimum d'environ 320 m² soit 0,18% de l'aire du projet.

Tableau 26 : Surfaces de sol impactées par les lots A et B (en m²)

Lot A	Surface (m ²)
Lot résidentiel (18 terrains)	11 710
Surface espace vert (y compris mares et zones humides)	19 019

Surface en stabilisé (voies douces et aire dépose ordures)	452
--	-----

Lot B	Surface (m²)
Surface salle polyvalente	1 575

Tableau 27 : Surfaces de sol impactées par les lots A, B C et D (en m²)

LOT	SURFACE
LOT A Résidences	32677,9

PARCELLES	SURFACE	EMPRISE AU SOL	SURFACE DE PLANCHER
RES-01	705		
Maison 2 (T4)		156,2	118
Garage		26,6	
RES-02	705		
Maison 2 (T4)		156,2	118
Garage		26,6	
RES-03	705		
Maison 1 (T5)		183,2	143,8
Garage		33,1	
RES-04	705		
Maison 1 (T5)		183,2	143,8
Garage		33,1	
RES-05	705		
Maison 1 (T5)		183,2	143,8
Garage		33,1	
RES-06	615		
Maison 2 (T4)		156,2	118
Garage		26,6	
RES-07	615		
Maison 1 (T5)		183,2	143,8
Garage		33,1	
RES-08	705		
Maison 1 (T5)		183,2	143,8
Garage		33,1	
RES-09	550		
Maison 3 (T4)		154,4	112,5
Garage		28,9	
Piscine		32,0	
RES-10	550		
Maison 3 (T4)		154,4	112,5
Garage		28,9	
Piscine		32,0	
RES-11	550		
Maison 3 (T4)		154,4	112,5
Garage		28,9	
Piscine		32,0	
RES-12	550		
Maison 3 (T4)		154,4	112,5
Garage		28,9	
Piscine		32,0	
RES-13	550		
Maison 3 (T4)		154,4	112,5
Garage		28,9	
Piscine		32,0	
RES-14	700		
Maison 1 (T5)		183,2	143,8
Garage		33,1	
RES-15	700		

Maison 2 (T4)		156,2	118
Garage		26,6	
RES-16	700		
Maison 1 (T5)		183,2	143,8
Garage		33,1	
RES-17	700		
Maison 2 (T4)		156,2	118
Garage		26,6	
RES-18	700		
Maison 1 (T5)		183,2	143,8
Garage		33,1	
	11710	3720,9	2302,9
Surface accès garage (voies végétalisées)	734,3		
Surface jardins	7140,8		
Surfaces terrasses non couvertes	114		
Surface enrobée	1236,8		
Surface trottoir	260,9		
Surface en stabilisé (voies mobilité douce et aire dépose ordures)	451,6		
Surface espace vert y compris parc/mare	19018,6		

LOT	SURFACE	EMPRISE AU SOL
LOT B Halle	3291,5	
HALLE		1575
Surface parvis	88,95	
Surface chemin en stabilisé (voie mobilité douce)	231,8	
Surface trottoir	239,7	
Surface espaces Vert	1156,1	

L'impact du projet en phase travaux sur les sols est jugé direct permanent et faible à modéré en fonction des lots concernés.

I. 3. 1. 2. Spécificités du projet d'ombrières (LOT C)

Phase d'implantation des fondations et massifs bétons

L'ensemble est constitué d'un sol en stabilisé, entraînera un tassement et une imperméabilisation partielle du sol. Elles intégreront 16 bornes de recharges pour les véhicules électriques et 397 places de parking. Les structures en acier des ombrières sont implantées sur des fondations béton ferrailée modifiant la nature du sol de façon permanente. L'emprise au sol des ombrières représente 6 126,4 m², soit environ 2,82% de l'aire du projet dont la nature du sol sera modifiée (en excluant les espaces verts).

Implantation des bâtiments

Un local technique dédié à la mise en œuvre des ombrières photovoltaïques son implantation nécessite la réalisation de fondations. Toutefois, son emprise au sol est relativement limitée.

L'impact est considéré comme très faible sur la structuration des sols, compte tenu de la faible surface réellement imperméabilisée.

Mise en place du raccordement

Les câbles cheminent en hauteur sous les panneaux, et vont directement vers les onduleurs généralement placés sur certains poteaux. Les descentes de câbles se font à ce niveau via des chemins de câbles capotés, et les câbles partent ensuite en tranchée vers la zone technique générale. Aussi, cette phase ne présente pas d'impact particulier sur les sols.

LOT	SURFACE
LOT C Parkings ombrières	12926,8
Surfaces toitures ombrières	6046,88
Nombre de places de stationnements	397
Nombre de place PMR	11
Borne recharge véhicule électrique	16
Emprise local technique	13,9
Surface enrobée	2922,0
Surface parkings en stabilisé	7673,0
Surface trottoir	397,5
Voies mobilité douce en stabilisé	419,4
Surface espace vert	1501,2

L'impact du projet sur les sols pour les ombrières est jugé faible pendant la phase de travaux

I. 3. 1. 3. Spécificités du projet photovoltaïque au sol (LOT D)

Création des pistes

La création de pistes en grave entraînera un tassement et une imperméabilisation partielle du sol impactant une surface de 8 292,02 m² soit environ 8,5% de l'aire du projet localisé sur tout le contour de la centrale photovoltaïque.

Phase d'implantation des pieux battus

La mise en place de pieux battus sur une profondeur allant de 1,2 à 1,8m, supports des panneaux photovoltaïques, constitue une source de modification sur la structuration des sols. Les pieux auront une emprise minimale au sol. En effet, sont envisagés 10 pieux de 0.01 m² par table de 78 modules, soit une surface de 0.10 m² par table pour une surface au sol de table supérieure à 75,2 m². L'impact sera donc très faible sur la perméabilité des sols. La surface d'imperméabilisation au sol des fondations est très faible (0.07 m² / pieu).

Ces travaux viendront donc bouleverser très ponctuellement les sols en place, ce qui ne changera pas les conditions stationnelles offertes à la végétation. La reprise de celle-ci pourra donc s'effectuer sur des conditions équivalentes, permettant une reprise rapide, à l'exception de la végétation à la place des pieux.

Au vu des éléments présentés précédemment, les modifications des conditions pédologiques sur le site, liées à la mise en place des pieux, seront très faibles du fait de la technique d'implantation des pieux utilisés.

Mise en place des systèmes de supports et des panneaux

Les supports des panneaux seront fixés sur les pieux battus. Les modules seront fixés à la structure via des complexes de boulons et des clamps entre les modules. Aussi, cette phase ne présente pas d'impact particulier sur les sols.

Aucun impact significatif, direct ou indirect, n'est donc envisagé.

Phase de creusement de tranchées au droit des lignes de panneaux

Les liaisons électriques DC petites et grosses sections ainsi que les liaisons électriques HT seront enterrées. Des tranchées doivent être creusées au droit de chaque ligne de panneaux afin d'y installer les câbles de raccordement vers les onduleurs et les postes de transformation. Ces travaux donnent lieu à des remaniements de sols et donc à des déstructurations de leur densité, de leur compacité et de leur homogénéité.

Les profondeurs des tranchées varieront de 80 cm à 1.2 m et les largeurs de tranchées seront comprises entre 20 cm et 1 m.

L'impact est considéré comme très faible sur la structuration des sols, compte tenu de la surface réellement utilisée pour ces linéaires de tranchées.

Installation des clôtures périphériques

L'installation de la clôture ne nécessitera pas de fondations, les piquets seront plantés directement dans le sol. Leur très faible emprise au sol limite de ce fait les risques de modifications de la structuration des sols.



Type de clôtures prévues pour le projet

Aucun impact significatif, direct ou indirect, n'est donc envisagé.

Installation des caméras

L'installation des caméras nécessitera des fondations bétons. Leur emprise au sol entrainera une modification de la structuration du sol de manière très ponctuelle et permanente.



Type de caméras prévues sur le site

L'impact est considéré comme très faible sur la structuration des sols.

Implantation des bâtiments

L'implantation des bâtiments techniques nécessite la réalisation de fondations. Toutefois, leur emprise au sol est relativement limitée (14,9 m² pour un poste de transformation, 22,5 m² pour un poste de livraison) ancrées sur une dalle béton ferrillée de 60 cm de profondeur.

Considérant les postes de transformation, le poste de livraison et le local de maintenance, environ 82,1 m² seront directement imperméabilisés. Or, le poste de livraison et un des postes de transformation seront situés sur des surfaces déjà imperméabilisées : les pistes lourdes. Ainsi l'imperméabilisation au droit des bâtiments concerne 3 bâtiments de transformation, soit 44,7 m². Cette artificialisation des sols représente moins de **0,1 % de l'aire du projet.**

Au total, 8 336 m² seront imperméabilisés au niveau de la centrale photovoltaïque, au droit des chemins empierrés et des bâtiments. Cela représente 8,5% de la surface de la centrale photovoltaïque.

Tableau 28 : Surfaces de sol impactées par le lot D (en m²)

Lot D - Centrale	Surface
Surface centrale (2 parcs - m ²)	97 500
Surface chemin empierré (m ²)	8 292,02
Surface bâtiments	82,1
- dont bâtiments hors chemin	44,7
Surface imperméabilisée (m²)	8 336,72

L'impact du projet sur les sols pour la centrale photovoltaïque est jugé de très faible à faible pendant la phase de travaux et proportionnel à l'ampleur du tassement des sols et au linéaire de tranchées creusées. Une fois les travaux d'installations terminés, l'absence de perturbations et la reconstitution progressive d'un couvert végétal permettront la cicatrisation des sols et ceux-ci reprendront leur évolution.

Des mesures seront notamment mises en place afin d'éviter la mise à nue des sols et de limiter les impacts de la phase de travaux.

I. 3. 2. Impacts en phase d'exploitation

I. 3. 2. 1. Spécificités des résidences et salle polyvalente (LOT A, B)

En phase exploitation, le sol sera soumis à la circulation des habitants effectuant un tassement faible à modéré différencié entre les voies et les parcelles d'habitations.

L'impact du projet en phase d'exploitation sur les sols est jugé faible à modéré.

I. 3. 2. 1. Spécificités du projet d'ombrières (LOT C)

En phase exploitation, la surface sous les ombrières permettrons le stationnement de 397 véhicules (et 11 places PMR) séparé en 4 entités. Le sol sera soumis à la circulation et au stationnement quotidien de véhicules légers effectuant un tassement relativement important.

L'impact du projet en phase d'exploitation sur les sols est jugé modéré.

I. 3. 2. 2. Spécificités du projet photovoltaïque au sol (LOT D)

En phase exploitation, une convention sera passée avec un éleveur ovin pour l'entretien du parc. Les seules interventions sur le site seront limitées aux piétinements des ovins, aux opérations de maintenance et d'entretien. Les véhicules utiliseront les pistes prévues à cet effet.

L'impact du projet en phase d'exploitation sur les sols est jugé nul.

I. 3. 3. Mesures de réduction

I. 3. 3. 1. MR 1 : Plan d'intervention (travaux)

Le décret du 9 mai 1995 stipule que le Préfet et les communes concernées doivent être informés, au moins un mois avant le démarrage, de la nature et de la durée du chantier, des nuisances attendues et des mesures prises. Des mesures particulières peuvent être alors prescrites par arrêté préfectoral, notamment en ce qui concerne les accès et horaires. Il pourra être préconisé un balisage préalable des emprises totales du chantier, des travaux à réaliser hors de la période estivale ou de vacances scolaires. Le maître d'ouvrage est chargé de l'information du public.

Une cellule de coordination et de programmation de chantier sera mise en place pour optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les problèmes d'environnement. Cette cellule sera composée d'un représentant du maître d'ouvrage, des représentants des entreprises coordonnant les travaux et d'une personne spécialisée dans la prise en compte des problèmes sanitaires, sécuritaires et environnementaux.

La cellule de coordination assurera l'élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales.

Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre ».

Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l'environnement ; le dossier de consultation des entreprises comportera des clauses relatives à la limitation des effets environnementaux.

Les méthodes d'acheminement des matériaux et leurs coûts afférents seront justifiés au regard de la réduction des nuisances (trafic routier, risques d'accidents). En cas de non-respect des clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités pourront être exigées. Par ailleurs, les propositions environnementales des entreprises entreront pour une part dans les critères de sélection de celles-ci.

Lutte contre les risques de pollutions accidentelles

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, des mesures simples devront être prises :

- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel.
- L'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, la mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales) ; ils devront également avoir en leur possession de kit anti-pollution ;
- Les produits du déboisement, défrichage, dessouchage vont être valorisés en paillage BRF et utilisé sur le site afin d'enrichir les haies. A l'exception des produits de déboisement issus d'espèces invasives qui ne seront pas valorisés et devront être exportés dans un endroit adapté.
- Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ;
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier à toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles sera mis en place.
- Une signalisation adaptée à l'entrée du site pourra être mise en place afin d'accroître la vigilance des personnes.

Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation.

Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :

- Étanchéfier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc.
- En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre.

- De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.

I. 3. 3. 2. MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation

En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs sur les individus d'espèces présents dans les habitats adjacents et sur les habitats proches ainsi que des impacts involontaires sur les arbres présents à proximité.

Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté sur des voies déjà existantes ou créés pour le projet final.

Cette mesure permettra de concentrer la circulation des engins sur les pistes définies et ainsi, limiter tout transit diffus. Ainsi, l'emprise du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront pas s'en écarter.

A noter que le franchissement des fossés par les engins de chantier sera proscrit. Une passerelle temporaire sera éventuellement mise en place si cela s'avère nécessaire pendant les travaux.

Un balisage de l'emprise des travaux sera réalisé par le maître d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux exclus du périmètre d'étude.

Ainsi, l'effet attendu grâce à ces mesures est le maintien de la nature des sols. L'impact résiduel sera ainsi faible.

I. 4. Masses d'eau souterraines et superficielles

L'ensemble des impacts et des mesures sont issues du « Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau » rédigé par le bureau d'étude ICP, conformément à l'article R.214-32 du Code de l'environnement ainsi que la note complémentaire au DLE du 04/05/2023 rédigée par Egis.

La morphologie des terrains, avec des pentes relativement faibles et sans signe d'instabilité, ne constitue pas une contrainte géotechnique importante pour l'aménagement (décaissement, notamment) :

- la nature peu argileuse des sols ne devrait pas induire de tassement différentiel ; la faible perméabilité des niveaux argilo-marneux et molassiques sous-jacents sont peu favorables à l'infiltration des eaux ;
- les événements pluvieux intenses impliquent des mesures de gestion bien anticipées, notamment pour éviter toute modification et saturation des systèmes hydrauliques actuels ;
- les terrains sont hors de toute zone inondable ;
- le ruisseau de l'Arn est entièrement enterré au droit du projet : le risque de débordement est très faible et se localisera au niveau de zone non constructible ;
- les eaux souterraines, situées à environ 2 m (profondeur minimum) sous le terrain naturel, sont de mauvaise qualité. Elle est attribuée aux industries voisines, implantées en amont hydraulique du projet.

Pendant la durée des travaux, deux types d'incidences sont susceptibles d'affecter la qualité des eaux superficielles et souterraines :

- l'apport accidentel d'hydrocarbures lie à la présence des engins et des camions dans l'emprise des chantiers et au niveau des aires de stationnement ;
- l'apport accidentel de particules fines depuis les zones de chantier, notamment lors des phases de terrassement et de mouvements de terre.

Les risques peuvent également provenir de la gestion des déchets. Néanmoins, une gestion stricte des déchets sera mise en place (ramassage quotidien et stockage dans des bennes de tri spécifiques pour acheminement vers les centres adéquats de traitement des déchets).

En raison du caractère accidentel, temporaire et réversible du risque de pollution, l'impact sur les masses d'eau est considéré comme faible en phase travaux.

I. 4. 1. Impact sur les eaux souterraines en phase travaux

Les travaux réalisés dans le cadre du projet, bien que superficiels (creusement des tranchées pour les réseaux, décaissement pour les chaussées, ouvrage de rétention, ...), n'intercepteront pas les écoulements souterrains présents dans les formations alluviales. En ce qui concerne l'utilisation des eaux souterraines, il n'existe aucun captage à protéger. Etant donnée la nature du projet d'aménagement, trois types d'incidences seront à prendre en compte :

- une éventuelle modification des conditions d'écoulement des eaux souterraines aux abords du projet,
- une modification des conditions d'alimentation des eaux souterraines due à l'imperméabilisation des sols,
- un risque de diffusion de pollution accidentelle.

Incidence sur les conditions d'écoulement de la nappe

Les travaux de terrassement peuvent localement modifier les conditions de circulation des eaux souterraines, notamment lors des décaissements profonds (à plus de 2 m). Des dispositifs de drainage devront alors être mis en place pour assurer la mise au sec des plates-formes et la stabilité des éventuels talus.

La faible étendue de l'ensemble des aménagements de chaque îlot ne devrait cependant pas avoir d'effet significatif sur les écoulements souterrains qui continueront de circuler sous les terrains.

Compte tenu des aquifères en place au niveau des terrains du projet, les travaux de terrassement devront être adaptés au terrain :

- les travaux nécessitant des décaissements profonds sont déconseillés sur l'ensemble de la zone car la nappe est relativement proche du terrain naturel,
- les aménagements en sous-sol ne sont pas recommandés du fait de la proximité de la nappe.

De manière générale, le projet devra éviter au maximum les modifications souterraines. Les puits qui se localisent aux abords du projet ne devraient connaître aucune modification significative de leurs conditions d'alimentation.

Incidence sur les conditions d'alimentation des eaux souterraines

Les eaux de pluie tombant actuellement dans l'emprise des terrains du projet ruissellent pour partie mais sont également utilisées par la végétation ; elles s'évaporent ou elles s'infiltrent dans le sol.

L'imperméabilisation des sols va entraîner un déficit au niveau des infiltrations et un excédent au niveau des ruissellements.

Risques de diffusion de pollution accidentelle ou chronique

Les eaux de ruissellement issues des voiries (chaussées et accotements stabilisés, parkings) seront collectées par des canalisations enterrées et dirigées vers une fosse remblayée avant rejet dans le réseau de collecte séparatif communal, situé en aval, à l'angle Nord-Ouest des terrains aménagés du projet (rue Louisa Paulin).

Compte tenu de la perméabilité des terrains du projet (de l'ordre de 10^{-5} m/s), ces eaux pénétreront faiblement dans les sols, limitant ainsi le risque de pollution de la nappe d'eau souterraine durant le transit des eaux de voirie vers la canalisation du réseau communal.

Les eaux usées domestiques seront orientées vers le réseau collectif séparatif existant sur la commune, une convention entre la mairie et le lotisseur permet ce raccordement. Par ailleurs, la commune dispose d'une nouvelle station de traitement moderne et suffisamment dimensionnée pour recevoir les effluents issus du projet.

Ces eaux ne pénétreront pas dans les sols et n'atteindront pas la nappe d'eau souterraine.

Compte tenu des caractéristiques du projet actuel et de l'état initial de l'environnement de celui-ci, aucun véritable impact quantitatif ou qualitatif n'est à redouter.

I. 4. 2. Impact sur les eaux superficielles en phase travaux

Modification des coefficients de ruissellement :

La transformation de surfaces enherbées en surfaces imperméabilisées au coefficient de ruissellement plus important va avoir pour incidence de modifier les coefficients de ruissellement du sous-bassin versant concerné par le projet d'aménagement.

Cette augmentation du taux d'imperméabilisation entraînera, si aucune mesure particulière n'est prise, une augmentation des volumes et des débits de ruissellement en sortie de terrains.

Augmentation des volumes ruisselés :

Les débits de pointe décennaux du bassin versant avant et après aménagement estimés sont reportés dans un tableau consultable dans la **note complémentaire au dossier loi sur l'eau rédigé le 04/05/2023 par le bureau d'étude Egis** dans le cadre de cette étude.

L'impact du projet sur les risques de pollution diffuse des masses d'eau superficielles en phase travaux est jugé, indirect permanent et modéré. La masse d'eau concernée est la masse d'eau libre « Molasses du bassin du Tarn » (FRFG089). Des mesures de réduction des impacts sont intégrées au projet.

I. 4. 3. Mesures d'évitement

I. 4. 3. 1. ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et zone rouge PPRI)

Pour plusieurs raisons le projet prévoit d'éviter toute construction ou modification de la ripisylve de l'Arn. En effet, cette zone est habitat naturel d'intérêt communautaire et se trouve en zone rouge du PPRI. Cette forêt de frênes et d'Aulne recouvre une surface de 2,8 ha favorable pour au moins deux espèces d'intérêt communautaire : la Loure d'Europe et le martin pêcheur d'Europe.

Afin d'éviter des sensibilités écologiques et sécuritaires significatives liées au milieu, le maître d'ouvrage s'engage à préserver l'intégralité de cet habitat. Aucune construction n'est prévue dans cette zone.

Au sein du PLU, afin de ne pas exposer la population à un risque d'inondation par débordement de cours d'eau, la zone 3AUpv est éloignée des secteurs inondables rouges identifiés par le PPRI. Les aménagements prévus dans les espaces inondables sont compatibles avec le PPRI. Le projet prévoit également le maintien de la zone d'écoulement du nord-ouest au sud-est de la zone 3AUpv par le maintien de la noue naturelle *in situ*.

Les secteurs à vocation résidentiel sont éloignés du zonage PPRI et n'interfèrent pas avec les secteurs soumis à un aléa d'inondabilité.

Cet évitement permet de préserver ces habitats et de ne pas augmenter le risque inondation sur les biens et les personnes, et sur ce biotope particulier et ses multiples services : amélioration de la qualité de l'eau, lutte contre les inondations et l'érosion des berges, accueil du public, accueil de la biodiversité.

I. 4. 1. Mesures de réduction

I. 4. 1. 1. MR 1 : Plan d'intervention (travaux)

La mesure de réduction MR 1 présentée page 123 permettra de limiter les incidences sur les milieux aquatiques, relatifs au risque de pollution.

L'impact sur les masses d'eau souterraines et superficielles sera limité grâce au plan d'intervention qui consiste à encadrer les travaux et à sensibiliser le personnel aux questions environnementales.

I. 4. 1. 2. MR 2 : Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales et de noues

Des noues naturelles ainsi qu'un bassin de rétention seront intégrées le long des parkings longeant les voies et les chemins pour récolter les eaux de ruissellement et limiter l'impact sur les milieux aquatiques superficiels. Les noues seront de 3,5 m de larges et d'un maximum de 80 cm en pentes douces.

Le bassin de rétention sera végétalisé d'une surface n'excédant pas les 800 m² également en pente douce et n'excédant pas les 80 cm de profondeur.

L'objectif de cette mesure est de permettre la gestion des eaux de ruissellement et la protection des habitants contre les inondations.

I. 4. 1. 3. MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale et des espaces verts

En dehors des pistes et des bâtiments techniques, le sol sera maintenu à l'état naturel. Aucun revêtement ne sera appliqué, aucun semis ne sera effectué.

Cette mesure favorisera la reprise d'une végétation spontanée entre et sous les panneaux photovoltaïques. Un entretien adapté de la végétation est prévu et détaillé page 148 : « MR 18 : Entretien différencié de la végétation ».

L'objectif de cette mesure est de favoriser la reprise d'une végétation spontanée.

I. 4. 1. 4. MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation

Cette mesure présentée plus en détails page 124, permettra de mettre en place un itinéraire pour les engins de chantier afin de concentrer leur circulation.

Les effets attendus de cette mesure et de limiter la circulation des engins de travaux à des voies dédiées.

L'impact résiduel sur les masses d'eau en phase travaux qui résulte de ces mesures est jugé nul à faible.

I. 4. 2. Impacts sur les masses d'eau en phase d'exploitation

I. 4. 2. 1. Spécificités du projet photovoltaïque au sol (LOT D)

La technologie photovoltaïque (cellules au silicium cristallin ou cellules à base de couches minces) ne contient pas de matériaux dangereux. Les modules photovoltaïques utilisés sont en effet à base d'éthylène d'acétate de vinyle, de silicium, de verre et d'aluminium et ne présentent donc peu de danger.

Les masses polluantes issues du projet ne seront donc pas notablement élevées et n'auront à ce titre aucun impact sur la qualité des eaux. De plus, ce ne sera qu'une faible circulation routière qui aura lieu sur le site lors de son exploitation et la végétation herbacée en place aura pour effet de limiter les déplacements de matières organiques et de Matières En Suspension (M.E.S.).

La phase d'exploitation ne générera pas de déchets hormis pour des interventions ponctuelles. A l'instar de la phase de travaux, ces déchets seront ramassés à l'issue de l'intervention et acheminés vers les centres adéquats de traitement.

Enfin, aucun besoin en eau n'est nécessaire au fonctionnement d'une centrale photovoltaïque, aucun forage ou prélèvement supplémentaire ne viendront solliciter des ressources en eau déjà exploitées.

Globalement, l'impact sur les masses d'eau est considéré comme nul en phase d'exploitation. La circulation automobile sera quasi nulle en phase d'exploitation.

I. 4. 2. 2. Spécificités du quartier résidentiel (LOTS A, B et C)

Concernant le nouveau quartier d'Hauterive, en phase d'exploitation, deux types d'incidence seront à prendre en compte :

- Modification ponctuelle des écoulements ;
- Risque de pollution diffuse.

La circulation automobile sera quotidienne due aux allers et venues des habitants. Des promeneurs fréquenteront également cette zone régulièrement.

Néanmoins, compte tenu des caractéristiques du projet actuel et de l'état initial de l'environnement de celui-ci, aucun véritable impact quantitatif ou qualitatif n'est à redouter.

Globalement, l'impact sur les masses d'eau vis-à-vis du quartier résidentiel est considéré comme très faible en phase d'exploitation.

I. 4. 3. Mesures d'évitement

I. 4. 3. 1. ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et zone rouge PPRI)

Cette mesure décrite plus en détails page 125, permet de préserver ces habitats et de ne pas augmenter le risque d'inondation.

Cet évitement permet l'amélioration de la qualité de l'eau, la lutte contre les inondations et l'érosion des berges, l'accueil du public, et l'accueil de la biodiversité.

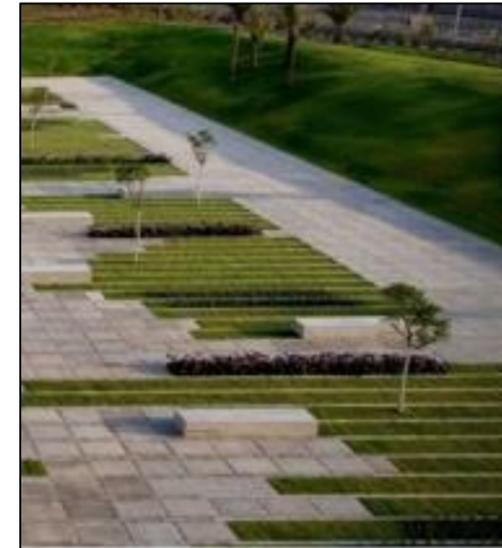
I. 4. 4. Mesures de réduction

I. 4. 4. 1. MR 3 : Choix des matériaux perméables pour les accès (*phase exploitation*)

Cette mesure vise à réduire la modification des écoulements ainsi que les risques de pollution diffuse en phase d'exploitation au sein du nouveau quartier d'Hauterive. En effet ce type de sol facilite l'infiltration des eaux et

limite le ruissellement en surface et disperse les traces d'hydrocarbure filtré par le couvert végétal et les micro-organismes du sol.

Le choix de ce type de sol offre également un aspect esthétique plus vert et donc une meilleure intégration paysagère dans un contexte urbain.



Dalle engazonnée pour les accès garages

Les effets attendus sont la préservation du réseau hydrographique et la prévention du risque de pollution accidentelle.

L'impact résiduel qui résulte de ces mesures sur les masses d'eau en phase exploitation est jugé de nul à faible.

II. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES – MILIEU HUMAIN

II. 1. Un impact positif sur l'emploi et les retombées locales

II. 1. 1. Impact en phase travaux

En phase travaux, le projet aura un impact sur l'emploi. En effet, la construction du nouveau quartier d'une durée de 24 mois et d'une centrale photovoltaïque sur 3 mois nécessitera la présence de personnel qualifié pour le transport du matériel, l'assemblage des structures, le montage des modules, le câblage, l'implantation, l'équipement et la mise en service des bâtiments, etc. La construction entrainera donc potentiellement la création ou le maintien d'emplois temporaires.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) dans le cadre du projet d'Hauterive, seront pour la plupart des entreprises locales et françaises. La préfabrication structurelle en bois local est également envisagée.

D'autre part, ces activités vont contribuer au dynamisme économique du secteur (commune, Communauté de communes, etc.) pour le logement des ouvriers (nuitées), les repas, mais également par de la sous-traitance.

La réalisation du projet va mobiliser des entreprises locales des travaux publics et du bâtiment principalement pour la réalisation des travaux de terrassement, voirie, gros œuvre et second œuvre, mais aussi des bureaux d'études et d'ingénierie. Cela aura une incidence positive sur leurs activités et pouvant générer ponctuellement une augmentation des effectifs des entreprises de façon permanente ou temporaire (travail en CDD, intérim, CDI...).

II. 1. 2. Impact en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale nécessitera notamment la maintenance, le gardiennage mais aussi l'entretien de la végétation sur tout le quartier et la centrale. **Là encore, des ressources locales, formées au cours du chantier, seront sollicitées pour assurer une maintenance optimale du site.**

Le PLU et le projet ne permettent pas l'implantation d'activités économiques directement en concurrence avec le centre-ville de Pont-de-l'Arn ou de Mazamet. De même pour les activités économiques de types artisanat, industries et grandes surfaces commerciales.

Ainsi, la dévitalisation des centres bourgs et la dispersion des activités économiques sont évitées.

En termes d'activités et donc, potentiellement, de création ou de maintien d'emplois, l'impact du projet en phase travaux et exploitation est positif, faible et contribue à l'économie locale. Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est ainsi prévue.

II. 2. Un impact positif sur le volet social et habitat

Le projet prévoit la réalisation de 18 logements individuels supplémentaires. Les logements créés seront de standing, complémentaires avec la typologie de la production en cours, notamment sur le lotissement Hauterive plus au nord.

La production de logements de standing va permettre de diversifier la mixité sociale dans la commune par l'implantation de ménages avec un pouvoir d'achat plus important. En effet, la mixité sociale ne doit pas seulement se regarder à travers la seule production de logements locatifs sociaux pour les ménages à faible revenus mais comme un ensemble de ménages aux ressources et revenus diversifiés afin de renforcer la cohésion sociale d'ensemble.

Par ailleurs, l'intégration d'une halle participe aux activités et à la mixité sociale sur la commune. **Ce lieu a une vocation sociale en offrant un espace abrité dédié à l'organisation d'événements et de manifestations.**

Le projet aura une incidence positive. Aucune mesure complémentaire n'est préconisée.

II. 3. Un impact sur les équipements publics

Le projet va avoir des incidences sur les différents équipements communaux et intercommunaux.

La construction de logements et d'une salle polyvalente va générer un apport d'effluents dans la principale station d'épuration de la commune, située au sud du site du projet. La station est calibrée pour 18 000 équivalent-habitants, dont 1 800 EH sont réservés à Pont-de-l'Arn, le reste étant dédié à Mazamet. La somme des charges entrantes de la station d'épuration correspond à 7 036 EH en 2018. Elle est donc en capacité de traiter les effluents supplémentaires générés par le projet. L'incidence sur les réseaux est très faible voire nulle du fait que le projet se raccorde directement et en gravitaire à la canalisation primaire du réseau d'assainissement collectif située au sud du site du projet.

Aussi, la demande en eau potable va être en augmentation du fait de l'apport de population, de nouveaux jardins, espaces verts et potentiellement de piscines. Sur la base de la consommation moyenne de 120 m³ par abonné par an, la ressource en eau pourrait être mobilisée à hauteur de 2 160 m³ par an (120 m³/abonné x 18 abonnés). Les besoins générés par l'équipement public sont difficilement estimables, ils dépendent de la nature des activités et du rythme d'occupation. La centrale photovoltaïque n'engendre pas de consommation supplémentaire d'eau potable.

La demande en énergie va nécessairement être plus importante. Toutefois, le projet consiste également à produire de l'énergie électrique. La ressource actuelle ne sera potentiellement mobilisée que ponctuellement lorsque la production sera inférieure aux besoins. Le reste du temps, la production sera excédentaire aux besoins, ce qui couvrira les besoins de l'ensemble de la commune et plus (production globale estimée 5 538 habitants hors chauffage).

Des incidences sur les écoles publiques de Pont-de-l'Arn sont prévisibles. Toutefois, le projet prévoit la production de 18 logements pour autant de ménage. En considérant, sur la base de la composition des ménages de l'INSEE en 2016 pour la commune, que les ménages avec enfants se composent de 1,7 enfants, l'apport dans les écoles peut être estimé à 37 enfants. Cette population sera répartie dans les différentes classes de la commune, mais aussi dans les établissements extérieurs (collège et lycée notamment). L'incidence est donc très faible.

La mise en œuvre du projet aura une incidence positive significative sur les équipements culturels, sociaux et sportifs de la commune. Il est prévu la création d'une salle polyvalente d'une surface de plancher d'environ 1 575 m² et un parcours sportif / de loisirs qui viendront compléter voire remplacer certains équipements actuels devenus obsolètes ou sous-dimensionnés par rapport aux besoins. De plus, seront aménagés un boulodrome et une aire de jeux pour enfants.

De plus, l'aire de stationnement créée permettra de répondre aux besoins en stationnements générés au sein même du centre bourg, dans le cadre d'événements sportifs ou culturels (proximité avec le stade et le centre village). Les aménagements piétonniers renforceront ce lien.

Effet notable prévisible					
Assainissement	Négatif	Faible	Direct	Permanant	Long terme
Eau potable	Négatif	Faible	Direct	Permanent	Long terme
Énergie	Positif	Fort	Direct	Permanent	Long terme
Écoles	Négatif	Très faible	Direct	Temporaire	Moyen terme
Autres équipements	Positif	Modéré à fort	Direct	Permanent	Long terme

Le projet aura une incidence positive. Aucune mesure complémentaire n'est préconisée.

II. 4. Un impact positif sur le contexte socio-démographique

La création de 18 logements induit un apport démographique dans la commune. Sur la base d'une taille moyenne des ménages de 2,17 personnes par ménage (INSEE 2018), cela représente un apport de 39 habitants environ, arrondis à 40 maximum.

La typologie des logements envisagés sera peu favorable à répondre à la dynamique de desserrement des ménages.

L'apport de population induit par le projet reste donc modéré et n'induit pas d'incidence négative sur le fonctionnement de la commune.

Le projet aura une incidence positive. Aucune mesure complémentaire n'est préconisée.

II. 5. Un impact positif sur l'économie

Le projet ne prévoit pas l'implantation d'activités économiques. Toutefois, des incidences indirectes sont prévisibles sur les activités économiques locales, notamment les commerces et services. En effet, l'apport de population généré par le projet crée autant de clients potentiels pour les activités locales de Pont-de-l'Arn et du bassin de vie de Mazamet. Aussi, l'exploitation des centrales photovoltaïque et hydroélectrique va nécessiter une main d'œuvre pour assurer la maintenance. Celle-ci sera nécessairement locale afin de faciliter les interventions d'urgence.

Par ailleurs, le projet prévoit de nombreux aménagements paysagers. Ceux-ci ne seront pas à la charge de la commune et leur entretien devra être réalisé par un prestataire privé choisi localement.

D'un point de vue économique, les retombées fiscales du projet sont estimées :

- Part communale (taxe d'aménagement à hauteur de 24 880 euros + 10 004 euros par an pour les autres taxes) ;
- Part intercommunalité : 42 007 euros par an ;
- Part département : 11 188 euros de TA + 53 911 euros par an.

II. 6. Un impact faible sur le trafic routier

II. 6. 1. Impact en phase travaux

En phase travaux, l'acheminement des engins et des matériaux générera une légère augmentation du trafic routier au niveau de la RD 109, principale voie d'accès au site, où la circulation est déjà importante (36 234 véh/j, d'après le conseil départemental).

En phase travaux, l'impact du projet sur le trafic routier est jugé temporaire faible.

II. 6. 2. Impact en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance.

En 2018, le trafic routier journalier moyen sur la RD109 est d'environ 4 900 véhicules par jour, dont un peu plus d'une centaine de poids-lourds.

En considérant 2 véhicules par ménage et 1,5 à 2 trajets aller-retour par jour et par véhicule, l'augmentation journalière du nombre de véhicules sur la RD109 liée aux 18 logements est estimée entre 54 et 72. Soit un trafic journalier qui reste inférieur à 5 000 véhicules par jour sur la RD109.

Toutefois, des pointes de flux routiers sont prévisibles, en lien avec la salle polyvalente. En effet, cet équipement va générer des flux routiers vers et depuis le nord et le sud du bassin mazamétain. Ces flux seront directement reportés sur la RD109. À ce stade, il n'est pas possible de quantifier les flux générés. Ils dépendent de la nature des événements qui seront dispensés. L'hypothèse d'un engorgement du trafic routier très ponctuel est néanmoins plausible à la fin des événements, en sortie de site. L'impact sera principalement sur le site de projet en lui-même

et résiduellement sur la RD109. L'incidence sur le confort et la qualité de vie des résidents du nouveau quartier peut être significative mais restera ponctuel et très limité dans le temps.

En complément, il est nécessaire de préciser que les événements qui draineront le plus de monde seront organisés le week-end et en soirée. Ainsi, les flux de déplacements relatifs à ces activités ne se mélangeront pas ou très peu aux flux domicile/travail d'heure de pointe.

Au sud de la parcelle, deux embranchements accessibles depuis l'entrée du quartier desservent des voiries parallèles à l'Avenue de Mazamet. Elles sont dédiées aux accès des parcs de stationnement et des 18 logements. La mutualisation des accès aux parkings et aux maisons permet de créer moins de voiries. La partie de voie qui permet le bouclage et qui traverse un espace vert ne sera utilisable que par les pompiers, et sera traitée en chemin végétalisé. Ces voies sont organisées à double sens.

Les 4 parcs de stationnements sont prévus au sein du nouveau quartier pouvant accueillir 397 places et 16 bornes de recharge pour les véhicules électriques.

En termes de mobilités douces, le projet permet une amélioration des conditions de déplacement dans la commune. La création d'un cheminement piétons/cyclistes le long de la RD109 permet de sécuriser les mobilités douces en direction de Mazamet et ainsi de renforcer les efforts menés par la commune pour développer les pratiques modales alternatives à la voiture. Aussi, les voies internes du quartier seront équipées d'un trottoir, facilitant et sécurisant les usagers piétons. Des cheminements doux seront également aménagés dans les espaces verts internes au quartier et sur les rives de l'Arn. Ainsi, les déplacements du quotidien et de loisirs par les mobilités douces sont valorisés et privilégiés.

Au sein du PLU, la localisation des zones 1AU et 3AUpv (en second rideau) en entrée de ville, aux portes de Mazamet et de sa zone d'emploi, de commerces et services, permet d'éviter de rallonger significativement les temps et distances de parcours pour se rendre dans les sites attractifs de la communauté d'agglomération Castres-Mazamet, notamment les collèges, lycées et zones d'activités économiques et commerciales. Ce choix participe à limiter les déplacements et l'ensemble des conséquences que cela génère (pollution, santé).

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur le trafic routier est jugé faible.

II. 6. 3. Mesure de réduction

II. 6. 3. 1. MR 1 : Plan d'intervention (travaux)

Le plan d'intervention décrit en page 123 permettra de limiter les incidences sur la sécurité routière.

Atténuation des impacts de la phase chantier sur la sécurité routière

Lors de la phase de chantier, une attention particulière sera portée sur le nettoyage des voiries (notamment la RD 932 E8). Il sera notamment mis en place :

- Un arrosage des sols afin d'éviter l'envol des poussières en direction des axes routiers ;
- Une signalisation du chantier en amont de l'emprise ;
- Un nettoyage systématique des éventuels déchets sur les axes afin d'éviter toute obstruction des voies de circulation.

Pendant le chantier, toutes les précautions seront prises pour informer les usagers, tout particulièrement les automobilistes. Afin d'éviter tout risque d'accident sur la RD109, le PLU interdit la création de nouveaux accès sur cette voie à travers le règlement du PLU. Cette disposition est rappelée dans les OAP. Aussi, afin d'améliorer la sécurité, les accès existants seront requalifiés pour assurer leur sécurisation pour tous les usagers (Poids Lourds, Autocars, automobilistes, piétons, cycliste...).

Les effets attendus de cette mesure est la mise en place de signalisation lors des travaux.

L'impact résiduel qui résulte de cette mesure est considéré comme très faible.

II. 7. Un impact faible du raccordement au réseau électrique

Dans le cas du raccordement au réseau électrique, peu d'impacts sont pressentis dans la mesure où :

- le scénario de raccordement emprunte des tracés longeant des voies de circulation existantes (routes et ligne électrique existante) ou des limites parcellaires ;
- l'enfouissement des lignes électriques de raccordement constitue une mesure paysagère et de prévention des collisions d'oiseaux.

Toutefois, les travaux nécessaires à cet enfouissement (creusement d'une tranchée de 80 cm de profondeur) peuvent générer des impacts faibles.

L'impact du raccordement électrique étant faible, aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est prévue.

III. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES – SANTE ET SECURITE

III. 1. Impact faible sur l'ambiance sonore

L'intensité du bruit perçu par l'oreille humaine se mesure en décibel A (dBA). À partir de 65 dBA, les gens soumis à une telle intensité sonore sont considérés à risque.

Selon l'Organisation mondiale de la santé, un seuil aussi bas que 35 dBA doit être respecté pour que la population puisse dormir en toute quiétude. C'est également le niveau recommandé par la Société canadienne d'hypothèques et de logements (SCHL). Il s'agit du bruit mesuré dans une chambre à coucher dont toutes les fenêtres sont fermées.

L'OCDE estime que 16 % de tous les Européens subissent dans leur sommeil des niveaux sonores qui excèdent 40 dBA. De nombreuses études font ressortir différents problèmes de santé chez les populations soumises à de faibles niveaux de bruit, notamment une pression sanguine plus élevée, une production accrue d'adrénaline et des troubles de la mémoire. Les femmes enceintes et les jeunes enfants y seraient plus vulnérables que le reste de la population.

Le bruit occasionné par la circulation routière est apparu ces dernières années comme un polluant omniprésent, mais souvent sous-estimé dans la vie quotidienne. En Europe, la proportion de la population exposée à des niveaux supérieurs à 65 dB (A) est passée de 15 % dans les années 80 à 26 % au début des années 90. À titre de comparaison, pour qu'on puisse comprendre relativement bien une personne qui parle normalement, le bruit ne devrait pas dépasser 55 dB (A). Le bruit ambiant affecte la santé et le bien-être physique, mental et social (source : OMS).

A noter qu'au sein du PLU le retrait des constructions d'au moins 10,00 mètres par rapport à la RD109 constitue une mesure de réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores du trafic routier.

De plus, le positionnement de la salle polyvalente, potentiellement source de nuisance sonore en fonction des activités (concert, mariage...), au sud du site permet de réduire les incidences sur les habitations existantes et futures.

III. 1. 1. Impacts en phase travaux

En phase travaux, l'acheminement des engins et des matériaux générera une légère augmentation du trafic routier et donc du bruit des véhicules.

Le chantier sera également source de bruit. Cependant, la préfabrication permettra un impact minimisé du projet sur le bruit lors de la phase travaux.

Cette augmentation du bruit ne sera pas en mesure d'avoir un effet sur la santé humaine.

En phase travaux, l'impact du projet sur l'ambiance sonore est jugé temporaire faible.

III. 1. 2. Impacts en phase exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance. D'autre part, le bruit induit par la centrale photovoltaïque sera minime pendant la phase exploitation, ce qui n'aura aucune conséquence sur la santé des usagers du site et de ses abords.

Tout projet d'urbanisation induit une production d'émissions sonore supplémentaires liées à l'augmentation du trafic routier d'une part et nouveaux habitants eux-mêmes d'autre part. La halle peut faire l'objet de nuisances sonores ponctuelles pour les habitations les plus proches. Toutefois, la halle se trouve à une certaine distance des futures habitations séparée par les 3 parkings et sera équipé d'un système d'insonorisation. Le lot B dont la maison la plus proche si situe à 18m environ de la halle.

Cette augmentation du bruit ne sera pas en mesure d'avoir un effet sur la santé humaine.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur l'ambiance sonore est jugé très faible. Aucune mesure n'a donc été nécessaire et de ce fait mise en place.

III. 1. 3. Mesure de réduction

III. 1. 3. 1. MR 1 : Plan d'intervention (travaux)

Le plan d'intervention décrit en page 123 permettra de limiter les incidences sur l'ambiance sonore.

Atténuation des impacts sonores en phase chantier

La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements...) va induire des impacts directs temporaires par une augmentation du niveau sonore aux abords du site.

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante. De plus, il n'existe pas de "chantier type" : en fonction de la nature des travaux, des contraintes et de l'environnement du site, chaque chantier est particulier. L'approche retenue consiste alors à, d'une part, limiter les émissions sonores des matériels utilisés, d'autre part, obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions et enfin de proscrire le travail de nuit.

Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers.

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les émissions sonores en phase de chantier comme préconisé dans les arrêtés précités.

Les effets attendus de cette mesure est le respect de la réglementation en vigueur. L'impact résiduel en phase travaux qui résulte de cette mesure est considéré comme très faible.

III. 2. Des incidences non significatives sur la qualité de l'air

À l'heure actuelle, les effets sur la santé de la pollution atmosphérique commencent à être mieux connus grâce à de nombreuses études menées au niveau international au cours des 10 dernières années.

Il existe des éléments de connaissance indiquant que les niveaux actuels d'exposition aux polluants représentent un risque pour la santé, au moins à court terme. Ces études mettent en évidence une corrélation entre pollution atmosphérique et indicateurs sanitaires.

Les risques individuels sont relativement faibles, mais, du fait de l'exposition à la pollution atmosphérique (population exposée très importante), d'une part, et de la fréquence élevée des pathologies concernées, d'autre part, les risques au niveau de l'ensemble de la population sont loin d'être négligeables.

En effet, les maladies qui pourraient être liées à la pollution atmosphérique extérieure, les maladies respiratoires, les allergies, les maladies cardiovasculaires et les cancers, sont responsables d'une mortalité et d'une morbidité importantes.

De plus, en France, comme dans tous les pays industrialisés, on constate une augmentation notable du nombre de personnes allergiques et asthmatiques, depuis une vingtaine d'années, qui pourrait être expliquée par des facteurs environnementaux.

Toutefois, les données disponibles actuellement ne donnent pas une idée claire des relations spécifiques entre les polluants atmosphériques et les pathologies, particulièrement en ce qui concerne la relation quantitative entre l'exposition à un polluant et ses effets ainsi que les paramètres en cause.

Effets connus de certains polluants

Les effets sur la santé sont connus pour la pollution acidoparticulaire (particules en suspension et dioxyde de soufre), et photochimique (ozone), les produits cancérigènes et les allergènes.

Pour ce qui est de la pollution acidoparticulaire et photochimique :

- ↳ Ces polluants irritent l'appareil respiratoire et favorisent l'expression clinique de l'allergie ou de l'asthme chez les personnes sensibles ;
- ↳ Ils sont susceptibles de rendre plus allergisants les pollens.

Les particules diesel sont classées par le Centre Interprofessionnel de Recherche sur le Cancer "probablement cancérigène chez l'homme" et les émissions d'essence "potentiellement cancérigène pour l'homme".

Les allergènes déclenchent des crises d'asthme et des allergies ainsi que des problèmes ophtalmologiques (conjonctivites).

En l'état actuel des connaissances, les mécanismes d'action sont évalués sur la base d'expositions à de fortes doses, bien supérieures aux expositions constatées en pollution atmosphérique ambiante et doivent donc être utilisés avec précaution.

Les principaux polluants impactant la santé sont :

- le monoxyde de carbone (CO) qui, à des taux importants, est à l'origine d'intoxication pouvant entraîner la mort ou laisser des séquelles irréversibles,
- le dioxyde de carbone, ou gaz carbonique (CO₂), qui, en milieu clos, provoque des asphyxies,
- les oxydes d'azote (NOx) qui peuvent entraîner une altération de la fonction respiratoire,
- les composés organiques volatils (COV) qui, selon leur type, diminuent la capacité respiratoire ou sont cancérigènes,
- le dioxyde de soufre (SO₂) qui est un gaz irritant,
- les particules générant des troubles respiratoires et transportant souvent des éléments cancérigènes,

- les métaux lourds qui sont très toxiques,
- l'ozone provoquant des irritations et des altérations pulmonaires.

Identification des populations sensibles

Bien qu'il existe une très grande variabilité individuelle dans la susceptibilité aux polluants atmosphériques, il apparaît clairement que certaines populations sont plus sensibles que d'autres en termes d'effets sur la santé.

Dans le domaine de la pollution atmosphérique, toute la population, dans son ensemble, est concernée. Notamment, la pollution atmosphérique peut affecter la santé des adultes bien portants lorsqu'ils y sont plus particulièrement exposés (conducteurs, agents de la circulation...), pratiquant une activité physique en zone polluée ou sont fumeurs.

En tout état de cause, les résultats des études expérimentales et épidémiologiques ont permis d'identifier clairement les populations sensibles suivantes :

- les enfants,
- les personnes âgées,
- les asthmatiques et les personnes notamment atteintes de rhinites allergiques,
- les insuffisants respiratoires,
- les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires.

La situation géographique du site d'implantation de la centrale photovoltaïque est en zone périurbaine, la population est modérée sur la commune.

III. 2. 1. Impacts en phase travaux

En phase travaux, l'acheminement des engins et des matériaux générera une légère augmentation du trafic routier et donc des gaz d'échappement ainsi que les rejets poussiéreux de certaines techniques de chantier.

Cependant, la construction des villas sera réalisée sur la base de modules d'ossature bois standards et la préfabrication permettra un impact minimisé du projet sur les rejets micro-particulaires de chantier

Ces impacts sont toutefois à relativiser au regard des besoins d'un tel projet. En outre, cette augmentation ne sera pas en mesure d'avoir un effet sur la santé humaine.

III. 2. 2. Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance. D'autre part, ce type d'installation n'est pas source d'émissions atmosphériques.

Tout projet d'urbanisation induit une production d'émissions polluantes dans l'atmosphère et des consommations énergétiques supplémentaires liées à l'augmentation du trafic routier d'une part et aux constructions elles-mêmes d'autre part. La Station d'Épuration peut-être source de nuisances olfactives. Cependant vu son positionnement au sud des habitations, son éloignement aux premières habitations (100m) et de la rose des vents favorable à l'éloignement de cette pollution, l'impact est à relativiser.

L'arrêté du 21 juillet 2015 prévoit en effet que les stations de traitement des eaux usées doivent être implantées à une distance minimale de 100 mètres des habitations et des bâtiments recevant du public et préserver les riverains des nuisances de voisinage et des risques sanitaires.

Le ministère jugeant que le strict respect de cette dernière disposition est suffisant pour garantir que ces risques sanitaires et de nuisances sont bien pris en compte par le maître d'ouvrage de la station de traitement, il est proposé de supprimer la disposition relative à la distance des 100 mètres et le régime dérogatoire qui l'accompagne.

Le projet est conforme à cet arrêté qui prévoit des installations (habitations et halle) à plus de 100 m.

En phase travaux et exploitation, l'impact du projet sur la qualité de l'air est jugé faible.

III. 2. 3. Mesures de réduction

Une mesure de réduction sera appliquée en phase chantier pour limiter l'impact de pollution de l'air en phase chantier. Cette mesure est présentée dans le paragraphe ci-dessous.

III. 2. 3. 1. MR 1 : Plan d'intervention (travaux et chantier)

Le plan d'intervention pour les travaux influera sur la qualité de l'air à travers le contrôle technique des véhicules, la gestion des déchets et des produits polluants. Le plan d'intervention pour les travaux a été décrit page 123.

Le maître d'ouvrage s'engage à lutter contre les pollutions visant à dégrader la qualité de l'air en phase de chantier comme préconisé dans les arrêtés précités.

III. 2. 3. 2. MR 10 : Limitation des projections de poussière

Les travaux, effectués en période sèche ou de vents forts, peuvent être source de projections de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques (photosynthèse) et une modification des cortèges floristiques.

Pour pallier à cet effet, et si les conditions se présentent, le maître d'ouvrage veillera à :

- proscrire les travaux de terrassement en période de forts vents,
- un arrosage des emprises si nécessaire.

La mise en place de cette mesure permettra, dans le cas où les conditions se présenteraient, de limiter l'incidence indirecte des travaux sur les habitats naturels adjacents et les habitats d'espèces associés par dépôt de particules sur les milieux limitrophes.

Ainsi, en phase travaux, l'impact résiduel sur la qualité de l'air qui en résulte est jugé très faible

III. 3. Risque dû à l'électricité non significatif

Comme pour toute activité humaine, en particulier pour celles produisant de l'électricité, il existe une forme de danger pour les riverains liés à l'existence et au fonctionnement des centrales photovoltaïques. Ces risques sont toutefois très limités car les principaux éléments seront fermés empêchant toute fréquentation non autorisée. De plus, la ligne d'évacuation de l'électricité sera enfouie.

Pour des raisons de protection (contre le climat et les intempéries), les différents éléments électriques servant à transporter et convertir l'électricité, tels que les onduleurs, transformateurs et le poste de livraison, sont installés dans des structures en préfabriqué fermés d'une surface au sol pouvant aller de 14,6 m² à 24 m² selon l'élément abrité. Ces bâtiments sont livrés sur site, prêts à la pose et montés sur des fondations réalisées à cet effet. Les risques sont principalement liés à la présence d'électricité moyenne tension (20 000 V).

Ces risques concernent essentiellement le personnel installant et d'entretien. Le respect des normes électriques (le 20 000 V est une tension courante) permettra de limiter ce risque.

Le photovoltaïque engendre des risques spécifiques, en particulier parce que de l'électricité est produite dès que les modules sont exposés à la lumière. Le personnel intervenant sur le site bénéficiera d'une formation spécifique. Un matériel et des procédures appropriés devront impérativement être utilisés dans le cadre du projet. L'ensemble de ces mesures de sécurité est détaillé dans le document « Générateurs photovoltaïques raccordés au réseau - Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens » de l'ADEME et du SER, auquel se référera le maître d'ouvrage.

Les risques électriques liés au projet résultent principalement de la centrale photovoltaïque et sont faibles. Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'a été mise en œuvre pour ce projet. En effet, la centrale photovoltaïque et équipements des toitures ou ombrières respecte les normes en vigueur limitant considérablement les risques liés à l'électricité à l'enceinte de la centrale et du quartier.

III. 4. Le risque et impacts liés aux incendies non significatif après mise en œuvre des mesures

III. 4. 1. Risques encourus

Le risque lié à la mise en place des centrales photovoltaïques

Une centrale photovoltaïque est un type d'aménagement récent pour lequel il n'existe pas de modèle de prévention des risques incendie. La totalité de la centrale photovoltaïque est raccordée à la terre et l'ensemble des composants électriques, entre autres les onduleurs, sont tous équipés d'éléments de protection incendie.

Toutefois, plusieurs sources de démarrage de feu sont possibles et sont principalement liées aux unités de transformation de l'électricité :

- le poste de livraison,
- les transformateurs.

La propagation du feu au sein des centrales et les émissions de polluants

En termes de propagation du feu, les risques sont faibles au sein d'une centrale photovoltaïque.

Les principaux matériaux présents (acier, béton, aluminium, silicium, verre...) sont en effet peu combustibles.

Les mesures préventives intégrées au projet sont issues des recommandations du SDIS ce qui permet de mettre en place l'ensemble des moyens préventifs et curatifs nécessaires pour limiter ce risque.

III. 4. 2. Mesure de réduction

III. 4. 2. 1. MR 4 : mesures mises en œuvre pour lutter contre le risque incendie

Dans le cadre du projet, le SDIS (Service départemental d'incendie et de secours) a été consultés.

Sur les projets de lotissements d'habitations, le SDIS81 ne rend des conclusions que dans les domaines de l'accessibilité aux engins de secours et la DECI (Défense Extérieure Contre l'Incendie).

Le projet intégrera donc une accessibilité aux engins de secours (*Code général des collectivités territoriales, en particulier les articles L2225-1 et suivants et les articles R2225-1 et suivants*). Permettant ainsi d'assurer l'accès aux engins de secours en aménageant à partir de la voie publique, une voie carrossable répondant aux critères suivants :

- largeur de la chaussée : 3 m
- hauteur disponible : 3,50 m
- pente inférieure à 15 %
- rayon de braquage intérieur supérieur à 11 m
- sur largeur $S = 15/R$ dans les virages de rayon inférieur à 50 m
- force portante calculée pour un véhicule de 160 kilo-newton (avec un maximum de 90 kilo newton par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 m)
- résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20 m²
- dans la mesure du possible, ces voies ne doivent pas être en cul-de-sac. Le cas échéant et au-delà de 60 mètres, la largeur doit être portée à 5 mètres et l'extrémité être aménagée pour permettre un retournement aisé des engins.

D'après le DECI: (Arrêté préfectoral du 10 novembre 2016 portant approbation du règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie), le nouveau quartier devra :

- permettre aux sapeurs-pompiers de disposer d'un volume d'eau de 30 m³ utilisable en 2 heures à moins de 400 mètres des lots :
- en priorité, par un point d'eau incendie sous pression (poteau ou bouche d'incendie) ayant un débit minimum de 30 m³/h sous une pression résiduelle de 1 bar. Cet hydrant doit être implanté en bordure d'une chaussée carrossable ou tout au plus à 5 mètres de celle-ci.

à défaut

- une réserve d'eau ouverte, enterrée, aérienne ou un réservoir souple d'un volume de 30 m³ (implanté suivant les mêmes règles de distance que les points d'eau incendie sous pression) en veillant plus particulièrement à :
- permettre la mise en station des engins-pompes auprès de ces derniers par la création d'une plate-forme d'aspiration présentant une résistance au sol suffisante pour supporter un véhicule de 160 kilo-newton et ayant une superficie minimale de 32 m² (8 m x 4 m), desservie par une voie carrossable d'une largeur de 3 mètres, stationnement exclu ;
- limiter la hauteur entre le niveau de la plateforme et le niveau le plus bas des eaux à 5 mètres dans le cas le plus défavorable ;
- veiller à ce que le volume d'eau soit constant ;
- les signaler par une plaque indélébile, portant le numéro d'identification fourni par le SDIS, et leur volume ;
- aménager au droit de la réserve d'eau ouverte une pente de 2 cm / mètre dirigée vers l'eau ;
- curer la réserve d'eau ouverte périodiquement ;
- protéger la réserve d'eau ouverte des chutes d'objets ou de véhicules par l'implantation soit :
- d'une bordure de 0,30 mètre de hauteur côté plan d'eau en terre ferme ou de préférence en maçonnerie
- d'une clôture périphérique munie d'un portillon d'accès
- protéger le réservoir souple par une clôture périphérique munie d'un portillon d'accès.

Dans le secteur du nouveau quartier de Hauterive, la DECI pourra être assurée par trois poteaux d'incendie situés à proximité (à moins de 400 mètres).

La configuration du quartier répondra à ces exigences réglementaires.

L'impact résiduel qui en résulte est jugé très faible.

III. 5. Risque non significatif lié aux inondations et remontées de nappe

III. 5. 1. Risque encouru

D'après le PPRI approuvé en 2002, le sud du site est soumis au risque inondation et se trouve en zone rouge. Cette zone est prise en compte par le projet. En effet aucune construction n'est prévue dans cette zone où les milieux boisés (constituant une partie de la forêt alluviale du Thoré) seront maintenus. **Le projet a pris ce risque en compte pour ne pas mettre en danger la sécurité des nouveaux riverains et permettre à la ripisylve de conserver son rôle « tampon » en cas de crue.**

Le site est soumis au risque de remontée de nappe avec un aléa modéré à fort. Lorsque les conditions sont réunies pour que le phénomène se produise, celui-ci ne peut être évité. En revanche certaines précautions doivent être prises pour éviter les dégâts les plus importants. Ainsi, le projet ne prévoit pas de constructions destinées aux habitations dans les zones où l'enjeu est fort. Les caves ou sous-sol sont les plus exposés à ce risque et aucune n'est prévu par le projet.

Par ailleurs la multiplication des zones humides, des zones inondables, et la création de zones multifonctions partiellement inondables (bassin de récupération) permettent de réaliser des ouvrages de stockage.

Les impacts liés à ce risque naturel sont jugés modérés. Des mesures ont naturellement été intégrées dans la conception du projet. De plus une mesure d'évitement est mise en place afin d'éviter tout impact.

III. 5. 2. Mesure d'évitement

III. 5. 2. 1. ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et zone rouge PPRI)

Cette mesure, décrite en page 125, permet de préserver l'intégralité de cette habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire et 2,8 ha de zones humides floristiques.

Cet évitement permet de préserver ces habitats et de ne pas augmenter le risque inondation sur les biens et les personnes, et sur ce biotope particulier et ses multiples services : amélioration de la qualité de l'eau, lutte contre les inondations et l'érosion des berges, accueil du public, accueil de la biodiversité.

Ainsi, l'impact résiduel qui en résulte est nul.

III. 6. Risque et impacts liées au retrait gonflement des argiles non significatifs

La commune est concernée par ce risque (faible et moyen) mais d'après l'étude géotechnique réalisée, le projet est entièrement épargné.

Le risque lié à ce risque naturel est très faible. Aucune mesure spécifique n'est ainsi préconisée.

III. 7. Danger et impacts dû à la foudre non significatifs

(Source : Météorage)

Tous les équipements envisagés dans le projet ne constituent pas des points hauts sur l'aire d'étude, puisque les arbres alentours culminent en moyenne à 10-15 m.

Le risque de foudre est relativement faible sur la commune de Pont de l'Arn. En effet, en moyenne, la commune connaît 11 jours⁴ d'orage par an. La densité d'arcs de foudre au sol est de 0,86 impacts/km²/an.

Cependant, les différents critères s'appliquant au projet ne justifient pas de niveau de protection supérieur (le site n'est pas situé sur le point le plus haut du secteur par exemple).

Plusieurs documents définissent les spécifications techniques à prendre en compte pour la protection à mettre en œuvre, notamment le document « Générateurs photovoltaïques raccordés au réseau - Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens » (ADEME - Syndicat des énergies renouvelables, 2006) qui complète le guide « Protection contre les effets de la foudre dans les installations faisant appel aux énergies renouvelables » (ADEME, 2001) et la « Trame de contrôle des installations PV raccordées au réseau » (ADEME, 2005).

Lors de la conception de la centrale photovoltaïque, le risque lié à la foudre a été pris en compte. Des mesures d'évitement ou de réduction ne sont pas nécessaires. Cependant, le maître d'ouvrage réalisera une étude sur le risque de foudre afin d'adapter les protections à mettre en œuvre. Les normes de protections telles que la C15 712 seront respectées.

III. 8. Danger et impacts dû à l'arrachage d'une structure

Les panneaux photovoltaïques sont conçus pour résister à des conditions de vent plus prononcées que la normale. Les panneaux sont généralement certifiés pour des forces maximales de 5400 Pascal ou 551 KG/m², ce qui correspond à une vitesse de vent de 197 km/h. Le risque local lié au vent est quasiment nul car de tels vents sont très exceptionnels.

L'ancrage des structures photovoltaïques respectera les normes en vigueur de façon à ce qu'il n'y ait pas d'arrachage des panneaux par le vent. L'étude géotechnique, réalisée préalablement à la phase travaux, permettra de calibrer les pieux afin d'éviter ce risque au sein de tout le nouveau quartier. Aucune mesure d'évitement ou de réduction n'est appliquée.

⁴ Ce nombre est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur les 10 dernières années.

IV. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES - PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

IV.1. Des impacts faibles à positifs sur le paysage selon l'appréciation sur le paysage « vécu » et « perçu »

Le projet se trouve en bordure de la zone urbanisée de Mazamet, il est bien exposé au sud et offre peu de visibilité (masques visuels par des boisements et la ripisylve de l'Arn). A l'ouest, le projet est limitrophe du golf de la Barouge et à l'est de quelques habitations, ce qui entraîne une certaine covisibilités. La volonté pour ce projet est également une meilleure intégration de la STEP actuelle en rive de l'Arn.

Un principal impact est à noter sur le paysage « perçu ». La vue sur le parc photovoltaïque et ses infrastructures depuis l'entrée du site sur la RD109 (route de Mazamet).



Future view depuis l'avenue de Mazamet vers le Nord

L'impact visuel perçu lointain est à considérer car le territoire local montre une topographie légèrement en relief offrant une vue sur le site depuis les points les plus culminants (Hauteurs de pont de l'Arn au nord et route de Carcassonne au sud). Toutefois, les choix des systèmes constructifs, des volumétries, de la matérialité des bâtiments du nouveau quartier sont orientés de manière à rentrer dans des objectifs de Haute Qualité Environnementale, et proposer une architecture contemporaine mettant en valeur le paysage. Il s'agit ici d'utiliser des matériaux naturels.

Le projet utilisera au maximum les ressources existantes à proximité du site : bois et pierre locale, de façon à ancrer le nouveau quartier dans son territoire. Les bardages proposés seront en bois, en pierre et en métal sombre, qui reprennent les tons du paysage de la montagne noire. La maçonnerie sera utilisée pour les parties basses des villas, encadrées en partie dans la pente naturelle du terrain.



Matériaux durables préfabrication en ressources locales de villas – Vue depuis le parvis de la salle polyvalente



Future view aérienne depuis le Nord



Future vue aérienne depuis le Sud

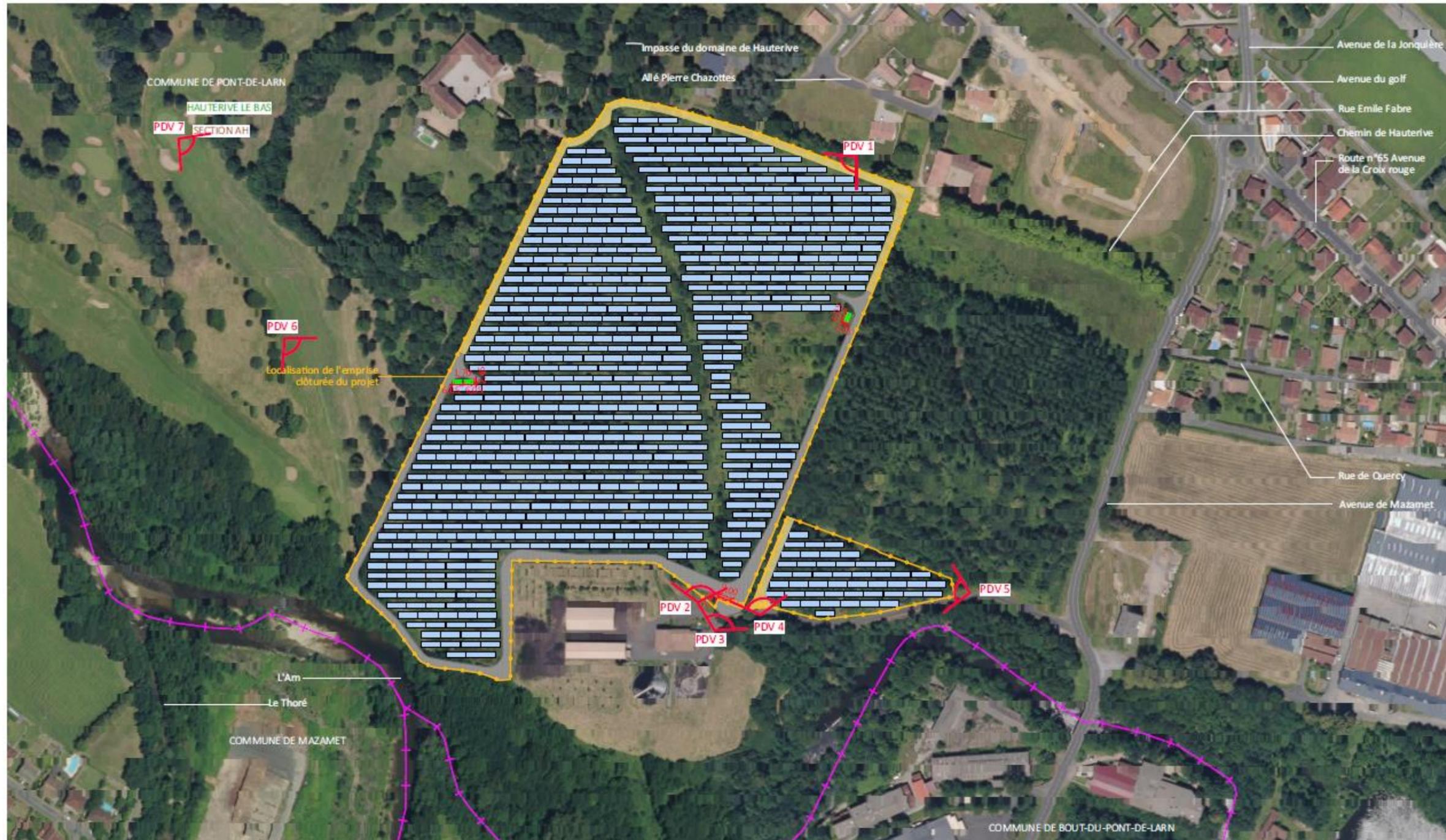


Future vue aérienne depuis l'Est

L'impact visuel en vue aérienne est notable, notamment pour la centrale photovoltaïque au sol. Son jugement négatif ou positif est fonction de la perception de chacun. Mais la mise en place d'énergie propre tend à une perception positive. D'autant plus, que le site a été conçu de façon à s'intégrer de manière optimale dans le paysage avec le renforcement de haies végétalisées pour masquer au maximum sa visibilité rapprochée (habitations voisines). Ainsi, à hauteur d'homme, l'incidence faible.

Enfin, la ressource énergétique photovoltaïque apporte une dimension positive à la valorisation du territoire par le développement de ressources propres et durables.

Le plan suivant localise les deux angles de vue des photomontages réalisés pour la centrale photovoltaïque :



Nom du projet : Dossier de Permis de Construire Projet photovoltaïque de Pont-de-Larn		Architecte :		Maître d'ouvrage : VOLTAIRE ENR		Légende :	
Contenu du plan : PC-06.1 PLAN DE LOCALISATION DU POINT DE VUE		I'M IN ARCHITECTURE 21 rue d'Autel 75016 PARIS 06 71 15 45 63 / im.in.archi@gmx.com SAS au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS		Maître d'Ouvrage délégué WATT & Co Ingénierie LES DÉVELOPPEMENT GROUPS WATTS CO INGENIERE 15 Avenue de la Goudalvrière 75016 Paris		PDV 1 Localisation du point de vue	
Commune (s) : Commune de Pont-de-Larn (81660)							
Echelle : 1:2500	Pont-de-Larn PC-06.1						
Date	Indice :	Format papier :					
13/04/2023		A3					

Figure 61 : Extrait du dossier de permis de construire - Localisation des points de vue des photomontages (Source : I'm In Architecture)



Point de vue n°1 : Insertion Vue depuis le chemin d'Hauterive



Point de vue n°2 : Insertion Vue depuis la station d'épuration



Point de vue n°3 : Insertion Vue depuis la zone Ouest du projet



Point de vue n°4 : Insertion Vue depuis la zone Est du projet



Point de vue n°5 : Insertion Vue depuis la limite Est du projet



Point de vue n°7 : Insertion Vue depuis le terrain de golf au Nord 'Ouest du projet



Point de vue n°6 : Insertion Vue depuis le terrain de golf à l'Ouest du projet

Le paysage vécu aura lui un impact positif avec pour les villas des possibilités de vues vers le paysage et la Montagne noire, en tirant parti de la déclivité du terrain. Ils sont mis à distance de l'Avenue par une barrière végétale très arborée densément, qui intègre également un cheminement piéton traversant la parcelle du nord au sud. D'autre part, tous les logements bénéficient de vues qualitatives : vers les mares ou un espace vert existant pour tous les logements situés sur le bas de parcelle, vers le grand paysage pour les logements du haut du terrain qui bénéficient de vues dégagées du fait du nivellement du terrain (regard qui passe au-dessus des ombrières).

L'impact brut du projet sur le paysage « perçu » est donc jugé faible. Des mesures de réduction des impacts sont intégrées au projet.

IV. 2. Mesure d'évitement

IV. 2. 1. ME 2 : Conservation des alignements d'arbres

Le site d'étude est bordé de plusieurs alignements de feuillus de part et d'autre de l'emprise. Il s'agit plus exactement :

- D'un alignement de Platane au Nord sur environ 0,2 ha suivi d'un alignement de boisement mixte sur également 0,2 ha ;
- D'un alignement de boisement mixte traversant le site en long sur un linéaire de 301 m et 0,2 ha du Nord au Sud.

Les haies ont un rôle de corridor de déplacement pour de nombreuses espèces animales.

Ces écrans de végétation permettent également de limiter les covisibilités, en particulier entre le nouveau quartier d'Hauterive et la centrale photovoltaïque ainsi que l'extérieur du site et les habitations situées à proximité. Ces linéaires boisés seront préservés dans leur intégralité (0,6 ha) dans le cadre du projet ainsi que 0,5 ha d'autres zones naturelles (autour des mares et zones humides). Le projet prévoit au total 2,12 ha de milieux naturels préservés, friches humides et barrières végétales. Les différentes strates proposées pour la création d'une haie bocagère et « espaces verts » participent à réduire nettement les covisibilités et améliorer le cadre de vie, notamment au niveau des haies existantes dont les arbres sont espacés et laissent entrevoir le site. La méthode proposée pour créer une haie bocagère, ainsi que les essences locales proposées sont décrites dans la mesure MR7 (page 140).



Vues sur le quartier depuis l'avenue de Mazamet (source : WATT & Co)



Vues sur quartier depuis le chemin de Hauterive (source : WATT & Co)

Concernant la traduction de cette mesure au sein du PLU, il est à noter que la non destruction de l'alignement de platanes du chemin d'Hauterive au nord de la zone 1AU et de la zone 3AUpv est garantie par le maintien dans le PLU de l'Espace Boisé Classé qui le couvre, en application de l'article L.113-1 du code de l'urbanisme.

De même, la non destruction de corridors boisés entre le secteur 1AU et 3AUpv est garantie par leur protection au titre des éléments paysagers ou écologiques remarquables en application de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme. Le règlement du PLU émet les mêmes prescriptions visant à leur maintien et leur mise en valeur que pour les cours d'eau et ripisylves afin de dissuader de tout abattage.

La mise en place de cette mesure permettra de conserver un écran paysager naturel et de limiter les covisibilités.

IV. 3. Mesures de réduction

IV. 3. 1. MR 5 : Choix de matériaux en harmonie avec le paysage

Les pistes d'exploitation seront aménagées avec un revêtement composé de roche concassée provenant d'une carrière locale et respectant les couleurs traditionnelles.

Les postes de livraison et locaux de maintenance seront bardés de bois ou de pierres pour une meilleure intégration paysagère. Les ouvertures seront de préférence de couleurs sombres plutôt que claire ou blanche.



Illustration des postes de transformations envisagés



Illustration de la clôture envisagée

Les clôtures seront de type clôtures à maillage souple de couleur verte afin de se fondre aux haies existantes.

Les choix des systèmes constructifs, des volumétries, de la matérialité des bâtiments du nouveau quartier de Pont de l'Arn sont orientés de manière à rentrer dans des objectifs de Haute Qualité Environnementale, et proposer une architecture contemporaine mettant en valeur le paysage. Il s'agit d'utiliser des matériaux naturels utilisant des compétences locales.



Illustration des villas envisagées

L'objectif de cette mesure est d'harmoniser les matériaux afin d'intégrer le plus possible le parc solaire, ainsi que le quartier résidentiel au paysage présent.

IV. 3. 2. MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale et des espaces verts

En dehors des pistes et des bâtiments techniques, le sol sera maintenu à l'état naturel. Aucun revêtement ne sera appliqué, aucun semis ne sera effectué.
Un entretien adapté de la végétation est prévu et détaillé page 148 : « MR 18 : Entretien différencié de la végétation ».

Cette mesure favorisera la reprise d'une végétation spontanée entre et sous les panneaux photovoltaïques.

IV. 3. 3. MR 7 : Création de Haies paysagères supplémentaires, barrières visuelles et espaces verts

En supplément du maintien voire de l'amélioration des haies existantes par la création de haies bocagères, des haies supplémentaires seront plantées en respectant les espèces locales naturelles et les différentes strates proposées. Cela permettra de minimiser les co-visibilités et d'améliorer la vue pour les logements en bas de parcelle. Au total, il faudra :

- Créer 707 ml de haie bocagère ;
- Conserver 890 ml de haie.

La carte faisant apparaître cette mesure est présentée page 169.

La méthode proposée pour créer une haie bocagère, ainsi que les essences locales proposées sont décrites dans les paragraphes et le tableau ci-dessous.

Tableau 29 : Essences végétales proposée pour la création d'une haie bocagère

Type et espèce
Haut-Jet principal
Fraxinus excelsior (Frêne commun)
Fagus sylvatica (Hêtre commun)
Quercus robur (Chêne pédonculé)
Prunus avium (Merisier)
Acer campestre (Erable champêtre)
Arbre en cépée
Acer campestre (Erable champêtre)
Corylus avellana (Noisetier)
Arbuste
Cornus sanguinea (Cornouiller sanguin)
Coryllus avellana (Noisetier)
Crataegus monogyna (Aubépine monogyne)
Euonymus Europeus (fusain d'Europe)
Ligustrum vulgare (Troène vulgaire)
Prunus spinosa (Prunellier)
Rhamnus cathartica (Nerprun purgatif)
Rosa canina (Eglantier)
Sambucus racemosa (Sureau à grappes)
Sambucus nigra (Sureau noir)

Les arbres feuillus devront avoir un tronc droit exempt de plaies, chancres ou autres maladies.



Au niveau de l'entrepreneur, le choix des essences privilégiera les espèces locales, dans le respect de l'identité végétale de la commune, Il s'agit du secteur Sud-Ouest, zone 9. Dans la mesure du possible, les plants utilisés auront une provenance Sud-ouest de la France garantie et seront issus de la filière Végétal local pour les espèces disponibles.

De plus il veillera que les sujets soient *bien formés, fléchés et équilibrés* (diamètre de tronc suffisant par rapport à la hauteur de l'arbre) et contre plantés régulièrement en pépinière.

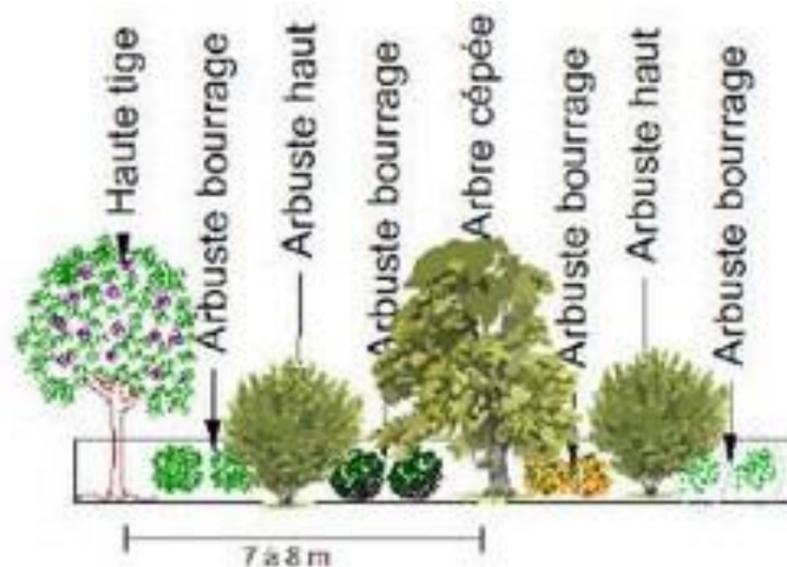
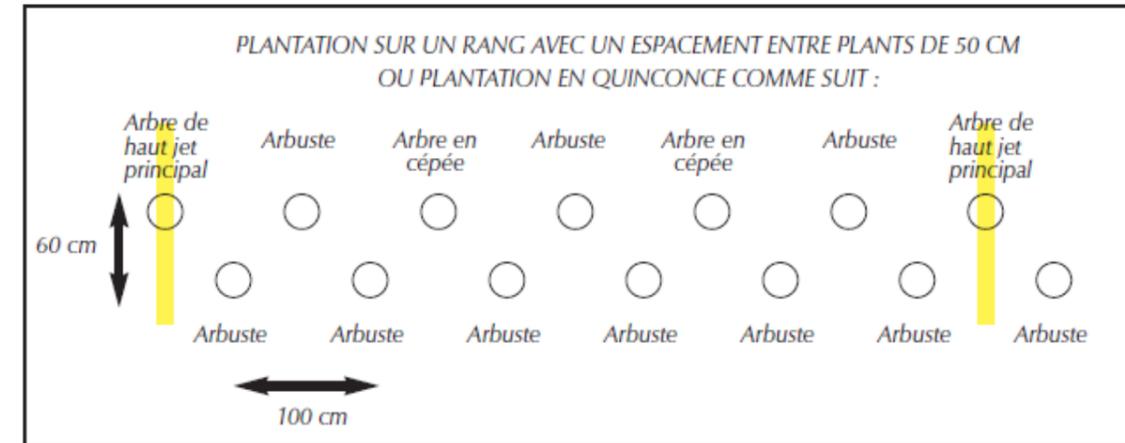


Figure 62 : Schéma de l'organisation d'une haie paysagère diversifiée

Création de la haie bocagère :

Les végétaux approvisionnés devront provenir de pépinière présentant les mêmes caractéristiques en termes de climat et de sol que les secteurs biogéographiques où est prévue leur plantation.

Selon la place disponible deux solutions seront envisageables : plantation sur un rang avec un espacement entre plants de 50 cm avec haut-jet principal tous les 6 mètres ou plantation en quinconce.



La largeur de la haie sera de l'ordre de 3 mètres. Des jeunes plants de 1 à 5 ans seront utilisés. Il faudra veiller à ce que les racines soient nues et bien développées et ramifiées. La plantation devra être immédiate après l'achat, auquel cas, les plants devront être mis en jauge dans du sable humide ou de la terre meuble et conservés à l'abri du vent. Un arrosage sera effectué à la suite de la plantation. Afin d'éviter toute concurrence avec d'autres plantes (invasives ou pionnières), un paillage sera appliqué au sol. Il sera composé de matériaux naturels biodégradables : paille, paillette de lin, feutre de lin, copeaux de bois, écorces. Ils devront être renouvelés en raison de leur décomposition (tous les ans jusqu'à développement de la haie).

De plus, des espèces grimpantes comme le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) ou le Lierre (*Hedera helix*) pourront être installées sur la clôture.

Afin de ne pas nuire au bon fonctionnement de la centrale solaire, les boisements seront entretenus (élagages) dans le but de limiter l'ombrage sur les panneaux.

En plus du rôle habitat et corridor de déplacement pour de nombreuses espèces animales, notamment les cortèges locaux de passereaux et les insectes pollinisateurs comme les abeilles, il sera utilisé comme intégration paysagère. Sitôt la mise en place des végétaux, des travaux d'entretien interviendront pour garantir notamment le bon état de la végétation et permettre les constatations de reprise avant la notification de la réception de l'ouvrage.

Les effets attendus de ces mesures sont l'intégration paysagère du projet, la construction d'habitations orientées favorablement, l'ajustement du degré de co-visibilité selon l'emplacement, la création d'un nouveau paysage « d'énergie renouvelable » intégré.

Ainsi, l'impact résiduel qui résulte de ces mesures est considéré comme très faible.

IV. 4. Impacts sur le paysage de loisirs

Aucun itinéraire de randonnée inscrit au PDIPR ne se trouve à proximité de la zone d'implantation du nouveau quartier. Hormis le golf situé au nord-ouest, il ne semble pas y avoir d'activité de loisirs sur le site ou à proximité immédiate.

Le projet prévoit des espaces publics et des voiries permettant le déplacement des riverains dans un contexte « vert » et de promenade (ex : haie de platanes historique faisant office de promenade piétonne, espaces végétalisés, milieux naturels).



Trottoirs et bordure végétales composants les voie au sein du quartier

L'impact sur le paysage de loisirs est donc jugé nul. Aucune mesure de réduction n'est à prévoir.

IV. 5. Impacts bruts sur le paysage culturel

Le projet est visible depuis les points les plus hauts de l'église « Notre Dame de Mazamet », cependant cette dernière n'est ni inscrite ni classée comme monument historique.

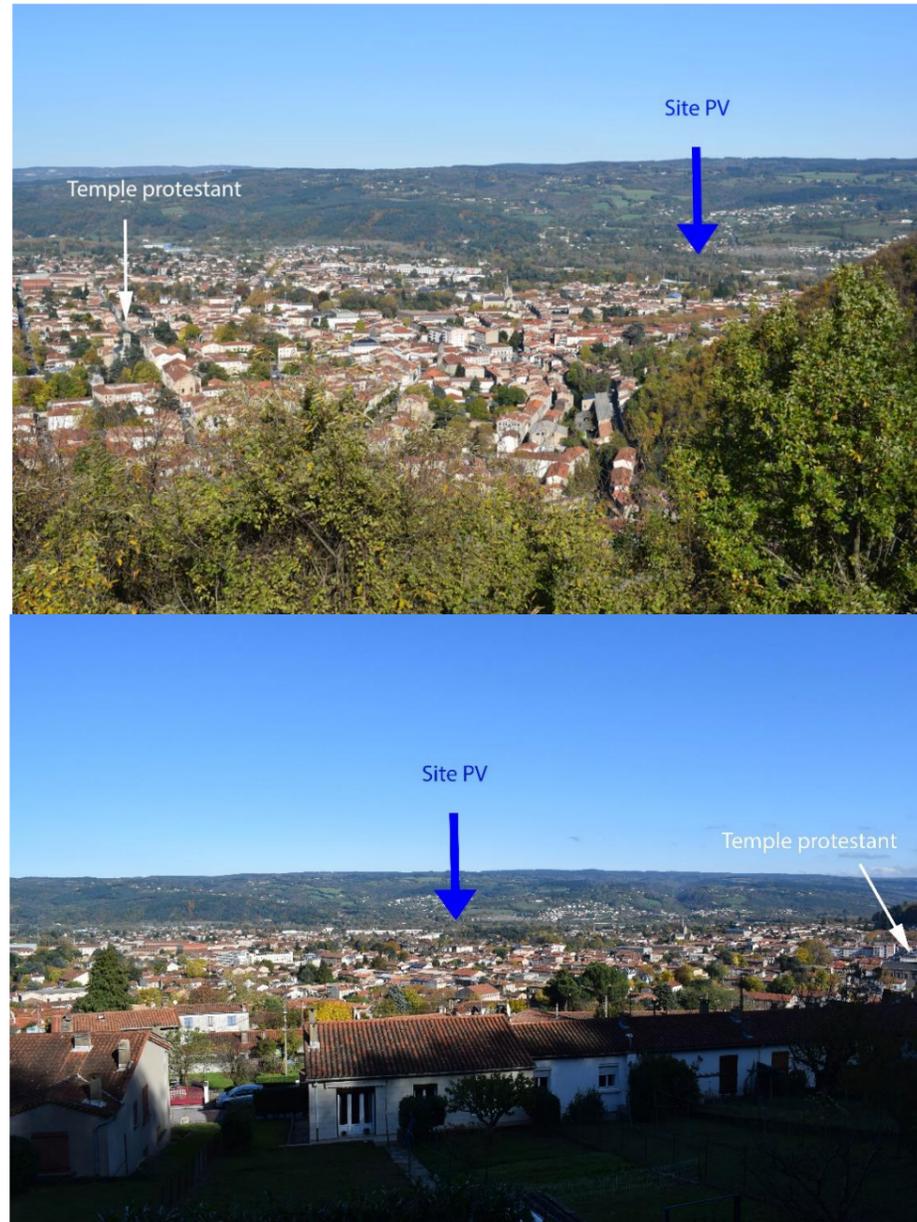
Il n'y a pas de visibilité directe entre la future centrale et les Monuments Historiques les plus proches :

- Château de Thoré à Aussillon (Inscrit MH en 2007),
- Église du Sacré-Cœur de Bonnecousse à Aussillon (Inscrite MH en 2001),
- Temple protestant dit Temple neuf ou Temple de la Sagne à Mazamet (Inscrit en 2015)
- Maison néo-classique dite Jamme de la Goutine à Mazamet (Inscrite 1992-1993).

En effet, la co-visibilité avec la « Maison néo-classique dite Jamme de la Goutine » est masquée par des arbres hauts entourant le monument (photo jointe ci-dessous).



Une co-visibilité avec le « Temple protestant dit Temple neuf » est possible, mais dans une focale ne respectant pas l'œil humain (focale F/10) (Voir les 2 photos ci-après).



Vue sur la centrale depuis les hauteurs de Pont-de-l'Arn



Vue sur la centrale depuis la zone de « la Molière »

Le projet n'est pas visible depuis les autres monuments historiques.
Les prises de vues depuis les abords du projet sont détaillées en Annexe 3 : Points de vues depuis les alentours sur le projet d'Hauterive page 222.

Des photomontages réalisés depuis les points les plus sensibles du secteur sont présentés ci-dessous.



Vue sur la centrale depuis la D53 à Mazamet



Vue sur la centrale depuis les hauteurs de la Montagne Noire

L'impact sur le paysage culturel est nul. Aucune mesure complémentaire n'est à prévoir.

V. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES - MILIEU NATUREL

Rappelons que le site est divisé en plusieurs lots :

- LOT A = Résidences ;
- LOT B = Halle ;
- LOT C = Ombrières ;
- LOT D = Centrale photovoltaïque.

Les lots A, B et C représentent le quartier résidentiel.

V. 1. Impacts et mesures sur les habitats naturels

V. 1. 1. Impacts directs en phase travaux

Les principales atteintes aux habitats naturels ont lieu en phase de chantier. Elles concernent :

- la **destruction** ponctuelle d'habitats naturels et anthropiques au niveau :
 - ❖ du quartier résidentiel : les bâtiments (résidences, halle), les voiries (voies véhicules, chemin piéton) et autres infrastructures (ombrières, aire de dépôt d'ordures) ;
 - ❖ ainsi qu'au niveau de la centrale : avec les pistes et les bâtiments ;
- l'**altération** d'habitats naturels et anthropiques sur l'ensemble du site : au niveau des espaces verts (de par la fréquentation par des riverains), et au niveau de la centrale au droit de l'implantation des panneaux photovoltaïques ;
- la **destruction temporaire** d'habitats naturels et anthropiques au niveau de la zone de chantier temporaire prévue en phase travaux.

V. 1. 1. 1. Détail des surfaces concernant le quartier résidentiel (Lots A, B et C)

La création du quartier résidentiel entraînera la destruction de 3,63 ha d'habitats naturels dont 1,33 ha au droit des résidences, 0,80 ha au droit des voiries, 1,50 ha au droit des autres infrastructures (parking avec ombrières, aire de dépôt d'ordures, etc.).

A noter que les espaces verts, sont des espaces naturels actuels qui seront préservés, néanmoins la fréquentation de ces lieux par les riverains viendra altérer ces habitats. Nous ne parlons donc pas ici de destruction d'habitat au droit des espaces verts, mais bien d'altération des habitats naturels.

La création du quartier résidentiel (bâtiments, routes, autres infrastructures) **détruit** :

- 2,22 ha de plantation de Peuplier à forte reprise de Frêne ;
- 1,38 ha de plantation de Peupliers ;
- 0,017 ha de ronciers ;
- 0,014 ha d'alignement d'arbres et de chemins.

La création des espaces verts **altère** :

- 0,29 ha de plantation de Peuplier à forte reprise de Frêne ;
- 0,47 ha de plantation de Peuplier.

L'altération de ces boisements est causée par un élagage régulier et un entretien des différentes strates.

V. 1. 1. 2. Détail des surfaces concernant la centrale photovoltaïque (Lot D)

La création de la centrale photovoltaïque entraînera la destruction ponctuelle et permanente de 0,65 ha d'habitats naturels au droit des pistes et des bâtiments (0,80 ha).

La zone de chantier, quant à elle, détruira au total 3 900 m² d'habitats naturels et anthropiques. Cet impact direct est jugé négatif et temporaire. Cette zone sera ensuite restaurée à la fin des travaux d'aménagement.

Par ailleurs, le sol sera maintenu à l'état naturel.

La création de la centrale au droit des bâtiments, et des pistes **détruit** :

- 267 m² de plantation de Peuplier à forte reprise de Frêne ;
- 2000 m² d'alignement d'arbres et chemins ;
- 360 m² de reprise de frêne ;
- 3900 m² de ronciers.

La création de la centrale au droit de l'emprise des panneaux photovoltaïques **altère** :

- 347 m² d'alignement d'arbres et chemins ;
- 2,4 ha de reprise de frêne ;
- 5,40 ha de ronciers ;
- 194 m² de zone rudérale.

La zone chantier **détruit temporairement** :

- 0,39 ha de plantation de peupliers.

L'habitat sera reconstitué à la suite des travaux.

Le sol sera maintenu à l'état naturel, toutefois, les travaux sont susceptibles d'altérer les habitats naturels et anthropiques présents dans l'emprise clôturée d'environ 7,9 ha. Cet impact est toutefois temporaire.

En phase travaux, l'impact du projet sur la destruction ponctuelle d'habitats naturels et anthropiques au droit des voiries et des bâtiments de la centrale et du quartier résidentiel est jugé négatif direct, permanent, modéré au regard des habitats naturels concernées.

L'impact du projet sur l'altération d'habitats naturels et anthropiques au sein de l'emprise de la centrale et du quartier est jugé négatif direct, permanent, modéré.

L'impact du projet sur la destruction d'habitats naturels et anthropiques au droit de la zone chantier temporaire est jugé négatif direct, temporaire et modéré.

Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

V. 1. 2. Impacts indirects en phase travaux

Les opérations de chantier peuvent entraîner des détériorations d'habitats naturels (dégradation physique de l'habitat, tassement du sol) voire la disparition totale d'un habitat.

En effet, l'emprise des travaux ne se réduit pas uniquement à l'emplacement des travaux. Il est nécessaire de pouvoir stocker les engins de chantier, d'élaborer des pistes d'accès, de stocker les matériaux extraits. Ces emprises peuvent alors représenter des superficies significatives et entraîner des perturbations des conditions stationnelles des habitats ou leur disparition.

Il est nécessaire également de prendre en compte les impacts potentiels suivants :

- blessure aux arbres par les engins de chantier,
- projection de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques.

En phase travaux, le risque d'altération d'habitats naturels et anthropiques aux abords du projet constitue un impact négatif indirect temporaire modéré.

Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

Afin de permettre le raccordement électrique de la centrale jusqu'au poste source, les câbles électriques seront enfouis à 1 m en accotement de voirie. Un raccordement est envisagé au poste source de « Mazamet », sur la commune d'Aussillon (coordonnées : 648571.06 ; 6268313) selon un linéaire d'environ 3,9 km en longeant les routes existantes. Cette opération est susceptible d'altérer les habitats naturels présents au niveau des accotements de voirie.

En phase travaux, le projet entraînera l'altération des habitats naturels présents au droit des accotements de voirie, de la centrale jusqu'aux postes sources, soit un linéaire d'environ 3,9 km. Cet impact direct est jugé négatif, temporaire, et faible au regard du caractère anthropisé des habitats naturels qu'il est possible de rencontrer à ces niveaux. *Des mesures de réduction sont intégrées au projet.*

V. 1. 3. Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le projet prévoit de conserver la friche humide avec la prairie à Joncs situées au Nord Est de l'emprise, des Peupliers présents sur le site ainsi que la strate herbacée au sein du quartier avec la création de nouveaux espaces verts.

Une gestion différenciée extensive (fauche) sera appliquée au sein de cet espace naturel ainsi que sur les espaces verts pour favoriser le cycle biologique des espèces floristiques ainsi que la faune inféodée à ces milieux.

En phase d'exploitation, l'entretien du site aura un impact négatif direct permanent très faible sur la flore commune. *Des mesures de réduction sont intégrées au projet.*

V. 1. 4. Mesures d'évitement

V. 1. 4. 1. ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et zone rouge PPRI)

Cette mesure, décrite page 125, permet de préserver l'intégralité de cette habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire et 2,8 ha de zones humides floristiques.

Cet évitement permet de préserver ces habitats et de ne pas augmenter le risque inondation sur les biens et les personnes, et sur ce biotope particulier et ses multiples services : amélioration de la qualité de l'eau, lutte contre les inondations et l'érosion des berges, accueil du public, accueil de la biodiversité.

V. 1. 4. 2. ME 2 : Conservation des alignements d'arbres

Cette mesure est décrite en détails page 138, permettant ainsi de préserver les alignements d'arbres dans leur intégralité dans le cadre du projet ainsi que d'autres zones naturelles (mares temporaires et zones humides).

Le projet prévoit au total 2,12 ha de milieux naturels préservés, friches humides et barrières végétales.

V. 1. 4. 3. ME 3 : Évitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens

Le site d'étude comporte des habitats naturels caractéristiques des zones humides. Il s'agit de mares temporaires forestières, typhaie, prairie à Jonc, prairie hygrophile, ripisylve de Frênes et d'Aulnes ainsi que de friches humides.

Le maître d'ouvrage s'engage de conserver la totalité de ces zones humides. En effet, Aucune construction n'est prévue sur ces zones sensibles conservées en « zones naturelles préservées », d'une surface totale de 1,43 ha.

Le PLU protège ces zones humides au titre de l'article L.151-23° du code de l'urbanisme et elles sont assorties des mêmes prescriptions visant à assurer leur maintien et leur mise en valeur que celles mentionnées ci-avant.

Cet évitement permet de préserver l'intégralité des zones humides, des mares forestières temporaires ainsi que tous les habitats favorables aux amphibiens et la flore inféodée à ses habitats.

Un balisage et des clôtures seront mis en place afin d'éviter toute possibilité de fréquentation des différents sites.

V. 1. 1. Mesures de réduction

V. 1. 1. 1. MR 1 : Plan d'intervention (travaux)

Le plan d'intervention est décrit en détails page 123.

Cette mesure permettra de prévenir le risque de pollution accidentelle et de ce fait d'altérer ou de détruire les habitats naturels évités.

V. 1. 1. 2. MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale et des espaces verts

Cette mesure est décrite page 140.

Elle favorisera la reprise d'une végétation spontanée entre et sous les panneaux photovoltaïques.

V. 1. 1. 3. MR 7 : Création de Haies paysagères supplémentaires, barrières visuelles et espaces verts

Cette mesure est décrite page 140.

Les effets attendus de ces mesures sont l'intégration paysagère du projet, la construction d'habitations orientées favorablement, l'ajustement du degré de co-visibilité selon l'emplacement, la création d'un nouveau paysage « d'énergie renouvelable » intégré.

V. 1. 1. 4. MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation

Cette mesure présentée plus en détails page 124, permettra de mettre en place un itinéraire pour les engins de chantier afin de concentrer leur circulation.

Les effets attendus de cette mesure et de limiter la circulation des engins de travaux à des voies dédiées.

Un balisage de l'emprise des travaux sera réalisé par le maître d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux exclus du périmètre d'étude.

Un balisage des habitats de reproduction et d'hivernage des amphibiens sera également réalisé en phase d'exploitation afin d'éviter tout risque de destruction d'habitats et d'individus lors des opérations de maintenance (voir mesures ci-dessous).

V. 1. 1. 5. MR 9 : Balisage des zones sensibles

Parallèlement à la matérialisation de l'emprise des travaux, les zones sensibles identifiées dans l'emprise et aux abords du projet seront matérialisées visuellement par balisage de type barrière orange ou corde et piquets pouvant être accompagné d'un petit panneau de sensibilisation.



Exemple de balisage d'une zone sensible ©ETEN Environnement

Ils concernent :

- Les deux mares temporaires évitées dans leurs milieux naturels, d'un périmètre de 232m et 208m linéaire ;
- La zone humide (prairie hygrophile) préservée située à l'ouest dont le périmètre de protection sera de 302m ;
- La zone humide (friche humide et prairie à joncs) située au nord dont le périmètre de protection sera de 482m.

Les secteurs sensibles à baliser cumulent une longueur de 1 224 mètres linéaire à ne pas franchir avec les engins de chantier.

En phase d'exploitation, les zones humides et mares, habitats d'amphibiens et odonates présents dans les zones naturelles préservées seront équipées de panneaux de sensibilisation (soit 4) à l'entrée de chacune afin de faire connaître au public les milieux naturels qui les entourent pour en permettre une meilleure préservation.

Thématiques abordées :

- Panneau 1 : Cortèges des mares temporaires (fonctionnement, et habitats d'amphibiens/odonates) ;
- Panneau 2 : Zones humides préservées (prairie hygrophile, friche humide) ;
- Panneau 3 : Corridors écologiques (alignements d'arbres) ;

- Panneau 4 : Production d'énergie renouvelable au sein d'une centrale photovoltaïque.

Cette mesure a pour objectif de limiter au maximum les impacts sur les zones sensibles en les matérialisant.

V. 1. 1. 6. MR 10 : Limitation des projections de poussière

Cette mesure est décrite en détails page 131.

La mise en place de cette mesure permettra, dans le cas où les conditions se présenteraient, de limiter l'incidence indirecte des travaux sur les habitats naturels adjacents et les habitats d'espèces associés par dépôt de particules sur les milieux limitrophes.

V. 1. 1. 7. MR 11 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets...).

La prolifération des espèces invasives produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Cette prolifération est un des facteurs majeurs de la perte de diversité biologique.

Afin d'éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, l'entreprise procèdera à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) afin d'évacuer toute boue, graines, etc. éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des véhicules. De plus, aucun remblai extérieur au projet ne sera apporté sur le site.

V. 1. 1. 8. MR 12 : Scarification ponctuelle des sols

La mesure préconisée concerne les impacts liés à la pédologie : tassements et déstructuration des sols, pouvant conduire à une modification des cortèges floristiques.

Après des phases de chantiers conventionnelles, selon l'état des sols après travaux, il est préconisé une « scarification » des sols afin de traiter les tassements consécutifs aux passages répétés des engins de travaux notamment au niveau des voies d'accès aux panneaux. Cette scarification, couplée avec la reprise végétale, permettra une reconstitution rapide d'un couvert naturel, favorisant à la fois une meilleure rétention initiale et une reprise des eaux par évapotranspiration. Cette mesure vise à reconstituer des sols identiques à ceux préexistants dans les secteurs du projet ayant fait l'objet d'une circulation d'engins de chantier.

À noter tout de même que la végétation sera régulièrement entretenue.

Dans le cas du chantier du parc photovoltaïque, cette mesure pourra être mise en place de manière localisée, sur des secteurs ayant fait l'objet d'un tassement important par le personnel et les engins intervenant en phase de chantier.

Un écologue confirmera la nécessité ou non de la mise en place d'une scarification et vérifiera la présence ou non d'espèces pouvant potentiellement être impactées.

Cette mesure a pour objectif de reconstituer des sols identiques à ceux préexistants.

V. 1. 1. 9. MR 13 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux

La réalisation des travaux connexes peut, malgré la limitation de l'emprise des travaux, induire des dégradations aux habitats naturels au contact direct des zones de travaux.

En cas de dégradation de milieux non-inscrits au programme des travaux connexes, ceux-ci seront restaurés dans les plus brefs délais.

Dans le cas de création d'ornière par le passage répéter des engins. Un griffage du sol sera à prévoir pour remettre le sol à niveau.

Dans le cas de dégradation ou de destruction accidentel d'arbre ou de haie, ceux-ci devront être replanté.

Cette mesure permettra de pallier aux dégradations involontaires qui pourraient subvenir au cours de la réalisation des travaux connexes.

V. 1. 1. 10. MR 18 : Entretien différencié de la végétation

La végétation nécessitera un entretien adapté afin d'éviter la fermeture des milieux et le recouvrement des panneaux solaires pour la centrale photovoltaïque. Le maître d'ouvrage s'engage à assurer une gestion en temps réel de la végétation en place dans l'ensemble de la centrale et du quartier résidentiel en respectant un cahier des charges précis, établi au préalable.

Concernant la végétation présente dans le quartier, les espaces verts seront gérés différemment des zones naturelles préservées ainsi que des mares.

Au vu des enjeux écologiques recensés sur le site, il serait souhaitable d'entretenir de façon différée les divers habitats présents sur site en phase d'exploitation. Ainsi, l'entretien sera adapté aux différents groupes faunistiques recensés (oiseaux, insectes, amphibiens) ainsi que les habitats naturels présents.

Secteurs concernés

En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation sera géré différemment selon quatre secteurs distincts :

- 1) La centrale photovoltaïque (secteur 1) ;
- 2) Les zones naturelles préservées (secteur 2) ;
- 3) Les mares forestières temporaires (secteur 3) ;
- 4) Les espaces verts (secteur 4).

Secteur 1 : La végétation sous les panneaux photovoltaïques

En phase d'exploitation, le site sera principalement composé d'une végétation de type prairiale. Ces milieux ouverts seront favorables à un cortège faunistique typique des milieux ouverts. L'entretien de la végétation devra ainsi être adapté à ces espèces.

La surface pâturable sera d'environ **8,9 ha** (surface totale des parcs sans les pistes, ni les bâtiments).

L'entretien de la végétation se fera par **écopastoralisme** qui est un mode d'entretien écologique des espaces naturels et des territoires par le pâturage d'animaux herbivores. Une convention avec un éleveur d'ovin est prévue.

Un **pâturage extensif** est prévu au sein de la centrale photovoltaïque pour limiter l'impact du piétinement des ovins sur la végétation et d'avoir un sol à nu. Pour cela, la charge UGB ne devra pas dépasser 0,35 UGB/ha, ce qui fait un cheptel composé de **4 ovins** (ici des brebis) pour une surface totale de 8,9 ha. Ces brebis pourront être présentes **d'octobre à avril**. Le reste de l'année (mai à septembre), le pâturage sera proscrit pour laisser la végétation et le cortège faunistique associé de s'exprimer pleinement.



Exemple d'écopastoralisme en centrale photovoltaïque au sol

L'entretien de la végétation pourra également être réalisé par une **fauche mécanique** en complément. Les opérations de fauche seront :

- annuelle : Une fois par an, pour permettre l'expression de la flore locale et le bon développement des habitats naturels.
- tardive (hors saison de reproduction) pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi pour limiter la mortalité de la faune présente sur le site. L'entretien sera extensif et se limitera au strict nécessaire ;
- extensive : hauteur de coupe de 20 cm

Les apports d'engrais organiques ou minéraux et l'utilisation de produits phytosanitaires seront proscrits.

L'objectif est de maintenir une végétation basse prairiale, compatible avec le bon fonctionnement de la centrale.

Une autre convention pourra également être mise en place avec un apiculteur afin de favoriser la biodiversité ; Les ruches seront placées sur pieds dans un espace clôturé et la possibilité de semer des plantes mellifères au sein nouveau quartier d'Hauterive étudiée.



Exemple d'un apiculteur en convention au sein d'une centrale photovoltaïque

Secteur 2 : Zones naturelles préservées

Le projet prévoit de conserver les zones humides (la friche humide avec prairie à Joncs au nord et la prairie hygrophile à l'ouest), les mares forestières temporaires, ainsi que des Peupliers présents sur le site. La strate herbacée présente sera gérée de la façon suivante :

- **annuelle** : une fois par an, pour permettre l'expression de la flore locale et le bon développement des habitats naturels ;
- **tardive** (hors saison de reproduction) pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi pour limiter la mortalité de la faune présente sur le site. L'entretien sera extensif et se limitera au strict nécessaire ;
- **extensive** : hauteur de coupe de 20 cm.

Ces zones naturelles préservées représentent au total **1,43 ha**.

Les apports d'engrais organiques ou minéraux et l'utilisation de produits phytosanitaires seront proscrits.

L'objectif est de maintenir une végétation prairiale, favorable à la faune et à la reproduction des odonates et des amphibiens.

Les mares temporaires présentes au sein et hors de ces secteurs seront gérées différemment. Leur entretien est présenté dans le paragraphe ci-dessous.

Secteur 3 : Mares temporaires

Les recommandations générales pour assurer l'entretien d'un plan d'eau temporaire sont :

- La végétation présente au sein des mares temporaires ne sera pas fauchée. En effet, du fait du caractère sensible de l'habitat ainsi que les espèces faunistiques présentes au sein de celle-ci, une fauche pourrait impacter les populations faunistiques et floristiques. Ainsi, la végétation s'exprimera pleinement. Néanmoins si des espèces invasives se développent au sein des mares temporaires, il sera nécessaire d'appliquer une mesure de gestion appropriée pour enrayer leur développement.
- Une gestion extensive des herbages de la zone tampon, pour retenir les éventuels engrais, produits phytosanitaires, insecticides, eaux de surface polluées avant leur déversement dans l'eau. Une fauche ou une pâture au plus tôt dès le 1er septembre permet de maintenir des conditions idéales pour les jeunes amphibiens, très sensibles à la sécheresse. Ne pas utiliser de produits phytosanitaires, ni d'engrais dans cette zone tampon.
- Une gestion de l'embroussaillage. La croissance des buissons a pour conséquence une ombre portée sur le plan d'eau et l'accumulation de feuilles mortes dans l'eau. La colonisation des berges par les buissons et arbustes doit être contenue par des coupes tous les 3 ans sur les essences à croissance rapide.

De manière générale, l'entretien a lieu en dehors de la période d'activité des batraciens, entre octobre et janvier.

L'objectif est de maintenir la qualité écologique de ces mares temporaires avec les espèces faunistiques et floristiques qui y sont inféodées.

Secteur 4 : Espaces verts

L'environnement proche des mares est important pour le reste du cycle biologique et la bonne colonisation des espèces d'amphibiens sur les nouveaux plans d'eau. Ces surfaces correspondent aux zones « d'espaces verts préservés » sur le site.

Les boisements et la litière forestière, les haies denses et bosquets seront préservés sur ces zones à moins de 200 m des plans d'eau en faveur de la grenouille agile.

De la même façon les surfaces minérales meubles (sables fins ou grossiers) de 60 à 120 cm de profondeur dans lesquelles les crapauds peuvent creuser pour s'abriter et les gros tas de bois seront laissés sur place comme abris à moins de 100 m des plans d'eau pour le crapaud épineux et potentiellement le crapaud calamite.



Schéma d'aménagement des habitats terrestres (source : www.karch.ch)

Le risque de développement d'espèces exotiques envahissantes étant fort (présence sur le site de la Renouée du Japon, la Vergerette du Canada, Raisin d'Amérique, Sénéçon du Cap, Bambou, Buddleia de David et l'Ailante glanduleux), la technique de recolonisation naturelle est à éviter. En effet, le risque de prolifération rapide de ces espèces exotiques envahissantes une fois le chantier terminé est élevé. Cela pourrait supplanter ou altérer le processus de recolonisation naturelle du fait d'une vigueur souvent supérieure.

Il est important de faire également un choix d'espèces floristique favorable aux pollinisateurs pour avantager la biodiversité et de maintenir les populations d'abeilles présentes dans les ruches installées au sein de la centrale photovoltaïque. Il est donc important d'avoir une palette d'espèces végétales pollinifères et/ou nectarifères garantissant l'établissement de réseaux de pollinisation complexes impliquant un nombre important de végétaux comme d'insectes, ce qui permet d'augmenter leur résilience.

Dans les plantes proposées dans le tableau suivant, une cotation synthétique est proposée par espèce végétale. L'intérêt potentiel vis-à-vis des pollinisateurs et plus particulièrement des abeilles sauvages, a été évalué en l'état actuel des connaissances par la Société Entomologique du Limousin et le bureau d'études DGE (David Genoud).

La cotation a été réalisée vis-à-vis des abeilles sauvages et non domestiques (*Apis mellifera*). 4 niveaux sont proposés :

0 : potentiel nul mais le taxon proposé peut contribuer à la structuration d'un habitat favorable en termes de structure / fonctionnalité générale et est à ce titre proposée. Ainsi, bien que ne présentant pas d'intérêt spécifique pour les pollinisateurs, certains taxons ont pu être proposés dans les mélanges pour la physionomie/structure du mélange et la fonctionnalité générale du milieu reconstitué (ex : Graminées, Laïches, etc.). Certaines espèces ont également été retenues non en tant que ressources alimentaires pour les pollinisateurs, mais pour leurs caractéristiques favorables pour la reproduction de certaines espèces (tiges creuses notamment).

1 : potentiel faible (en lien notamment avec la petite taille des fleurs ou la période précoce de floraison).

2 : potentiel moyen - espèce favorable à un large spectre de pollinisateurs ;

3 : potentiel fort pour quelques espèces hyperspécialisées ; espèce végétale attrayante pour des espèces d'abeilles oligolectiques ou à langue longue – espèce souvent favorable à un spectre plus réduit de pollinisateurs très spécialisés.

Une liste d'espèce végétale non exhaustive est présentée dans le tableau suivant. Les espèces proposées qui seront semées proviendront du label **Végétal local**. Ce label permet de connaître : leur provenance locale (Ici zone 9 Sud-Ouest) avec une traçabilité complète depuis le site de collecte en milieu naturel ; la prise en compte de la diversité génétique d'origine ; une conservation de la ressource dans le milieu naturel ; une conservation de la ressource dans le milieu naturel.

L'entretien des espaces verts pourront être réalisé par une **fauche mécanique**. Les opérations de fauche seront :

- fréquence : deux fois par an, une fauche septembre/octobre et une autre fauche en janvier/février, pour permettre l'expression de la flore et le bon développement des habitats naturels ;
- tardive (hors saison de reproduction) pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi pour limiter la mortalité de la faune présente sur le site. L'entretien sera extensif et se limitera au strict nécessaire ;
- extensive : hauteur de coupe de 20 cm

Ces espaces verts représentent au total **0,792 ha**.

Les apports d'engrais organiques ou minéraux et l'utilisation de produits phytosanitaire seront proscrits.

Le tableau ci-après présente les espèces potentielles à semer au sein de ces espaces verts.

Tableau 30 : Liste d'espèces potentielles à semer au sein des espaces verts

Nom courant	Nom scientifique	Famille	Hauteur (m)	Floraison	Couleur de la fleur	Type biologique	Potentiel pour les pollinisateurs	Autre réglementation / commentaire
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Asteraceae	0,2 – 0,7	juin - septembre	blanc	vivace	2	/
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Poaceae	< 1	juin - septembre	vert - rose	vivace	0	/
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv ex J.Presl & C.Presl, 1819	Poaceae	0,6 – 1	mai - août	vert - rose	vivace	0	Espèce réglementée : directive du Conseil 66/401/CE concernant la commercialisation des plantes fourragères
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Asteraceae	0,05 – 0,15	mars - novembre	blanc	vivace	2	/
Amourette commune	<i>Briza media</i> L., 1753	Poaceae	0,3 – 0,6	mai - juillet	rose	rose	0	/
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Poaceae	0,1 – 0,8	avril - juillet	vert	annuelle	0	/
Crépide à vésicule	<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Asteraceae	0,2 – 0,8	mai - juin	jaune	bisannuelle	3	/
Crételle	<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Poaceae	0,3 – 0,8	mai - juillet	vert	vivace	0	/
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i> L., 1753	Rubiaceae	0,2 – 0,6	juin - septembre	jaune	vivace	1	/
Géranium colombin	<i>Geranium columbinum</i> (L), 1753	Geraniaceae	0,1-0,4	mai - août	rose	test	2	/
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Poaceae	0,4-0,8	mai - août	rose	vivace	0	/
Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779 / <i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	Asteraceae	0,2 – 0,8	mai-août	blanc / jaune	vivace	2	/
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Fabaceae	0,1 – 0,4	mai - septembre	jaune	vivace	3	Espèce réglementée : directive du Conseil 66/401/CE concernant la commercialisation des plantes fourragères
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i> L. 1753	Malvaceae	0,3 – 0,6	juin - septembre	rose	vivace	3	/
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantaginaceae	0,1 – 0,6	avril - octobre	blanc	vivace	1	/
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Lamiaceae	0,05 – 0,45	juin - octobre	rose	vivace	3	/
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Ranunculaceae	0,3 – 0,6	mai - septembre	jaune	vivace	2	/

Le respect du phasage des opérations de fauche permettra de **réduire considérablement l'impact direct sur la faune utilisant le site pour la réalisation de son cycle biologique.**

Dans l'éventualité où **un nid, des poussins ou des jeunes mammifères** seraient mis à jour durant les opérations de fauche, il conviendra suivre précisément la procédure suivante :

- 5) Arrêt immédiat de la fauche sur le secteur, et **préservation d'un îlot d'environ 7 m de rayon de végétation existante** comme illustré en Figure 63, page suivante ;
- 6) L'assistant à Maîtrise d'ouvrage (Bureau d'étude environnemental chargé du suivi écologique du site) devra en être immédiatement alerté ;
- 7) Le passage d'un écologue sur le site est ensuite nécessaire pour estimer l'âge des poussins/juvéniles découverts ;
- 8) **L'îlot de végétation est préservé durant toute la période de développement des poussins/juvéniles ;**
- 9) L'écologue visite le site une seconde fois pour constater l'envol/l'émancipation des juvéniles ;
- 10) Les opérations de fauche peuvent ensuite être finalisées.

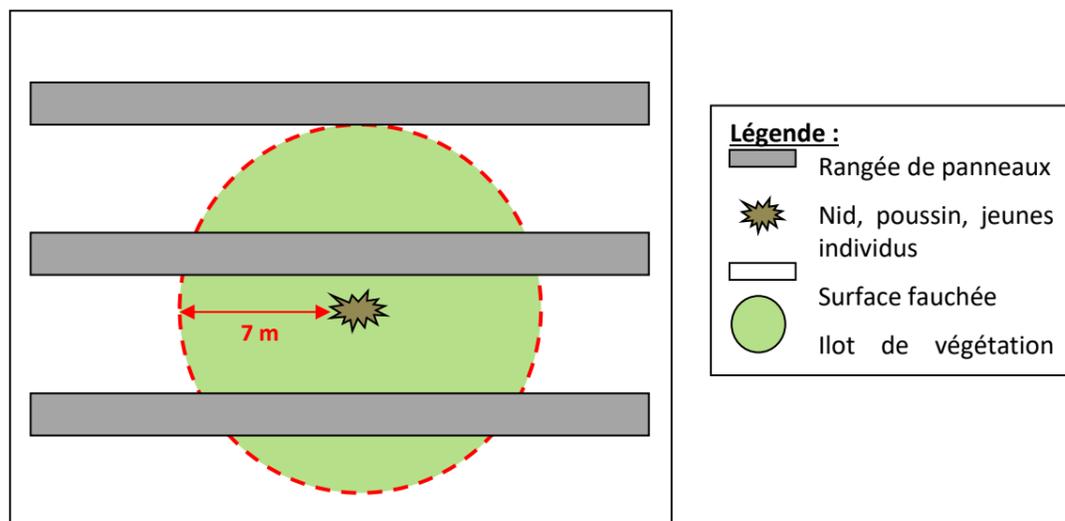


Figure 63 : Mesure d'évitement en cas de découverte d'un nid/poussin/jeune individu lors des opérations de fauche

Les opérations de fauche de milieux prairiaux sont à l'origine d'une importante mortalité directe de mammifères, oiseaux et reptiles à faible pouvoir de déplacement ou se réfugiant au sein de la végétation dense pour le refuge.

Afin de réduire ce risque de mortalité directe, plusieurs recommandations sont préconisées :

- privilégier la fauche manuelle à la fauche mécanique lorsque cela est techniquement réalisable ;
- implantation d'une barre d'effarouchement à l'avant du tracteur permettant d'entraîner la fuite des individus avant la coupe ;
- fauche à mener de l'intérieur du parc vers l'extérieur.

Bien souvent, les opérations de fauche sont menées de façon circulaire de l'extérieur vers l'intérieur de la surface végétalisée, comme le décrit la figure ci-après.



Barre d'effarouchement implantée sur un engin mécanique



Figure 64 : Conduite de fauche à suivre au sein de la centrale solaire

Cette façon d'intervenir augmente la mortalité d'individus : en effet, les individus sont ainsi concentrés dans le centre de la surface végétalisée soit dans le dernier carré fauché. Les individus retranchés sont alors directement détruits par la barre de coupe.

Il est donc préconisé de procéder à une fauche de la végétation du centre du parc vers l'extérieur. Ce moyen d'intervention permettra de favoriser la fuite des individus hors zone fauchée et ainsi, réduire le risque de mortalité directe.

L'objectif de cette mesure est de maintenir une végétation basse prairiale et un bon déroulement du cycle de vie des espèces faunistiques.

V. 1. 1. 11. MR 19 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, des mesures de réduction ont été mises en place dans le but de maintenir une

Sept espèces invasives ont été identifiées au sein de l'emprise projet, il s'agit de : l'Ailante, le Buddleia de David, le Raisin d'Amérique, la Vergerette du Canada, le Bambou, le Sénéçon du Cap et la Renouée du Japon. Des mesures spécifiques de lutte contre ces espèces sont décrites ci-dessous.

Arrachage mécanique :

Un arrachage systématique des pieds hors période de fructification constitue la méthode la plus efficace, sachant que de telles opérations d'arrachage ne sont réellement efficaces que si elles concernent la totalité des plants et si le système racinaire est également extrait du sol, quel que soit le stade de maturité du pied. **Cette technique peut être appliquée pour le Buddleia de David, le bambou (car petite station) et l'Ailante.**

Fauche mécanique :

Quand les stations sont plus étendues, une fauche ciblée est envisageable. La fauche a pour principal effet de stopper le développement de chaque plant avant fructification et ainsi, affaiblir la vitalité de l'espèce. Néanmoins, cette méthode est peu sélective, il est donc important que cette fauche soit ciblée sinon elle risque d'avoir un réel impact sur les autres espèces autochtones. La fauche sera également plus efficace dans l'espace et le temps que si la fauche est combinée à une opération d'arrachage manuelle des plants. **Cette technique peut être appliquée pour la Vergerette du Canada, le Sénéçon du Cap et le Raisin d'Amérique.**

Cas particulier, la Renouée du Japon

La Renouée du Japon a une méthode d'intervention particulière du fait de sa grande capacité colonisatrice. Il est préconisé un arrachage manuel des plantules. Ensuite les terres devront être prélevées en surface sur 2 mètres au-delà des dernières tiges et sur une profondeur d'un mètre (excavation mécanique). Par la suite les terres extraites devront être traitées par « concassage-bâchage ». Les terres seront broyées à l'aide d'un broyeur à pierre afin de fragmenter et blesser le chevelu de rhizomes. Ensuite les terres devront être recouvertes par une bâche opaque et perméable, bloquant la photosynthèse et assurant le pourrissement des rhizomes pendant plusieurs mois.

Le tableau suivant préconise les périodes d'intervention pour la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Ces opérations pourront être réalisées par une entreprise de génie écologique, une association, ou bien les espaces verts de la commune de Pont de l'Arn avec le suivi d'un écologue pour s'assurer du bon déroulement des opérations.

Attention, aucune intervention ne devra être réalisée en période de fructification, car elle entraînerait à l'inverse une intensification de la reproduction de l'espèce par dissémination des baies sur le site. Il est donc préférable

Après arrachage, l'ensemble des pièces végétales devront être exportées vers des plateformes de traitement spécialisées.

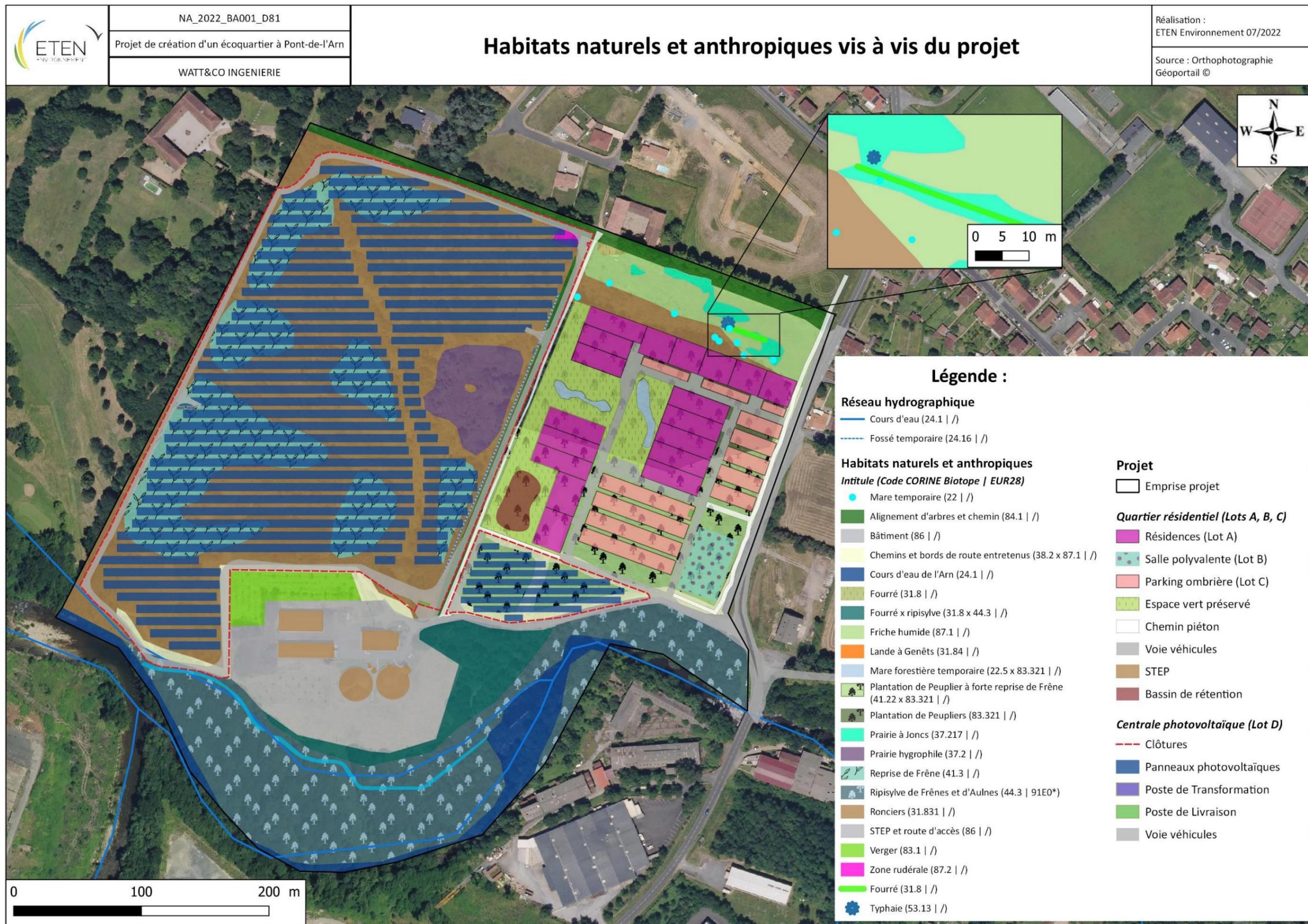
Cette mesure permettra de lutter efficacement contre les espèces exotiques envahissantes et de préserver ainsi au maximum les habitats naturels du site.

Les impacts résiduels sur les habitats naturels et anthropiques qui résultent de ces mesures sont jugés très faibles à faibles.

La carte page suivante présente la superposition du Plan de masse du projet avec les habitats naturels.

Tableau 31: période d'intervention adapté à la lutte des espèces invasives

Intervention	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Ailante					Aucune intervention (période de fructification)							
Buddleia de David							Aucune intervention (période de fructification)					
Raisin d'Amérique							Aucune intervention (période de fructification)					
Vergerette du Canada							Aucune intervention (période de fructification)					
Renouée du Japon								Aucune intervention (période de fructification)				
Bambou												
Sénéçon du Cap						Aucune intervention (période de fructification)						



Carte 22 : Habitats naturels et anthropiques vis-à-vis du projet

V. 2. Impact sur la flore

V. 2. 1. Impacts directs en phase travaux

Les principales atteintes sur la flore ont lieu en phase travaux. La flore du site est commune et relativement peu diversifiée.

Les impacts en phase chantier de la flore concernent :

- La destruction de la flore au droit des bâtiments (résidences, salle polyvalente), des voiries (parking, route, chemin) et autres infrastructures (aire de dépôt d'ordures, bassin de rétention) ;
- L'altération de la flore sur l'ensemble du site et de la centrale.

Dans le cadre de la centrale photovoltaïque, le choix du maître d'ouvrage est de conserver la surface du sol à l'état naturel (pas de revêtement). Les terrassements seront minimes et seront ciblés sur les pistes à créer et les emplacements des bâtiments. **Toutefois, les travaux sont susceptibles d'altérer la flore commune au sein de l'emprise clôturée.**

Même s'il est difficile de connaître de manière exacte le tapis végétal qui recolonisera spontanément le site après travaux, il est possible d'envisager sa recolonisation par les espèces locales actuellement en place constituant ainsi des habitats prairiaux.

Afin de permettre le raccordement électrique de la centrale jusqu'au poste source, les câbles électriques seront enfouis à 1 m en accotement de voirie. Un raccordement est envisagé au poste source de « Mazamet » sur la commune d'Aussillon (coordonnées : 648571.06 ; 6268313) selon un linéaire d'environ 3,9 km en longeant les routes existantes. Cette opération est susceptible d'altérer la flore présente au niveau des accotements de voirie.

En phase travaux, l'impact du projet sur la destruction ponctuelle de la flore est jugé négatif direct, permanent faible au regard des surfaces concernées.

V. 2. 2. Impacts indirects en phase travaux

Les véhicules de chantier peuvent être vecteurs d'espèces exogènes envahissantes, dites espèces invasives, par déplacement de spores, de graines, de boutures, etc. En effet, la circulation des engins de chantier peut entraîner l'importation d'espèces invasives, sur le site, mais également l'exportation d'espèces invasives présentes sur le site vers d'autres sites.

Compte-tenu de la présence de plusieurs espèces invasives sur le site, le risque de propagation est jugé négatif, direct, temporaire, modéré.

V. 2. 3. Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance et d'entretien extensif de la végétation.

En effet, le sol sera maintenu à l'état naturel de manière à favoriser la reprise de milieux ouverts de type landes sous les panneaux photovoltaïques. Une gestion extensive (fauche, pâturage) sera appliquée pour limiter le développement de ligneux arbustifs au niveau des panneaux.

Les interventions sur site pendant la phase d'exploitation se limiteront aux passages sur les pistes de véhicules pour l'entretien ou la maintenance des panneaux photovoltaïques.

En phase exploitation, l'impact du projet sur l'altération de la flore est jugé négatif direct, permanent et faible.

V. 2. 4. Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures mises en œuvre pour la flore sont similaires à celles mises en œuvre pour les habitats naturels et ne sont ainsi pas redétaillées ici.

V. 3. Impacts sur les zones humides

L'alimentation des zones humides du site étant assurée par la nappe et les précipitations, la majeure partie d'entre elles est préservée grâce au maintien du sol dans son état naturel. Les travaux réalisés dans le cadre du projet, bien que superficiels (creusement des tranchées pour les réseaux, décaissement pour les chaussées, ouvrage de rétention, etc.), n'intercepteront pas les écoulements souterrains présents dans les formations alluviales.

V. 3. 1. Impacts en phase travaux

Au sein de l'aire d'étude, 4,13 ha de zones humides ont été identifiées au total. Elles correspondent à la prairie hygrophile située à l'ouest de l'emprise, à la friche humide avec prairie à Joncs au nord, ainsi qu'aux mares temporaires forestières.

Ces zones humides jouent des rôles :

- Dans le ruissellement des eaux pluviales ;
- Dans la rétention des sédiments (fonction dégradée) ;
- Dans la recharge des nappes ;
- De filtre physique ;
- De filtre biologique ;
- De support d'habitat (pour les zones humides floristiques).

Le maître d'ouvrage Watt&Co Ingénierie a fait le choix d'éviter totalement ces zones humides.

Le sol sera maintenu à l'état naturel, toutefois, les travaux sont susceptibles d'altérer les zones humides présentes au sein de l'emprise clôturée. Cet impact est toutefois jugé accidentel et temporaire.

En ce qui concerne les impacts potentiels pendant la phase de travaux, il est important de noter que les travaux de terrassement peuvent localement modifier les conditions de circulation des eaux souterraines, notamment lors des décaissements profonds (à plus de 2 mètres). Des dispositifs de drainage devront alors être mis en place pour assurer le drainage des plates-formes et la stabilité des éventuels talus. Compte tenu des aquifères en place au niveau des terrains du projet, les travaux de terrassement devront être adaptés au terrain :

- Les travaux nécessitant des décaissements profonds seront prioritairement évités sur l'ensemble de la zone car la nappe est relativement proche du terrain naturel.
- Les aménagements en sous-sol ne sont pas envisagés en raison de la proximité de la nappe.

De manière générale, le projet devra minimiser au maximum les modifications souterraines. Les zones humides situées aux abords du projet ne devraient pas subir de modifications significatives de leurs conditions d'alimentation.

En phase travaux, l'impact du projet sur la destruction des zones humides floristiques est nul du fait de l'évitement.

V. 3. 2. Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance et d'entretien extensif de la végétation.

En effet, le sol sera maintenu à l'état naturel de manière à favoriser la reprise de milieux ouverts de type landes sous les panneaux photovoltaïques. Une gestion extensive (fauche, pâturage) sera appliquée pour limiter le développement de ligneux arbustifs au niveau des panneaux.

Les interventions sur site pendant la phase d'exploitation se limiteront aux passages sur les pistes de véhicules pour l'entretien ou la maintenance des panneaux photovoltaïques.

Pendant la phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur les zones humides ni sur leurs fonctions. L'impact brut du projet sur les zones humides est jugé négligeable après les mesures ERC.

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur les zones humides et leurs fonctionnalités.

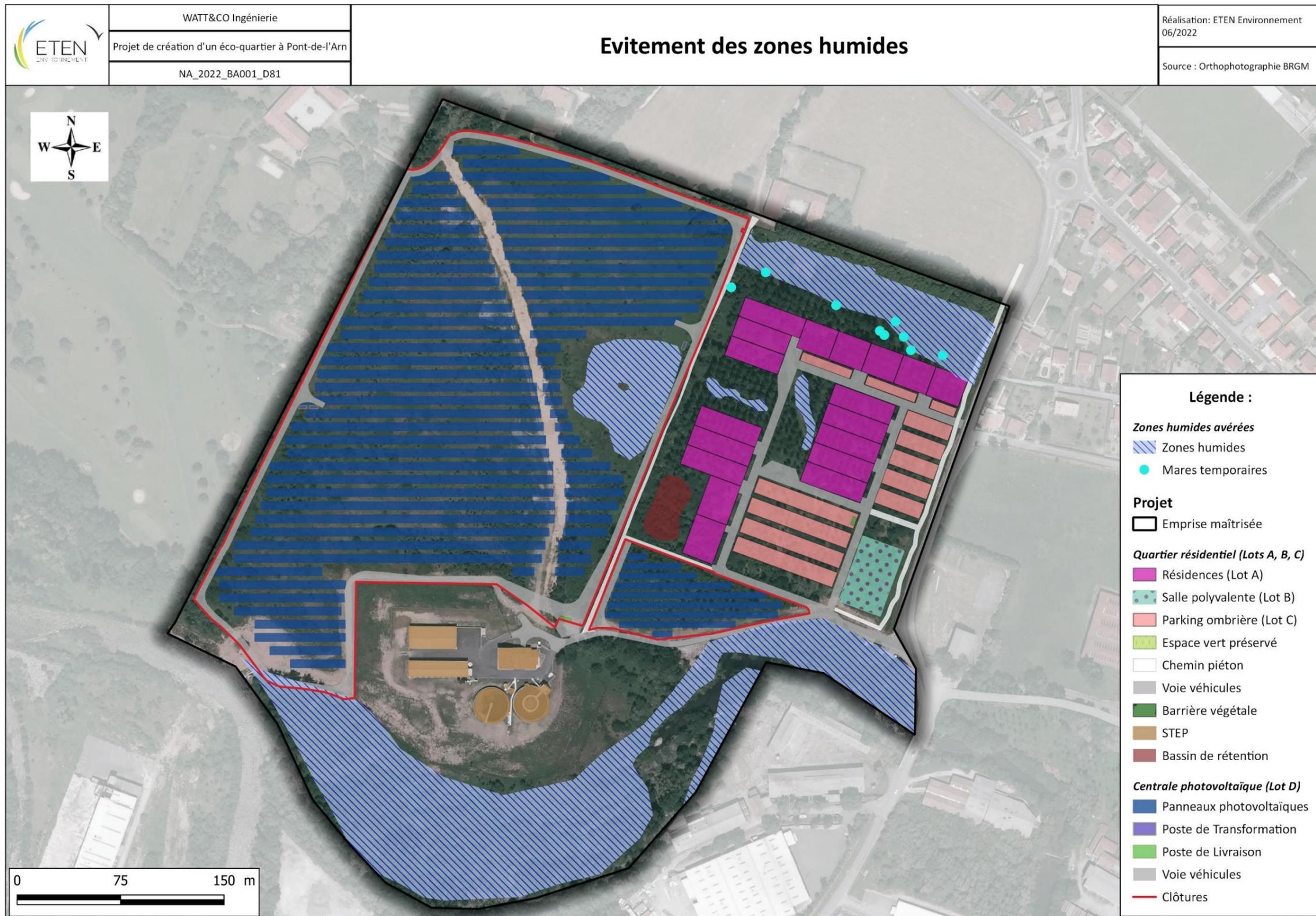
V. 3. 3. Mesures d'évitement

Lors de la conception du projet, les zones humides sont évitées.

Les mesures :

- **ME1 : Evitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et zone rouge PPRI) ;**
- **ME3 : Évitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens, décrites dans les paragraphes précédents (page 146), permettent :**
 - **de préserver l'intégralité des mares forestières temporaires ;**
 - **de préserver l'intégralité des habitats naturels favorables aux amphibiens ;**
 - **de préserver les zones humides floristiques.**

La carte suivante montre bien les évitements de la totalité des zones humides ainsi que des mares temporaires :



Carte 23 : ME3 : Évitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens

Remarque : Sur la carte, les enjeux environnementaux et le Plan de Masse se superposent en certains points, néanmoins il n'y aura aucune incidence sur les zones humides et la ripisylve de l'Arn qui sont totalement évitées.

V. 3. 4. Mesures de réduction

Lors de la phase de chantier, des mesures de réduction ont été mises en place dans le but de préserver les zones humides évités.

Les mesures décrites dans les paragraphes précédents permettront de limiter cette incidence. Il s'agit de :

- **MR 1 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles ;**
- **MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale et des espaces verts ;**
- **MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation ;**
- **MR 9 : Balisage des zones sensibles ;**
- **MR 10 : Limitation des projections de poussières ;**
- **MR 11 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux ;**
- **MR 12 : Scarification ponctuelle des sols ;**
- **MR 13 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux ;**
- **MR 18 : Entretien différencié de la végétation ;**
- **MR 19 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation.**

Ainsi, grâce à ces mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel qui en résulte sur les zones humides est considéré comme nul.

V. 4. Impacts sur la faune

V. 4. 1. Perturbation des activités vitales des espèces

V. 4. 1. 1. Impacts bruts en phase travaux

Il est probable qu'une forte activité anthropique ait une influence non négligeable sur la faune présente.

Le chantier est source de pollution :

- visuelle : les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement,
- auditive : les déplacements d'engins de chantier, le défrichage, les déplacements de matériaux, l'utilisation d'outils bruyants... sont des sources de dérangement de la faune.

Les espèces seront donc perturbées :

- dans leur déplacement en quête de nourriture,
- dans leur phase de repos (oiseaux en particulier),
- dans leur phase de reproduction.

Les principales perturbations sur les espèces reposent sur les dérangements liés au bruit et passages des engins qu'à la fréquentation sur le site.

La phase de chantier aura donc un impact sur la faune et notamment sur les espèces possédant une faible capacité de fuite (insectes, reptiles, petits mammifères, juvéniles, ...) et sur les espèces nocturnes (Chiroptères). L'impact est jugé modéré.

Des mesures de réduction seront donc mises en œuvre pour limiter ces impacts.

Les mesures d'évitement et de réduction concernant la perturbation vitale des espèces en phase chantier sont identiques aux mesures concernant l'impact sur les habitats d'espèces faunistiques. Ces mesures sont détaillées dans la partie suivante (hormis la MR 8) et concerne les mesures :

- ME 3 : Évitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens ;
- MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation (cf. page 124) ;
- MR 14 : Programmation et phasage des travaux ;
- MR 15 : Mise en place de barrières anti-amphibiens en phase travaux ;
- MR 16 : Mesure en faveur des chiroptères.

Ainsi, l'impact résiduel qui résulte de ces mesures est jugé faible.

V. 4. 2. Impacts sur les habitats d'espèces faunistiques

V. 4. 2. 1. Impacts bruts en phase travaux

La disparition des espaces de végétation diminue la surface d'habitat pour les individus des espèces qui y sont inféodées. Cela peut entraîner la disparition des animaux à petits territoires (insectes, petits mammifères, oiseaux, reptiles...).

➤ Concernant les **chiroptères**, les habitats concernés par les incidences sont des zones de chasse et de gîte au niveau des plans d'eau, ronciers et des alignements de feuillus. Au total, le projet engendre l'altération de :

- 8,91 ha par la pose de panneaux solaires,
- 0,76 ha par la construction relative aux habitations,
- 0,39 ha par la pose d'ombrières.

De plus, les opérations de chantier menées pendant les périodes de chasse peuvent entraîner une perturbation de leur activité. Cependant, les habitats de chasse et gîte (alignements d'arbres) étendus sur 0,64 ha seront évités. **L'incidence sur les habitats de chasse des chiroptères est considérée comme faible compte -tenu des heures de chasses concentrées de 21h à 6h du matin, soit en dehors des heures de chantier.**

➤ Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, l'installation de clôtures empêchera la transit des plus grands mammifères. Par ailleurs, 8 espèces ont été inventoriées comprenant la Loutre d'Europe au niveau de l'Arn dont l'habitat s'étale sur 3,62 ha. Le projet prévoit d'éviter totalement cette zone à fort enjeu.

Le raccordement du projet dans sa totalité au poste électrique de Mazamet prévoit de traverser 3 cours d'eau. Toutefois, celui-ci empruntera les bords de route et sera réalisé par fonçage sous les cours d'eau, réduisant ainsi au maximum son impact sur les habitats d'espèces tel que la loutre. **L'impact de la création du nouveau quartier d'Hauterive et sa centrale est jugé très faible.**

➤ Concernant les **amphibiens**, plusieurs types d'habitats aquatiques sont favorables au cycle de vie des 4 espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate : les mares temporaires, et la végétation associée (berges végétalisées, prairies humides, jonchaie etc.).

Le projet prévoit d'éviter tous les habitats favorables aux amphibiens. Ainsi aucun habitat ne sera détruit ou altéré. La construction de la centrale photovoltaïque a un impact très faible sur les amphibiens du fait du risque d'écrasement.

L'impact du chantier du quartier résidentiel et de la centrale photovoltaïque sur les habitats d'amphibiens est jugé très faible.



Mare forestière temporaire sur le site d'étude ©ETEN Environnement

➤ Concernant les **insectes**, le site abrite un cortège d'espèces communes. La phase chantier, en raison des modifications d'habitats qu'elle entraîne, ainsi que du passage accru de personnel et de véhicules, entrainera un impact sur l'entomofaune. Par exemple, le piétinement des chemins et berges entraîne un risque de destruction des populations d'odonates, de rhopalocères, et d'orthoptères.

Les mares représentant des habitats ponctuels de reproduction de l'**Agrion de mercure** seront conservées. **L'impact du chantier sur l'habitat de l'Agrion de mercure est jugé nul.**

Deux chênes remarquables indiquent la présence de **Grand capricorne** sur le site. Ces arbres seront conservés en phase travaux et d'exploitation. **L'impact du projet sur cette espèce est jugé nul.**

➤ Sur l'ensemble du cortège **avifaunistique**, 1 seule espèce présente un enjeu de conservation au titre de leur classement à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (le Martin pêcheur d'Europe) et 8 espèces sont classées comme vulnérables sur la Liste Rouge nationale des oiseaux nicheurs (le Chardonneret élégant, le Gobemouche noir, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois). Ces espèces utilisent les boisements (**alignements d'arbres et ripisylve**) du site pour leur alimentation, la halte migratoire, l'hivernage voire pour leur reproduction.

L'habitat du **Martin-pêcheur d'Europe** s'étend sur une surface de 0,75ha en bordure de l'Arn ainsi que l'Arn lui-même pour son transit et son alimentation. Le projet prévoit d'éviter totalement cette zone. **L'impact du projet sur cette espèce à enjeux modéré n'est pas significatif.**

Les autres espèces sensibles utilisent le site pour la reproduction, pour la halte migratoire ou pour l'hivernage. Il s'agit principalement d'espèces inféodées aux friches et vergers (passereaux migrateurs). Les habitats associés à ces espèces correspondent aux milieux ouverts (prairie), aux milieux arbustifs (Saulaie, Roncier) et arborés (haie, formation de Peuplier).

L'impact sur ces espèces est jugé faible compte-tenu de leur ubiquité et de la présence d'habitats favorables à proximité.

La création de la centrale photovoltaïque (LOT D) entrainera donc :

- **L'altération de 8,91 ha d'habitats fréquentés par les chiroptères pour la chasse, représentant également des milieux ouverts (friches) favorables au développement de la faune commune : insectes, mammifères, reptiles (lézard des murailles).** A noter que ces milieux pourront se reconstituer naturellement par le maintien de la végétation sous les panneaux en phase d'exploitation.

La création du nouveau quartier d'Hauterive (Lot A, B et C) entrainera :

- **L'altération de 1,33 ha d'habitats fréquentés par les chiroptères pour la chasse.** Les habitats correspondants sont les friches à vergerette et bords de chemins entretenus.

Le report potentiel des espèces faunistiques :

Le site d'étude est situé à proximité de plusieurs de cours d'eau avec un importante ripisylve tel que l'Arn en bordure directe de l'air du projet et offre des milieux de report pour les espèces présentes sur le site d'étude. De la même manière le Golfe situé à 100m à l'ouest de l'aire ainsi que les prairies bocagères à 300m plus au nord offrent des milieux ouverts bordés d'arbres favorable au report des chiroptères, notamment pour la chasse. Une partie de ces mêmes milieux peuvent servir aux espèces avifaunistiques inventoriées fréquentent le site principalement pour l'alimentation, le repos et/ou l'hivernage. Elles pourront ainsi se reporter sur les milieux favorables situés à proximité afin d'accomplir ces étapes de leur cycle biologique.



Mare temporaire conservée sur site ©ETEN environnement

V. 4. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'ensemble des habitats ne seront que très localement et faiblement affectés, par exemple lors d'opérations de maintenance nécessitant des travaux particuliers.

L'aspect des installations photovoltaïques au sol peut créer des effets de perturbation ou d'effarouchement des espèces, et ainsi entrainer une dévalorisation de l'attrait du biotope qui était à l'origine favorable à la faune.

➤ Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, de nombreux micromammifères pourront utiliser la partie la centrale photovoltaïque. Le Lièvre d'Europe et le Lapin de Garenne sont aussi des espèces communément retrouvées dans les centrales qu'ils utilisent pour le gîte, l'alimentation ou la reproduction. Par mesure de sécurité, le site sera entièrement clôturé. Ainsi, les espèces de la grande faune (Sanglier, Cerf, Chevreuils, ...) seront exclues de cette zone. Cependant, aucun impact significatif n'est à prévoir puisque le site ne constitue pas un corridor ou un réservoir biologique particulier. **L'impact en phase d'exploitation est donc très faible.**

➤ Pour les **chiroptères**, les centrales photovoltaïques peuvent continuer de jouer un rôle pour la recherche alimentaire des espèces communes, ubiquistes comme les Pipistrelles. Toutefois, les connaissances de l'impact des panneaux photovoltaïques sur les chauves-souris restent limitées (effet d'attraction et de confusion entre la centrale solaire et la surface de l'eau ou de désertassions du site). Le risque de collision avec les véhicules près des nouvelles voies de circulations et de parking ainsi que la présence potentielle d'animaux domestique (ex : chats) des nouveaux habitants présentent un enjeu faible. Toutes les zones à enjeu modéré sont conservées. **L'impact en phase d'exploitation est donc faible, négatif permanent sur tout le projet.**

➤ Les habitats des centrales photovoltaïques sont des milieux favorables aux **reptiles**. L'alternance de zones d'ombres et de zones ensoleillées entre les panneaux et les allées pour leur thermorégulation, le couvert végétal landicole bas, favorable à leurs déplacements et leur gîte et la présence de nombreux insectes pour leur alimentation fournissent des conditions favorables au développement de ce taxon. **Ainsi, l'impact induit par la centrale photovoltaïque en phase d'exploitation est positif pour ce taxon. L'impact du quartier résidentiel est négatif et très faible.**

➤ Concernant les **amphibiens**, les habitats favorables à enjeux modérés seront conservés au sein de zones naturelles préservées : la friche humide, la prairie à joncs, les mares forestières temporaires (1,43 ha). Dans la centrale, le principal impact concernera le passage des engins lors des opérations de maintenance, qui entraînera des risques d'écrasement d'individus et une destruction possible mais localisée de territoires de nourrissage. L'augmentation de la fréquentation sur le site ainsi que l'éclairage nocturne peuvent avoir des conséquences sur le cycle biologique des amphibiens et les morts accidentelles (écrasement par les véhicules, noyade dans les piscines). **L'impact brut est considéré comme très faible, négatif et temporaire pour ce taxon sur le quartier et au sein de la centrale en phase d'exploitation. Des mesures de réduction et d'accompagnement seront intégrées au projet.**

➤ Au niveau de l'**entomofaune**, leurs habitats favorables seront entièrement préservés : milieux aquatiques (mares forestières). **L'impact du projet en phase d'exploitation n'est pas significatif pour les insectes communs et nul pour l'Agrion de mercure dont les habitats sont préservés.**

➤ Concernant l'**avifaune**, un risque de mortalité ou de blessures peut exister en raison de la fréquentation accrue du site et des véhicules. La présence d'habitation et d'animaux domestiques peut également avoir un impact sur la mortalité des passereaux (ex : chats).

En ce qui concerne la partie terrestre de la centrale photovoltaïque, la recolonisation et l'entretien extensif de la végétation sous les panneaux photovoltaïques en phase d'exploitation sera potentiellement favorable à certaines espèces de passereaux typiques de milieux ouverts (Bergeronnette grise, Tarier pâtre, Pipits...). En outre, l'emprise clôturée permettra de limiter la prédation des couvées par des espèces terrestres.

Enfin, les opérations de maintenance peuvent perturber l'avifaune en période de reproduction, mais cet impact n'est pas significatif compte-tenu du faible besoin d'entretien des panneaux solaires en phase d'exploitation.

L'impact du projet en phase d'exploitation est positif pour l'avifaune dans la centrale et négatif faible au sein du quartier.

En phase travaux,

- **l'impact direct du projet sur la destruction d'habitats d'espèces au droit des pistes, des bâtiments, parkings et piscines est jugé négatif, permanent nul à faible.**

- **l'impact direct du projet sur la destruction temporaire d'habitats d'espèces au droit des panneaux est jugé non significatif.**

En phase d'exploitation, les seules interventions sur le site seront limitées aux opérations de maintenance et d'entretien de la végétation sous les panneaux (milieu herbacé). Ces opérations peuvent perturber la faune en période de reproduction, mais cet impact n'est pas significatif compte tenu de la faible fréquence d'entretien. **L'impact direct est jugé faible, négatif et temporaire au sein de la centrale et faible, négatif permanent au sein du nouveau quartier d'Hauterive.**

Des mesures de réduction sont intégrées au projet, telles que l'entretien extensif et tardif de la végétation. Ces mesures sont décrites ci-après.

V. 4. 3. Coupure du cheminement pour la faune

V. 4. 3. 1. Impacts bruts en phase travaux

Le chantier de construction du quartier la centrale photovoltaïque entraînera une modification des conditions de déplacement des espèces d'amphibiens, de reptiles, d'insectes, de mammifères et d'oiseaux. Le chantier pourra occasionner des perturbations dans le déplacement des espèces terrestres par dégradation des corridors.

L'effet de coupure des cheminements pour la faune restera faible, cette dernière pouvant continuer de au sein de la zone d'implantation et en périphérie.

V. 4. 3. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

Le site sera libre de circulation pour la faune. Toutefois les quelques voiries au sein du quartier pourront présenter des obstacles pour certains taxons (ex : amphibiens) Une seule partie sera entièrement clôturée afin de protéger l'installation contre le vol, empêchant par la même occasion la pénétration des grands mammifères, il s'agit de la centrale photovoltaïque. La diminution de la superficie de leur domaine vital apparaît négligeable par rapport à la superficie du territoire et ne remet pas en cause la viabilité des populations.

La petite faune (petits mammifères, reptiles, oiseaux...) pourra continuer à fréquenter le site pendant la phase d'exploitation, sans conséquences majeures ni pour elle, ni du point de vue technique pour l'installation.

Seuls les flux biologiques locaux des grands mammifères seront perturbés. Cet impact apparaît relativement faible, car les espèces seront en mesure de contourner les projets. En cas d'intrusion accidentelle du grand gibier dans l'enceinte du site, le personnel de maintenance s'organisera en conséquence pour permettre son évacuation.

Globalement, l'impact du projet sur la circulation de la faune peut être considéré comme faible.

V. 4. 4. Mesures d'évitement

V. 4. 4. 1. ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et zone rouge PPRI)

Cette mesure, détaillée précédemment, permettra de conserver une surface de 2,8 ha favorable pour au moins deux espèces d'intérêt communautaire : la Loutre d'Europe et le martin pêcheur d'Europe.

Afin d'éviter des sensibilités écologiques et sécuritaires significatives liées au milieu, le maître d'ouvrage s'engage à préserver l'intégralité de cet habitat.

La partie libre du cours d'eau continuera d'être utilisées par les oiseaux (martin pêcheur), mammifères tel que la Loutre d'Europe d'eau et autres espèces aquatiques (Truite fario).

Cet évitement permet de préserver ce biotope particulier et ses multiples services : Amélioration de la qualité de l'eau, lutte contre les inondations et l'érosion des berges, accueil du public, accueil de la biodiversité.

V. 4. 4. 2. ME 2 : Conservation des alignements d'arbres

Les haies ont un rôle de corridor de déplacement pour de nombreuses espèces animales et certains groupes taxonomiques, tels que les chiroptères peuvent y gîter

Ces linéaires boisés préservés dans leur intégralité (0,6 ha) dans le cadre du projet ainsi que 0,5 ha d'autres zones naturelles (autour des mares et zones humides) permettront d'éviter les impacts sur ces espèces.

V. 4. 4. 3. ME 3 : Évitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens

Les investigations de terrain nocturnes ont permis d'identifier trois espèces d'amphibiens en reproduction sur l'aire d'étude : il s'agit du complexe des Grenouilles vertes, du Crapaud épineux, Grenouille agile et de la Salamandre tachetée. D'autres espèces d'amphibiens sont également susceptibles d'utiliser le site pour leur reproduction (Tritons, Crapaud calamite, Rénettes, ...). Ces habitats sont également utilisés par les odonates dont l'Agrion de mercure.

Le site d'étude comporte des habitats naturels caractéristiques des zones humides. Il s'agit de mares temporaires forestières ainsi que de friches humides.

Le maître d'ouvrage s'engage de conserver la totalité de ces zones humides. En effet, Aucune construction n'est prévue sur ces zones sensibles conservées en tant que « zones naturelles préservées ».

Le PLU protège ces zones humides au titre de l'article L.151-3 du code de l'urbanisme et elles sont assorties des mêmes prescriptions visant à assurer leur maintien et leur mise en valeur que celles mentionnées ci-avant.

La totalité des habitats humides favorables à ces taxons cumulent une surface totale de 0,55 ha. Afin d'éviter des sensibilités significatives liées à ces milieux, le maître d'ouvrage s'engage à préserver l'intégralité de ces habitats. Aucune construction n'est prévue sur ces zones sensibles conservé en « espace vert protégé » et en « zone naturelle préservée ».

Cet évitement permet de préserver les populations d'amphibiens et odonates patrimoniaux (Agrion de mercure) inféodées à ces milieux.

V. 4. 5. Mesures de réduction

V. 4. 5. 1. MR 2 : Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales et de noues

Des noues naturelles ainsi qu'un bassin de rétention seront intégrées le long des parkings longeant les voies et les chemins pour récolter les eaux de ruissèlement et limiter l'impact sur les milieux aquatiques superficiels. Les noues seront de 3,5 m de larges et d'un maximum de 80 cm en pentes douces.

Le bassin de rétention sera végétalisé et d'une **surface 1074m² également en pente douce (3/1).**

Ces escapes seront entretenues uniquement si nécessaire pour leur bon fonctionnement et hors périodes sensibles pour la faune (soit un entretien possible entre décembre et février).



Exemple de bassin de rétention présentant une bonne valeur biologique et paysagère sur la commune de Nyon
(© Atelier Nature et Paysage)



Exemple de noue enherbée en pente douce favorable aux amphibiens proposés



Figure 65 : Localisation des noues et du bassin faisant l'objet de la MR2

Cette mesure augmentera la capacité d'accueil pour les amphibiens déjà présents sur l'aire d'étude ainsi que de nouveaux corridors.

V. 4. 5. 2. MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale et des espaces verts

En dehors des pistes et des bâtiments techniques, le sol sera maintenu à l'état naturel. Aucun revêtement ne sera appliqué, aucun semis ne sera effectué.
Un entretien adapté de la végétation est prévu et détaillé page 148 : « MR 18 : Entretien différencié de la végétation ».
Par ailleurs le maintien d'espaces verts et

Cette mesure favorisera la reprise d'une végétation spontanée entre et sous les panneaux photovoltaïques. La création d'espaces verts liés à cette mesure, ainsi que le maintien des habitats favorable au cycle biologique des amphibiens (ME1 et ME3) leur permettra de continuer à accomplir leur cycle biologique. Notamment, en préservant un axe de migration entre leur habitat de reproduction (mares temporaires au nord) et d'hivernage (ripisylve de l'Arn) au sud.

V. 4. 5. 3. MR 7 : Création de Haies paysagères supplémentaires, barrières visuelles et espaces verts

Cette mesure est décrite page 140.

Les effets attendus de ces mesures sont l'intégration paysagère du projet, ainsi que le maintien et le renforcement de corridors écologiques favorables à la faune (chiroptères, micromammifères, oiseaux, reptiles, etc.).

V. 4. 5. 4. MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation et MR 9 : Balisage des zones sensibles

Ces mesures sont décrites précédemment pages 146 et 147.

Ces mesures permettront d'éviter tout risque de destruction d'habitats et d'individus de manière accidentelle lors des travaux et des opérations de maintenance.

V. 4. 5. 5. MR 14 : Programmation et phasage des travaux

Les travaux d'envergure (défrichage, dessouchage, terrassement) généreront des nuisances sonores et visuelles pour la faune locale, en particulier pendant leurs périodes sensibles comme la reproduction. Afin de limiter ces sources de dérangement, plusieurs mesures seront mises en place :

- Les opérations seront programmées dans le temps et dans l'espace de manière à permettre la faune des possibilités de report sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction.
- Un phasage des travaux sera défini et respecté afin d'adapter le calendrier des travaux aux cycles biologiques des espèces présentes.

Suivant les différents taxons, la période de reproduction de la faune s'étale de mi-février pour les premiers amphibiens à mi-septembre pour les dernières espèces de mammifères et d'insectes. Le Tableau 32, ci-dessous présente les périodes de reproduction des différents taxons faunistiques et floristiques en dehors desquelles auront lieu les travaux.

Tableau 32 : Périodes de reproduction des différents taxons faunistiques pendant lesquelles les travaux sont proscrits

Périodes de reproduction	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune												
Mammifères												
Chiroptères												

Reptiles												
Amphibiens												
Entomofaune												
Truite fario												
Loutre												

Afin de limiter l'impact sur les activités vitales des espèces, le maître d'ouvrage réalisera les travaux hors de la période de reproduction de la faune. Ainsi, les travaux lourds (défrichage, dessouchage, terrassement) seront effectués à partir d'octobre jusqu'à fin janvier, afin de permettre le report des espèces sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction. Les interventions sur site respecteront le calendrier suivant :

Tableau 33 : Calendrier d'intervention

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Défrichage du site (coupe, dessouchage, nettoyage)		Début mars possible pour finaliser les travaux										
Construction du parc et du nouveau quartier (nivellement du sol puis pose réseau et châssis)		Période possible pour finaliser les travaux										
Obligation légale de débroussaillage												
Entretien de site au sein du parc post chantier												
Raccordement au poste électrique												

En cas de nécessité d'intervenir dans les périodes sensibles pour la faune, un écologue passera préalablement avant les travaux afin de vérifier la présence ou non d'espèces susceptibles d'être impactées.

Les travaux d'envergure devront ainsi être privilégiés hors période de reproduction de l'avifaune, des mammifères, de l'entomofaune. Un écologue passera avant les travaux afin de vérifier la présence ou non d'espèces susceptibles d'être impactées.

V. 4. 5. 6. MR 15 : Mise en place de barrières anti-amphibiens en phase chantier

Les inventaires de terrain menés dans le cadre de l'état initial du site ont mis en évidence la présence d'habitats favorables aux amphibiens aux niveaux des plans d'eau, des mares temporaires (favorables à la reproduction des espèces), des jonchaies et prairies humides (favorables à l'alimentation, au gîte et au repos hivernal des espèces). Ainsi, les amphibiens réalisent l'ensemble de leur cycle biologique au sein de l'aire d'étude, en effectuant des déplacements entre ces différents milieux.

Le passage des engins de chantier entraine un risque fort d'écrasement des individus présents, que ce soit au printemps et en été (phase de reproduction) ou en automne et en hiver (phase de migration et d'hivernage). C'est

pourquoi une barrière de sécurité amphibiens viendra compléter le balisage des zones sensibles (MR 9 : Balisage des zones sensibles), à l'interface avec le réseau hydrographique. **Ainsi, les amphibiens ne pourront transiter par le chantier limitant les risques d'écrasements involontaires.**

Le grillage devra être exclu car facilement franchissable par certaines espèces. Il est préconisé la mise en place de géotextile ou de bâche en guise de barrière.

Cette bâche sera enfouie dans le sol sur une profondeur d'environ 30 cm et sera posée de sorte à créer un rabat sur le haut du filet. La clôture anti-batraciens aura les caractéristiques suivantes :

- 0,50 m hors sol ;
- 0,30 m enterré.

Cette clôture sera soit inclinée vers l'extérieur de la zone de chantier (pour permettre une échappatoire aux animaux depuis la zone de chantier tout en leur interdisant l'accès) soit, en cas d'impossibilité de disposer la clôture verticalement, elle présentera un bavolet vers l'extérieur de la zone de chantier pour interdire l'accès aux animaux. Les figures suivantes illustrent la géométrie de la clôture.



Figure 72 : Principe et caractéristique des clôtures contre l'intrusion des batraciens

Le grillage devra être exclu car facilement franchissable par certaines espèces. Il est préconisé la mise en place de géotextile ou de bâche en guise de barrière.



Implantation de barrières amphibiens en géotextile permettant d'éviter les déplacements des individus des fossés vers le chantier © ETEN Environnement

Le périmètre à baliser représente un linéaire total de 291 ml de barrière anti-amphibiens (146 m et 145 m) et sera localisé autour des plans d'eau préservés.

La Carte 26, page 170, localise les secteurs concernés par la mise en place des barrières anti-amphibiens.

V. 4. 5. 7. MR 16 : Mesure en faveur des chiroptères

En phase travaux

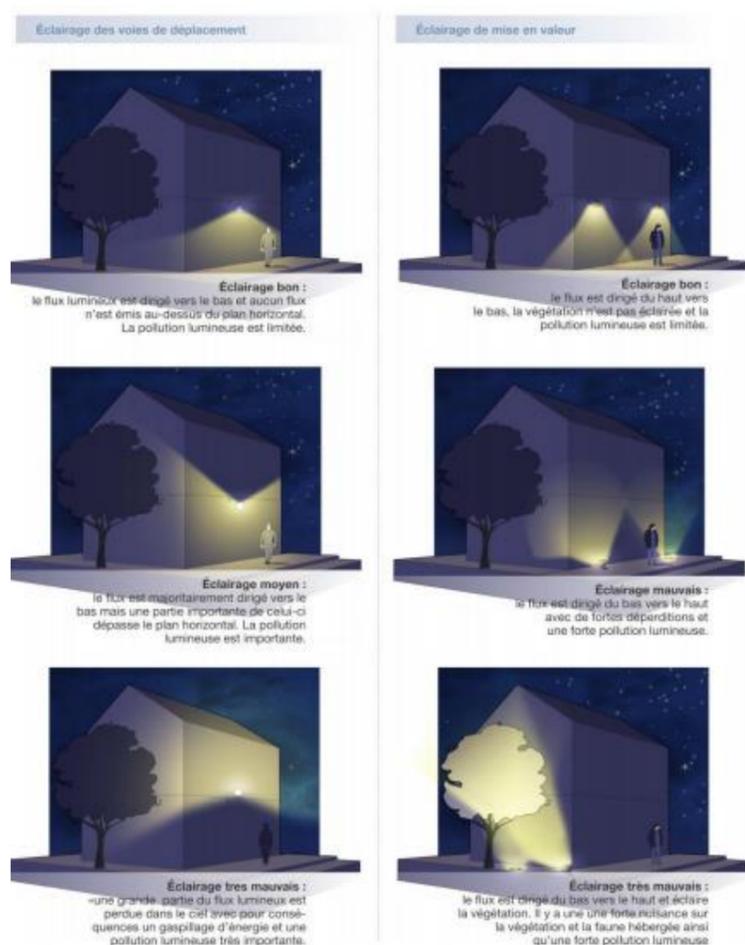
Le site est utilisé par 9 espèces de chiroptères utilisant le site pour le gîte l'alimentation et le transit. Le projet va principalement impacter les zones de chasse et de transit lors de passage d'engins de travaux provoquant des perturbations et une source de mortalité (collision). Pour cette raison les travaux auront lieu en journée et cesseront 1 heure avant la tombée de la nuit pour limiter l'impact négatif sur les populations de chauves-souris du site.

En phase d'exploitation

Adaptation de l'éclairage en faveur de la trame noire

L'éclairage du site sera limité à son minimum en phase d'exploitation. Pour limiter la gêne engendrée par l'éclairage nocturne, les lampes émettant uniquement dans le visible et de couleur jaune à orange sont à privilégier, avec le respect des règles d'adaptation suivantes :

- angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol ;
- sources lumineuses munies de capots réflecteurs pour éviter la diffusion mais aussi pour des raisons de confort : la lumière ne devra pas atteindre directement le visage des utilisateurs à une distance supérieure à trois fois sa hauteur ;
- utilisation de verre luminaire plat plutôt que verre bombé ;
- hauteur de mat minimisée en fonction de l'utilisation.



Préconisation relative à l'éclairage (source : LPO)

Pose de nichoirs à chiroptères

La pose de nichoirs au sein du projet permet de proposer des habitats complémentaires adaptés aux besoins des chauves-souris, afin de consolider leurs populations. Ainsi le maître d'ouvrage pourra installer divers nichoirs pour favoriser l'installation de chiroptères (sur les arbres présents dans les espaces verts préservés).

Les nichoirs à chauves-souris peuvent être installés dans de nombreuses situations (façades, arbres etc.). Il faut cependant respecter certaines règles pour augmenter leur chance de succès :

- Orientation : Sud - Sud-Ouest ;
- Hauteur minimum : dès 3 m de hauteur ;
- Ne pas traiter le bois avec des produits toxiques ;
- Le nichoir doit être protégé du vent et de la pluie ;
- Si le nichoir est placé le long d'une façade, il est préférable d'éviter de le mettre au-dessus d'un balcon, d'une terrasse ou d'un pas-de-porte car les crottes pourraient déranger ;
- Le nichoir doit également être hors de portée des prédateurs (p.ex. chat).

Noctules et pipistrelles sont les principales espèces pouvant être favorisées par la pose de nichoirs en ville. Des nichoirs spécifiques à ces espèces sont donc privilégiés.

V. 4. 5. 8. MR 17 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune

Afin de permettre à la petite faune de transiter à travers le projet (micromammifères, reptiles, amphibiens, insectes), le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place une clôture perméable pour ces espèces.

Cette barrière sera perméable en trois points :

- **le type de clôture** : idéalement, la clôture sera un treillis soudé ou souple d'une hauteur maximale de 2 m.
- **le maillage** : le maillage sera régulier et aura pour dimension minimale 10 cm en hauteur et 15 cm de largeur ;
- **les passages « petite faune »** : Tous les 100 m au niveau des clôtures seront créés des passages pour la petite faune, ces passages auront les dimensions suivantes (20 x 20 cm).



Exemple de clôture perméable © ETEN environnement

Cette mesure permettra de maintenir les corridors écologiques entre les réservoirs de biodiversité présents aux alentours du projet.

V. 4. 5. 1. MR 18 : Entretien différencié de la végétation

Au vu des enjeux écologiques recensés sur le site, il serait souhaitable d'entretenir de façon différée les divers habitats présents sur site en phase d'exploitation. Ainsi, l'entretien sera adapté aux différents groupes faunistiques recensés (oiseaux, insectes, amphibiens) ainsi que les habitats naturels présents.

Cette mesure est décrite en détails page 148.

Cette mesure permettra de préserver les habitats d'espèces et donc de maintenir des îlots de biodiversité au sein du projet et aux alentours.

Ainsi, les impacts résiduels qui résultent de ces mesures est jugé de nul à faible voire positif. Pour plus de détails, voir Tableau 34, page 171.

V. 4. 6. Mesure d'accompagnement

V. 4. 6. 1. MA1 : Recréation de l'ancien fossé disparu au niveau de la centrale et gestion adaptée pour favoriser la recolonisation d'espèces patrimoniales

L'objectif de cette mesure d'accompagnement sera d'augmenter et d'enrichir la biodiversité du secteur du projet. Pour se faire, l'ancien fossé, localisé au niveau de la centrale photovoltaïque sera recréé afin de permettre la recolonisation d'espèces patrimoniales comme l'Agrion de Mercure ou amphibiens autrefois présents.



Agrion de Mercure © ETEN Environnement



Grenouille agile © ETEN Environnement

Le fossé sera de forme triangulaire ou trapézoïdale afin de privilégier les **pent**es douces. Il sera adapté au terrain : à la topographie, aux panneaux photovoltaïques, et à la canalisation existante.

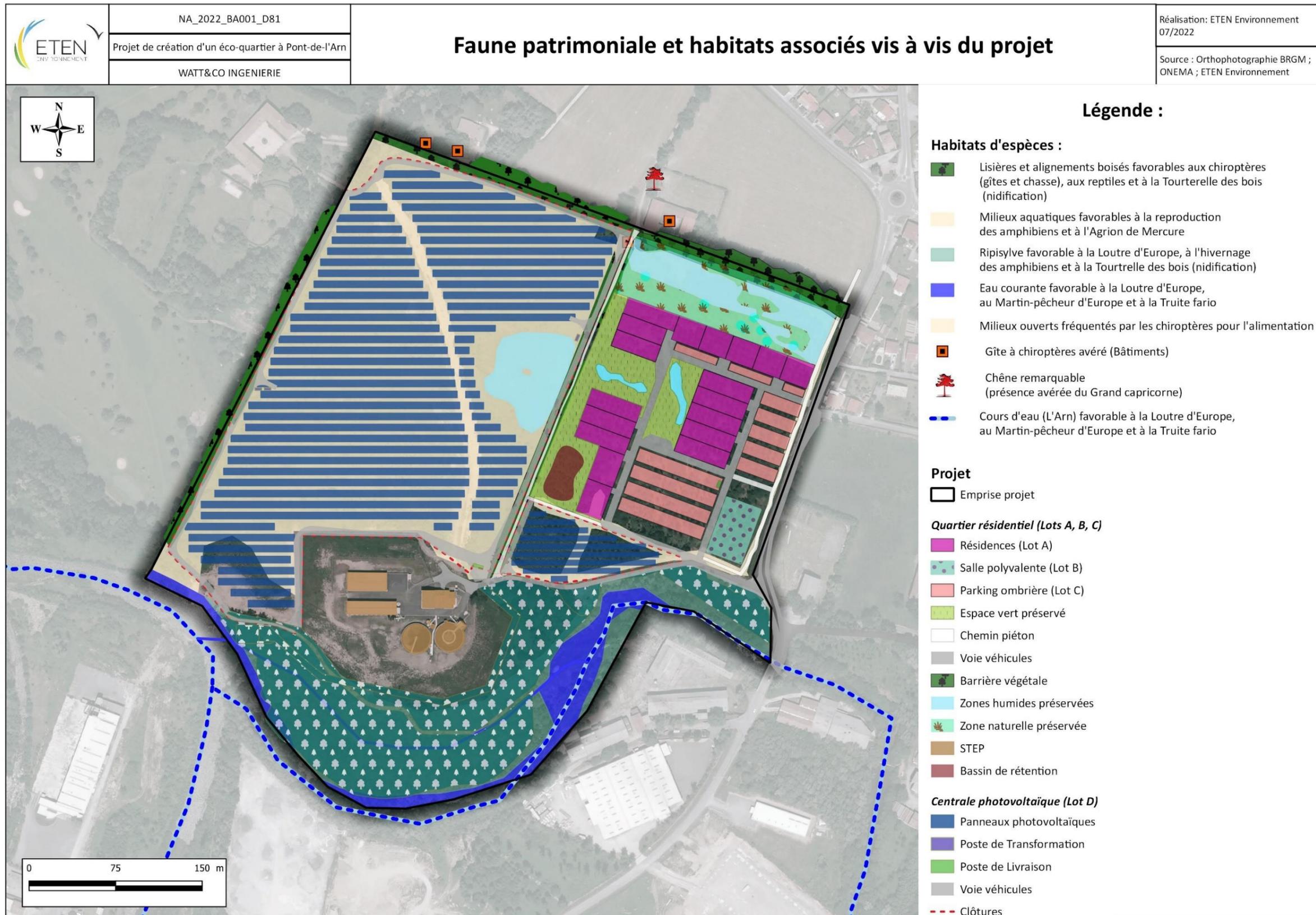
Il sera végétalisé et maintenu à l'état naturel. La végétalisation, en plus de son aspect paysager et esthétique, permettra de conserver une capacité d'infiltration du sol. **L'expression de la végétation spontanée** est préconisée. Toutefois, si les ronces s'avèrent trop prédominantes la mise en place d'une végétation de prairie adaptée aux milieux humides et/ou de plantes de berges (hélrophytes) seront envisageables.

Une fois créé, le **fossé sera entretenu afin d'éviter tout phénomène d'embuissonnement** et donc éviter une fermeture du milieu non favorable aux cycles biologiques de ces espèces. Aussi un curage sera nécessaire périodiquement selon le niveau d'envasement du fossé.

Lors de l'entretien il sera également nécessaire de veiller à lutter contre les espèces exotiques envahissantes qui peuvent possiblement coloniser ce milieu. Cet entretien se fera **hors période de reproduction des amphibiens et odonates**.

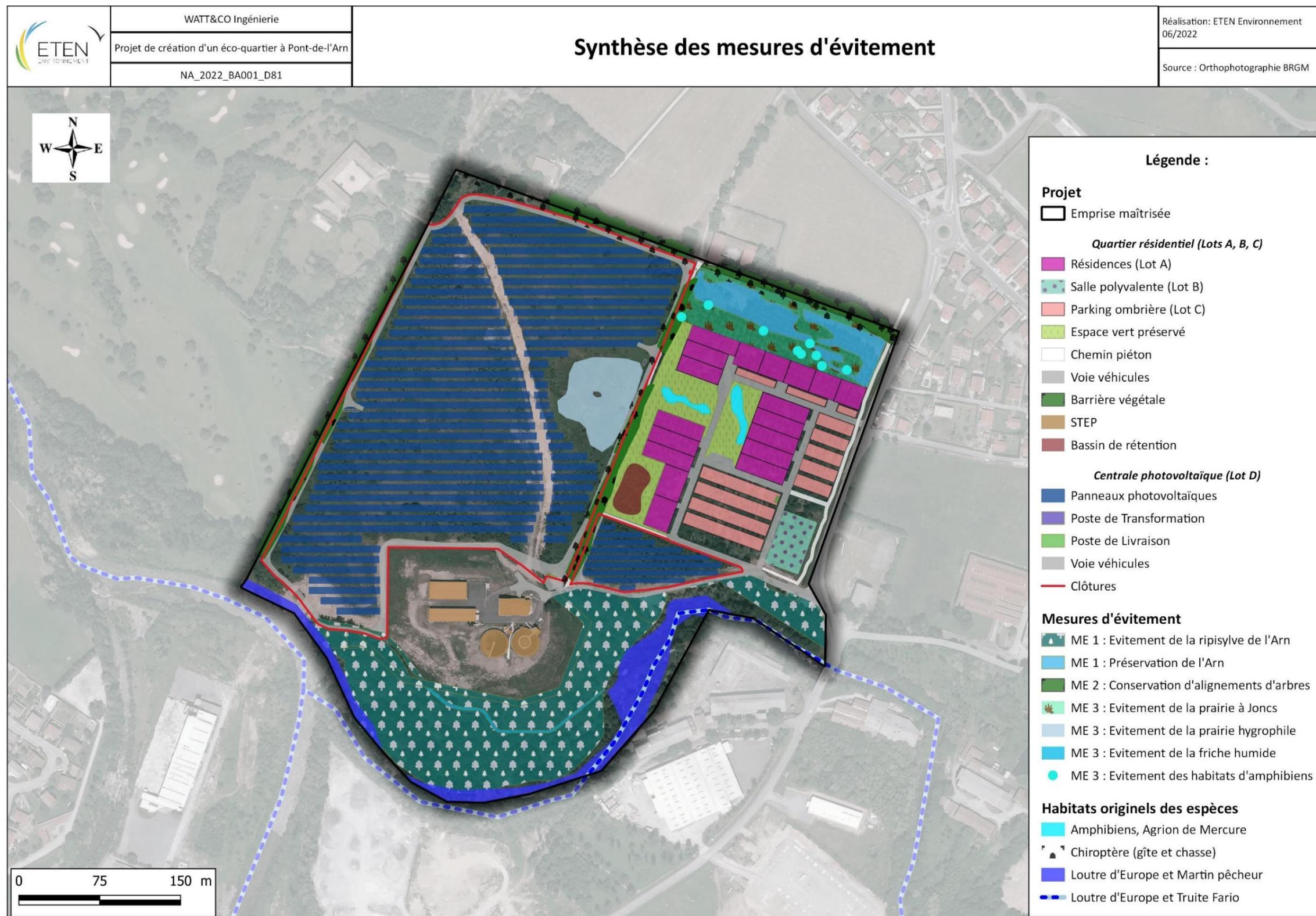
Ainsi, si le fossé est géré avec précaution, il constituera un habitat favorable pour les espèces de milieux humides comme les odonates et d'amphibiens.

La carte page suivante présente la superposition du Plan de masse du projet avec les habitats d'espèces faunistiques.

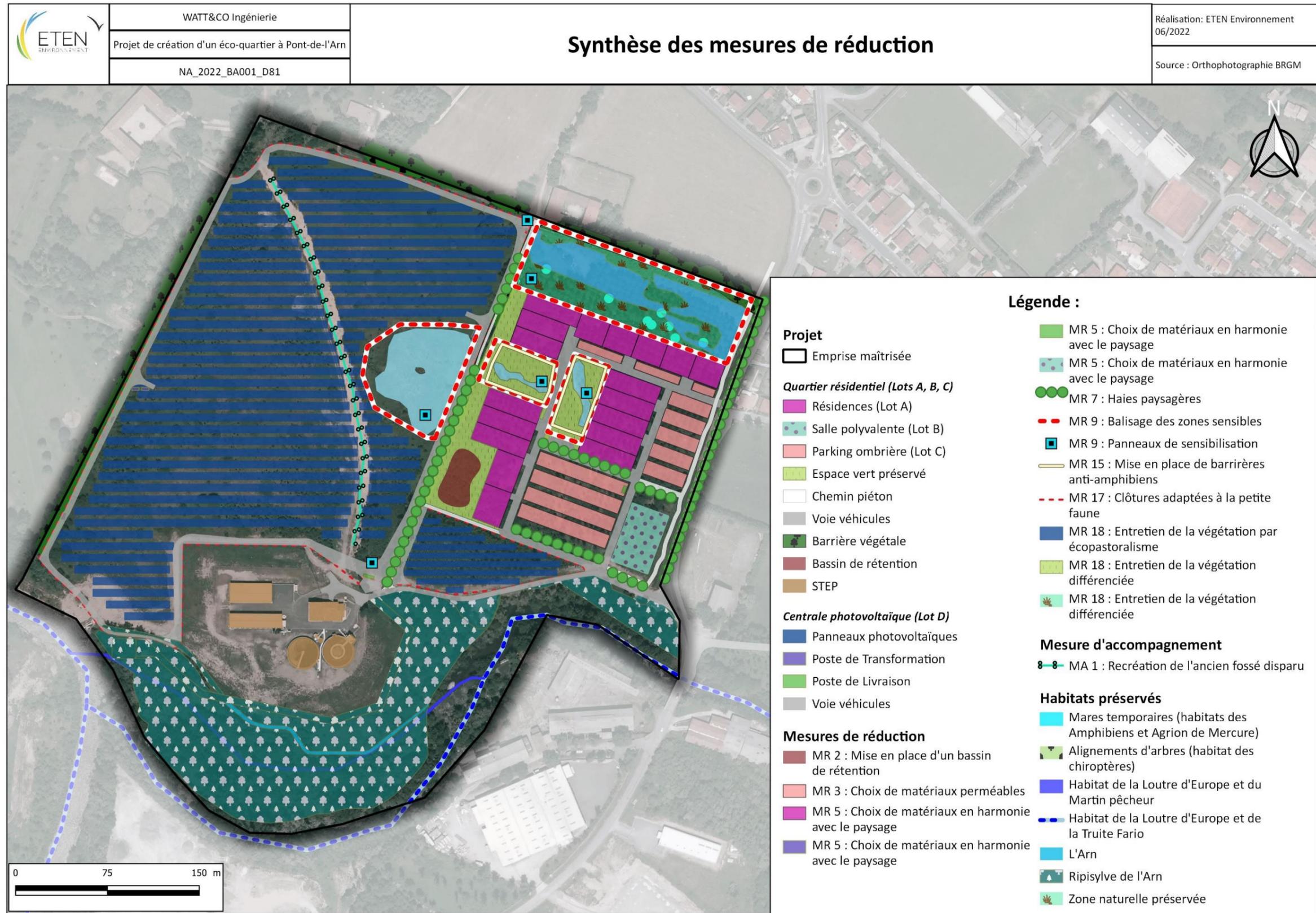


Carte 24 : Faune patrimoniale et habitats associés vis-à-vis du projet

Les deux cartes suivantes représentent la synthèse des mesures d'évitement et de réduction par rapport au milieu naturel :



Carte 25 : Synthèse des mesures d'évitement



Carte 26 : Synthèse des mesures de réduction

III. SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS APRES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Les effets attendus des mesures d'évitement et de réduction à l'égard des impacts bruts du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'intensité des impacts résiduels, après mesures, est également présentée.

Tableau 34 : Synthèse des mesures ER et impacts résiduels

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT		NATURE DE L'IMPACT BRUT ⁵	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
						ÉVITEMENT	RÉDUCTION				
Milieu physique	Climat	Participation à la réduction des gaz à effet de serre		+	Faible	/	/	/	+	Faible	
	Topographie	Légers terrassements/nivellements au niveau de l'implantation des pistes et des bâtiments		-	Faible	/	MR 1 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles	Maintien de la topographie	-	Très faible	
	Sols	Remaniements ponctuels du sol en phase travaux (pistes, bâtiments, tranchées de raccordement)		-	Modéré	/	MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	Maintien de la nature des sols	-	Faible	
	Masses d'eau	Phase travaux	Masses d'eau souterraines	Modification des conditions d'écoulement	-	Très faible	ME 1 : Evitement de l'Arn et sa ripisylve	MR 1 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles MR 2 : Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales et de noues naturelles MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	Maintien de la nature des sols Prévention du risque de pollution accidentelle Préservation du réseau hydrographique	/	Nul
				Modification des conditions d'alimentation	-	Très faible				/	Nul
				Risque de pollution diffuse	-	Très faible				/	Nul
		Masses d'eau superficielles	Modification des coefficients de ruissellement	-	Modéré	-				Très faible	
			Augmentation des volumes ruisselés	-	Modéré					Faible	
			Phase exploitation	Masses d'eau souterraines et superficielles	Projet photovoltaïque (Lot D)	Risque de pollution diffuse				/	Nul
	Quartier résidentielle	Modification des écoulements			-	Modéré	ME 1 : Evitement de l'Arn et sa ripisylve	MR 3 : Choix des matériaux perméables pour les voies et accès	Maintien de la nature des sols	-	Très faible
		Risque de pollution diffuse			-	Modéré			Prévention du risque de pollution accidentelle Préservation du réseau hydrographique	-	Très faible

⁵ - : Impact négatif + : Impact positif

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT ⁵	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION			
Milieu humain	Emploi et retombées locales	Création et/ou maintien d'emplois dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics en phase travaux	+	Faible	/	/	/	+	Faible
		Retombées locales en phase travaux	+	Faible	/	/	/	+	Faible
		Retombées locales en phase d'exploitation	+	Modéré	/	/	/	+	Modéré
	Trafic routier	Légère augmentation du trafic sur la RD109 en phase travaux	-	Faible	/	MR 1 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins	Signalisation des travaux	-	Très faible
		Trafic en phase d'exploitation	-	Faible	/	/	/	-	Faible
	Réseau électrique	Enfouissement des lignes électriques dans le cadre du raccordement au réseau	-	Faible	/	/	/	-	Faible
	Circulation aérienne	Réfectance des panneaux solaires	/	Nul	/	/	/	/	Nul
Santé et sécurité	Santé	Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase travaux	-	Faible	/	MR 1 : Plan d'intervention (travaux)	Respect de la réglementation en vigueur	-	Très faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase d'exploitation	-	Très faible	/	/	/	-	Très faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase travaux	-	Faible		MR 1 : Plan d'intervention (travaux) MR 10 : Limitation des projections de poussières	Respect de la réglementation en vigueur	-	Très faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase d'exploitation	-	Faible	/	/	/	-	Faible
		Dangers de l'électricité sur la santé humaine	/	Nul	/	/	/	/	Nul
	Sécurité	Risque incendie	-	Faible	/	MR 4 : Lutte contre le risque incendie	/	-	Très faible
		Risque lié aux inondations et à la remontée de nappe	-	Modéré	ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire et zone rouge PPRI)	Mesures naturellement intégrées dans la conception du projet (ex : absence de cave souvent exposées à ce risque)	/	-	Faible
		Risque lié au retrait gonflement des argiles	-	Très faible	/	/	/	-	Très faible
		Risque lié à la foudre	-	Faible	/	/	/	-	Faible
		Risque lié à l'arrachage d'une structure	-	Très faible	/	/	/	-	Très faible
Paysage	Paysage perçu et vécu	Vues depuis la RD109 (route de Mazamet) sur les habitations et salle polyvalente ainsi que sur la centrale au sol et tout le projet depuis les points culminants du secteurs (ex : route de Carcassonne)	-	Faible	ME 2 : Conservation des alignements d'arbres	MR 5 : Choix de matériaux en harmonie avec le paysage MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel et des espaces verts	Intégration du parc dans son projet - Habitations orientées favorablement / Degré de covisibilité variable selon l'emplacement - Création d'un nouveau	-	Très faible

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT ⁵	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION			
						MR 7 : Création de haies bocagères supplémentaires	paysage « d'énergie renouvelable » intégré		
	Paysage de loisirs	Création de nouvelles promenades piétonnes	/	Nul	/	/	/	/	Nul
	Paysage culturel	Pas d'éléments patrimoniaux	/	Nul	/	/	/	/	Nul

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT ⁶	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					EVITEMENT	REDUCTION			
Milieu naturel	Habitats naturels	Destruction d'habitats en phase chantier du quartier (lots A, B, C)	-	Modéré	ME 1 : Evitement de l'Arn et de sa ripisylve	MR 1 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel et des espaces verts MR 7 : Création de haies paysagères supplémentaires, barrières visuelles et espaces verts MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 9 : Balisage des zones sensibles MR 10 : Limitation des projections de poussières MR 11 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux MR 12 : Scarification ponctuelle des sols MR 13 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux MR 18 : Entretien différencié de la végétation MR 19 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation	Prévention du risque de pollution accidentelle Préservation au maximum des habitats naturels du site Favoriser la reprise et le maintien des habitats naturels du site	-	Faible
		Altération des habitats en phase chantier du quartier (lots A, B, C)	-	Modéré	ME 2 : Conservation des alignements d'arbres			-	Très faible
		Altération temporaire d'habitats naturels aux abords du projet pour le raccordement électrique	-	Faible	ME 3 : Evitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens			-	Très faible
		Destruction temporaire d'habitats naturels au droit de la zone chantier	-	Modéré	/			-	Faible
		Altération des habitats naturels en phase exploitation (interventions ponctuelles) du quartier (lots A, B, C)	-	Très faible	/			-	Très faible
		Destruction ponctuelle d'habitats en phase chantier de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Modéré	ME 1 : Evitement de l'Arn et de sa ripisylve			-	Faible
		Altération des habitats en phase chantier de la centrale (lot D)	-	Modéré	ME 2 : Conservation des alignements d'arbres			-	Très faible
		Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase chantier de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Modéré	ME 3 : Evitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens			-	Très faible
		Altération des habitats naturels en phase exploitation (interventions ponctuelles) de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Très faible	/			-	Très faible

⁶ - : Impact négatif + : Impact positif

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT ⁶	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					EVITEMENT	REDUCTION			
	Flore	Destruction de la flore en phase chantier du quartier (lots A, B, C)	-	Faible	ME 1 : Evitement de l'Arn et de sa ripisylve ME 2 : Conservation des alignements d'arbres ME 3 : Evitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens		Préservation au maximum de la flore du site Prévention du risque de pollution accidentelle Favoriser la reprise et le maintien de la flore du site	-	Très faible
		Altération de la flore en phase chantier du quartier (lots A, B, C)	-	Faible				-	Très faible
		Risque de propagation des espèces invasives en phase chantier du quartier (lots A, B, C)	-	Modéré				-	Très faible
		Altération de la flore en phase exploitation (interventions ponctuelles) du quartier (lots A, B, C)		Faible					Très faible
		Risque de propagation des espèces invasives en phase d'exploitation (lots A, B, C)	-	Faible				-	Très faible
		Destruction de la flore en phase chantier de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Faible				-	Très faible
		Altération de la flore aux abords du projet en phase chantier de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Faible				-	Très faible
		Risque de propagation des espèces invasives en phase chantier de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Modéré				-	Très faible
		Altération de la flore en phase exploitation (interventions ponctuelles) de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Faible				-	Très faible
		Risque de propagation des espèces invasive en phase d'exploitation (lot D)	-	Faible				-	Très faible
	Zones humides	Destruction de zones humides en phase chantier du quartier (lots A, B, C)	-	Nul	ME 1 : Evitement de l'Arn et de sa ripisylve ME 3 : Evitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens	MR 1 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale et des espaces verts MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 9 : Balisage des zones sensibles MR 10 : Limitation des projections de poussières MR 11 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux	Préserver les zones humides Prévention du risque de pollution accidentelle	/	Nul
		Altération des zones humides en phase chantier du quartier (lots A, B, C)	-	Nul				/	Nul
		Altération des zones humides en phase d'exploitation du quartier (lots A, B, C)	-	Nul				/	Nul
		Destruction de zones humides en phase chantier de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Nul				/	Nul
		Altération des zones humides en phase chantier de la centrale photovoltaïque (lot D)	-	Nul				/	Nul
		Altération des zones humides en phase exploitation (interventions)	-	Nul				/	Nul

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT ⁶	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
					EVITEMENT	REDUCTION				
		ponctuelles) de la centrale photovoltaïque (lot D)				MR 12 : Scarification ponctuelle des sols MR 13 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux MR 18 : Entretien différencié de la végétation MR 19 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation				
	Habitats d'espèces	Perturbation des activités vitales des espèces en phase chantier	-	Modéré	ME 3 : Evitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens	MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 14 : Programmation et phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune et la flore en période sensible MR 15 : Mise en place de barrières anti-amphibiens en phase travaux MR 16 : Mesure en faveur des chiroptères	Limitation du dérangement, adaptation en phase chantier via l'assistance de l'écologue. Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles et limitation du taux de mortalité (écrasement, collision etc.) de la faune vulnérable sur site.	-	Faible	
		Altération et destruction des habitats d'espèces en phase chantier :	-	Faible		MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation		-	Très faible	
		- chiroptères								
		- mammifères	-	Très faible		MR 9 : Balisage des zones sensibles		-	Très faible	
		- amphibiens	-	Très faible	ME 1 : Evitement de l'Arn et de sa ripisylve	MR 14 : Programmation et phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune et la flore en période sensible	MA1 : Recréation de l'ancien fossé disparu au niveau de la centrale (amphibiens, odonates)		/	Nul
		- entomofaune (quartier résidentiel)	-	Très faible	ME 2 : Conservation des alignements d'arbres			Limiter les impacts temporaires sur les habitats d'espèces du site en phase travaux	-	Très faible
		- entomofaune (centrale photovoltaïque)	/	Nul	ME 3 : Evitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens	MR 15 : Mise en place de barrières anti-amphibiens en phase travaux		/	Nul	
		- avifaune	-	Faible		MR 16 : Mesure en faveur des chiroptères MR 17 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune		-	Très faible	
		Perturbation et dérangement de la faune (mammifères (dont	-	Faible	ME 1 : Evitement de l'Arn et de sa ripisylve	MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein	/	Favoriser et maintenir les habitats d'espèces du site	-	Très faible

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT ⁶	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					EVITEMENT	REDUCTION			
		chiroptères) oiseaux, reptiles et insectes lors des opérations d'entretien et de maintenance en phase d'exploitation :			ME 2 : Conservation des alignements d'arbres	de la centrale et des espaces verts			
		- chiroptères							
		- mammifères	-	Très faible	ME 3 : Evitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens	MR 7 : Création de Haies paysagères supplémentaires, barrières visuelles et espaces verts	/	-	Très faible
		- reptiles (centrale)	+	Faible			/	+	Faible
		- reptiles (quartier résidentiel)	-	Très faible			/	-	Très faible
		- amphibiens	-	Très faible		MR 13 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux	MA1 : Recréation de l'ancien fossé disparu au niveau de la centrale (amphibiens, odonates)	+	Faible
		- entomofaune	/	Nul				+	Faible
		- avifaune (centrale)	+	Faible				+	Faible
	- avifaune (quartier résidentiel)	-	Faible		MR 18 : Entretien différencié de la végétation	/	+	Faible	
	Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune en phase travaux	-	Faible	ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et zone rouge PPRI)	MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel au sein de la centrale et des espaces verts	Maintien des flux de la faune en phase chantier et d'exploitation	-	Très faible
		Coupure du cheminement pour la faune en phase d'exploitation	-	Faible	ME 3 : Evitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens	MR 7 : Création de Haies paysagères supplémentaires, barrières visuelles et espaces verts	Maintien des flux de la faune en phase chantier et d'exploitation	-	Très faible
		Perte de surface au sein du territoire	-	Faible	ME 2 : Conservation des alignements d'arbres	MR 14 : Programmation et phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune et la flore en période sensible	Maintien d'une surface minimum en phase d'exploitation	-	Très faible
						MR 18 : Entretien différencié de la végétation			
					MR 17 : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune				

Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts sont négatifs nuls à très faibles, voire positifs faibles (certains groupes faunistiques, paysage, activités économiques).

IV. Conclusion sur les mesures d'évitements et de réductions

Les différentes mesures prises par le maître d'ouvrage permettent d'éviter et de limiter les impacts bruts du projet de manière significative. Aucun des impacts résiduels ne remet en question la viabilité des habitats naturels, de la faune et de la flore.

De plus, elles permettent aussi de favoriser certains taxons faunistiques en phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

La mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction témoigne d'une réelle volonté d'intégration du projet dans son environnement par le maître d'ouvrage.

V. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Le suivi accompagne la réalisation du projet aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation, des opérations d'entretien, et le cas échéant de son démantèlement.

De fait, il convient de préciser comment l'évaluation et le suivi des mesures envisagées est assuré. Cette évaluation et suivi passent par la mise en place d'indicateurs de suivi.

V. 1. Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable.

Il se basera sur l'état initial du présent rapport et comprendra :

- Assistance à la réalisation du phasage (planning prévisionnel des opérations à la charge du MO) ;
- Formation du personnel technique ;
- Assistance à la délimitation des zones tampon (balisage à la charge de l'entreprise travaux) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'Etat (rédaction, photos, cartographies) ;
- Suivi du chantier (1 passage tous les 3 mois, soit 4 passages au total étalés sur 1 an) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'Etat (rédaction, photos, cartographies) ;
- Compilation des comptes rendus tous les 3 mois.

V. 2. Suivi environnemental en phase exploitation des zones humides, des mares et espaces verts conservés

Un suivi des zones humides, des mares et espaces verts conservés sera effectué en phase exploitation du nouveau quartier d'Hauterive, tous les ans les 5 premières années, puis tous les 5 ans les années suivantes pendant la durée d'exploitation (n+5, n+10, n+25 et n+30). Ce suivi fera l'objet de préconisations et de mesures de gestion le cas échéant selon la reprise des habitats.

Ainsi, seront réalisés à chaque suivi :

- Inventaire habitats naturels (2 passages mai-juillet) ;
- Inventaire faune nocturne ciblé amphibiens et chiroptères (2 passages mars-avril + août-octobre) ;
- Inventaire faune diurne ciblé odonates (1 passage mai-juillet) ;
- Cartographies ;
- Rapport de synthèse.

VI. Incidence sur les sites Natura 2000

VI. 1. L'évaluation d'incidence sur site Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 en application de l'article L414-4 du code de l'environnement, modifié par la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 – art. 123 et 135, stipule que :

« Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après "Évaluation des incidences Natura 2000" :

1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

[...] »

L'article R414-19 du Code de l'environnement, modifié par Ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010 - art. 1, précise les projets soumis à cette étude d'incidence sur site Natura 2000 :

« I.-La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et de l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme ;

2° Les cartes communales prévues aux articles L. 124-1 et suivants du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4 ;

3° Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ; »

[...]

II.- Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. »

VI. 2. Présentation du projet

La commune de Pont-de-Larn (81660) envisage la création de nouveau quartier sur le lieu-dit d'Hauterive ainsi qu'une centrale photovoltaïque, le tout sur une emprise maîtrisée de 21,7 ha (18 ha hors station d'épuration).

Il permettra de produire 14,387 GWh annuellement. Une clôture de 2 m de haut encerclera la centrale afin d'en interdire l'accès à toute personne non autorisée. Les postes de transformation hébergeant les composants électriques ainsi que le poste de livraison seront répartis sur le site de la centrale photovoltaïque.

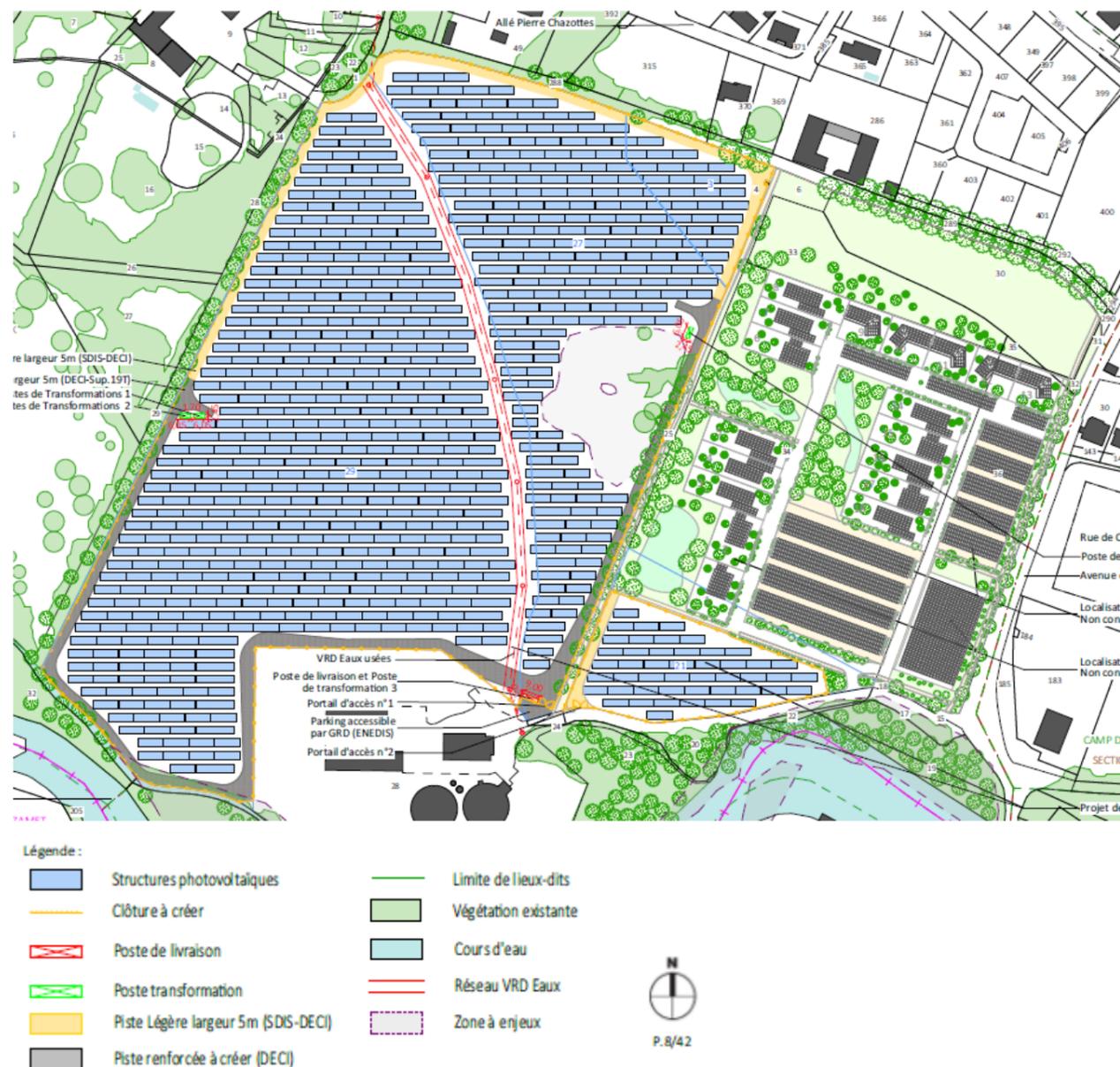


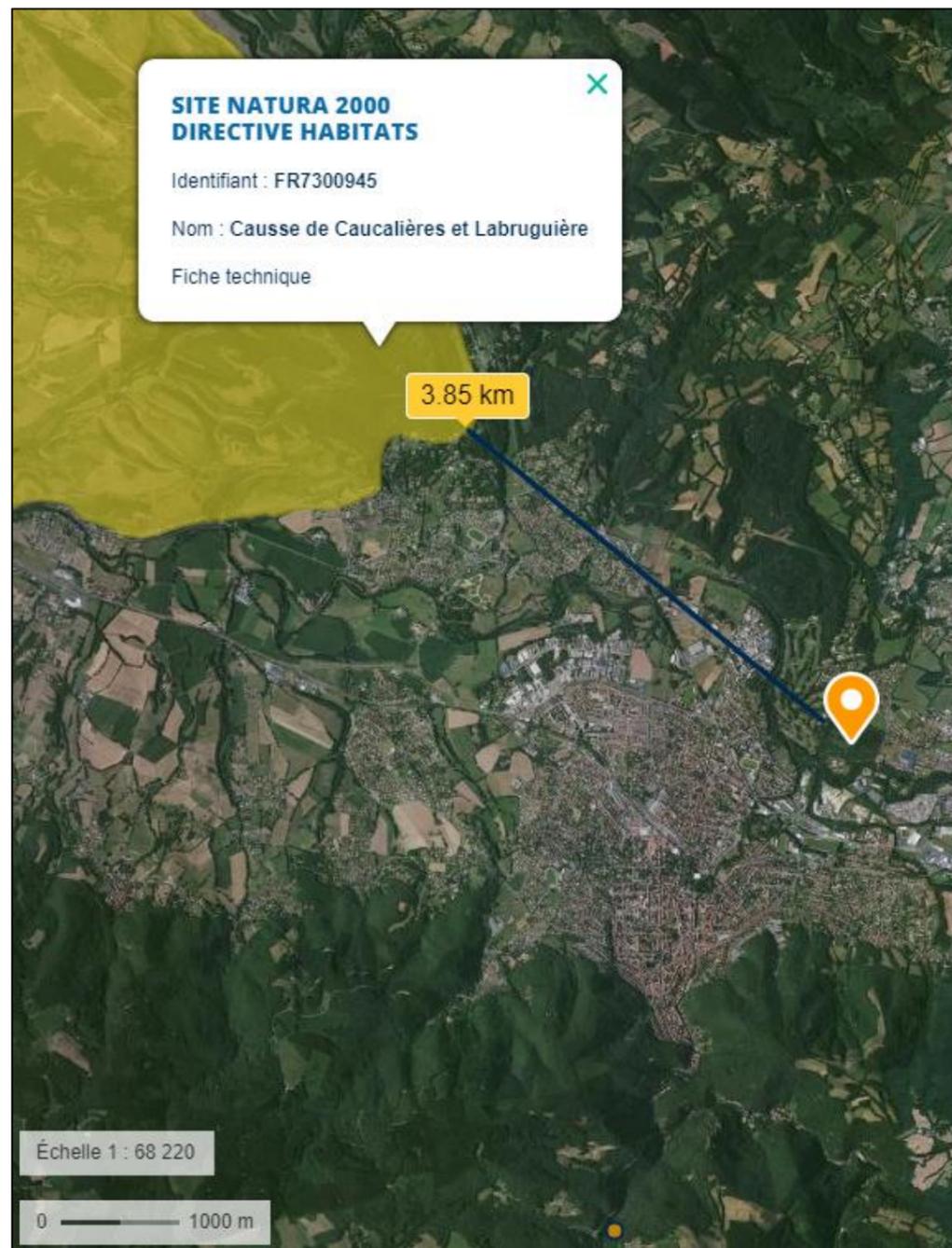
Figure 66 : Plan de masse (Source : Watt&Co Ingénierie)

VI. 3. Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000

Aucun zonage réglementaire n'est présent sur l'aire d'étude immédiate. En revanche, un site Natura 2000, « Causse de Caucalières et Labruguière » (FR7300945) est présent à environ 3,9 km au nord-ouest du site d'étude.

Il s'agit d'une zone spéciale de conservation (ZSC) désignée au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Une connexion hydraulique indirecte existe entre le site d'étude et la zone N2000 via le réseau hydrographique.



Carte 27 : Distance entre l'aire d'étude et le site Natura 2000 le plus proche
(Source : Géoportail)

VI. 4. Zone spéciale de conservation (ZSC) « Causse de Caucaïères et Labruguière » (FR7300945)

(Source : Inventaire national du Patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle)

Ce site couvre une superficie totale de 2001 ha. Il concerne 6 communes du Tarn. Le site est localisé sur 2 domaines biogéographiques : 78% pour le domaine atlantique et 22% pour le domaine continental. Le secteur est majoritairement constitué Pelouses sèches, pelouses sèches et steppes (50%).

Ce site est caractérisé par son plateau sédimentaire calcaire de plaine (calcaire d'origine lacustre), ses pelouses sèches de divers types (steppique à humide), ses parcelles cultivées ou pâturées (pâturage extensif) mais aussi parcelles à buissons et même quelques-unes boisées (naturellement ou par l'homme). Le site recense quelques mares et des falaises favorables au chiroptères d'intérêt communautaires. Les pelouses sèches et humides en font également un site à orchidées tout à fait remarquable avec également la présence du Lézard ocellé.

Ce site exceptionnel pour le Tarn, est un carrefour d'influences diverses avec forte pénétration du climat méditerranéen ; sécheresse due au vent d'Autan (effet de foehn), à la faible pluviosité, et au sol (très perméable et peu formé).

Comme en témoigne le Tableau 35, issue du Formulaire Standard de Données de l'INPN, le périmètre réglementaire est principalement constitué pelouses sèches et steppes :

Tableau 35 : Occupation du sol du site Natura 2000 FR7300945

Classes d'habitats	Couverture
Pelouses sèches, Steppes	50%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	14%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	13%
Forêts caducifoliées	6%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	6%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	3%
Forêts sempervirentes non résineuses	1%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%
Prairies améliorées	1%

Les habitats d'intérêt communautaire inventoriés sur le site Natura 2000 sont les suivants (annexe I) :

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea

- 5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)
- 5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires
- 5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp
- 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)
- 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
- 6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion
- 9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia

Les espèces faunistiques d'intérêt communautaire inventoriées sur le site Natura 2000 sont les suivantes :

- 1083 : Lucane Cerf-volant
- 1088 Grand capricorne du chêne
- 6199 Ecaille chinée
- 1303 Petit rhinolophe
- 1304 Grand rhinolophe
- 1307 Petit murin
- 1310 Minioptère de schreibers

VI. 5. Evaluation des incidences du projet de centrale photovoltaïque sur le site Natura 2000

Le site Natura 2000 étant localisé à plus de 3,8 km du site d'étude, il ne se situe pas dans la zone d'influence directe du projet.

Toutefois, une partie de l'emprise du projet sert de zone de chasse et de transit pour certaines espèces patrimoniales inventoriées sur le site Natura 2000. Il s'agit notamment du Grand rhinolophe et le Minioptère de Schreiber qui verront la qualité de leur terrain de chasse potentiellement impacté par la présence de la centrale photovoltaïque.

Seulement 3 contacts de Minioptère de Schreiber et un Grand rhinolophe ont été relevé lors des inventaires chiroptères passifs (enregistrements).

Au vu du très faible effectif et des milieux adjacents, le projet n'a qu'un très faible impact sur le site Natura 2000 de « Causse de Caucalières et Labruguière » (FR7300945) lors de la phase de chantier et de la phase d'exploitation.

VII. Coût des mesures mises en œuvre

Deux approches d'estimation du coût de ces mesures d'atténuation sont possibles : soit on additionne les coûts unitaires des différentes mesures mises en place, soit on estime le surcoût global du projet respectueux de l'environnement par rapport à un projet brut.

Cette seconde approche est la plus pertinente, car elle prend en compte le (sur)coût des mesures globales. Mais elle est pratiquement impossible à évaluer, car le projet de référence (avec des impacts environnementaux extrêmes) n'existe pas.

Le coût des mesures environnementales est donc évalué ici d'après la première approche.

Le tableau ci-dessous liste les coûts des mesures mises en œuvre par grande thématique :

Tableau 36 : Coût des mesures environnementales du projet

Mesures		Coût Projet
EVITEMENT	ME 1 : Évitement de l'Arn et de sa ripisylve (habitat d'intérêt communautaire et zone rouge PPRI)	Inclus dans le coût projet / Pas de surcoût
	ME 2 : Conservation des alignements d'arbres	
	ME 3 : Évitement des zones humides, des mares temporaires et des habitats d'amphibiens	
REDUCTION	MR 1 : Plan d'intervention (travaux)	Inclus dans le coût travaux/ Pas de surcoût
	MR 2 : Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales et de noues naturelle	Inclus dans le coût travaux
	MR 3 : Choix des matériaux perméables pour les accès	Inclus dans le coût projet / Pas de surcoût
	MR 4 : Mesures mises en œuvre pour lutter contre le risque incendie	Inclus dans le coût projet / Pas de surcoût
	MR 5 : Choix de matériaux en harmonie avec le paysage	Inclus dans le coût projet / Pas de surcoût
	MR 6 : Maintien du sol à l'état naturel	Inclus dans le coût projet / Pas de surcoût

Mesures	Coût Projet
MR 7 : Création de haies paysagères supplémentaires et espaces verts	25 € H.T. / ml Soit 17 675 € H.T. pour 707 ml
MR 8 : Limitation de l'emprise des travaux et mise en place d'un itinéraire de circulation	Inclus dans le coût travaux/ Pas de surcoût
MR 9 : Balisage des zones sensibles	0,96€ le ml de grillage orange soit 1423,68€ pour 1483 ml 1,50 € HT/piquet soit 445,50 € HT pour 297 piquets 80 € le panneau de sensibilisation soit 320€ pour 4 panneaux
MR 10 : Limitation des projections de poussières	Inclus dans le coût travaux/ Pas de surcoût
MR 11 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux	Inclus dans le coût travaux / Pas de surcoût
MR 12 : Scarification ponctuelle du sol	Inclus dans le coût travaux / Pas de surcoût
MR 13 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux	Inclus dans le coût travaux / Pas de surcoût
MR 14 : Programmation et phasage des travaux	Passage d'un écologue sur site (1 journée) : 600€
MR 15 : Mise en place d'une barrière de protection	Barrière amphibiens : 10€/ml soit 2 940€ pour 294ml Passage d'un écologue : 600€/j (1 journée)
MR 16 : Mesures en faveur des chiroptères	Inclus dans le coût travaux/ Pas de surcoût
MR 17 : Adaptation des clôtures à la petite faune	Inclus dans le coût projet / Pas de surcoût
MR 18 : Entretien différencié de la végétation	Fauche : 450 € H.T. / ha Secteur 1 : 4 005 € H.T. pour 8,9 ha Secteur 2 : 643,5 € H.T. pour 1,43 ha Secteur 3 : 0 €

Mesures		Coût Projet
		Secteur 4 : 712,8 € H.T pour 0,792 ha et 2 fauches/an. Soit : 5 361,3 € H. T. par an
ACCOMPAGNEMENT	MA1 : Recréation de l'ancien fossé disparu au niveau de la centrale et gestion adaptée pour favoriser la recolonisation d'espèces patrimoniales	Mise en place du fossé : 35 € HT / m³ terrassé (+ éventuel remplissage géotextile) ; Végétalisation : 1 à 2 € / ml (engazonnement) <u>ou</u> 0,60 €/plant (hélophytes) ; Entretien : 2 € /m²/an
	Suivi de travaux de construction (4 passages étalés sur 12 mois)	650€ H.T. par passage soit 2600 € H.T. pour 4 passages
SUIVI	Suivi environnemental en phase exploitation	650€ H.T. par passage 500€ H.T. par compte-rendu Soit 1800 € H.T par suivi (2 passages Faune et rédaction d'un compte-rendu)
	TOTAL	Phase travaux : 26 604,18 € H.T. Phase exploitation : 35 806,5 € H.T. les cinq premières années puis 5 721,3 € H.T. / an tous les cinq ans en phase d'exploitation

Les coûts concernant les mesures environnementales en phase chantier et en phase d'exploitation estimées les 5 premières années totalisent environ **62 410,68 € hors taxes**. Après les 5 premières années d'exploitation, **5 721,3 € H.T. / an**.

Pièce 5 - Évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

(Source : MRAe Occitanie)

L'analyse des effets cumulés porte sur les projets qui ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

Une aire d'étude autour du projet d'un **rayon de 5 km pour l'ensemble des projets** a été prise pour cibler les projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés.

Dans un rayon de 5 kilomètres, aucun projet ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale n'est recensé. Le projet ne fait donc pas l'objet d'effets cumulés.

Pièce 6 – Compatibilité du projet avec les plans et programmes

I. Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme de Pont-de-L'Arn

I. 1. Le PADD

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLU de Pont-de-l'Arn est mis en cohérence avec le projet. En effet, celui-ci prévoyait sur le site du projet une organisation de l'espace propre à celle d'un quartier résidentiel autour d'une centralité formalisée par un espace public majeur.

Précisons en premier lieu que lors de la rédaction du PADD, le site d'Hauterive était une seule entité, très étendue, de 600x450m environ, qui aujourd'hui est découpée en plusieurs entités foncières bien distinctes.

Un secteur notamment, le Lotissement situé au nord du site, est d'ores et déjà urbanisé. Les liaisons viaires entre le haut et le bas du terrain, souhaitées par le PADD, ne sont plus envisageables à cause de l'urbanisation du lotissement, et le projet du nouveau quartier qui trouve d'autres accès principaux que ceux qui avaient été définis au nord de la parcelle par le PADD.

Les principes schématiques d'organisation du PADD sont donc adaptés au projet. Ce dernier s'intègre en cohérence avec les nouveaux principes schématiques d'organisation, à savoir la partie ouest et sud du secteur d'Hauterive consacrée à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Le projet s'insère ainsi en parfait cohérence avec le PADD, à la fois dans sa partie rédigée et dans sa partie graphique.

La démarche de projet s'appuie avant tout sur une insertion fine dans le terrain. Le projet urbain propose de ne pas considérer le paysage, la topographie, l'orientation du soleil, les vues, la biodiversité existante, l'hydrologie et le paysage comme des contraintes mais comme des éléments structurants qui construisent une armature et un cadre au projet.

Le projet tel que défini suppose une adaptation du PADD : il est prévu de conserver la zone naturelle face à la ferme au nord du terrain. Cet espace sera une amorce de la promenade plantée piétonne reliant le nord au sud du quartier, ainsi que des espaces verts qui seront préservés jusqu'au cœur du quartier côté logements. La partie ouest et sud du site d'Hauterive sera consacrée à la mise en place d'une centrale photovoltaïque, clôturée, sans voiries ni espaces publics. Un espace vert intégrant une zone humide existante sera cependant préservé au contact de la promenade centrale qui sera matérialisée dans le cadre du projet global d'écoquartier plurifonctionnel (hors DP-MEC).

La voirie primaire centrale pourra devenir un chemin primaire piétonnier, d'importance prépondérante dans le projet global plurifonctionnel (hors DP-MEC), puisque support des promenades dans le quartier d'Hauterive. En effet, en phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque génèrera peu de trafic. L'espace vert prévu en bordure de la ferme permettra de positionner les habitations en recul de la bâtisse, et de la mettre en valeur.

Les alignements d'arbres et les massifs boisés présents aux abords du site seront conservés du mieux possible.

En tout état de cause, l'objectif est de concevoir un projet à la hauteur des ambitions du PADD, une extension de la commune de Pont de l'Arn, agissant comme une vitrine technologique, concourant au développement des énergies renouvelables et à la lutte contre le changement climatique tout en garantissant des impacts minimisés sur les milieux naturels *in situ*.

I. 2. Le zonage et le règlement

Le site du projet est déjà défini dans le PLU comme une zone d'urbanisation future 1AU. L'urbanisation de la zone n'est pas conditionnée à une adaptation du PLU par le règlement.

La mise en compatibilité du PLU s'attache à adapter les règles en vigueur sur la partie concernée par la centrale photovoltaïque.

Le règlement écrit du PLU est ainsi complété par des règles spécifiques à la zone 3AUpv.

Le règlement écrit et graphique intègre les mesures prises dans le cadre de l'évaluation environnementale du plan et du projet, dont notamment le maintien de corridors boisés et de zones humides. Ces mesures sont prises en compte dans le projet, les espaces protégés dans le PLU au titre de l'article L.151-23 sont maintenus.

Le site est concerné par deux emplacements réservés au bénéfice de la commune. La réservation n°5 a été acquise par la commune et la station d'épuration et sa voie d'accès depuis la RD109 réalisée. Le projet se greffe sur cette voie prévue et réalisée de l'ER5.

L'emplacement réservé n°3 à l'extrémité sud du site concerne l'aménagement d'une déviation de l'agglomération mazamétaine. À ce jour, ce projet n'est plus d'actualité, notamment au regard des contraintes naturelles et environnementales (risque inondation – zone rouge du PPRi, forts enjeux écologiques) et du coût important de cette infrastructure pour un bénéfice limité. Toutefois, la réalisation de la centrale photovoltaïque ne représente pas un frein à l'aménagement futur d'une éventuelle voie de déviation, le retrait partiel de tables photovoltaïques suffira à réaliser l'infrastructure si la collectivité est en mesure de la réaliser.

Le site est également concerné par un Espace Boisé Classé au nord, de part et d'autre du chemin d'Hauterive. Il concerne un double alignement de platanes historique qui conduit jusqu'à la ferme d'Hauterive. Cet EBC est pris en compte dans le projet, les platanes sont conservés et intégrés dans la conception du projet comme un élément paysager fort en entrée du chemin des Berges.

I. 2. 1. Mise en compatibilité du document d'urbanisme

(Source : DP/MEC du PLU – Secteur Hauterive, Présentation à la CDPENAF – 2023)

I. 2. 1. 1. Le PLU en vigueur

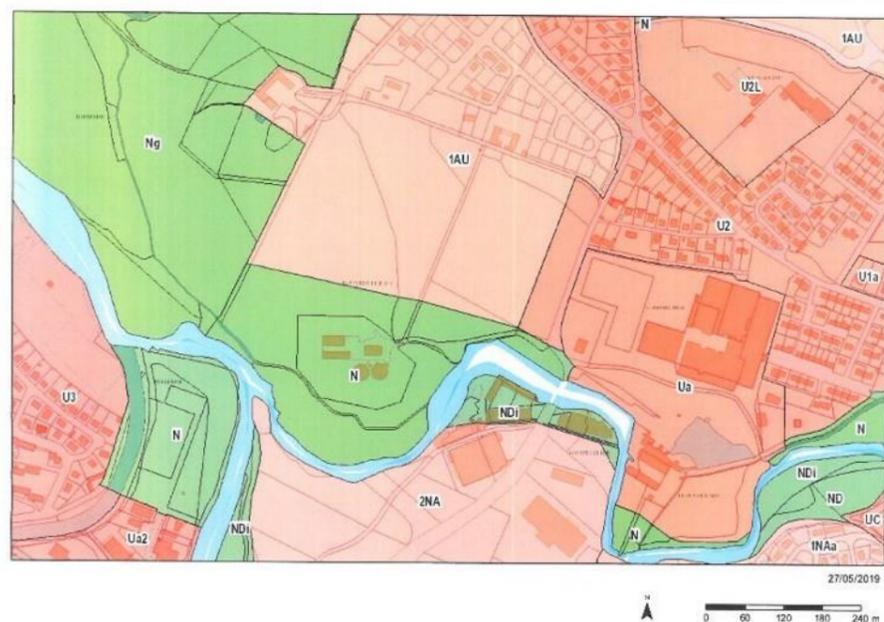


Figure 67 : zonage du PLU en vigueur

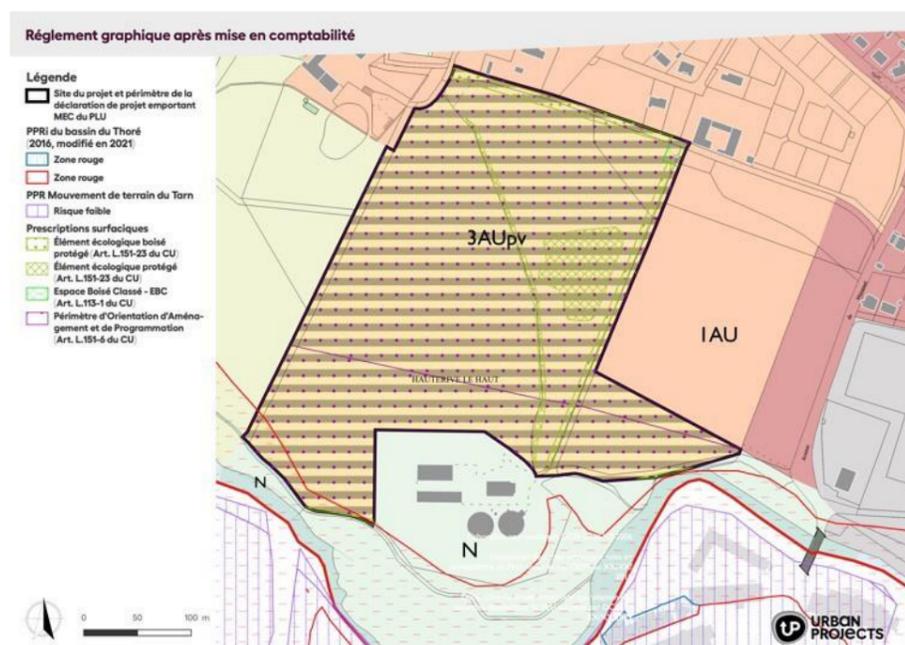


Figure 68 : zonage après mise en compatibilité du PLU

Le site est en majeure partie situé en zone 1AU au zonage en vigueur et donc déjà ouvert à l'urbanisation. La mise en compatibilité prévoit une réduction légère de la zone N au sud sur le périmètre du projet. Ainsi le projet prévoit de retirer 3,1 ha à la zone N et la création d'un secteur dédié uniquement à la production d'EnR sur un total de 10,6 ha : la zone 3AUpv. Aucune zone agricole n'est concernée par le projet.

Tableau 37 : Bilan des surfaces PLU en vigueur / projet

PLU de PONT-DE-L'ARN - Déclaration de projet avec MEC du PLU				Version du 07 septembre 2022	
PLU approuvé du 15 décembre 2006*		PROJET		Évolution	
Superficie (en ha)	% du territoire	Superficie (en ha)	% du territoire		
Zones Urbaines U					
<i>Vocation dominante Habitat</i>					
UI	13,6	0,4%	UI	13,6	0,4%
UIa	8,1	0,2%	UIa	8,1	0,2%
U2	322,9	9,4%	U2	322,9	9,4%
U2a	0,4	0,0%	U2a	0,4	0,0%
Sous-total	345,0	10,1%	Sous-total	345,0	10,1%
<i>Vocation dominante équipements (loisirs et sports)</i>					
U2L	5,7	0,2%	U2L	5,7	0,2%
Sous-total	5,7	0,2%	Sous-total	5,7	0,2%
<i>Vocation dominante Activités économiques</i>					
Ua	11,1	0,3%	Ua	11,1	0,3%
Sous-total	11,1	0,3%	Sous-total	11,1	0,3%
Total U	361,8	10,5%	Total U	361,8	10,5%
Zones A Urbaniser AU					
<i>Vocation dominante Habitat</i>					
1AUJ	64,6	1,9%	1AUJ	57,1	1,7%
2AUJ	31,9	0,9%	2AUJ	31,9	0,9%
Sous-total	96,5	2,8%	Sous-total	89,0	2,6%
<i>Vocation dominante touristique</i>					
1AUJ	48	0,1%	1AUJ	48	0,1%
Sous-total	48	0,1%	Sous-total	48	0,1%
<i>Vocation dominante équipements, production EnR</i>					
			3AUpv	10,6	0,3%
			Sous-total	10,6	0,3%
Total AU	101,3	3,0%	Total AU	104,4	3,0%
Zone Agricole A					
A	654,0	19,1%	A	654,0	19,1%
Total A	654,0	19,1%	Total A	654,0	19,1%
Zones Naturelles N					
N	2 240,3	65,3%	N	2 237,2	65,2%
NI	63	0,2%	NI	63	0,2%
Ng	49,2	1,4%	Ng	49,2	1,4%
N ? Cours d'eau de l'Arn	18,5	0,5%	N ? Cours d'eau de l'Arn	18,5	0,5%
Total N	2 314,3	67,4%	Total N	2 311,2	67,4%
Total	3 431,4	100%	Total	3 431,4	100%
Bilan zones U et AU		PLU approuvé du 15 décembre 2006:	463,1	0,67%	
		PROJET:	466,2		
Bilan zones A et N		PLU approuvé du 15 décembre 2006:	2 968,3	-0,10%	
		PROJET:	2 965,2		

* dernière évolution du DU: Modification simplifiée en 22 juin 2018

I. 2. 1. 2. Traduction des mesures dans le PLU

Des éléments paysagers et écologiques protégés (L.151-23)

Les zones humides seront protégées pour des enjeux modérés concernant la flore et les habitats naturels, le maintien du milieu aquatique favorable à la reproduction des amphibiens, le maintien de la ripisylve favorable à la loutre d'Europe

Les alignements d'arbres et haies participent à la structuration et valorisation des paysages (masques visuels...) ainsi qu'à la biodiversité avec des enjeux écologiques moyens à forts sur le secteur



Figure 69 : les zones humides
(source : Urban projects)

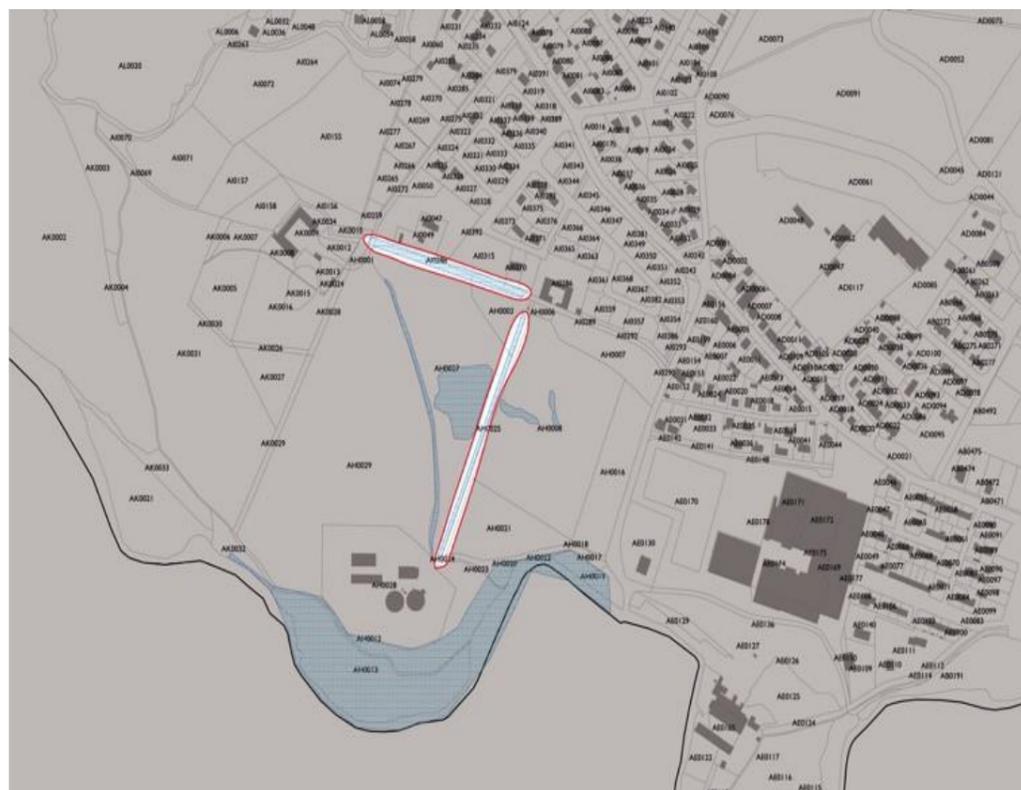


Figure 70 : la trame verte
(source : Urban projects)

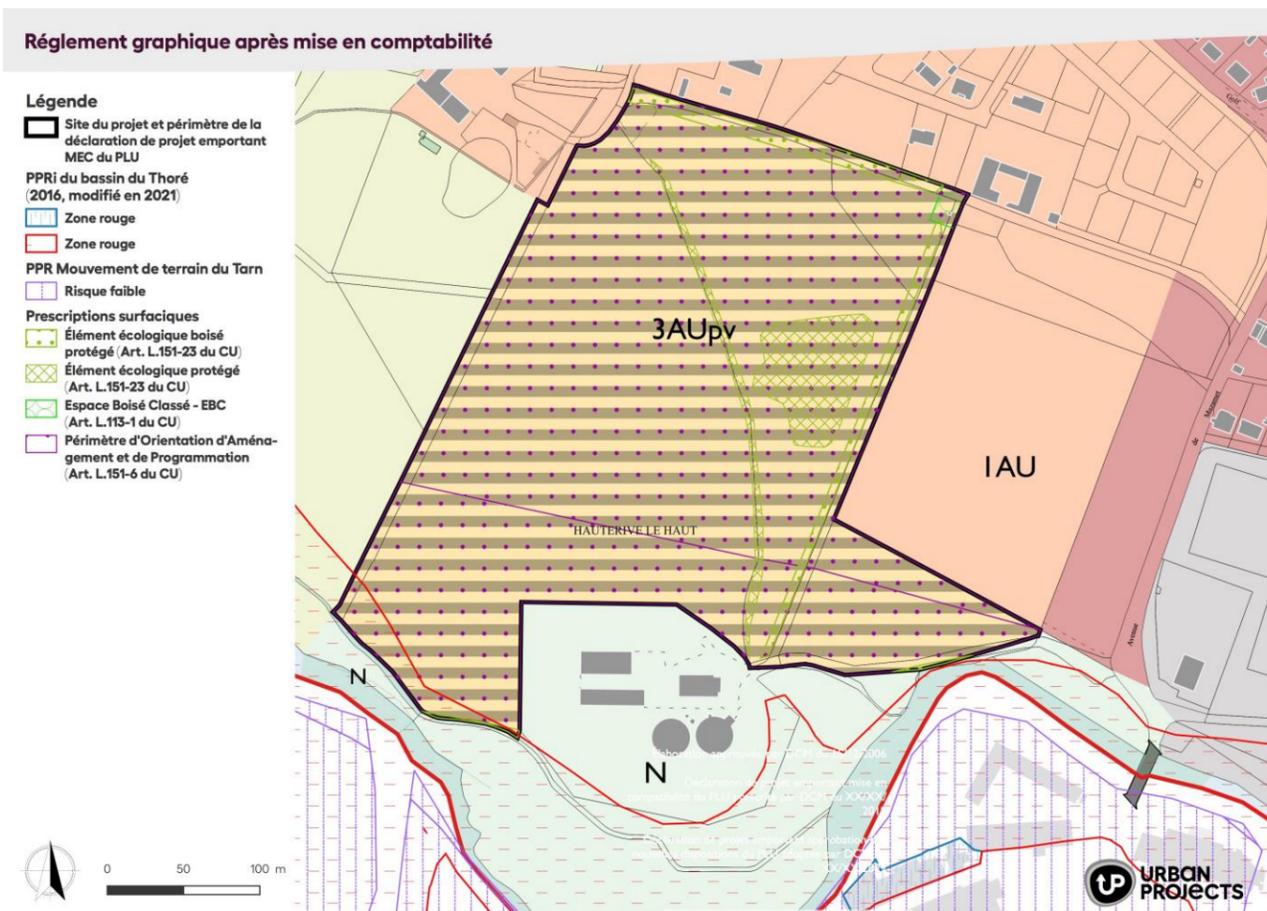


Figure 71 : les éléments paysagers et écologiques protégés (L151-23) la TVB et les zones humides

Les mesures suivantes seront traduites dans le règlement :

Sur l'ensemble de la zone, le coefficient d'espace libre est fixé à un minimum 20% de l'emprise totale du projet

Les espaces libres doivent être plantés à raison d'un arbre de haute tige par tranche de 100 m2

Dans les espaces, sites et secteurs protégés au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme :

- La coupe et l'abattage d'arbres est soumis à déclaration préalable conformément aux dispositions de l'article R.421-23 du code de l'urbanisme ;
- Les défrichements sont soumis à déclaration préalable conformément aux dispositions de l'article R.421-2 du code de l'urbanisme.

Les abattages d'arbres régulièrement autorisés doivent être compensés par la plantation de deux arbres par arbre abattu et dans les conditions suivantes :

- Les arbres plantés doivent être de la même essence que ceux abattus ;
- Les plantations doivent être réalisées dans le périmètre des espaces protégés concerné par les abattages ;
- Un suivi annuel des plantations réalisées doit être fait pendant 5 ans suivant la mise en terre pour assurer la prise des arbres.

Toute zone humide, berge ou ripisylve protégée ne devra être ni comblée, ni drainée, ni être le support d'une construction. Elle ne pourra faire l'objet d'aucun aménagement, d'aucun affouillement pouvant détruire les milieux présents, excepté pour les ouvrages et infrastructures de transport (routes, voies cyclables, ouvrages d'art, ...) dès lors que des mesures compensatoires sont mises en place.

Les modalités d'entretien et les prescriptions de protection des zones humides seront inscrites dans le règlement du PLU (selon la recommandation MRAe)

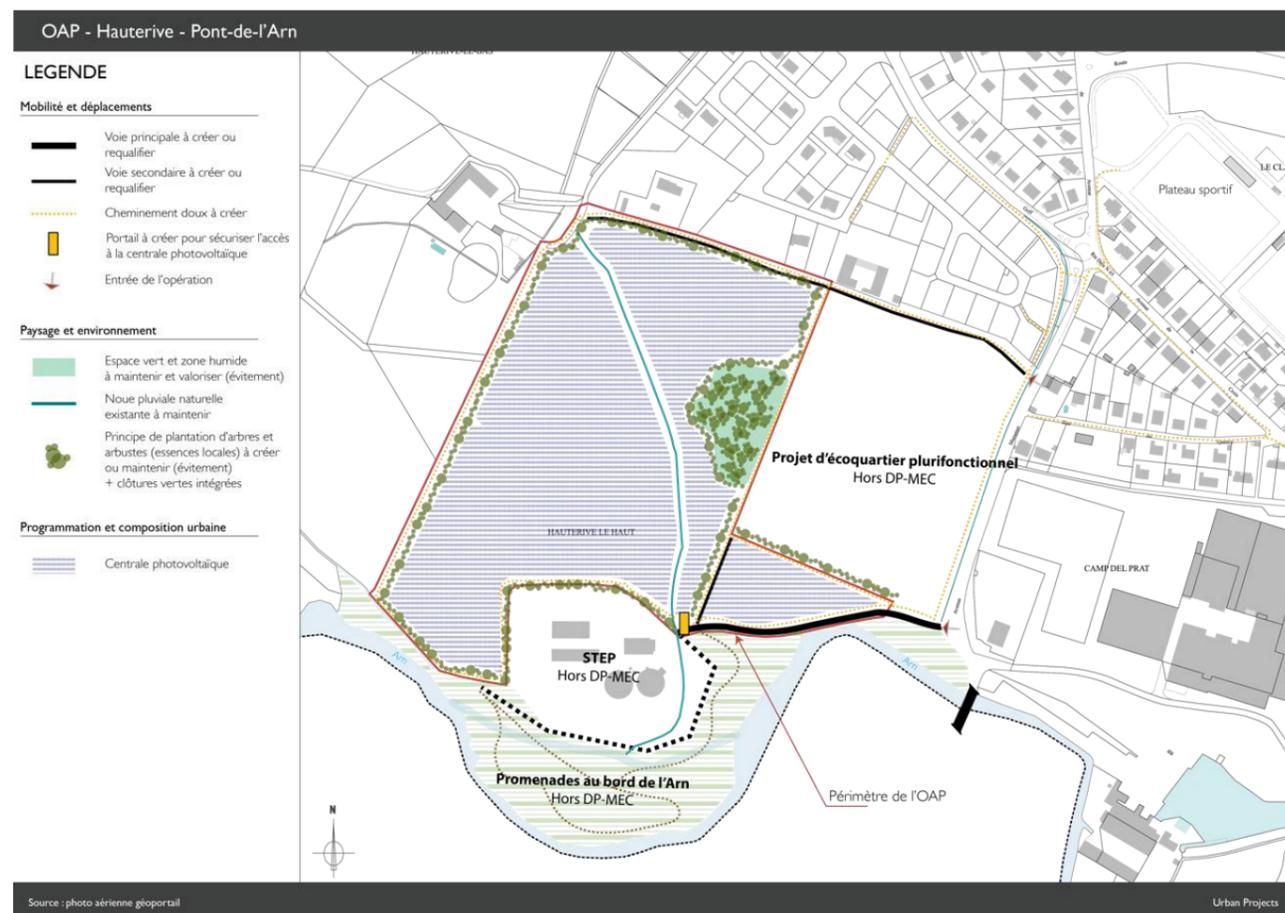


Figure 72 : schéma de l'OAP Hauterive (source : Urban project)

I. 2. 1. 3. Justifications au regard de l'article L142-5

Nuisance sur la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers / nuisance à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques / consommation d'espace :

Concernant les espaces naturels, agricoles et forestiers :

- La grande majorité du projet s'inscrit sur l'emprise d'une zone AU ouverte à l'urbanisation.
- Les analyses menées dans le cadre de l'étude d'impact ne démontrent pas d'enjeux agricoles sur le périmètre de projet.
- Quelques enjeux environnementaux ont été détectés et le projet a donc travaillé des mesures de réduction et d'évitement

En matière de maintien du bon état des continuités écologiques :

- Les mesures ont été mises en place et ont été sécurisées par un outil de protection au sein du PLU ;
- Au sein du règlement, il est également inscrit que toute zone humide, berge ou ripisylve protégée ne devra être ni comblée, ni drainée, ni être le support d'une construction.

Au regard de la faible surface d'emprise du projet sur la zone N et des mesures de réduction, d'évitement et de protection réglementaires mises en place, il peut être considéré que les nuisances apportées sont modérées et que le projet ne conduit pas à une consommation excessive de l'espace

Concernant les impacts sur les flux de circulation :

- Le projet ne générera quasi aucun flux de circulation en phase exploitation. Quelques véhicules circuleront sur une année pour l'entretien du site et sa maintenance.
- En phase chantier, du trafic sera généré en phase chantier et notamment un trafic poids lourds. Ce trafic restera très mesuré et sur des périodes de journée n'apportant pas de contraintes sur les heures de pointes des déplacements domicile/travail.

Au regard de la nature du projet, des flux existants sur Pont de l'Arn et des faibles circulations liées au site en phase d'exploitation, nous jugeons que le projet n'induit pas un impact excessif sur les flux de déplacement du territoire.

Concernant les impacts sur la répartition équilibrée entre l'emploi, l'habitat, le commerce et les services

- Le projet n'est pas concerné par les volets habitat, commerce et service. En effet, la mise en place de la centrale solaire n'aura aucune influence sur ces trois catégories.
- En matière d'emploi, le projet offrira des opportunités économiques pour des entreprises locales : en phase de chantier et en phase de maintenance.

La mise en œuvre du projet n'est pas jugée comme pouvant nuire à une répartition équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services. A contrario, le projet peut participer au maintien d'un équilibre favorable, avec une activité économique en dehors de Castres, qui peut offrir des opportunités d'intervention pour des entreprises extérieures à la centralité et ainsi éviter certains flux de déplacement sur l'agglomération.

Les documents détaillés relatifs à la procédure de mise en compatibilité du PLU (complément au rapport de présentation et corrections apportées aux pièces du PLU) sont détaillées en annexe 5 I. 1. 227 et 285I. 2. Page 285.

L'avis favorable de la Commission Départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestier (CDPENAF) est annexé au présent document.

I. 3. Orientations d'aménagement et de programmation

Une nouvelle orientation d'aménagement et de programmation est produite sur la partie concernée par la centrale photovoltaïque.

En effet, les OAP retranscrivent de façon simplifiée et schématique le projet pour la partie centrale photovoltaïque. La transposition du projet dans les OAP porte à la fois sur les représentations graphiques et sur la partie rédigée. Ainsi, les principes urbains, architecturaux, paysagers et écologiques développés dans le projet se retrouvent au sein des OAP, y compris les mesures prises dans le cadre de l'évaluation environnementale.

II. Les servitudes d'utilité publique

Pont-de-l'Arn est couverte par deux Servitudes d'Utilité Publique de type PM1 : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles. Il s'agit du Plan de Prévention du Risque d'inondation approuvé le 6 juin 2006 et du Plan de Prévention des Risques mouvement de terrain retrait-gonflement des argiles (PPR/RGA) approuvé le 13 janvier 2009.

Le projet prend en compte le PPRi. Aucune construction ou installation ne sera établie dans une zone bleue ou rouge du PPRi ; par ailleurs, le projet ne se situe pas dans une zone à risque ou d'aléa identifiée au PPR/RGA.

Le bas du terrain, le long de l'Arn, est classé en partie en zone rouge d'Aléas fort du PPRI et en partie en zone bleue II. Au sein de la zone rouge, aucune construction n'est autorisée hormis des annexes (ex : cabanes) de 10m² maximum. Au niveau de la zone aléas bleu II, les constructions sont possibles au-dessus de 30cm du TN.

Le projet prend également en compte la servitude A4 d'entretien des berges du Thoré et de l'Arn. En effet, les accès aux berges sont maintenus au sud dans le secteur Nep du PLU.

Le projet et la mise en compatibilité du PLU n'interfère pas avec les autres servitudes d'utilité publique de la commune, à savoir :

- I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques – ligne 63 kV Mazamet-Baous et ligne 63 kV Baous-Vintrou ; ces deux lignes passent au nord du site par le hameau de Saint-Baudille ;
- PT2 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques – station réémission TV Mazamet – Pont-de-l'Arn et station de réémission TV Pont-de-l'Arn – La Vene ; ces deux stations sont situées respectivement à La Prade (émission vers le sud en direction de Mazamet) et à la Vene (émission vers l'ouest). La hauteur des constructions et installations du projet n'est pas susceptible de créer un obstacle aux émissions.

Notons que la servitude A1 inscrite au PLU a été abrogée mais que le projet n'interfère pas avec la forêt communale de Las Tapios.

III. Le SCoT du Pays d'Autan et de Cocagne

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays d'Autan et de Cocagne était en cours de révision suite à l'arrêté du 16 janvier 2015 portant nouvelle dénomination du Syndicat mixte du SCoT du Pays d'Autan et Syndicat mixte du Pays d'Autan et de Cocagne et modification des statuts. Cet arrêté préfectoral entérine par la même un nouveau périmètre territorial à la suite d'une réorganisation du périmètre intercommunal des communautés de communes et d'agglomération.

Le SCoT du Pays d'Autan et de Cocagne en cours de révision (PADD débattu en mars 2021), ainsi que le SCoT précédemment en vigueur (approuvé le 24 janvier 2011) n'ont plus de portée réglementaire et d'opposabilité connue. En effet, Le SCoT a été rendu caduc par Monsieur le Préfet du Tarn en date du 26 avril 2022, puisque le délai des 6 ans entre la prescription et l'analyse des résultats du SCoT a été dépassé. Ainsi, ne demeurent au moment de l'écriture de la présente étude d'impact, que la structure du SCoT (syndicat mixte) et le périmètre.

Néanmoins, le projet actuellement étudié reprend les travaux réalisés dans le précédent SCoT et ceux étant intervenus dans le cadre du SCoT prescrit en 2015. Malgré la non existence de document réglementaire opposable à l'échelle du bassin de vie, le projet global plurifonctionnel comprenant un écoquartier, ses équipements et la centrale photovoltaïque connexe répond aux grands enjeux et objectifs déjà soulevés dans le grand territoire où Pont-de-l'Arn est compris.

Les Orientations Générales du SCoT de 2011 sont présentées ci-après de façon synthétique à l'échelle du Pays d'Autan et de Pont-de-l'Arn. Une analyse circonstanciée au regard du projet est portée dès lors qu'une des orientations générales du SCoT se croise avec le projet.

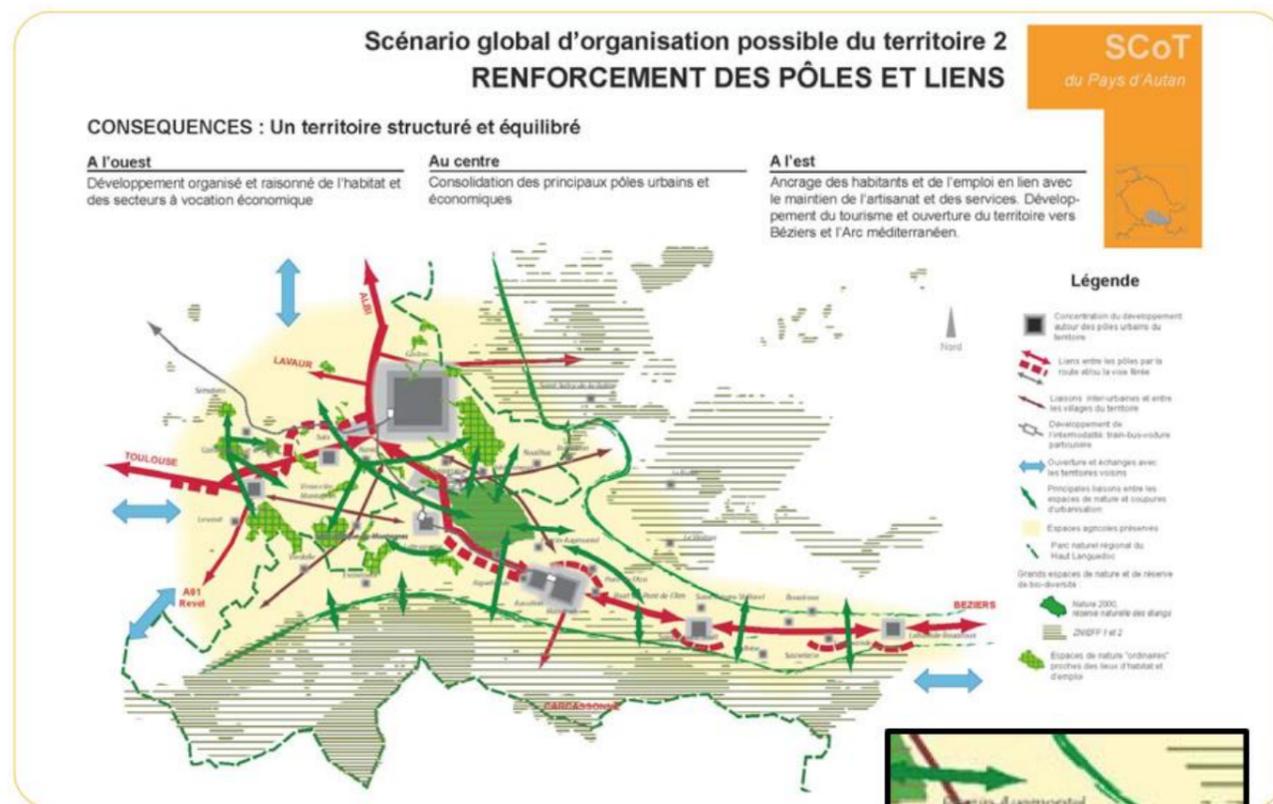
La conjugaison utilisée demeure le présent indicatif pour ne pas nuire à la lecture.

III. 1. Les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés

Le SCoT identifie 3 niveaux de centres urbanisés pour la structuration d'un territoire cohérent et équilibré. Pont-de-l'Arn appartient au dernier niveau des villages. Ceux-ci permettent le développement du territoire en lien avec les équipements et services de proximité existants ou potentiels, aux portes des pôles urbains principaux (Castres, Mazamet-Aussillon et Labruguière) et des pôles intermédiaires (Soual, Saix, les Saint-Amans et Labastide-Rouairoux). La cartographie du scénario retenu marque la volonté d'un développement maîtrisé à Pont-de-l'Arn, notamment en privilégiant la concentration du développement urbain dans la partie sud de la commune.

Le rôle des centres villes et villages doit être conforté dans cette organisation territoriale, notamment en favorisant le positionnement des commerces, services et équipements dans les centralités. Mais aussi en diversifiant le développement urbain, notamment en proposant une offre variée de logements qui réponde à une demande et un besoin exprimé par une large diversité de population (jeunes, décohabitants, personnes âgées, etc.).

Dans cette vision, le SCoT encourage à favoriser les extensions d'urbanisation qui privilégient la réduction des distances de déplacements domicile-travail et la possibilité de report des déplacements sur les transports en commun ou les modes doux. Pont-de-l'Arn bénéficie d'une grande proximité avec les sites d'emplois, d'équipements, de services et de commerces structurants de l'aire mazamétaine. La localisation du projet le long de la RD109, principale liaison entre le bourg principal de la commune et Mazamet en fait donc un choix cohérent en plus des aménagements développés dans le projet tels que le cheminement longitudinal à la RD109 qui vise à renforcer les liaisons douces vers la voie verte Passa Païs ou encore l'implantation d'un équipement structurant à moins d'un kilomètre du centre bourg.



Scénario de structuration du territoire retenu
Source : SCoT du Pays d'Autun

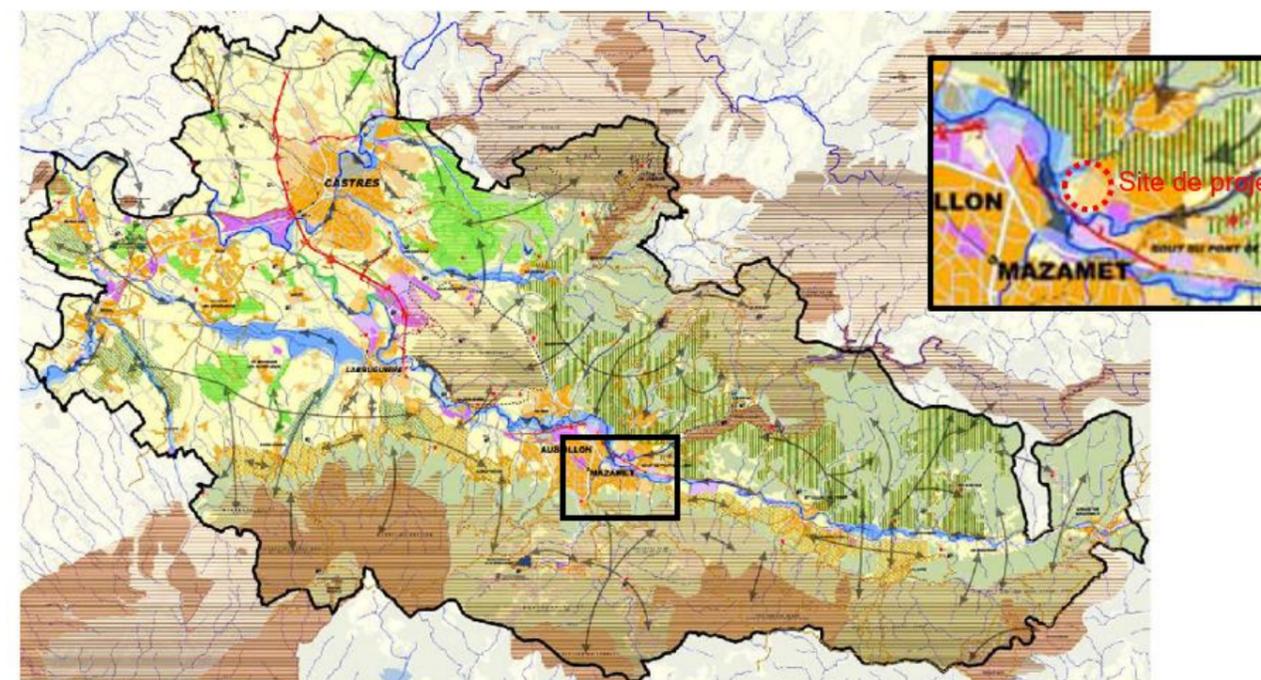
III. 2. Les espaces et sites naturels ou urbains à protéger

La Trame Verte et Bleue (TVB) du SCoT se compose d'une diversité de sites et espaces naturels. En particulier, elle recouvre les sites de richesse faunistique et floristique qui font l'objet d'inventaires comme les ZNIEFF de types 1 et 2, les zones Natura 2000 ou les espaces naturels sensibles du Tarn tels que les rives de l'Arn à l'est du village principal de Pont-de-l'Arn. Ces espaces d'inventaires sont à préserver de l'urbanisation.

La TVB du SCoT donne les grandes lignes à suivre pour son étude et son identification à l'échelle des communes afin de prendre en compte notamment les boisements, bosquets, chemins, alignements d'arbres et zones humides.

Le SCoT demande à ce que les espaces paysagers forts du territoire soient maintenus, en lien avec la TVB, notamment les zones inondables, les rivières et ruisseaux et leurs ripisylves. Pour autant, leur capacité à être aménagés n'est pas exclue dès lors qu'il s'agit de créer des lieux publics, des espaces verts, des sites de loisirs et de mobilités douces. Cette orientation du SCoT met également l'accent sur la nécessité d'encourager les constructions respectueuses de l'environnement par divers procédés : ossature bois, isolation thermique renforcée ou encore la production d'énergie.

Le projet soutenu par la commune de Pont-de-l'Arn s'inscrit pleinement dans cette orientation du SCoT.



Trame verte et Bleue du Pays d'Autun
Source : SCoT du Pays d'Autun

III. 3. Les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels et agricoles ou forestiers

Cette troisième orientation du SCoT affirme que développement urbain et maintien de la biodiversité ne sont pas incompatibles et qu'un juste équilibre peut être trouvé.

Pour cela, il convient de favoriser le renouvellement urbain et la densification des tissus urbanisés existants. La première notion doit, dans les documents d'urbanisme, couvrir au moins 10% des besoins en logements. Aussi, cette orientation conditionne l'ouverture à l'urbanisation d'une nouvelle zone pour l'habitat à :

- une analyse des besoins de la commune et des possibilités de renouvellement urbain ;
- sa compatibilité avec la stratégie des documents d'urbanisme supérieurs et avec les objectifs de consommation foncière affichés dans le SCoT et répartis par intercommunalité.

L'enveloppe foncière définie pour la Communauté d'Agglomération Castres-Mazamet représente 540 hectares sur la période 2010-2028 avec un objectif de consommation moyenne de 750 m² par logement. L'objectif de logements à produire est quant à lui de 7 200 dans la CACM. L'objectif pour la commune de Pont-de-l'Arn peut être estimé en appliquant le principe d'équité entre les communes membres de la CACM, en fonction de leur poids démographique dans l'agglomération. Ainsi, les surfaces à urbaniser à vocation résidentielle peuvent représenter :

- 6,61 ha de 2010 à 2016
- 13,21 ha de 2010 à 2022
- 19,08 ha de 2010 à 2028

Aussi, les extensions urbaines doivent être positionnées en continuité de l'urbanisation existante des villes et des villages, sans pour autant s'étendre le long des voies pour privilégier une urbanisation en profondeur.

Le projet s'insère parfaitement dans cette orientation du SCoT, la surface moyenne consommée pour l'habitat est de 1 100 m² environ. Par ailleurs, le projet dans sa globalité met en œuvre une urbanisation en profondeur de la RD109 qui le dessert.

III. 4. Les objectifs relatifs, notamment à l'équilibre social de l'habitat et à la construction de logements sociaux

Cet objectif rappelle les besoins estimés en logements pour le territoire, 9 000 jusqu'en 2028 dont 7 200 pour la CACM. La diversification de l'habitat dans les opérations d'aménagement et de construction de grande dimension est un axe fort de cette orientation. Il s'agit de varier la taille des logements et leur statut d'occupation (location, accession), notamment en diversifiant les formes d'habitat : habitat intermédiaire ou individuel dense (maisons accolées, maisons de ville), petits collectifs, individuel moins dense.

Les nouvelles urbanisations doivent également veiller à la qualité environnementale, paysagère et architecturale. Tous moyens permettant d'y parvenir sont à étudier, de même que les bonnes conditions d'accès et de desserte par tous les modes de déplacement. Les architectures compactes, économes en foncier, respectueuses des échelles urbaines et villageoises et performantes sur le plan énergétique sont favorisées et privilégiées, que ce soit en extension urbaine, en renouvellement ou en réhabilitation.

III. 5. Les objectifs relatifs à la cohérence entre l'urbanisation et la création de dessertes en transports collectifs

Pont-de-l'Arn est desservie par une ligne de Transport À la Demande du réseau interurbain de l'agglomération. Le projet est situé à moins de 500 mètres d'un des arrêts de cette ligne. Ainsi, l'articulation de l'urbanisation avec la desserte par les transports en commun promue par le SCoT est atteinte.

Cette cinquième orientation vise également à assurer un développement urbain en faveur de la lutte contre le changement climatique, les émissions polluantes et la réduction de dépendance à la voiture. Elle pose donc le principe d'un développement urbain qui rendent les mobilités actives (marche, vélo...) attractives, lisibles et sécurisées sur les réseaux viaires structurants des communes comme dans les opérations nouvelles et les requalifications de voirie.

Aussi, afin de favoriser une synergie entre déplacements quotidiens et déplacements de loisirs, le SCoT encourage les communes à développer des liaisons douces vers les principales voies vertes existantes du territoire, dont Passa Païs sur l'ancienne voie ferrée de Mazamet-Bédarieux. Le projet tient compte de ces obligations et notamment en créant une voie douce le long de la RD109 depuis le giratoire de la RD65 jusqu'à la limite communale.

III. 6. Les objectifs relatifs à l'équipement commercial et artisanal, aux localisations préférentielles des commerces et aux autres activités économiques

Cette orientation du SCoT s'intéresse, outre à la dimension économique, aux énergies renouvelables. Ainsi, le recours aux énergies renouvelables et la recherche de l'efficacité énergétique sont encouragés et facilités dans les choix énergétiques des projets d'urbanisme, de réhabilitation et de construction.

Aussi, cette orientation introduit un régime dérogatoire aux sites de production d'énergies renouvelables, d'une part ils ne sont pas considérés dans l'enveloppe foncière dédiée aux activités économiques, et d'autre part ils ne sont pas tenus de respecter le principe de continuité de l'urbanisation exposé dans les précédentes orientations.

Le projet de Pont-de-l'Arn s'insère néanmoins en continuité de l'urbanisation et évite, de ce fait, une sur-fragmentation des espaces agricoles, naturels et forestiers de la commune.

III. 7. Les objectifs relatifs à la protection des paysages, à la mise en valeur des entrées de ville

Les grandes entités paysagères du territoire doivent être préservées, elles servent de cadre de référence à l'insertion des développements urbains à vocation d'habitat, mixte, économique et aux infrastructures. Le maintien des structures paysagères existantes est donc nécessaire, notamment les bocages et les chemins ruraux, mais aussi des coupures paysagères en périphérie des agglomérations (entre le bourg principal de Pont-de-l'Arn et le hameau de Saint-Baudille ou entre le bourg principal et Bout-du-Pont-de-l'Arn par exemple).

Des coupures paysagères franches doivent être prévues en périphérie des agglomérations et des zones urbanisées, servant à la fois à assurer la transition des espaces et à contribuer à la trame verte et bleue du territoire. Une attention particulière doit être portée sur les routes départementales comme la RD109 qui dessert le projet. L'objectif du projet est de réussir à articuler harmonieusement l'espace urbain avec les espaces naturels limitrophes, tout particulièrement la ripisylve de l'Arn.

Par ailleurs, les effets de corridors bâtis doivent être évités le long de routes nationales et départementales, notamment en entrée de ville. L'impact des nouvelles urbanisations en périphérie des agglomérations doit également justifier d'un moindre impact paysager, tout comme les développements dans les secteurs sensibles tels que les coteaux et flancs de collines.

Le projet crée des séquences le long de la RD109 :

- Au premier plan, un rideau végétal se positionne et crée un filtre sur l'urbanisation tout en assurant la transition avec la ripisylve de l'Arn préservée qui assure une coupure d'urbanisation avec Bout-du-Pont-de-l'Arn ;
- Au second plan, en venant de Mazamet, un équipement public à l'architecture soignée mêlant bois, métal et verre marque visuellement l'entrée de ville. À l'arrière, les ombrières créent une respiration par leur gabarit moins imposant, notamment en hauteur. Enfin, les pavillons se dessinent à la suite des ombrières, dont la forme urbaine favorise l'implantation des espaces verts privés en direction de la RD109 pour offrir plus d'ouverture visuelle sur l'alignement de platanes préservé.

Dans les zones de transition d'Anglès, de Boissezon et du Sidobre avec les villages du mazamétain dont Pont-de-l'Arn, l'urbanisation le long des voies doit être limitée vers le plateau d'Anglès. Au sein de ces mêmes villages, le SCoT demande à ce que soit maintenu le paysage de clairière aux abords des villages et hameaux, mais aussi que la trame bocagère qui forge le paysage soit maintenue dans les extensions.

Les rivières, cours d'eau et leurs ripisylves et les zones humides et inondables doivent être valorisés dans les aménagements situés à leurs abords. Il s'agit de renforcer leur prise en compte avec le maintien des vues, l'aménagement de promenades, d'espaces verts paysagers, d'espaces de loisirs et de cheminements doux.

Les zones humides sont intégralement préservées dans le projet et intégrées à des « zones naturelles préservées ».

III. 8. Les objectifs relatifs à la prévention des risques

Dans cette orientation, le SCoT prescrit notamment que la gestion et la rétention des eaux pluviales soient intégrées comme un élément de valorisation dans les opérations d'urbanisme (bassins de rétention, réemploi des fossés de

drainage et d'écoulement existants, espaces publics...). Le bassin de rétention prévu dans le projet pour compenser l'imperméabilisation des sols jouera ce rôle. Sa localisation permet de renforcer la continuité de la trame verte et bleue à l'échelle du projet.

Enfin, une orientation spécifique à la lutte contre le changement climatique par la maîtrise des consommations énergétiques est développée. Elle s'attache en premier lieu à rappeler les orientations précédentes prises en faveur du climat. Dans un second temps, est affirmée la nécessité de développer les énergies renouvelables sur le territoire par leur valorisation et leur utilisation dans la construction et les opérations d'urbanisme. Le projet répond donc parfaitement à cette attente du SCoT.

III. 9. Les objectifs relatifs au positionnement comme territoire producteur d'énergie & à la complémentarité économiques des territoires

Deux orientations et objectifs du PADD débattu en mars 2021 du SCoT prescrit en 2015 peuvent également trouver des réponses dans le projet développé.

Au sein du premier axe, l'objectif est de positionner le territoire comme producteur d'énergie. Le projet global plurifonctionnel concourt à mettre en avant les énergies renouvelables notamment par le biais de la centrale photovoltaïque, tout en respectant les enjeux écologiques avérés et mesurés et les directives édictées par les documents territoriaux cadres sur l'énergie (PCET, SRCAE, S3REnr ...)

Par le biais du second axe, le projet participe aussi à la mise en place d'un marketing territorial commun pour donner une lisibilité positive et faire connaître le territoire comme lieu ressource où sont valorisées les énergies renouvelables. La position de la centrale photovoltaïque en -second rideau – puis des autres installations prévues dans l'écoquartier (ombrières et panneaux en toiture) aux abords de l'entrée de ville principale de la commune le long de la RD109 concourt à donner une image de vitrine technologique à la commune. Ce projet participe ainsi à la complémentarité des territoires par le biais des ressources locales qui s'y trouvent.

IV. Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne

IV. 1. Présentation du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Approuvé par le préfet coordonnateur de bassin en mars 2022, le SDAGE Adour-Garonne pour la période 2022-2027 répond aux orientations de l'Union européenne et de la directive cadre sur la politique de l'eau (D.C.E. 2000/60/CE).

Le SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Adour-Garonne complexifiées par les impacts du changement climatique. Il doit être compatible avec les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il constitue le projet pour l'eau du bassin Adour-Garonne. Il traite à cette échelle :

- Les **règles de cohérence, continuité, solidarité** entre l'amont et l'aval, à respecter par les différents SAGE : par exemple les questions de débits, de qualité, de crues et de poissons migrateurs,
- Les **principaux enjeux du bassin versant**, par exemple certains milieux aquatiques exceptionnels, les points noirs toujours dénoncés de la politique de l'eau,
- Les **orientations** relevant de la responsabilité ou de l'arbitrage des organismes de bassin : priorités de financement, banques de données sur l'eau, organisation institutionnelle de la gestion...

Le socle du SDAGE 2022-2027 est constitué de **4 orientations fondamentales**. Ces nouvelles priorités tiennent compte des dispositions du SDAGE précédent (2016-2021) et des objectifs de la D.C.E. :

- Orientation A : **Créer les conditions de gouvernance favorables** à l'atteinte des objectifs du SDAGE :
 - ✓ Rassembler les différents acteurs et intégrer les enjeux de l'eau dans le contexte du changement climatique ;
 - ✓ Définir des stratégies d'actions plus efficaces avec une meilleure gouvernance des eaux ;
 - ✓ Evaluer les enjeux économiques pour une gestion plus efficace des programmes d'actions ;
 - ✓ Intégrer la gestion de l'eau et des milieux aquatiques dans l'aménagement du territoire.
- Orientation B : **Réduire les pollutions** pour accéder au bon état des eaux et des milieux aquatiques :
 - ✓ D'agir sur les rejets de polluants (assainissement et rejets industriels),
 - ✓ Réduire les pollutions d'origine agricole,
 - ✓ Préserver et rétablir la qualité de l'eau (potable et usages de loisirs),
 - ✓ Préserver et rétablir la qualité des eaux et des milieux littoraux ;
- Orientation C : **Agir pour assurer l'équilibre quantitatif** tout en conservant le bon fonctionnement des milieux aquatiques (alimentation en eau potable, activités économiques et de loisirs) sans dégrader le bon état des eaux :
 - ✓ Approfondir les connaissances des milieux aquatiques et valoriser les données,
 - ✓ Gérer durablement la ressource en eau dans le contexte du changement climatique,
 - ✓ Gérer les situations de crise ;
- Orientation D : **Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides** :
 - ✓ Réduire les impacts des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques,
 - ✓ Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral,
 - ✓ Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau
 - ✓ Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation

Le SDAGE est également accompagné d'un programme de mesures (P.D.M.). Ce document récapitule des actions qui sont la traduction concrète des mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Ces dernières ne sont pas opposables aux actes administratifs et il n'est donc pas nécessaire d'évaluer la compatibilité des projets avec ce P.D.M., découpé localement en U.H.R.

IV. 2. Compatibilité du projet avec le SDAGE 2022-2027

Les efforts engagés dans le cadre du projet répondent directement aux mesures du SDAGE 2022-2027, qui fixe 4 grandes orientations et les 172 dispositions :

- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Réduire les pollutions ;
- Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des **milieux aquatiques et humides**.

Dans le détail, le projet répond aux mesures suivantes du SDAGE :

Tableau 38 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Mesures du SDAGE	Compatibilité avec le projet de Hauterive
------------------	---

Orientation A Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	
A31 : Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant	Evitement des zones humides : aucune imperméabilisation de ces zones. Le ruissellement pluvial sera géré à travers des mesures : mise en place d'un bassin de rétention, utilisation de matériaux perméables pour les aires de stationnements et accès, etc.
A33 : Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols	Dans le cadre du projet, le réseau de fossé sera préservé via une bande tampon de 5 m de part et d'autre ainsi que les cours d'eau avec une bande tampon de 10 m. Le caractère humide ne sera pas modifié, ce qui permettra de conserver les fonctionnalités biologiques associées.
Orientation B Réduire les pollutions	
B3 : Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle pour contribuer à l'atteinte ou au maintien du bon état des eaux	Mise en place de dispositifs de collecte et d'ouvrage de rétention/décantation des eaux superficielles générées sur les surfaces imperméabilisées du projet
B4 : Réduire les pollutions dues aux ruissellements d'eau pluviales	
B18 : Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.
B24 : Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde	Le réseau hydrographique sera préservé.
Orientation D Préserver et restaurer les fonctionnalités milieux aquatiques et humides	
D21 : Gérer et réguler les espèces envahissantes	Mesures de lutte contre les espèces envahissantes présentes sur le site
D29 : Définition des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Expertises écologiques et analyses réalisées dans le cadre de l'état initial de cette étude
D30 : Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Mesures de préservation du réseau hydrographique et des zones humides présentes sur le site : évitement de 100% des zones humides.
D38 : Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques	Expertises écologiques et analyses réalisées dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale
D41 : Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Mesure d'évitement : évitement du réseau hydrographique
D44 : Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires	
D45 : Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacés et quasi-menacés de disparition du bassin	Mesures d'évitement : évitement des habitats naturels d'intérêt patrimonial prioritaires caractéristiques des zones humides. Mesure de réduction pour l'entretien de la végétation adaptée à la faune et à la flore.
D46 : Intégrer les mesures de prévention des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures réglementaires de protection	Mesure de réduction pour le maintien du sol à l'état naturel.
D50 : Evaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versant	Incidences du projet de centrale photovoltaïque étudiées dans le cadre de ce présent rapport.
D51 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	L'implantation du projet évite les zones inondables.

Compte-tenu des éléments présentés, le projet est compatible avec le SDAGE « Adour-Garonne » 2022-2027.

V. Compatibilité du projet avec l'UHR « Agout »

(Source : Bassin Agout)

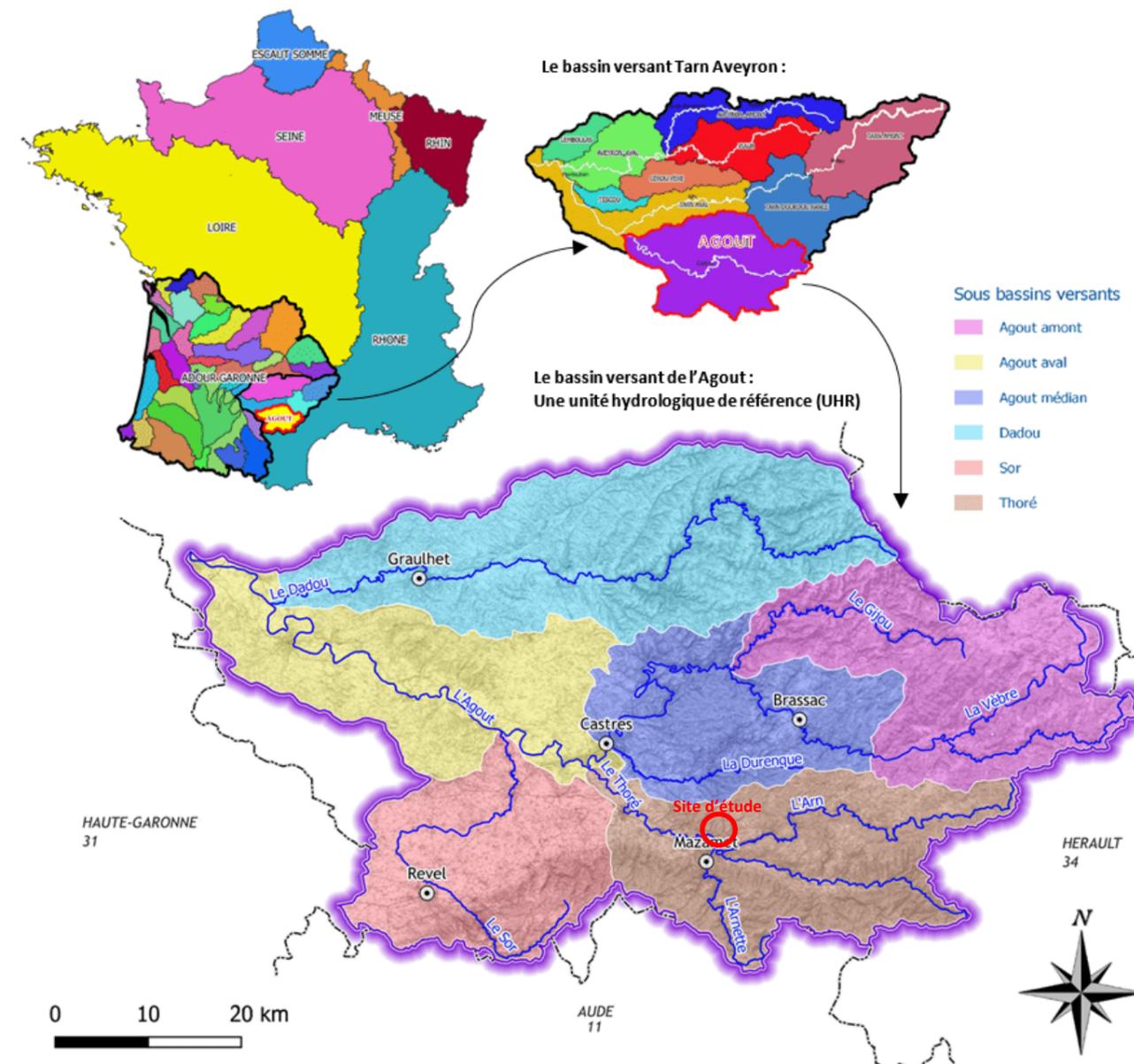
Le SDAGE intègre également la notion d'unités hydrographiques de référence (U.H.R.). Dans le cas présent, l'U.H.R. concernée est l'U.H.R. Agout (Tarn4).

Situé dans le quart Sud-Est du bassin Adour-Garonne, au sein du bassin Tarn-Aveyron, le bassin versant de l'Agout recense 1 500 cours d'eau, soit plus de 4 500 km de cours d'eau.

Les enjeux de cette U.H.R. sont :

- Une qualité des cours d'eau à préserver ou à reconquérir ;
- Des rivières tempétueuses avec des épisodes de crues ;
- Une hydromorphologie marquée par l'activité humaine ;
- Une richesse en biodiversité remarquable.

La carte suivante localise l'UHR Agout :



Carte 28 : Localisation de l'unité hydrographique de l'Agout (Source : Bassin-agout.fr)

Sur le bassin versant de l'Agout, il a été recensé environ 3500 ha de zones humides, soit environ 1% de la superficie du bassin versant. Les suivis, depuis une vingtaine d'année, des zones humides permettent de comprendre l'enjeu

de ces espaces dans la prévention des inondations ou des épisodes de sécheresse. Elles sont des zones d'expansion de crue (ZEC) le long des cours d'eau, qui permet de stocker provisoirement l'eau et de diminuer son écoulement (inondation PAPI). Elles ont également un rôle fondamental dans la régulation des étiages.

Le projet évite toutes les zones humides du site et le réseau hydrographique est préservé. L'ensemble du projet est donc compatible avec l'U.H.R. Agout.

VI. Compatibilité du projet avec le SAGE « Agout »

(Source : <https://bassin-agout.fr/Travaux-de-la-cle-revision-du-sage/>)

Le SAGE est constitué d'objectifs généraux déclinés en sous-objectifs qui visent à répondre aux enjeux identifiés. Les objectifs du SAGE sont :

- Gérer les ressources en eau du bassin de l'Agout : un enjeu au cœur du développement durable du territoire ;
- La prise en compte du changement climatique ;
- L'eau vecteur de vie et la santé humaine.

Les 5 axes de mesures stratégiques du SAGE définis sont :

- Axe 1 : Eau potable de qualité, en quantité suffisante, à un « prix abordable » ;
- Axe 2 : Concilier la préservation de la ressource, des milieux et des usages ;
- Axe 3 : Atteindre le bon état au plus tard en 2021 au sens de la DCE ;
- Axe 4 : Préserver les milieux et permettre les usages ;
- Axe 5 : Mettre en place une organisation pérenne de la gestion de l'eau.

Ces principes directeurs sont déclinés en 6 enjeux suivants :

Enjeu A : Maîtrise de l'état quantitatif de la ressource en eau à l'étiage	Conforter les acquis du Plan de gestion des Etiages (PGE) du Tarn & Agout ; Garantir l'accès à l'eau dans des conditions maîtrisées ; Veiller à l'équilibre écologique des milieux ; Fixer des objectifs de gestion territorialisée pour décliner en sous bassins et nappe le débit objectif du SDAGE ; Etablir des règles de partage qui tiennent compte de la disponibilité ou non des ressources en eau maîtrisées.
Enjeu B : Inondations	La réduction de l'aléa d'inondation : Le maintien voire le développement de l'écrêtement des crues en amont du bassin versant ; La préservation des éléments du paysage jouant un rôle diffus dans le ralentissement dynamique ; La préservation voire l'augmentation du potentiel de zones d'expansion de crues (zone de débordement sans risque) en plaine ; La réduction de la vulnérabilité par la mise en place de dispositions complémentaires d'alerte ; En portant assistance aux communes pour l'information des habitants et l'organisation de la gestion de crise.
Enjeu C : Qualité physico-chimique des eaux	Le risque de non atteinte du bon état global des masses d'eau défaillantes. Le maintien (non-dégradation) de la qualité physico-chimique de l'eau là où elle est relativement satisfaisante, en particulier à des fins de préservation. La prévention des risques de pollution chimique hérités du passé minier, artisanal et industriel du bassin de l'Agout.
Enjeu D : Hydromorphologie et fonctionnalités écologiques des cours d'eau	Faciliter le rétablissement de la continuité écologique, en accompagnant la mise en œuvre de la réglementation sur les cours d'eau classés liste 2, De maîtriser l'impact des futurs aménagements de cours d'eau sur la qualité des habitats aquatiques, De mieux maîtriser les impacts de l'aménagement de l'espace et des usages du sol sur le fonctionnement des cours d'eau. De définir une stratégie pluriannuelle d'entretien et de restauration des cours d'eau adaptée aux particularités du bassin de l'Agout et compatibles avec les activités présentes. De préserver le potentiel hydroélectrique existant et d'améliorer son intégration environnementale.
Enjeu E : Fonctionnalités des zones humides	L'amélioration de la connaissance des zones humides et de leurs fonctionnalités La préservation des zones humides dans le cadre des nouveaux projets d'aménagement Favoriser des programmes d'actions volontaires visant la préservation et la restauration de zones humides.
Enjeu F : Mise en œuvre du SAGE, accompagnement des collectivités et communication publique	Assurer l'animation du SAGE Agout par le SMBA ; Coordonner les actions à l'échelle du bassin versant de l'Agout ; Accompagner à l'échelle locale les porteurs de projets ; Donner les orientations financières nécessaires pour atteindre les objectifs fixés ; Suivre la mise en œuvre du SAGE Agout.

La totalité des zones humides sera préservée par le projet. Leurs fonctions écologiques seront ainsi conservées, telle que leur mode d'alimentation (nappe et précipitations). En évitant l'ensemble du réseau hydrographique pour en éviter tout impact et en évitant l'impact sur les zones humides, le projet est compatible avec le SAGE « Agout ».

VII. Compatibilité du projet avec la Charte du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc

La Charte s'opère en 3 axes, 8 objectifs stratégiques et 30 mesures opérationnelles.

Les 3 axes sont :

- Gérer durablement les espaces ruraux, le patrimoine naturel paysager
- Accompagner le territoire à relever les défis citoyens du 21ème siècle
- Impulser une nouvelle dynamique économique, sociale et culturelle en Haut-Languedoc

Le projet veille à la bonne intégration paysagère et architecturale ainsi qu'à l'adéquation entre le dimensionnement des bâtiments et leur usage concernant le photovoltaïque sur les toitures et ombrières comme le mentionne la charte du Parc.

VIII. Compatibilité du projet avec les plans de prévention et de gestion des déchets

Documents concernés :

- Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement ;
- Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement ;
- Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;
- Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L 541-13 du code de l'environnement ;
- Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement.

La « **prévention des déchets** » consiste à réduire la quantité ou la nocivité des déchets produits, en intervenant à la fois sur leur mode de production et de consommation. Elle présente un fort enjeu en permettant de réduire les impacts environnementaux et les coûts associés à la gestion des déchets, mais également les impacts environnementaux dus à l'extraction des ressources naturelles, à la production des biens et services, à leur distribution et à leur utilisation.

Dans le cadre des **centrales photovoltaïques**, depuis 2005, les fabricants d'onduleurs doivent, dans le respect de la directive des D3E (Directive relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques) réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

Suite à la fin de l'exploitation d'une centrale photovoltaïque, l'ensemble des composants du parc seront recyclés. Le démantèlement de la centrale sera financièrement garanti par un blocage de fonds incrémental.

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support,
- le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines, le démontage de la clôture périphérique.

Les centrales photovoltaïques sont ainsi des systèmes temporaires entièrement recyclables, respectueux des différents plans de prévention et de gestion des déchets.

IX. Compatibilité du projet avec le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire

La loi NOTRe a chargé les Régions d'élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui remplace le SRADDT, créé en 1995 et modifié en 1999.

Doté d'une stratégie régionale ambitieuse et volontariste, le SRADDET de la Région Occitanie entend construire une réelle coopération régionale en déclinant ses grands caps sur tous les territoires tout en accompagnant ces derniers pour mieux répondre à leurs besoins.

Enjeux et Objectifs :

- Il fixe les orientations fondamentales à moyen terme, de développement durable du territoire régional.
- Il veille à la cohérence des projets d'équipement avec la politique de l'État et des différentes collectivités territoriales, (dès lors que ces politiques ont une incidence sur l'aménagement et la cohésion du territoire régional).
- Il se substitue au plan de la région.

En Occitanie, les grands axes du schéma sont :

- Axe 1 : Aménager l'espace régional pour un développement équilibré et une gestion raisonnée des ressources
- Axe 2 : Soutenir un développement garant de la qualité de vie et de la cohésion territoriale
- Axe 3 : Renforcer le rayonnement de Midi-Pyrénées
- Axe 4 : Développer la solidarité entre les acteurs du développement de Midi-Pyrénées

Le SRADDET de la région Occitanie décrit la volonté d'une « gestion raisonnée des ressources (espaces naturels, paysages, eau...) » au travers notamment de l'utilisation raisonnée des énergies et production d'énergies renouvelables et par l'incitation à la réduction des consommations énergétiques dans l'habitat et l'utilisation d'énergies renouvelables sur la région Midi-Pyrénées.

Ainsi, le projet photovoltaïque (centrales, ombrières et toitures) s'insère dans ce schéma en mettant en place un système de production d'énergies renouvelables sur un site dégradé aux enjeux paysagers et écologiques faibles, très partiellement concerné par des risques naturels, intégrés. Ce nouveau site équipé participe au développement des énergies renouvelables dans la région Occitanie ce qui concourt à en faire la première région à énergie positive promue par le SRADDET, qui tire cet engagement du SRCAE Midi-Pyrénées fondu dans ce dernier.

D'autre part le projet du nouveau quartier d'Hauterive et de sa centrale rentre dans les objectifs de l'axe 1.2 « Encourager une urbanisation durable sur l'ensemble des pôles ».

Le projet de centrale et du nouveau quartier d'Hauterive sur la commune de Pont-de-L'Arn est donc compatible avec le SRADDET Occitanie.

X. Compatibilité du projet avec les schémas de développement et de raccordement au réseau d'énergies

Documents concernés :

- Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L.321-6 du code de l'énergie ;
- Schéma régional de raccordement au réseau d'énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie

Schéma décennal de développement du réseau :

Ce document répertorie les projets que RTE (Réseau de Transport d'Électricité), propose de réaliser et de mettre en service dans les trois ans, et présente les principales infrastructures de transport d'électricité à envisager dans les dix ans à venir. Au-delà, il esquisse les possibles besoins d'adaptation du réseau selon différents scénarios de transition énergétique. Il s'appuie notamment sur les dernières mises à jour du Bilan prévisionnel de RTE. Il intègre également les suggestions du public, formulées dans le cadre de la consultation ouverte pour l'édition précédente et des membres de la Commission perspectives du réseau du Comité des Clients Utilisateurs de RTE (CURTE).

Schéma régional de raccordement au réseau d'énergies renouvelables :

Les énergies renouvelables (ENR) se développent rapidement en France depuis plusieurs années. Leur part dans les différentes sources de production d'électricité connaît une forte croissance. Fin 2018, les seules énergies éolienne et photovoltaïque représentaient 23,6 GW de puissance installée sur le territoire. Elles constituent l'une des réponses les plus efficaces au défi du changement climatique. Les pouvoirs publics ont fixé un objectif précis : les énergies renouvelables devront représenter 23% du mix énergétique en 2020. Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnr) sont des documents produits par RTE dans le cadre de la loi "Grenelle II" permettant d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des ENR.

La situation en Midi-Pyrénées

Dans une région marquée par un fort potentiel de développement de la production d'électricité renouvelable (éolien, photovoltaïque, hydroélectrique, cogénération biomasse, ...) et par un réseau électrique en partie saturé, ce schéma est extrêmement important.

Le S3REnr détermine d'ici à 2020 :

1. un juste niveau de capacité réservée poste par poste,
2. un coût global optimisé et reparté entre producteurs et gestionnaires de réseau selon de nouvelles règles de mutualisation,
3. un planning adapté de mise en œuvre des travaux pour respecter l'échéance de 2020.

Sur le projet de Hauterive, l'ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire de Hauterive. Le poste de « Mazamet » est d'ores-et-déjà pressenti pour le raccordement.

Ainsi, le projet sera compatible avec les schémas de développement et de raccordement au réseau d'énergies

Bibliographie

Documents réglementaires

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

LOI n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2001) – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets

Programmes d'infrastructure et d'aménagement sur les sites Natura 2000. Application de l'article L.414-4 du code de l'environnement (chapitre IV, section I). 94 p.

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

Documents nationaux

ANONYME (1995) – Inventaire des plantes protégées de France. AFCEV, Paris.

CAILLON A. & LAVOUE M. (2016) - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.

DANTHON PH. Et BAFFRAY M. (1995) – Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris. 293 p.

DELACOUR J. (1990) – Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

DOMMANGET J.L. (1985) – Guides des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Les guides naturalistes*. 342 p.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DUHAMEL G. (1994) – Flore pratique illustrée des Carex de France. Edition Boubée. 77p.

FOURNIER P. (1961) – Les quatre flores de France. Editions Lechevallier. 1104 p.

GENIEZ P. (1996) – Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2 è édition.

GEROUDET P. (2010) – Les passereaux d'Europe. *Delachaux*.

GRAND D., BOUDOT J.-P. (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 480 p.

GRANGE J.-L., (2002). Liste commentée des Oiseaux des Pyrénées occidentales et du Sud des Landes in GOPA, 2002. Le Casseur d'Os, p 84-133.

Keith, P. 1994. Autres invertébrés in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 157-159.

KERGUELEN M. (1993) – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoines Naturels. Volume n°8, Série Patrimoine Scientifique. Muséum d'Histoires Naturelles, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris. 200 p.

LAFRANCHIS T. (2000) – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope. Editions Biotope, Mèze (France). 448 p.

MANSION D. et DUME. (1989) – Flore forestière française : guide écologique illustré. Institut pour le Développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. 1785 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000.

MULLER S. (coord.) (2004) - Plantes invasives en France. *Publications scientifiques du Muséum, Patrimoines Naturels*, 62. Paris, 168 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

RAMEAU J.C., GAUDERVILLE C. et DRAPIER N. (2000) – Gestion forestière et diversité biologique. ENGREF Editions, 119 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs) (2004) - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

SOCIETE BOTANIQUE DE FRANCE (coord. TISON JM & De FOUCAULT) (2014) - Flora Gallica - Flore complète de la France. *Editions Biotope*. Env. 1400 p

THEILLOUT A. & Collectif Faune-Aquitaine (2015) - Atlas des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine. *LPO Aquitaine, Delaschaux & Niestlé*, 511 p.

TILLO S. (2015) - Fauvette pitchou *Sylvia undata* in Theillout A. & Collectif Faune-Aquitaine, 2015. Atlas des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine. *LPO Aquitaine, Delaschaux & Niestlé*, p. 312-313.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères continentaux de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Poissons de France métropolitaine.

WENDLER A., NÜSS J-H (1991) – Libellules, Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société Française d'Odonatologie, 1997, 129 p.

YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1994) – Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989. *Société ornithologique de France*, 776 p.

Sites Web/logiciel

ADEME
www.ademe.fr

Agence de l'Eau Adour Garonne
<http://www.eau-adour-garonne.fr/>

BRGM
<http://infoterre.brgm.fr/>

Cartorisque
http://cartorisque.prim.net./dpt/40/40_ip.html

CEN Bourgogne
https://www.cen-bourgogne.fr/fichiers/guidemaresagricoles_cenb.pdf

Commune de Pont de Larn
<https://www.pontdelarn.fr/urbanisme-et-environnement/documents-d-urbanisme.html>

Géoportail
www.geoportail.gouv.fr/

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)
<http://inpn.mnhn.fr/>

Le Grenelle Environnement
<http://www.legrenelle-environnement.fr/>

Forum des Marais Atlantiques (FMA)
http://www.forum-zones-humides.org/iso_album/mares_v7.pdf

Géoportail
www.geoportail.gouv.fr/

Groupe mares
<https://groupemares.org/creer-et-entretenir-une-mare/>

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)
<http://inpn.mnhn.fr/>

Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)
<http://www.insee.fr/fr/default.asp>

LégiFrance
<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
<http://www.environnement.gouv.fr/>

MRAe Occitanie
<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>

Le Réseau Natura 2000
<http://natura2000.environnement.gouv.fr>

Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV):
<http://www.ofsa.fr/>

Sandre Eau France
<http://sandre.eaufrance.fr/>

SNPN
http://www.zoneshumides29.fr/telechargement/GTAGZH_Recreusement_mares_032012.pdf

Tela Botanica
<http://www.tela-botanica.org/>

Logiciel FloreNUM, Jean-Claude MELET. BIOTOPE Editions, 2.2.4.0

Autres documents relatifs à l'étude

Dossier de déclaration au titre de Loi sur l'eau – Bureau d'étude « ICP »

Etude géotechnique – Bureau d'Etude « sols et eau »

Note complémentaire au dossier loi sur l'eau – Egis

Projet et photomontages – OECO architectes

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces faunistiques identifiées lors des prospections de terrain

Tableau 39 : Synthèse des espèces faunistiques inventoriées

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France			LR Europe	LR Monde	Observateur	Date d'observation	Point d'inventaire	Effectif/point	Effectif total	Remarques
		PN	Berne	DO/DH	Nicheur	Hivernant	De passage								
Oiseaux															
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	AM JD	23/05/2018 05/06/2018	3 3	1 1	1 1	Survol
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	/	LC	AZ/AM JD	26/04/2018 05/06/2018	3 3	1 1	1 1	
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	AM	23/05/2018				
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	NAc	LC	LC	JD JD AZ/AM AM	07/09/2017 21/02/2018 26/04/2018 23/05/2018	1 3 2 1	1 1 2 2	1 1 2 2	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	NAd	LC	LC	AM	23/05/2018	3	1	1	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAd	LC	LC	JD	07/06/2018	3	2	2	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Art. 3	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC	AZ/AM	26/04/2018	1	≥2	≥2	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Art. 3	/	/	LC	NAc	/	LC	LC	JD	06/06/2018	2	1	1	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	/	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC	JD JD JD AZ/AM AM JD	30/08/2017 07/09/2017 21/02/2018 26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1 2 2-3 1-2-3 1 2	1 2 1-2 3-2-1 2 3	1 2 3 6 2 3	
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	NAd	LC	LC	JD	21/02/2018	3	1	1	Femelle
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2	LC	LC	NAc	LC	LC	JD AZ/AM AM	30/08/2017 26/04/2018 23/05/2018	3 1 1	7 ≥2 2	7 ≥2 2	
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	/	/	LC	LC	AZ/AM AM JD	26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1-2-3 1 1	1-2-2 2 1	5 2 1	HP
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art. 3	/	/	NT	NAd	NAd	LC	LC	AZ/AM AM	26/04/2018 23/05/2018	1 1	2 2	2 2	Nidification sur le site : présence du couple à proximité d'une allée de platanes où un nid est certainement présent Même remarque
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	NAc	LC	LC	AZ/AM AM JD	26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1-2-3 1-2-3 1-2-3	4-4-4 8-4-12 2-2-2	12 24 6	
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC	JD	30/08/2017	3	1	1	
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Art. 3	An. II	/	LC	/	DD	LC	LC	JD	05/06/2018	3	1	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	/	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC	JD JD JD AZ/AM AM	30/08/2017 07/09/2017 21/02/2018 26/04/2018 23/05/2018	1 3 3 1-2-3 1-2	1 1 2 1-2-1 1-1	1 1 2 4 2	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art. 3	An. II	/	VU	/	DD	LC	LC	JD	07/09/2017	2	1	1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France			LR Europe	LR Monde	Observateur	Date d'observation	Point d'inventaire	Effectif/point	Effectif total	Remarques
		PN	Berne	DO/DH	Nicheur	Hivernant	De passage								
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	JD	30/08/2017	1	1	1	
										JD	21/02/2018	2	2	2	
										AZ/AM	26/04/2018	1-2	2-2	4	
										AM	23/05/2018	1-2-3	4-2-1	7	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC	JD	05/06/2018	2-3	1-1	2	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC	AZ/AM	26/04/2018	2	2	2	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	JD	30/08/2017	1	1	1	
										JD	05/06/2018	2-3	1-1	2	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAd	LC	LC	JD	21/02/2018	1	8	8	
										AZ/AM	26/04/2018	1	2	2	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	AZ/AM	26/04/2018	1-3	2-2	4	2 chants + 1 vu pourchassant une corneille
										AM	23/05/2018	1-2	2-2	4	
										JD	05/06/2018	2	1	1	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art. 3	An. III	/	NT	/	DD	LC	LC	AZ/AM	26/04/2018	1	5	5	Vol Vol
										AM	23/05/2018	1	2	2	
										JD	05/06/2018	1	2	2	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art. 3	An. II	An. I	VU	NAd	/	VU	LC	JD	07/09/2017	2	1	1	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC	JD	30/08/2017	1-2-3	1-2-1	4	
										JD	07/09/2017	1-2	2-2	4	
										JD	21/02/2018	1-2-3	2-2-2	6	
										AZ/AM	26/04/2018	1-2-3	6-7-4	17	
										AM	23/05/2018	1-2-3	5-1-3	8	
										JD	05/06/2018	1-2-3	2-2-2	6	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art. 3	An. III	/	LC	/	NAb	LC	LC	JD	21/02/2018	2-3	2-4	6	
										AM	23/05/2018	2	5	5	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art. 3	An. II et III	/	LC	/	NAb	LC	LC	JD	30/08/2017	2	2	2	
										AZ/AM	26/04/2018	1-2-3	2-2-2	6	
										AM	23/05/2018	2	2	2	
										JD	05/06/2018	1-3	2-1	3	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	NAb	NAd	LC	LC	JD	30/08/2017	1-2-3	2-2-2	6	
										JD	07/09/2017	2	2	2	
										JD	21/02/2018	3	4	4	
										AZ/AM	26/04/2018	1-2-3	4-4-4	12	
										AM	23/05/2018	1	2	2	
										JD	05/06/2018	2-3	1-2	3	
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Art. 3	An. II et III	/	LC	/	/	LC	LC	AZ/AM	26/04/2018	1	2	2	
										AM	23/05/2018	1	2	2	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art. 3	/	/	LC	/	NAb	LC	LC	AZ/AM	26/04/2018	1	2	2	HP
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	JD	30/08/2017	1	1	1	
										JD	07/09/2017	2	1	1	
										AM	23/05/2018	3	1	1	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	JD	30/08/2017	1	1	1	
										JD	07/09/2017	1	1	1	
										AZ/AM	26/04/2018	3	1	1	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	/	/	An. II/2	LC	/	/	LC	LC	AZ/AM	26/04/2018	1-2	1-1	2	
										JD	05/06/2018	1	1	1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France			LR Europe	LR Monde	Observateur	Date d'observation	Point d'inventaire	Effectif/point	Effectif total	Remarques
		PN	Berne	DO/DH	Nicheur	Hivernant	De passage								
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	NAd	LC	LC	JD AZ/AM AM JD	30/08/2017 26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1 2-3 1 3	2 2-1 2 3	2 3 2 3	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	JD AZ/AM AM JD	21/02/2018 26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1 1-3 1 1	2 3-2 2 1	2 5 2 1	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	AZ/AM AM JD	26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1-2-3 1-2 2	2-2-2 4-2 1	6 6 1	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	AZ/AM AM JD	26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1 1 1	4 4 1	4 4 1	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	AZ/AM AM JD	26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	2-3 2-3 3	4-2 6-2 1	6 8 1	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	JD JD JD AZ/AM AM JD	30/08/2017 07/09/2017 21/02/2018 26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1-2-3 1-2-3 2-3 2-3 2-3 2	1-2-2 1-2-1 1-2 5-4 5-4 1	5 4 3 9 9 1	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	JD JD	07/09/2017 05/06/2018	2 2	2 1	2 1	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	JD AZ/AM AM JD	30/08/2017 26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1 1 1 3	1 2 2 2	1 2 2 2	Juvéniles
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Art. 3	An. III	An. II/2	VU	/	NAd	VU	VU	AM JD	23/05/2018 05/06/2018	1-2-3 1-3	2-2-2 1-1	6 2	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	JD JD AZ/AM AM JD	30/08/2017 21/02/2018 26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1 3 1-2-3 1-2-3 3	1 2 4-2-6 2-2-4 1	1 2 12 8 1	
Mammifères															
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art. 2	An. II	An. II et IV				NT	LC	SM2	06/07/2018		/		Alimentaion
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV				LC	NT	AM	23/05/2018	3		1	Traces sur sable en bordure d'eau : photos. Largeur : 5 cm, longueur : 7,2 cm
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	/	An. III	An. V				LC	LC	JD AZ/AM	30/08/2017 26/04/2018	3 3	1 1	1 1	Fécès Fécès (Mustélidés sp)
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Art. 2	An. II	An. II et IV				VU	NT	SM2	06/07/2018		/		Alimentaion

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France			LR Europe	LR Monde	Observateur	Date d'observation	Point d'inventaire	Effectif/point	Effectif total	Remarques
		PN	Berne	DO/DH	Nicheur	Hivernant	De passage								
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC	SM2	06/07/2018		/		Alimentaion
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC	SM2	06/07/2018		/		Alimentaion
<i>Sorex sp</i>	Musaraigne sp	/	An. III	/		LC		LC	LC	JD	07/06/2018	3			Juvénile
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV		LC		LC	LC	JD et SM2	06/06/2018	1-2-3	2-4-2	7	Alimentaion + Gîte probable
<i>Complex pipistrellus Kuhl/Nathusii</i>	Complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	Art. 2	An. II à III	An. IV		LC à NT				SM2	06/07/2018		/		Alimentaion + Gîte probable
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC	SM2	06/07/2018		/		Alimentaion
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	/	/	/		NAa		/	LC	JD	30/08/2017	3	1	1	Fèces
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	/	/	/		LC		/	LC	JD AM JD	30/08/2017 23/05/2018 05/06/2018	1-2-3 3 2	1 1 1	1 1 1	Fèces Crottes sur plaque reptile Fèces
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	/	/	/		LC		LC	LC	AZ/AM AM	26/04/2016 23/05/2018	1 2	1 1	1 1	Traces Traces
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	/	/	/		LC		LC	LC	JD JD AZ/AM AM	30/08/2017 21/02/2018 26/04/2018 23/05/2018	2 2-3 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	Taupinières Individu en main Galleries sous tronc
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC	SM2	06/07/2018		/		Alimentaion
Reptiles															
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC	AM JD	23/05/2018 05/06/2018	2 1-3	1 1-1	1 2	En 1 : adulte sous la plaque, en 2 : sub-adulte sous la plaque
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC	JD AZ/AM AM	30/08/2017 26/04/2018 23/05/2018	Présent sur la totalité de la zone d'étude 1-2 -> 2-1 1-2 -> 4-1		> 10 3 5	Plusieurs sur maison HP en 1
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC	AM	23/05/2018	1	2	2	Chemin en bordure du projet
Amphibiens															
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Art. 3	An. III	/		LC		/	LC	AM	23/05/2018	1	1	1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France			LR Europe	LR Monde	Observateur	Date d'observation	Point d'inventaire	Effectif/point	Effectif total	Remarques
		PN	Berne	DO/DH	Nicheur	Hivernant	De passage								
<i>Pelophylax</i> sp.	Grenouilles vertes	Art. 3	An. III	An. V		LC		/	LC	JD	06/05/2018	2	1	1	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Art. 2	An. II	An. IV		LC		LC	LC	JD	21/02/2018	2	Plusieurs pontes	/	Reproduction dans le fossé central
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Art. 3	An. III	/		LC		LC	LC	JD	21/02/2018 06/05/2018	2 5	Un individu adulte mort + 3 juvéniles vivants Larves	4 5	Reproduction dans le fossé central et dans les mares temporaires
<i>Anoure</i> sp	Anoure indéterminé	Art. 2, 3 ou 4	An. II ou III	An. V ou IV		LC		LC	LC	AZ/AM JD	26/04/2018 05/06/2018	1 2	≥ 5 > 10	≥ 5 > 10	Dans flaques du champs à côté de la route Mares temporaires
Insectes															
Odonates															
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Art. 3	An. II	An. II		LC		NT	NT	AM JD	23/05/2018 06/05/2018	1 1-2	1 1-1	1 2	Mâle Mâle et femelle
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional	/	/	/		LC		/	/	JD AM	30/08/2017 23/05/2018	3 1	3 1	3 1	Femelle
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	/	/	/		LC		LC	LC	AZ/AM	26/04/2018	2	1	1	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe à corps de feu	/	/	/		LC		LC	LC	JD	05/06/2018	2	3	3	
Coléoptères															
<i>Cicindela campestris</i>	Cicindèle champêtre	/	/	/		/		/	/	AZ/AM	26/04/2018	2	1	1	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Art. 2	An. II	An. II et IV		/		NT	VU	JD	05/06/2018	3	1	1	Traces larves dans un chêne
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points	/	/	/		/		/	/	AZ/AM	26/04/2018	2	2	2	
<i>Dorcus parallelipipedus</i>	Petite biche	/	/	/		/		LC	/	AZ/AM AM	26/04/2018 23/05/2018	1 1	2 1	2 1	
Rhopalocères															
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	/	/	/		LC		LC	/	JD	30/08/2017	2	5	5	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	/	/	/		LC		LC	/	JD	30/08/2017 07/09/2017	1-3 1	3-2 2	5 2	
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	/	/	/		LC		LC	/	JD	05/06/2018	2	1	1	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame	/	/	/		LC		LC	/	JD	05/06/2018	2	1	1	
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	/	/	/		LC		LC	/	AM JD	23/05/2018 05/06/2018	3 2	1 5	1 5	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	/	/	/		LC		LC	/	AZ/AM	26/04/2018	2	3	3	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	/	/	/		LC		LC	/	JD AM	30/08/2017 23/05/2018	1-2-3 2-3	7-7-7 1-2	21 3	
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	/	/	/		LC		LC	/	AZ/AM AM	26/04/2018 23/05/2018	2 1	1 1	1 1	
<i>Pyrgus</i> sp	Hespérie sp	/	/	/		LC		LC	/	JD	05/06/2018	2	1	1	Genre Pyrgus

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France			LR Europe	LR Monde	Observateur	Date d'observation	Point d'inventaire	Effectif/point	Effectif total	Remarques
		PN	Berne	DO/DH	Nicheur	Hivernant	De passage								
<i>Papilion machaon</i>	Machaon	/	/	/		LC		LC	/	AM	23/05/2018	1	2	2	
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélictée des scabieuses	/	/	/		LC		LC	LC	AM	23/05/2018	1	2	2	
<i>Melitaea athalia</i>	Mélictée du mélampyre	/	/	/		LC		LC	/	JD	05/06/2018	1-3	2-10	12	
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélictée du plantain	/	/	/		LC		LC	/	JD AZ/AM AM	30/08/2017 26/04/2018 23/05/2018	1 2 2	5 1 4	5 1 4	
<i>Melitaea didyma</i>	Mélictée orangée	/	/	/		LC		LC	/	JD AM	07/09/2017 23/05/2018	1 2	2 1	2 1	Chenille
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	/	/	/		LC		LC	/	JD JD JD	30/08/2017 07/09/2017 05/06/2018	1-2-3 1-2 1-2-3	3-6-1 3-5 3-1-3	10 8 7	
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	/	/	/		LC		LC	/	AZ/AM	26/04/2018	1	1	1	
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette	/	/	/		LC		LC	/	JD AZ/AM	30/08/2017 26/04/2018	3 2	3 1	3 1	
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride de la moutarde	/	/	/		LC		LC	/	AM	23/05/2018	2	3	3	
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	/	/	/		LC		LC	/	JD JD	07/09/2017 05/06/2018	1-2 1-3	3-1 2-1	4 3	
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	/	/	/		LC		LC	/	JD AZ/AM JD	30/08/2017 26/04/2018 05/06/2018	1 2 1-3	1 1 1-1	1 1 2	
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	/	/	/		LC		LC	/	JD AZ/AM	30/08/2017 26/04/2018	1 2	1 1	1 1	
<i>Pieris sp</i>	Piéride sp	/	/	/		LC		/	/	AM	23/05/2018	1-2-3	1-1-1	3	
<i>Brintesia circe</i>	Silène	/	/	/		LC		LC	/	JD	30/08/2017	2-3	1-1	2	
<i>Colias crocea</i>	Souci	/	/	/		LC		LC	/	JD	30/08/2017 07/09/2017	1-3 2	1-2 1	3 1	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	/	/	/		LC		LC	/	JD JD AZ/AM AM JD	30/08/2017 07/09/2017 26/04/2018 23/05/2018 05/06/2018	1-2-3 2 2 2-3 1	2-1-2 2 6 3-1 1	5 2 6 4 1	
Orthoptères															
<i>Aiolopus strepens</i>	Aiolope automnale	/	/	/		4		LC	/	AZ/AM AM	26/04/2018 23/05/2018	1-2 1	2-2 7	4 7	
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	/	/	/		4		LC	/	AM	23/05/2018	2	2	2	
<i>Nemobius sylvesteris</i>	Grillon des bois	/	/	/		4		LC	/	AM	23/05/2018	2	3	3	
<i>Tetrix subulata</i>	Tétrix riverain	/	/	/		4		LC	/	AZ/AM	26/04/2018	1	1	1	
<i>Tettigonidae sp</i>	Sauterelle sp	/	/	/		/		/	/	AZ/AM AM	26/04/2018 23/05/2018	2-3 2	1-4 ≥5	5 ≥5	
Autres															
<i>Gerris sp</i>	Araignée d'eau	/	/	/		/		/	/	AZ/AM	26/04/2018	1	5	5	
<i>Cercopis vulnerata</i>	Crachat de coucou	/	/	/		/		/	/	AZ/AM	26/04/2018	2	2	2	Larve + adulte
<i>Ranatra sp</i>	Ranatre sp	/	/	/		/		/	/	AZ/AM	26/04/2018	1	1	1	
<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe	/	/	/		/		/	/	AZ/AM AM	26/04/2018 23/05/2018	2 1-3	1 1-1	1 2	

Légende :**PN : Protection nationale avifaune**

Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat

PN : Protection nationale reptiles / amphibiens

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Art. 3 : Espèce protégée

Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite

PN : Protection nationale piscifaune

Art. 1 : Habitat de l'espèce protégé ainsi que ses œufs

PN : Protection nationale entomofaune

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Art. 3 : Espèce protégée

Berne: Convention de Berne

An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat

An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

DO : Directive Oiseaux

An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces

DH : Directive Habitats

An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire

An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

LR : Liste rouge**Espèces menacées de disparition**

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le

manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Orthoptères : LR France de 2004

Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes

Priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction

Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller

Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Observateurs :

JD : Julie DESCHAMPS

AM : Arthur MENAGER

AZ : Ander ZUBELDIA

Points d'inventaires : la carte suivante présente la méthodologie d'inventaire de la faune et la localisation des secteurs d'investigation

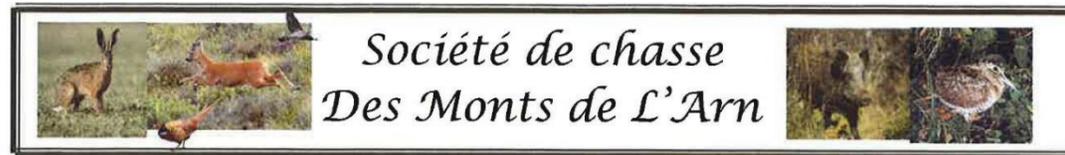
Annexe 2 : Liste des consultations et réponses associées

Les organismes suivants ont été consultés dans le cadre de cette étude :

Tableau 40 : Liste des consultations

Date de consultation	Relance	Organisme	Type de consultation	Interlocuteur	Adresse	Date de réponse	Type de réponse	Remarques
17/10/2017	mail 07/06/18	ARS du Tarn	Courrier	/	44 Boulevard Maréchal Lannes, 81000 Albi	04/07/2018	mail	Renvoi vers la plateforme PICTO Occitanie
17/10/2017	mail 07/06/18	Direction Départementale des Territoires du Tarn	Courrier	/	Cité administrative - 19 rue de Ciron - 81013 ALBI Cedex courriel : ddt@tarn.gouv.fr	14/06/2018	mail	Plusieurs préconisations à prendre en compte au niveau urbanisme et servitudes
17/10/2017	/	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Occitanie	Courrier	/	DREAL OCCITANIE 1 rue de la cité administrative CS 80 002 31074 Toulouse cedex 9	17/11/2017	mail	Renvoi vers les plateformes
17/10/2017	mail 07/06/18	Conseil Départemental du Tarn	Courrier	Thierry CARCENAC	Hôtel du département Lices Georges-Pompidou 81013 Albi Cedex 9	06/07/2018	courrier	Renvoi vers SAGE, SIEAG et SLGRI Castres-Mazamet
17/10/2017	/	DRAC Occitanie	Courrier	Conservateur régional	Hôtel Saint-Jean 32, rue de la Dalbade BP 811 31080 Toulouse Cedex 6	03/11/2017	courrier	Rien à signaler
17/10/2017	mail 07/06/18	Fédération Départementale des Chasseurs du Tarn	Courrier	Jean-Claude Pradier	Fédération Départementale des Chasseurs du Tarn Chemin du Séminaire du Roc81000 Albi	/	/	/
17/10/2017	mail 07/06/18	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	Courrier	/	20 avenue du Maréchal Joffre 81000 ALBI	/	/	/
/	/	DFCI Tarn	pas envoyé	/	Maison de la Forêt Cité mondiale - 6 parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX CEDEX	/	/	/
17/10/2017	tel 07/06/18	Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)	Courrier	Monsieur le Directeur	SDIS 81 15 Rue de Jautzou, 81000 Albi	11/06/2018	mail	Préconisations transmises
17/10/2017	mail 07/06/18	Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées	Courrier	BRUSTEL Hervé (Président)	75 Voie du Toec 31076 Toulouse Cedex 3	/	/	/
17/10/2017	mail 07/06/18	Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées	Courrier	Mr le Directeur	Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées Vallon de Salut - BP 70315 65203 Bagnères de Bigorre Cedex	12/06/2018	mail	Pas d'espèce protégée connue. Prise en compte des espèces envahissantes
17/10/2017	/	Chasseurs des Monts de l'Arn	Courrier	Monsieur le président	SOCIETE DE CHASSE DES MONTS DE L'ARN 56 GRAND RUE 81660 BOUT DU PONT DE LARN	14/11/2017	courrier	Rien à signaler
17/10/2017	/	Mairie de Pont de l'Arn	Courrier	Monsieur le Maire	Mairie de Pont de l'arn 2, avenue Philippe Cormouls, 81660 Pont- de-Larn	27/10/2017	courrier	Document d'urbanisme en cours de révision. Servitudes
17/10/2017	/	Office National des Forêts	Courrier	Jean-Luc DILGER (Directeur)	5 Rue Christian d'Espic, 81100 Castres	10/11/2017	courrier	Rien à signaler
17/10/2017	mail 07/06/18	ONEMA (SD Tarn)	Courrier	Monsieur le Directeur	Cité administrative - Bât D 20 avenue Maréchal Joffre 81000 Albi	/	/	/
17/10/2017	mail 07/06/18	Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique du Tarn	Courrier	M. RAYNAL Gérard	Allée du Belvédère 3 & 5 rue des Jardins Neufs 81100 CASTRES	/	/	/
		Agence Française pour la biodiversité		Jean-Luc SOULIE	Agence française pour la biodiversité	11/06/2018	mail	Transmission des données piscicoles

❖ Réponse de la Société de Chasse des Monts de l'Arn



BOUT DU PONT DE L'ARN



9 Novembre 2017

Objet : Expertise départementale pour le projet d'éco-quartier « Hauterive » sur la commune de Pont de l'Arn

Monsieur

En réponse à votre courrier du 12 octobre, nous vous informons que nous n'avons pas de bail de chasse signé avec le propriétaire de ces terrains.

La proximité de la route départementale, des lotissements voisins, de la station d'épuration et du golf de la Barouge ne permet pas une action de chasse avec toute la sécurité requise.

Cette situation ne favorise pas l'implantation du gibier, quel qu'il soit sur ces parcelles.

En espérant répondre ainsi à vos questions

Recevez monsieur, nos salutations distinguées

Le Président Mr. Philippe SIERZULA

Siège social : 56 grand rue- 81660- Bout du Pont de l'Arn

❖ Réponse de l'Office National des Forêts



ETEN Environnement
49 rue Camille Claudel
40990 SAINT PAUL LES DAX

Agence territoriale

Aveyron, Lot, Tarn, Tarn et Garonne

Castres, le 02 Novembre 2017

Affaire suivie par : JLuc Dilger

Téléphone : 05 63 65 12 61

Courriel : Jean-luc.dilger@onf.fr

Votre adresse

Tél. : 05 63 65 12 61

Votre courriel agence

N. Réf :

Objet : expertise environnementale pour le projet d'éco quartier « Hauterive » Pont de l'Arn 81

V. Réf. Votre courrier du 12 octobre 2017

Monsieur,

Par courrier sus- mentionné vous nous faites connaître que votre bureau d'études a été mandaté pour réaliser l'étude précitée. Selon le plan joint à votre courrier, le territoire d'étude se situe en dehors de l'emprise de la forêt communale dont l'ONF assure la gestion.

En conséquence je n'ai pas d'observations particulières à formuler en ce qui concerne les intérêts dont j'ai la charge et ne dispose d'aucun élément sollicité.

Je reste à votre disposition pour tous compléments que vous jugerez utiles

Cordialement

Le Directeur d'agence

Jean-Luc DILGER

❖ **Réponse du Département**

T A R N



LE DÉPARTEMENT

Direction Générale des Services
Direction Générale des Services Techniques
Direction de l'Environnement

Affaire suivie par Patrick URBANO
☎ : 05.63.48.68.57

Réf. : PU/CI – INF-493



ETEN Environnement
Madame Odile GOURLAOUEN
assistante administrative
49 rue Camille Claudel
40990 SAINT-PAUL-LES-DAX

Objet : informations sur le projet d'éco-quartier "Hauterive", commune de Pont-de l'Arn

Albi, le **02 JUL. 2018**

Madame,

Veillez trouver ci-après les préconisations et remarques de la Direction de l'Environnement concernant le dossier cité en objet.

MILIEUX AQUATIQUES

La zone d'étude du projet d'aménagement de l'éco-quartier sur la commune du Pont de l'Arn se situe au niveau de la confluence des cours d'eau de l'Arn et de Thoré. Ces deux cours d'eau sont référencés en tant que masse d'eau au titre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et du SDAGE Adour Garonne. Les caractéristiques de ces masses d'eau, notamment leur état écologique et leurs objectifs sont consultables sur le site d'information sur l'eau de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (<http://adour-garonne.eaufrance.fr>).

L'aménagement futur de cette zone devra par conséquent prendre en compte les objectifs d'atteinte du bon état de ces masses d'eau afin de ne pas les dégrader.

Par ailleurs, cette zone possède un fort enjeu inondation. En effet, au regard de la cartographie des zones inondables, il apparaît qu'une bande importante du territoire concerné par ce projet bordant l'Arn et le Thoré est classée en zone inondable. Il faut rappeler également que l'agglomération Castres/Mazamet est classée en Territoire à Risque d'Inondation (TRI) et possède par conséquent une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) qu'il conviendra de consulter en amont du projet.

Enfin, ce projet se situe sur le territoire du Syndicat Mixte de Bassin de l'Agout, qui porte un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, dont tout projet d'urbanisme doit s'assurer de sa compatibilité avec ce document cadre.

ZONES HUMIDES

Aucune zone humide n'a été référencée par le Pôle Tarnais des zones humides sur la zone d'emprise du projet. Pour rappel, cet inventaire est non exhaustif et ne présage pas de zones humides sur ce secteur.

RANDONNEE

Aucun itinéraire de randonnée inscrit au PDIPR ne se trouve à proximité de la zone d'implantation d'un éco-quartier.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur de l'Environnement,

Patrick URBANO



❖ **Réponse de l'Agence Française de Biodiversité**

De : SOULIE Jean-Luc [mailto:jean-luc.soulie@afbiodiversite.fr]
Envoyé : lundi 11 juin 2018 10:57
À : environnement ETEN <environnement@eten-aquitaine.com>
Cc : 'MAYNADIER Daniel' <daniel.maynadier@afbiodiversite.fr>
Objet : Réalisation d'une expertise environnementale pour le projet d'éco-quartier « Hauterive » sur la commune de Pont de l'Arn (81)

Bonjour,

Suite à votre demande, voici les données piscicoles dont nous disposons sur notre station RCS de Bout-du-pont-de-l'Arn.

Cordialement,

Jean-Luc
Inspecteur de l'environnement
Service Départemental du Tarn

Tél : +33 (0)5 81 27 54 32 / +33 (0)6 72 08 14 44

Agence française pour la biodiversité
 Service départemental du Tarn
 Cité Administrative, Bâtiment D
 20 avenue Maréchal Joffre
 81000 ALBI
www.agence-francaise-biodiversite.fr

Le 1er janvier 2017, l'Agence des aires marines protégées, l'Atelier technique des espaces naturels, l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques et Parcs nationaux de France ont regroupé leurs compétences pour créer l'Agence française pour la biodiversité.

Faites un geste pour l'environnement : n'imprimez ce message qu'en cas de nécessité -

❖ **Réponse de l'Agence Régionale de Santé**

De : ARS-OC-DSP-CONTROLE-SANITAIRE-EAU@ars.sante.fr [mailto:ARS-OC-DSP-CONTROLE-SANITAIRE-EAU@ars.sante.fr]
Envoyé : mercredi 4 juillet 2018 14:16
À : environnement ETEN <environnement@eten-aquitaine.com>
Objet : RE: Réalisation d'une expertise environnementale pour le projet d'éco-quartier « Hauterive » sur la commune de Pont de l'Arn (81)

Bonjour,

Je vous prie de nous excuser pour le délai de réponse.
 Concernant votre demande d'information, la plateforme d'information géographique des services de l'Etat en Occitanie « **PICTO-Occitanie** » prend le relais du géoportail Mipygéo et intègre désormais les données sur l'ensemble de la région Occitanie.

Je vous invite à aller sur ce site pour prendre connaissance des éventuels **captages soumis à contrôle sanitaire, périmètres de protection, avis hydrogéologiques et déclaration d'utilité publique de périmètres de protection dans la zone d'étude** qui vous intéresse.

L'adresse de la plateforme PICTO-Occitanie est https://carto.picto-occitanie.fr/1/c_captages_pp_r76.map

Vous pouvez visualiser les données, imprimer des cartes et accéder aux documents qui ont permis le traçage des périmètres de protection. Un accès direct à la carte des captages et des périmètres (ARS captages) sera prochainement disponible depuis le pavé « Cartes ». Dans l'attente, je vous invite à prendre connaissance de la procédure d'accès à la carte ARS Captage ci-jointe.

Les données comportent :

- La couche des captages d'eau soumis au contrôle sanitaire au titre du code de la santé publique,
- La couche des périmètres de protection réglementaires établis sur la base d'un arrêté d'autorisation préfectorale,
- La couche des périmètres de protection indicatifs établis sur la base d'un avis de l'hydrogéologue agréé et dont la procédure d'autorisation n'est pas achevée.

Les couches SIG des périmètres de protection et des captages de la région ne sont pas téléchargeables depuis le compte utilisateur « arsprv ». Il vous appartient de solliciter, notamment dans le cadre de missions déléguées de service public, la mise à disposition des données dans le cadre d'une éventuelle convention avec l'ARS Occitanie.

Je vous rappelle que l'utilisation de ces données ne peut s'effectuer en dehors du cadre des missions qui sont confiées à votre structure. Elles sont exclues du champ de toute communication au grand public directement ou indirectement quelque soit la forme du support d'information.

L'utilisateur doit faire figurer sur tout document présentant tout ou partie des données, ou des études et analyses réalisées à partir de tout ou partie des données, la mention de leur source et la date de leur dernière mise à jour (Source : ARS Occitanie, données de l'année en cours). Cette mention devra apparaître sous toute forme de support de diffusion, numérique ou non, de manière lisible.

Compte tenu du caractère sensible de ces données, je vous demande de ne pas conserver les adresses électroniques, identifiant et mot de passe pour accéder aux cartes, ainsi qu'à ne pas communiquer les informations.

Pour que la navigation soit optimale, il est préférable d'utiliser Firefox et il convient de vérifier que le blocage des fenêtres publicitaires n'est pas activé.

Cordialement

Direction de la Santé Publique | Santé Environnement | Cellule Mutualisée EAU

● **Agence Régionale de Santé Occitanie Service Régionaux de Toulouse**
 10 hemin du Raisin | 31050 Toulouse Cedex 9

❖ **Réponse de la DDT 81**

De : RIVIERE Pierre-Luc - DDT 81/SCHAT/PAT/RT [mailto:pierre-luc.riviere@tarn.gouv.fr]
Envoyé : jeudi 14 juin 2018 14:57
À : environnement ETEN <environnement@eten-aquitaine.com>
Cc : GUIGNARD Cyril - DDT 81/SCHAT/PAT <cyril.guignard@tarn.gouv.fr>
Objet : Re: Tr: Tr: [INTERNET] Réalisation d'une expertise environnementale pour le projet d'éco-quartier « Hauterive » sur la commune de Pont de l'Arn (81)

Madame,

Vous nous avez questionné sur les diverses problématiques liées au site du projet d'éco quartier Hauterive sur la commune de Pont de l'Arn.

- Une des principale problématique relève de l'urbanisme, je vous propose de vous rapprocher de la commune qui est en phase de réflexion sur celle ci.

- Concernant les différents zonages réglementaires et servitudes, je vous propose de travailler avec la base de données Pictogéo Occitanie qui centralise les principales données.

<https://www.picto-occitanie.fr/accueil>

- Concernant les PPRN, la base de données des documents approuvés est disponible sur le site de la préfecture du Tarn.

<http://www.tarn.gouv.fr/prevention-des-risques-naturels-pprn-r473.html>

- Ce futur quartier est en situé sur le territoire du parc naturel du haut Languedoc, il est donc régi par la charte de celui ci

<https://www.parc-haut-languedoc.fr/index.php/comprendre-le-parc/la-charte-du-parc-c-est-quoi>

- La zone d'implantation de ce nouveau quartier est constitué de plusieurs entités, dont une partie boisé. Je me permets d'attirer votre attention sur les règles particulières qui régissent cette typologie.

En restant à votre écoute, cordialement.

Pierre-Luc RIVIERE

DDT du Tarn
Service Construction Habitat Appui Territorial Référent Territorial Autan Cocagne Site de Castres

Direction Départementale des Territoires du Tarn
19 rue de Ciron
81 013 ALBI cedex 9

❖ **Réponse du Conservatoire Botanique**

De : Nadine Sauter [mailto:nadine.sauter@cbnmpm.fr]
Envoyé : mardi 12 juin 2018 13:57
À : environnement ETEN <environnement@eten-aquitaine.com>
Objet : RE: Réalisation d'une expertise environnementale pour le projet d'éco-quartier « Hauterive » sur la commune de Pont de l'Arn (81)

Bonjour,

J'ai bien reçu votre demande. J'ai consulté notre base de données à partir du contour du projet d'éco-quartier que vous nous avez communiqué.

En l'état actuel de nos connaissances, nous ne disposons d'aucun relevé floristique sur l'aire d'étude. L'absence de donnée d'intérêt patrimonial (espèces protégées, rares et menacées) peut être liée à un manque de prospection. Des inventaires sur terrain lors des saisons de végétation permettront d'identifier les éventuels enjeux floristiques.

Nous attirons votre attention sur la possible présence de plantes exotiques envahissantes qu'il est important de prendre en compte dans le cadre des futures travaux et aménagements (identification des foyers, délimitation, mesures de gestion avant, pendant et après travaux). Nous avons en effet connaissance de 2 plantes exotiques envahissantes à proximité de l'aire d'étude du projet : il s'agit du Buddléia (*Buddleja davidii*) et de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

Je reste à votre disposition pour tout autre renseignement ou demande de précisions.

Cordialement

Conservatoire botanique national
DES PYRÉNÉES ET DE MIDI-PYRÉNÉES

Nadine Sauter

Chargée de diffusion et conservation

Tél. : 05 62 95 85 32 Mail : nadine.sauter@cbnmpm.fr

Vallon de Salut - BP 70315 - 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex

Antenne : CER, 1, rue de la chapelle - 82160 Caylus

www.cbnmpm.fr

❖ **Réponse de la DREAL Occitanie**

De : "AE (Autorité Environnementale) - DREAL Occitanie/DEC/DAE emis par SAHUGUEDE Sara - DREAL Occitanie/DEC/DAE/DAEO" [mailto:sara.sahuguede.-.ae.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr]
 Envoyé : vendredi 17 novembre 2017 08:30
 À : environnement ETEN <environnement@eten-aquitaine.com>
 Objet : Votre courrier en date du 12/10/17 - Mr Cagnato

Monsieur,

Nous avons bien reçu votre courrier en date du 12/10/17 pour une demande de renseignements concernant un projet d'écoquartier à PONT-DE-L'ARN (81).

La DREAL Occitanie produit, collecte et met à disposition du public de nombreuses données environnementales géolocalisées. Nous vous invitons à vous rendre sur le site internet de la plate-forme Picto, qui regroupe l'intégralité des données environnementales mises à jour par la DREAL Occitanie. Il est accessible à l'adresse suivante :

<http://www.picto-occitanie.fr/accueil>

L'onglet « cartographie dynamique » vous permettra de visualiser les données géographiques à l'échelle de votre zone d'étude, notamment dans les domaines de la biodiversité, de l'eau, de l'énergie, des sites et paysages, et des risques naturels et technologiques.

L'onglet « Catalogue de données » vous permet par ailleurs de connaître l'ensemble des données disponibles. Ces données sont consultables et pour la plupart téléchargeables. Les conditions d'accès à ces données sont précisées dans les métadonnées correspondantes.

Concernant les servitudes liées aux risques naturels, nous vous invitons à vous rapprocher de la direction départementale des territoires compétente.

Concernant les captages d'eau, cette donnée est à collecter auprès de l'agence régionale de santé.

Afin de prendre connaissance des projets sur votre zone d'étude, vous pouvez utiliser le portail documentaire SIDE, sur lequel sont publiés tous les avis et décisions de l'autorité environnementale en Midi-Pyrénées : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr>

Concernant les ICPE :

<http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/>, les sites et sols pollués :

<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-en-service-basias#/>,

<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>.

Enfin, le système d'information sur l'eau du bassin Adour-Garonne vous permettra d'identifier d'éventuels enjeux liés aux masses d'eau :

<http://adour-garonne.eaufrance.fr/>

Cordialement.

DREAL Occitanie
 Direction Énergie Connaissance
 Département Autorité Environnementale
ae.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr

❖ **Réponse de la commune de Pont de l'Arn**

DÉPARTEMENT DU TARN



MAIRIE
 DE
PONT-DE-L'ARN
 81660

Service urbanisme
 05.63.61.90.44



Le Maire de la commune de PONT DE LARN

A

Monsieur Martin CAGNATO
 Chargé d'études
 ETEN Environnement
 49, Rue Camille Claudel
 40990 SAINT-PAUL-LES-DAX

Objet : réalisation d'une expertise environnementale pour le projet d'éco-quartier « hauterive »

Monsieur,

Suite à votre lettre du 12/10/2017 demandant des renseignements divers concernant le site « d'Hauterive », je vous transmets ci-joints les différents documents en notre possession :

- **Carte PLU : zonage et règlements (annexe 1 et annexe 1 bis – annexes 2)**
Concernant le PLU : depuis le 25/06/2014 nous sommes en révision.
Les différentes zones afférentes au site (U2 – N- 1AU) « d'hauterive » vont évoluer nous sommes en train de mettre en place tout cela avec le porteur de projet et le bureau d'Etudes URBAN PROJECT chargé de la révision du PLU.
- **En annexe 3 : le tableau préfectoral concernant les risques naturels et technologiques majeurs**
- **En annexe 4 : le PPRI (inondations) : le PPRI zonage et règlement**
- **En annexe 5 : le PPRGA zonage et règlement**
- **En annexe 6 : l'emplacement réservé n° 3 : déviation agglomération Mazamétaine ainsi que les arrêtés préfectoraux concernant le classement sonore**
- **En annexe 7 : la servitude de passage relative à l'entretien des cours d'eau non domaniaux.**
- **En annexe 8 : tableau récapitulatif des parcelles et servitudes publiques.**

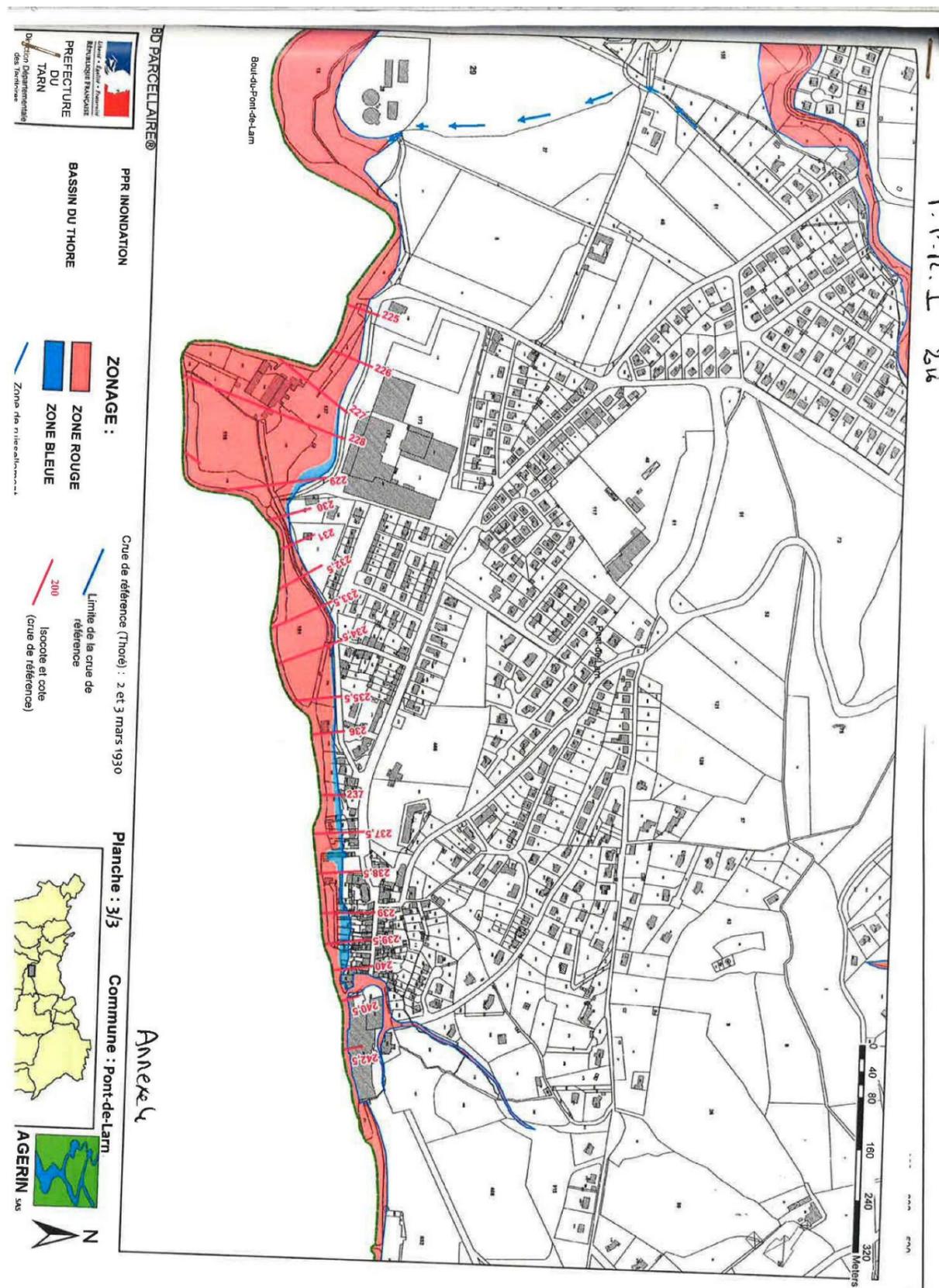
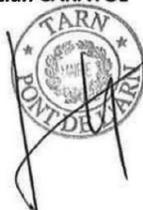
- En annexe 9 : le réseau d'assainissement collectif (une servitude sera prescrite par acte Notarié en accord avec le propriétaire du terrain).

Nota bene :

La station est dans notre PLU en zone N (cette zone comprend le périmètre de 100 mètres qui avait été imposé, ce périmètre doit être respecté).

Veillez recevoir, Monsieur, mes sincères salutations.

Le 24/10/2017
Le Maire,
Christian CARAYOL



TITRE II : DISPOSITIONS D'OCCUPATION DU SOL

Les dispositions contenues dans le présent chapitre concernent les modalités d'occupation du sol.

Certaines ont valeur de dispositions d'urbanisme opposables notamment aux autorisations d'occupation du sol visées par les livres III et IV du code de l'urbanisme. Elles peuvent donc justifier des refus d'autorisation ou des prescriptions subordonnant leur délivrance.

Article II.1 : Dispositions d'occupation du sol applicables en ZONE ROUGE

II.1.1 : Rappel :

La zone rouge regroupe :

- les zones non urbanisées de façon dense, qui constituent des espaces privilégiés d'expansion des crues et qu'il convient donc de préserver en tant que tels, et/ou
- la totalité des zones submersibles par des crues rapides et imprévisibles, où l'alerte et donc la mise en sécurité des personnes sont impossibles à assurer, et ce quel que soit la gravité de l'aléa, et/ou
- les zones actuellement urbanisées soumises à un aléa fort.

Dans la zone rouge, l'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité et de maintenir les capacités naturelles d'épandage des crues. Il s'agit alors de ne pas créer de nouveaux obstacles à l'écoulement des eaux, de ne pas aggraver les hauteurs d'eau ou les vitesses de courant, tant localement qu'en d'autres points du territoire. Cependant des extensions modérées, destinées à maintenir la vie sociale ou une activité existante, pourront y être tolérées selon certaines conditions et sous réserve qu'elles n'accroissent pas la vulnérabilité.

II.1.2 : Sont interdits en zone rouge :

Tous travaux, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles II-1-3 à II-1-4 ci-après.

II.1.3 : Occupations et utilisations des sols soumises à prescriptions en ZONE ROUGE :

Les occupations et utilisations du sol suivantes sont, par dérogation à la règle commune, autorisables, à conditions :

- qu'elles n'aggravent pas les risques,
- qu'elles n'en provoquent pas de nouveaux,
- qu'elles ne présentent qu'une vulnérabilité restreinte,
- qu'elles respectent les principes de prévention et de sauvegarde des biens et des personnes,
- qu'elles respectent les prescriptions listées ci-dessous.

Les règles de construction, listées au titre III, doivent être appliquées pour tous les projets.

Dans les zones inondables du Thoré et de ses affluents, en l'absence de cote PHEC, on déterminera la cote de la crue de référence comme définie dans l'annexe 1 du présent document.

1) Aménagements, infrastructures, utilisations des sols autorisés en ZONE ROUGE :

- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Les travaux de création d'infrastructure publique, y compris les réseaux (notamment pose de lignes, de canalisations ou de câbles) sont autorisés, à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques (sous forme de dire d'expert, d'étude hydraulique en fonction des enjeux concernés).
- Les travaux relatifs à la suppression des digues, remblais, épis situés dans le lit majeur, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
- Les travaux et réalisations liés à des aménagements hydrauliques ou hydroélectriques si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
- Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière, si les équipements sensibles sont protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- La création d'espaces verts, d'aires de jeux ou de sport au niveau du terrain naturel.
- La mise en place de mobilier urbain (y compris l'éclairage, le matériel ludique ou d'accompagnement des aires de loisirs,...) qui devra être ancré afin de résister au risque d'entraînement et conçu pour éviter les dégradations dues à la crue.
- La création d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article II-1-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arrimés. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Les plantations d'arbres. Pour les plantations en alignement, les rangées d'arbres seront disposées dans le sens du courant et devront être espacées d'au moins 4 m. Les seuls dispositifs de protection autorisés sont les manchons ou gaines de protection individuels pour arbres et les tuteurs à l'exclusion des clôtures métalliques individuelles ou de tout autre dispositif transversal aux rangées. Ces manchons devront être enlevés avant la fin de la dixième année de végétation. En cas de pose d'un matériau de paillage individuel au pied des arbres, elle sera réalisée exclusivement avec des matériaux ou produits d'origine végétale et dégradables. La plantation de peupliers est interdite à moins de 10 m du haut de la berge.
- Les créations de protection des zones urbaines denses et si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
- Les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue, à condition de ne pas aggraver les risques en d'autres points.
- La création de carrière hors zones urbanisées, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place, notamment en ce qui concerne les mises en dépôt et le stockage des stériles.

-- Les réseaux d'irrigation et de drainage et leurs équipements à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux.

- Les cultures et pacages sous réserve qu'ils ne soient pas générateurs d'embâcles.

- Les seuls types de clôtures autorisés sont les suivants :

- les clôtures végétales et les haies,
- les clôtures agricoles constituées d'un ou plusieurs fils superposés ou de grillage à mailles larges.

2) Constructions nouvelles autorisées en ZONE ROUGE :

- La construction d'un bâtiment au niveau du sol, de moins de 10 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'il soit adossé à un bâti existant, que les équipements sensibles soient protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence et qu'ils n'aient pas pour effet de créer des lieux de sommeil.

- La construction des bâtiments techniques (sans logement) des exploitations agricoles existantes, rendus nécessaires par des activités exercées à proximité, sous réserve du respect de l'article II-1-4. La construction de bâtiments destinés à l'hébergement des animaux n'est autorisée que si la hauteur de la crue de référence est inférieure à 0,50 m et si le plancher utilisé est situé au-dessus du niveau de la crue de référence.

- La construction de locaux techniques et sanitaires (sans logement) des aires de jeux ou de sport, nécessaires aux activités exercées à proximité et qui ne peuvent pas être implantés en dehors de la zone inondable est admise. La surface d'emprise au sol cumulée de l'ensemble des locaux techniques et sanitaires (existants et nouveaux) ne devra pas excéder 80 m². Les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

- La construction de serres destinées à la serriculture sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles. Seules sont autorisées les serres de type « tunnel maraîcher » ou « chapelles », c'est-à-dire dont l'enveloppe est solidement ancrée dans le sol. Les serres de type « tunnel nantais » susceptibles de générer des embâcles, ne sont admises que pour des hauteurs d'eau inférieure à 0,50m.

- La construction des piscines non couvertes. L'annexe technique éventuelle ne pourra dépasser 10m² d'emprise au sol et devra être adossée à un bâti existant. Les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

- En cas d'impossibilité technique avérée ou de coûts excessifs^(*) pour leur implantation hors zone inondable, les stations collectives de traitement des eaux (eau potable ou assainissement), avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de coefficient d'emprise au sol.

Ces difficultés sont justifiées par le maître d'ouvrage, tout comme la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux, notamment en veillant à :

- Maintenir la station hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour quinquennale ;
- Maintenir les installations électriques hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour centennale ;
- Permettre son fonctionnement normal le plus rapidement possible après la décrue.

(*) à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération

3) Travaux et aménagements autorisés sur existant en ZONE ROUGE :

- Les changements de destination des immeubles, à l'exception de la création de logements, de locaux de sommeil et d'établissements recevant du public sensible désignés sous les lettres O (hôtels ou pensions de famille), R, (crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes garderies) U (établissements de soins), J (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées) de la nomenclature des établissements recevant du public, telle qu'elle découle de l'arrêté ministériel du 22 juin 1990 modifié par l'arrêté du 19 novembre 2001.

- Les travaux de démolition, de restauration, de réhabilitation, de mise en conformité, d'entretien et de gestion courante des biens et activités (aménagement internes, traitements de façades, réfection des toitures,...), à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets et sous réserve du respect de l'article II-1-4. Ces travaux ne doivent pas avoir notamment pour effet de créer de nouveaux logements, de nouveaux locaux de sommeil, ou d'extension de capacité de ceux-ci, dont le premier plancher utilisé à ces fins serait situé en dessous du niveau de la crue de référence.

- Les travaux de surélévation des logements ou locaux de sommeil qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utilisé, construction d'un étage).

- Les travaux de surélévation des bâtiments autres que des logements ou locaux de sommeil sous réserve de ne pas aggraver les risques.

- Les travaux et aménagements d'accès extérieurs visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier) en limitant au maximum l'entrave à l'écoulement.

- Les travaux d'entretien et de gestion d'infrastructure publique, y compris les réseaux.

- Les travaux de mise en place ou de mise en conformité de systèmes de traitement d'assainissement non collectifs nécessaires aux constructions existantes.

- Les extensions en surface des bâtiments existant sous réserve du respect des dispositions suivantes:

- l'extension en surface des bâtiments techniques des exploitations agricoles, sans création ou extension de logement, sous réserve d'assurer le stockage des produits sensibles ou polluants au-dessus du niveau de la crue de référence, et sous réserve du respect de l'article II-1-4,
- l'extension des bâtiments d'hébergement des animaux si la hauteur de la crue de référence est inférieure à 1 m sous réserve que le plancher utilisé soit situé au dessus du niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article II-1-4,
- l'extension de locaux techniques et sanitaires (sans logement) des aires de jeux ou de sport, rendus nécessaires par des activités exercées à proximité, qui ne peuvent pas être implantés en dehors de la zone inondable est admise. La surface cumulée de l'ensemble des locaux techniques et sanitaires (existants et nouveaux) ne devra pas excéder 80 m². Les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.

- Les extensions en surface des bâtiments autres que ci-dessus :

Les extensions au niveau du terrain naturel ne sont autorisées que sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique le justifient, avec protection adaptée des

installations sensibles, et, le cas échéant, sous réserve d'assurer le stockage des produits sensibles ou polluants au-dessus du niveau de la crue de référence.

- si la hauteur d'eau de la crue de référence est inférieure à 0,50 m, sous réserve que le premier plancher utilisé soit édifié au dessus du niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article II-1-4.
- si la hauteur d'eau de la crue de référence est comprise entre 0,50 m et 1 m, sous réserve que l'extension soit limitée à 20 m² d'emprise au sol, que le premier plancher utilisé soit édifié au dessus du niveau de la crue de référence et sous réserve du respect de l'article II-1-4.

- L'extension des aires de stationnement permanentes non couvertes.
 - L'extension d'aires de stockage sous réserve du respect de l'article II-1-4. Les stocks susceptibles de générer des embâcles (c'est-à-dire des objets ou des matériaux pouvant être entraînés lors de la crue et susceptibles, par leur taille ou leur quantité, de créer en aval un barrage à l'écoulement des eaux) devront être arimés. Les stockages susceptibles d'engendrer une pollution en cas de submersion ne seront autorisés qu'au-dessus du niveau de la crue de référence.
 - L'extension des stations collectives de traitements des eaux (eau potable ou assainissement) existantes, avec protection adaptée des installations sensibles, sans restriction de coefficient d'emprise au sol, et sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique* justifient le choix de l'emplacement.
- *à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération**
- L'extension de serres destinées à la serriculture sous réserve qu'elles soient orientées dans le sens du courant et qu'elles ne soient pas susceptibles de générer des embâcles. Seules sont autorisées les serres de type « tunnel maraîcher » ou « chapelles », c'est-à-dire dont l'enveloppe est solidement ancrée dans le sol. Les serres de type « tunnel nantais », susceptibles de générer des embâcles, ne sont admises que pour des hauteurs d'eau inférieure à 0,50m.
 - L'extension de carrière hors zones urbanisées, si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable sur le bassin ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place, notamment en ce qui concerne les mises en dépôt et le stockage des stériles.
 - La reconstruction après sinistre des biens existants, en zone d'aléa faible ou moyen *, et dans la limite du coefficient d'emprise au sol existant avant sinistre. Si le sinistre a pour cause une inondation, la reconstruction ne sera pas autorisée.

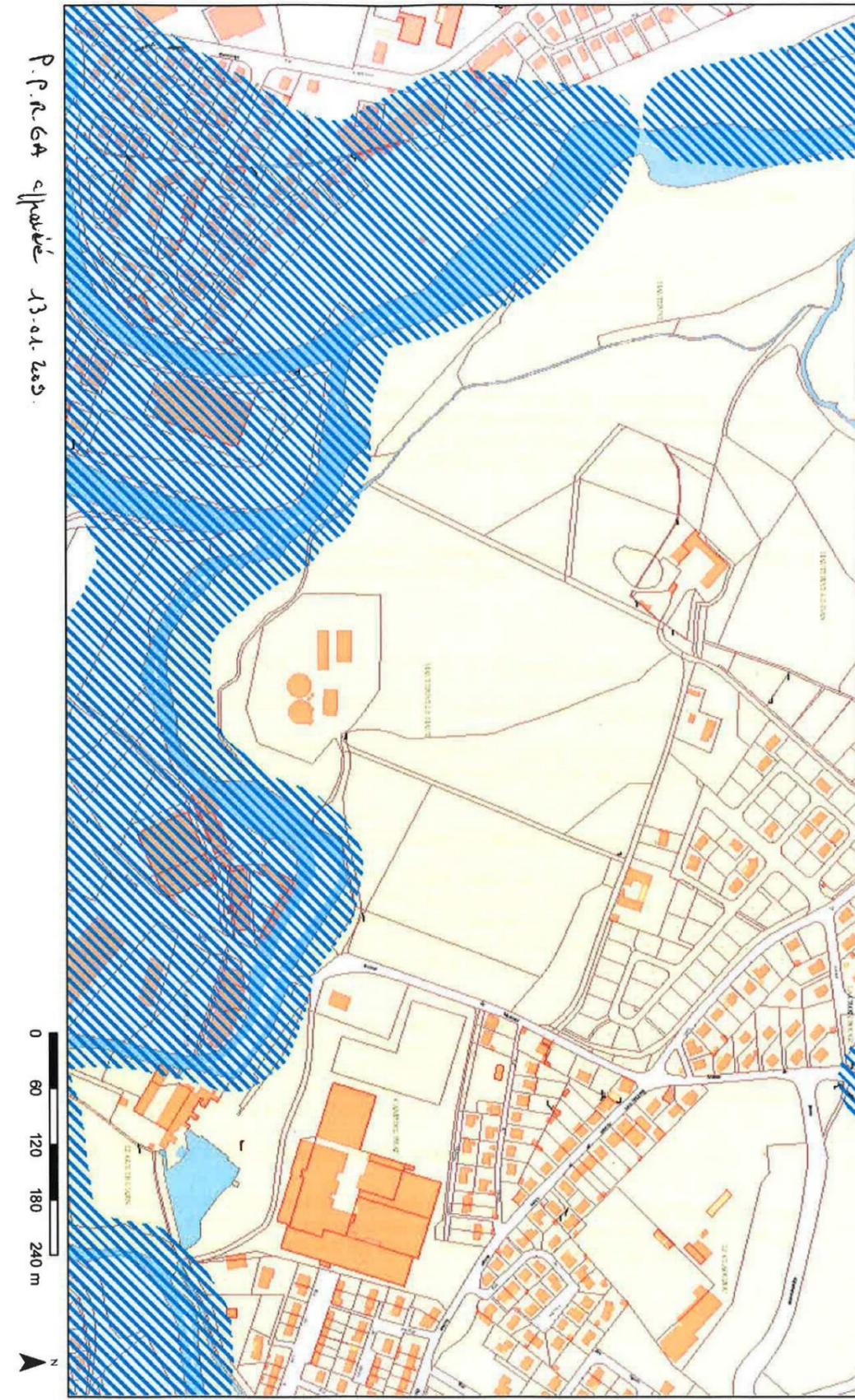
* si l'aléa n'est pas caractérisé sur la carte correspondante au bien sinistré, celui-ci devra être caractérisé à dire d'expert.

II.1.4 : Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en ZONE ROUGE :

Les constructions et travaux autorisés en zone rouge ne le sont que dans la mesure où l'emprise au sol cumulée de l'ensemble des bâtiments après travaux ne dépasse pas un coefficient d'emprise au sol de 0,35 calculé sur la partie du terrain affectée par la zone rouge. Cependant pour les terrains déjà bâtis en zone rouge dont le coefficient d'emprise au sol dépasserait 0,30 à la date d'approbation du présent PPR, ce coefficient pourra être porté jusqu'à 120% de sa valeur initiale uniquement lors de la première demande déposée après cette date d'approbation.

Les divisions foncières ayant pour effet d'amener une parcelle au-dessus du coefficient d'emprise au sol, n'ouvrent pas de nouveaux droits à construire.

Annexe 4



Commune de Pont-de-Larn



P.L.U.

Plan Local d'Urbanisme

4.3.2 - Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

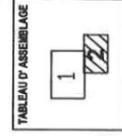
B - Plan HAUTERIVE

Zones affectées par la bruit

Avril 2005

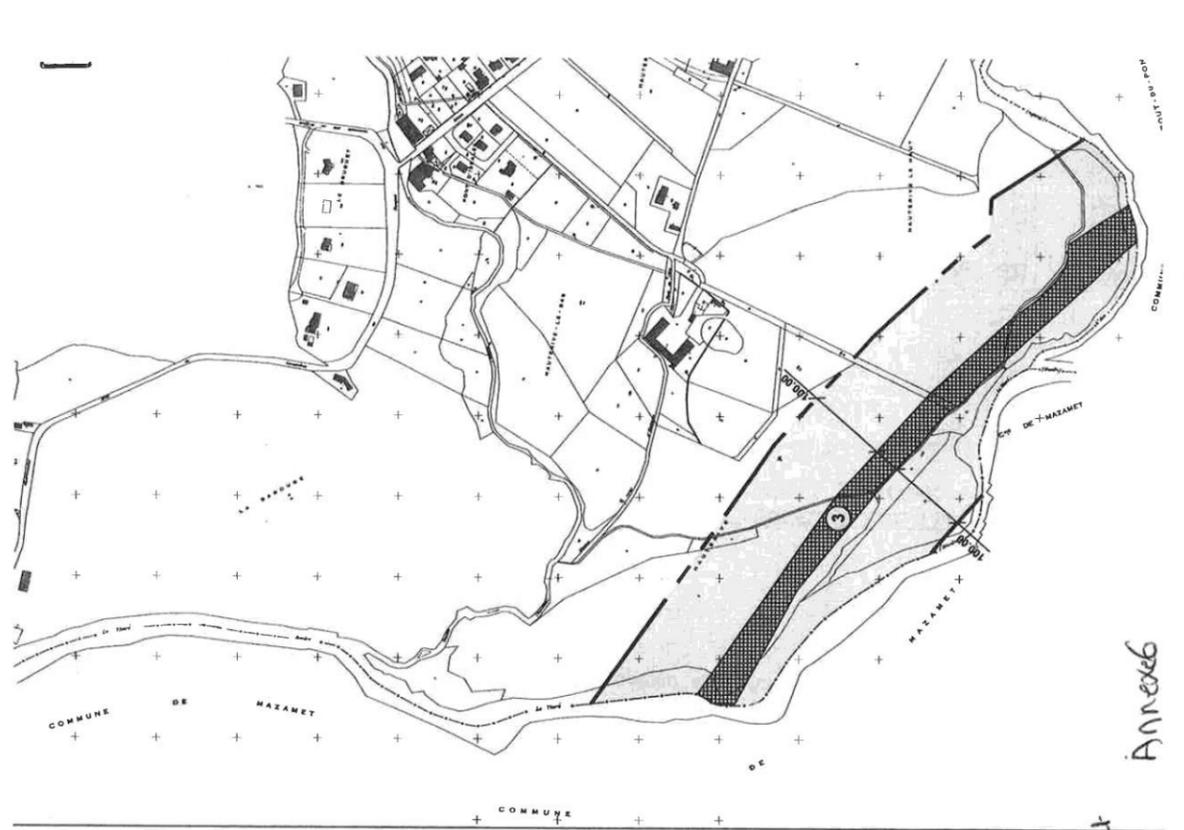
Echelle : 1 / 5000

PLANCHE 2



③ Implantation réservée
Déviation agglomération
URBANAIRE
Bénéficiaire : Département

URBASCOPE

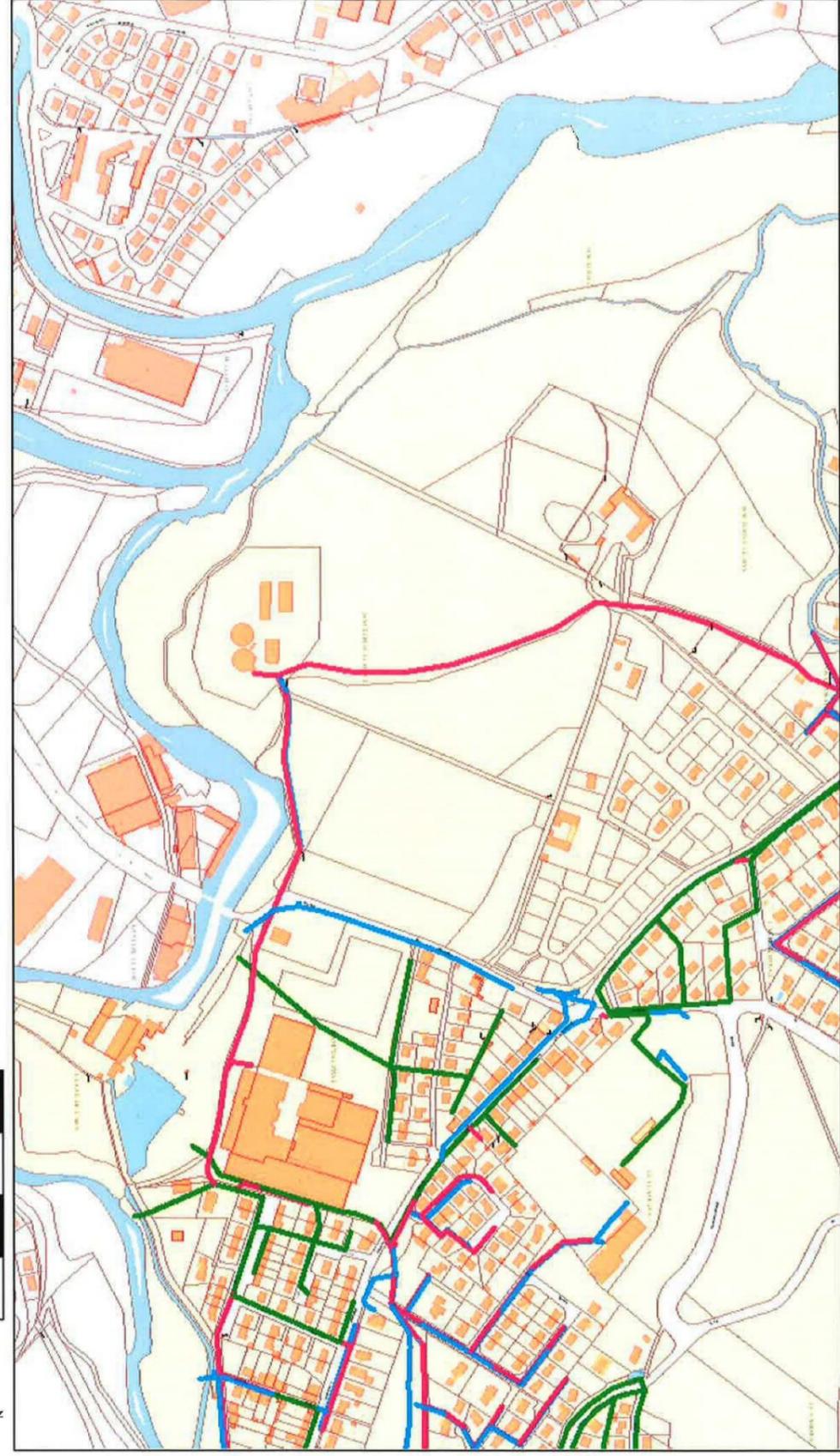


Annexe 6

Annexe 9



Assainissement collectif : Na Secour



AH29	N-1AU	biens-zp-rougep	ER(3) : déviation agglomération mazamétain		OUI
			classement sonore des infrastructures sonores		
			servitude relative aux terrains riverains des cours d'eau		

- PLU PLAN LOCAL D'URBANISME
- PPRI PLAN DE PREVENTION RISQUES : INONDATIONS
- PPRGA PLAN DE PREVENTION RISQUES : gonflement argiles
- DPU DROIT DE PREEMPTION URBAIN

ER (5) concernant la station de dépuraton qui figure sur le PLU mais n'est plus en ER puisque celle-ci est créée.
ER : emplacements réservés

22 FEV. 2016

Le Maire
Christian CARAYOL



(Handwritten signature)

pour P.O.N.-I : voir Plans Ci-joints.

ANNEXE TABLEAU DES SERVITUDES PUBLIQUES

	PLU	PPRI	SERVITUDES/DROIT PREEMPTION URBAIN	PPRGA	DPU
AH 3	1AU		espace boisé classé		OUI
AH 4	1AU		espace boisé classé		OUI
AH 6	1AU		espace boisé classé		OUI
AH 7	1AU-U2		espace boisé classé		OUI
AH 8	1AU		espace boisé classé		OUI
AH 12	N	biens-zp-rougep	ER(3) : déviation agglomération mazamétain		
			classement sonore des infrastructures sonores		
			servitude relative aux terrains riverains des cours d'eau		
AH 13	N	biens-zp-rougep	ER(3) : déviation agglomération mazamétain	OUI	
			classement sonore des infrastructures sonores		
			servitude relative aux terrains riverains des cours d'eau		
AH 16	U2				OUI
AH 21	1AU-N				OUI
AH 22	N	zone verte (préservation)		OUI	
AH 23	N	zone rouge D	servitude relative aux terrains riverains des cours d'eau		
AH 25	1AU-N		ER(3) : déviation agglomération mazamétain		OUI
AH 27	1AU - N		espace boisé classé		OUI

Annex 8

❖ **Réponse de la DRAC**

PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE

Direction régionale des
affaires culturelles

Toulouse, le 26/10/2017.

Pôle Patrimoine / Service régional de l'archéologie

Le Préfet de région

Affaire suivie par : D. Schaad
Téléphone : 05 67 73 21 05
Télécopie : 05 61 99 98 82
Courriel : daniel.schaad@culture.gouv.fr
Référence : DD/DS/2017/ 27078à
ETEN Environnement
49, rue Camille Claudel
40990 Saint-Paul-les-Dax**Réponse au site de Toulouse**
32 rue de la Dalbade
BP 811
31080 Toulouse cedex 6**Objet : expertise environnementale pour le projet d'éco-quartier - commune de Pont-de-l'Arn (81).**

Vous avez bien voulu m'adresser une demande d'information, dans le cadre de l'élaboration de l'étude dont vous avez été chargé, sur les données relatives au patrimoine archéologique connues dans le périmètre défini par l'extrait de carte joint à votre courrier.

En l'état des données disponibles, je puis vous indiquer qu'aucun site ou vestige archéologique n'a été à ce jour porté à la connaissance de mon service dans l'emprise délimitée par vos soins, ce qui n'exclut en aucune façon la possibilité de sites non reconnus à ce jour.

Si vous souhaitez obtenir d'autres informations touchant le patrimoine archéologique, leur communication se trouve assurée dans les locaux du service régional de l'archéologie, direction régionale des affaires culturelles, site de Toulouse, dans le cadre des dispositions prévues aux articles R 522-3 à R 522-5 du code du patrimoine, qui définissent deux catégories faisant l'objet de modalités d'accès distinctes :

- la première comprend les éléments généraux de connaissance et de localisation du patrimoine archéologique permettant l'information du public. Ces éléments sont communicables à toute personne qui en fait la demande sous forme d'une consultation au service régional de l'archéologie, site de Toulouse ;
- la seconde comporte l'état complet de l'inventaire informatisé des connaissances et de la localisation du patrimoine archéologique. Son accès est restreint : seules les informations concernant une parcelle cadastrale sont communiquées au propriétaire de celle-ci ou à une personne mandatée par lui.

En tout état de cause, l'attention du maître d'ouvrage doit être attirée sur le fait que le projet éventuellement issu de cette étude est susceptible d'entrer dans le champ d'application du livre V du Code du Patrimoine, relatif à l'archéologie préventive. A ce titre, la nature et l'importance des éléments du patrimoine archéologique éventuellement reconnus à la suite d'une procédure

Direction régionale des affaires culturelles de Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées
Site de Toulouse - 32, rue de la Dalbade - BP 811
31080 Toulouse Cedex 6 – Tél. 05 67 73 20 20 – Fax 05 61 23 12 71

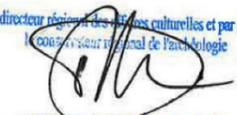
d'évaluation spécifique pourront appeler de la part de l'État une prescription de conservation susceptible de constituer une remise en cause de la faisabilité du projet.

L'attention du maître d'ouvrage peut également être appelée sur la possibilité ouverte par les articles R 523-12 et R 523-14 du code du patrimoine, qui prévoient que : « les aménageurs peuvent, avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations requises par les lois et règlements ou avant d'engager toute autre procédure, saisir le préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. A cette fin, ils produisent un dossier qui comporte un plan parcellaire et les références cadastrales, le descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette ainsi que, le cas échéant, une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux .

Si le préfet de région constate que le projet est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, il informe le demandeur, dans le délai de deux mois à compter de la réception de la demande, que le projet qu'il lui a présenté donnera lieu à des prescriptions de diagnostic archéologique».

Pour le Préfet de Région et par délégation,
Le Directeur régional des affaires culturelles

Pour le directeur régional des affaires culturelles et par délégation,
Le directeur régional de l'archéologie



Didier DELHOUME

Direction régionale des affaires culturelles
5 rue Salle l'Évêque – CS 49020 – 34967 Montpellier cedex 2 – Tél. 04 68 02 32 00
www.occitanie.gouv.fr

Annexe 3 : Points de vues depuis les alentours sur le projet d'Hauterive







Annexe 4 : Délibération de la commune pour la modification de l'urbanisme

Envoyé en préfecture le 16/06/2020
Reçu en préfecture le 16/06/2020
Affiché le 18/06/2020
ID : 081-218102093-20200616-2020_37D-DE

Envoyé en préfecture le 18/06/2020
Reçu en préfecture le 18/06/2020
Affiché le 18/06/2020
ID : 081-218102093-20200618-2020_37D-DE

République Française
Département
TARN

COMMUNE DE PONT DE L'ARN

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

DU CONSEIL MUNICIPAL DU DIX SEPT JUIN DEUX MILLE VINGT

Conseillers Municipaux	
en exercice	23
de présents	17
de votants	22

Date de convocation
10/05/2020
Date d'affichage
10/05/2020

à 19 Heures 00

Le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, à l'Espace du Démal conformément aux directives nationales pour respecter la distanciation sociale dans le cadre de la crise sanitaire liée au COVID-19.

Sous la Présidence de Monsieur CARAYOL Christian, Maire,

Objet :

Projet de centrale photovoltaïque – Intégration de l'autorisation du photovoltaïque au sol en zone AU dans le cadre de la révision du PLU

Présents :

CARAYOL Christian, ESTRABAUD Florence, CHABBERT Christophe, HOULES Anne-Marie, GARRIGUES Jean-Pierre, LUCAS Christophe, ABADIE Henri, MAYANADIER Michel, CABANES Bernard, CROS Maxime, PUECH Bernard, FAGES Christine, SEVERAC Bernard, LATGE Sonia, GAU Sabine, FARGUES Janie, SICARD Claudine

Absents ayant donné procuration : Danièle CHABBERT (procuration à HOULES Anne-Marie), CARAYON Gilles (procuration à SEVERAC Bernard), AGUILLON Carine (procuration à Claudine SICARD), MARCOU Philippe (procuration à Jean-Pierre GARRIGUES), CALVAYRAC Marie-Pierre (Procuration donné à CARAYOL Christian).

Absents excusés : BOURNIQUEL Chantal

secrétaire de la Séance : ABADIE Henri

Le Maire présente au Conseil Municipal la possibilité d'implanter une centrale photovoltaïque sur des terrains privés situés sur la commune de PONT DE L'ARN (81660).

Ce projet porté par la société L.E.R DEVELOPPEMENT a pour objectif d'implanter une centrale photovoltaïque sur les parcelles cadastrées AH3, AH 27, et AH 29.

Monsieur le Maire explique le projet du nouveau quartier d'Hauterive. Ce dernier se compose d'une centrale photovoltaïque au sol sur des terrains non adaptés à l'exploitation agricole, d'habitations, d'une halle et d'ombrières de parking, toutes à couvertures photovoltaïques.

Le projet du nouveau quartier d'Hauterive s'insère dans une démarche de territoire permettant à la fois de répondre à la demande croissante de logement sur la commune, de tendre vers l'autonomie énergétique à l'échelle intercommunale en accord avec les objectifs nationaux et de dynamiser l'économie par le biais de la fiscalité.

Pour mener à bien le développement de ce projet central au sol photovoltaïque, Monsieur le Maire explique qu'il est nécessaire de lancer une Déclaration de Projet pour mise en compatibilité du PLU communal.

Monsieur le Maire précise également que la commune profitera de cette opération par le biais de l'impôt nommé IFER versé à la Communauté d'Agglomération Castres-Mazamet.

Le Conseil Municipal ouï cet exposé et après délibération à la majorité.

Approuve le projet photovoltaïque et les éléments à intégrer à la révision du PLU pour la bonne diligence du projet.

Autorise Monsieur le Maire à prendre toutes les décisions et à signer l'ensemble des actes relatifs à l'intégration à la révision du PLU.

Autorise la société LER DEVELOPPEMENT à développer un projet de centrale photovoltaïque sur la commune dans le cadre du nouveau quartier d'Hauterive,

Autorise la société LER DEVELOPPEMENT à lancer une procédure de Déclaration de Projet, emportant mise en compatibilité du PLU communal sur les parcelles et zones emprises du projet.

Voix POUR : 20 Voix CONTRE : 0 ABSTENTION : 2

Pour extrait conforme,
Le 18 Juin 2020
Le Maire,

Annexe 5 : Documents relatifs à la procédure de mise en comptabilité du PLU

I. 1. Complément au rapport de présentation



COMMUNE DE PONT-DE-L'ARN
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION CASTRES - MAZAMET

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

PROJET D'AMÉNAGEMENT GLOBAL DU SECTEUR HAUTERIVE
II – MISE EN COMPATIBILITÉ
II.1 – Compléments au rapport de présentation



Version : 28 octobre 2022

PIECE N°3 : Compléments au rapport de présentation



URBAN PROJECTS
58, avenue Georges Clemenceau
34 000 Montpellier
contact@urbanprojects.fr

1 – PRÉAMBULE

2 – PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

3 – COMPLÉMENTS AU DIAGNOSTIC

4 – PRÉSENTATION DU PROJET

5 – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
(dont analyse des incidences du projet)

Commune de Pont de l'Arn

3



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

I. Préambule

I.1 L'historique des procédures

Le PLU de Pont-de-l'Arn a été approuvé le 15 décembre 2006 par délibération du Conseil Municipal.

I.2 L'objet de la procédure

La présente procédure a pour objet de mettre en compatibilité le PLU de Pont-de-l'Arn au regard du projet dans le secteur Hauterive. Ce projet a pour objectif principal de développer la production d'énergies renouvelables à grande échelle, tout en s'insérant dans un projet plus global et plurifonctionnel lié à la production de logements, la valorisation de l'entrée de ville, et la création de nouveaux équipements et espaces publics et collectifs.

La procédure mobilisée afin de procéder à cette mise en compatibilité est la déclaration de projet emportant la mise en compatibilité du PLU.

La mise en compatibilité porte sur six points essentiels :

- l'adaptation du Projet d'Aménagement et de Développement Durables, tout particulièrement pour les principes schématiques d'organisation des secteurs à développer et sur la volonté de la commune de développer les énergies renouvelables ;
- l'adaptation du règlement graphique (plan de zonage) afin de transformer des secteurs classés en zones à urbaniser IAU et naturelle et forestière N en une zone à urbaniser 3AUpv ;

- l'adaptation du règlement écrit de chaque zone concernée pour permettre la réalisation du projet et la rédaction du règlement de la zone 3AUpv ;
- l'intégration dans le règlement graphique et écrit d'éléments du paysage protégés au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme afin d'assurer le respect des mesures d'évitements prises dans l'évaluation environnementale du plan et du projet ;
- l'instauration d'Orientations d'Aménagement et de Programmation sur le secteur du projet afin de garantir le respect du programme des constructions, installations et aménagements présenté par le porteur de projet.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

I – PRÉAMBULE

2 – PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

3 – COMPLÉMENTS AU DIAGNOSTIC

4 – PRÉSENTATION DU PROJET

5 – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
(dont analyse des incidences du projet)



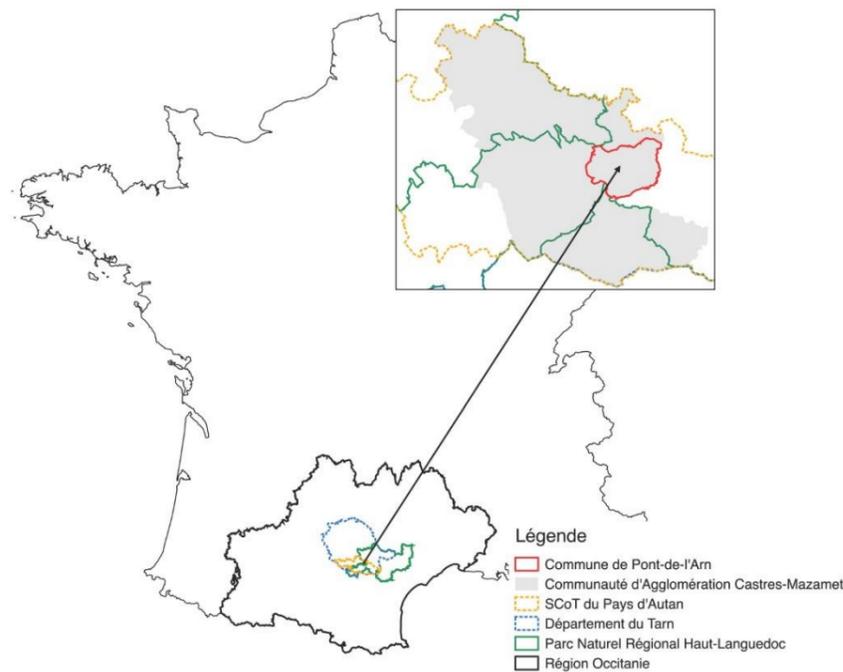
DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

2. Présentation de la commune

2.1 L'environnement administratif et intercommunal

La commune de Pont-de-l'Arn est située dans la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée, dans le département du Tarn. Elle dépend administrativement de l'arrondissement de Castres et du canton de Mazamet-2 Vallée du Thoré.

Pont-de-l'Arn est membre de la Communauté d'Agglomération Castres-Mazamet. La commune s'insère également dans le périmètre du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc.



Localisation de Pont-de-l'Arn

2.2 Les caractéristiques générales de la commune

2.2.1 La localisation

Le bourg principal de la commune est situé à environ 4 kilomètres du centre-ville de Mazamet et à environ 20 kilomètres de Castres par la route. Au cœur de la vallée de l'Arn et du Thoré, la commune s'ouvre à la fois sur les territoires dynamiques de Castres, Albi, Carcassonne et Toulouse à l'ouest et les territoires plus ruraux de la Montagne Noire à l'est.

2.2.2 Les caractéristiques physiques

Pont-de-l'Arn est caractérisée par une urbanisation en quatre principales zones urbanisées correspondant à d'anciens hameaux : le village, bourg principal de la commune où est installée la Mairie ; Saint-Baudille, la Môle et Rigautou. Ces hameaux anciens ont connu différentes extensions d'urbanisation plus ou moins régulées au cours des trente dernières années. Entre ces hameaux, un habitat épars s'est développé au cœur des espaces naturels et forestiers de la commune.

La commune est marquée par un important relief avec des altitudes variant de 200 mètres à 700 mètres. La commune est marquée par un important relief avec des altitudes variant de 200 mètres à 700 mètres. La partie la plus basse de la commune se situe au Sud, le long des rivières de l'Arn et du Thoré.

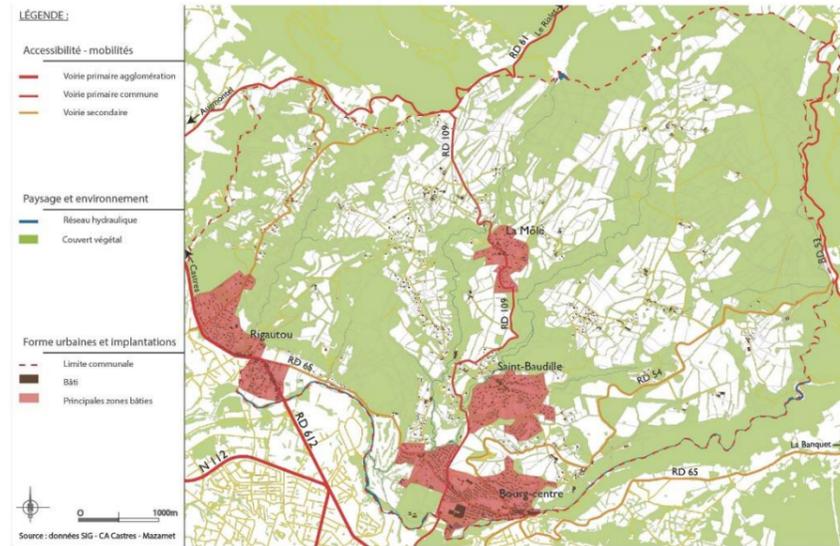
Elle dispose également d'un important réseau hydrographique. L'Arn, affluent du Thoré (sous-affluent de la Garonne) longe la commune dans sa partie sud.

La trame verte et bleue de Pont-de-l'Arn est composée d'un maillage bocager qui constitue un véritable réseau écologique structurant pour les espèces animales et dont son maintien, avec les espaces de prairies, est important pour les fonctionnalités écologiques de la commune.

Le réseau de ruisseaux de Pont-de-l'Arn joue également un rôle essentiel dans l'armature verte et bleue de la commune et dans les continuités écologiques qu'ils offrent. Avec les nombreuses zones humides (une vingtaine), ces ruisseaux doivent conserver leur caractère naturel et continuer de contribuer au bon fonctionnement hydraulique de la commune.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022



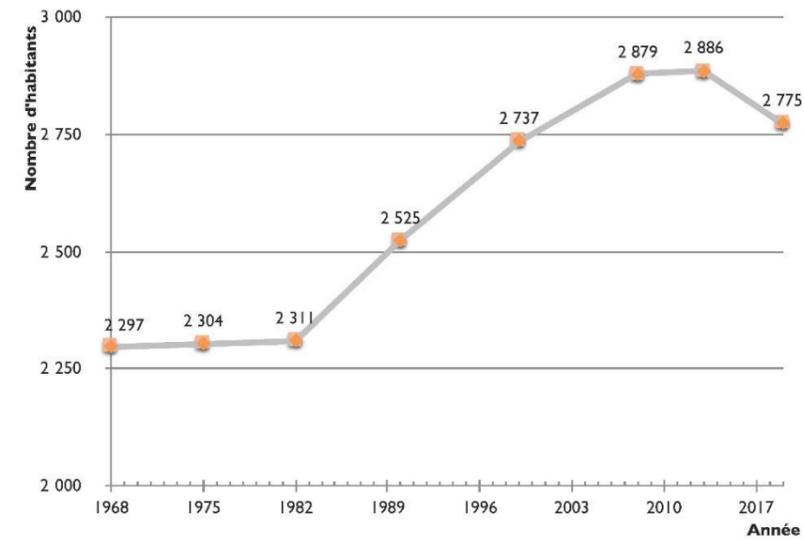
Principales caractéristiques physiques de Pont-de-l'Arn

2.2.3 Les caractéristiques sociodémographiques

Pont-de-l'Arn compte, au recensement de 2019, quelques 2 775 âmes. Elle est une des communes les plus importantes de la Communauté d'Agglomération Castres-Mazamet par son poids démographique, au 5^{ème} rang derrière Castres (42 079 habitants), Mazamet (9 996 habitants), Labruguière (6 506 habitants) et Aussillon (5 827 habitants).

Pont-de-l'Arn enregistre une croissance démographique annuelle moyenne de -0,7% sur la période 2013-2019, qui représente tout de même une perte de 101 habitants. Cette croissance est inférieure à celle de l'agglomération et à celles des grandes communes urbaines du territoire telles que Castres (0,2%) et Mazamet (-0,2%) et plus généralement à celle de la Communauté d'Agglomération qui est de -0,1%.

Pour autant, le solde naturel de la commune est positif, il est de +0,1% entre 2013 et 2019. Ainsi, la perte d'habitants est principalement due à un solde apparent des entrées sorties négatif de -0,8%.



Évolution de la population à Pont-de-l'Arn entre 1968 et 2019

Source : Insee, RP1968 à 1999 dénombremets, RP2008 au RP2019 exploitations principales

Pont-de-l'Arn fait face à un fort desserrement des ménages. En effet, de 2013 à 2019, la taille moyenne des ménages passe de 2,29 personnes à 2,15. L'incidence sur les logements est très marquée, alors que la commune perd 18 habitants par an entre 2013 et 2019, l'INSEE recense 33 nouvelles résidences principales dans la commune. La part de logements vacants et de résidences secondaires ou logements occasionnels est en légère hausse, respectivement 7,6% en 2013 et 8,2% en 2019.

On constate également une forte mobilité résidentielle dans la commune. Plus de 20% des ménages occupent leur logement actuel depuis moins de 4 ans en 2016.

En matière de dynamique urbaine, Pont-de-l'Arn fait partie de l'aire urbaine de Mazamet qui regroupe près de 24 916 habitants en 2019 avec une faible influence puisqu'elle n'intègre que huit communes. Pont-de-l'Arn est par ailleurs intégrée au pôle urbain avec notamment les communes d'Aussillon, Bout-du-Pont-de-l'Arn et Mazamet. L'aire urbaine de Mazamet est très liée à celle de Castres, plus importante en superficie (26 communes) mais aussi en poids économique et démographique (près de 66 508 habitants en 2019).



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

1 – PRÉAMBULE

2 – PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

3 – COMPLÉMENTS AU DIAGNOSTIC

4 – PRÉSENTATION DU PROJET

5 – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
(dont analyse des incidences du projet)



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3. Compléments au diagnostic – volet compatibilité avec les documents supra-communaux

3.1 La charte du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc

Pont-de-l'Arn fait partie du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc (PNRHL) créé le 22 octobre 1973. Comme chaque Parc, le PNRHL dispose d'une charte qui définit les missions et objectifs du Parc, le projet du territoire pour quinze ans. Depuis 1993, les chartes sont opposables aux documents d'urbanisme dans un principe de compatibilité. La nouvelle charte est applicable sur la période 2011-2023.

Le présent complément au diagnostic s'attache à analyser la compatibilité du projet avec les différentes mesures de la charte qui le concerne directement ou indirectement. Rappelons que le PLU de la commune est en cours de révisions générales et, qu'au terme de cette procédure, la compatibilité de l'ensemble du PLU avec la charte du PNR devra être démontrée.

La charte du Parc se compose de 3 axes décomposés en objectifs stratégiques :

- Axe 1 : Gérer durablement les espaces ruraux, le patrimoine naturel et les paysages
 - Objectif stratégique 1.1 : Connaître et gérer durablement les patrimoines naturels (eau et milieux humides, faune, flore, géologie) pour les préserver
 - Objectif stratégique 1.2 : Gérer les mutations de l'espace et les paysages ruraux (agriculture, forêt et habitats)
- Axe 2 : Accompagner le territoire à relever les défis citoyens du 21^{ème} siècle
 - Objectif stratégique 2.1 : Engager le Haut-Languedoc dans une politique énergétique « forte »
 - Objectif stratégique 2.2 : Fournir aux acteurs locaux (élus, professionnels...) les outils nécessaires pour limiter les impacts de l'activité humaine sur le territoire

- Objectif stratégique 2.3 : Faire de la valorisation des richesses du Haut-Languedoc le moteur de développement de la consommation locale
- Objectif stratégique 2.4 : Développer la sensibilisation et l'éducation au territoire
- Axe 3 : Impulser une nouvelle dynamique économique, sociale et culturelle en Haut-Languedoc
 - Objectif stratégique 3.1 : Exploiter durablement les ressources naturelles du Haut-Languedoc
 - Objectif stratégique 3.2 : Développer de nouvelles activités économiques et l'accueil sur le territoire
 - Objectif stratégique 3.3 : Conforter une identité commune Haut-Languedoc autour de l'Occitanie, de la moyenne montagne et du patrimoine culturel

3.1.1 La gestion durable du territoire

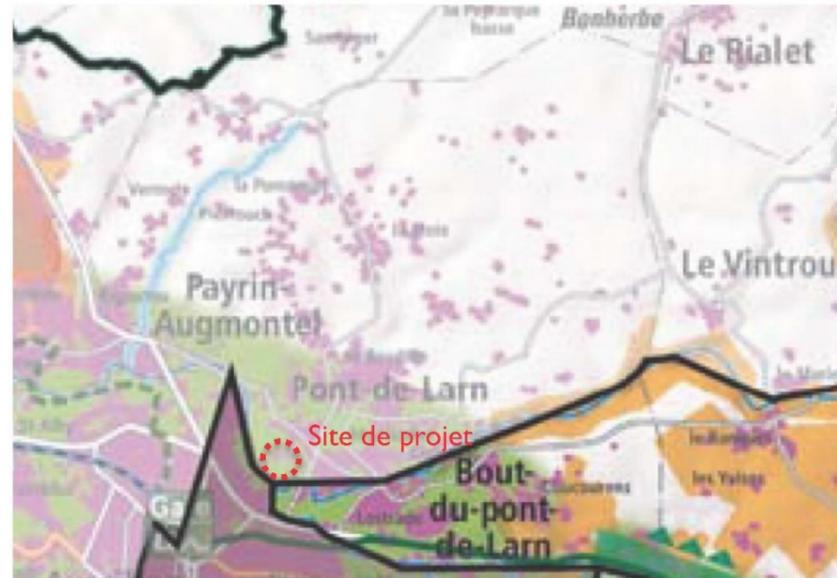
➤ Les patrimoines naturels

À travers les différentes mesures prises dans le premier axe, le Parc entend mettre en œuvre une politique commune, unifiée et coordonnée de la connaissance et de la gestion durable du territoire. En outre, ce premier axe affirme la nécessité d'élaborer la trame verte et bleue du Parc, et de la décliner à l'échelle communale. La trame verte et bleue et la connaissance des milieux a été étudiée à deux échelles : l'échelle communale pour une vision globale des espaces à enjeux potentiels et l'échelle du projet pour une connaissance précise des milieux et enjeux significatifs à prendre en compte. Cette analyse est présentée ci-après.

L'élaboration de la TVB doit conduire à mettre en place les protections adaptées à chaque site en fonction des enjeux locaux, notamment qu'il s'agisse « d'espaces d'intérêts écologiques majeurs ou reconnus » ou « d'espaces d'intérêts écologiques sensibles ». La charte identifie un site d'une telle qualité à Pont-de-l'Arn. Il s'agit de l'Arn à l'est du village, classé espace naturel sensible du Tarn. Le site du projet n'est cependant pas concerné. Pour autant, il pourrait être

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

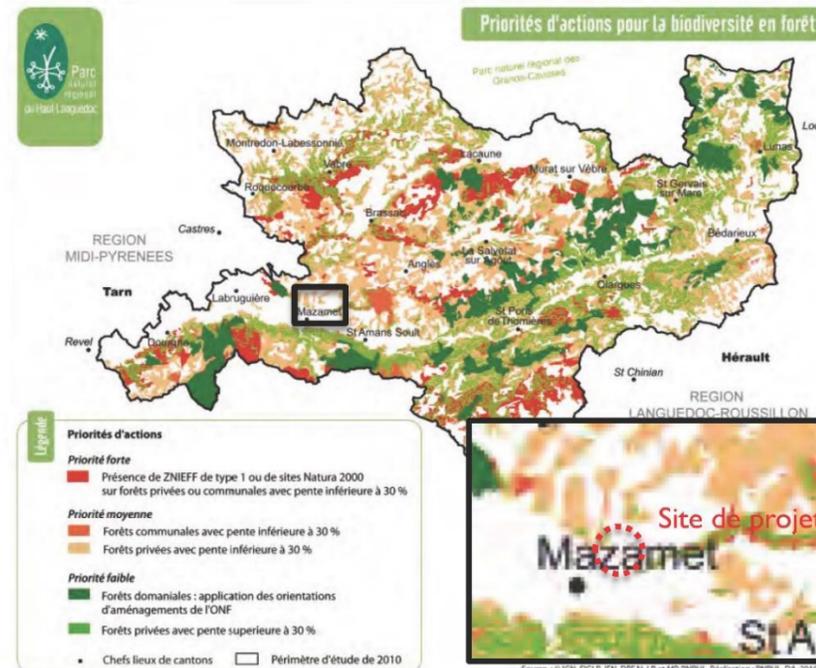
opportun de s'inspirer des orientations particulières établies pour les sites voisins, notamment celles élaborées pour le site « Vallée de l'Arn » (Natura 2000), pour les zones humides d'Anglès, le bassin versant de l'Arn et le milieu bocager de la vallée du Thoré et Gorges du Banquet (espace naturel sensible du Tarn). La traduction de ces mesures permettrait de contribuer à l'atteinte du bon état qualitatif de l'eau de l'Arn pour 2021 que le SDAGE et le Parc se sont fixés au vu de la qualité actuelle médiocre.



Extrait du plan général du Parc sur Pont-de-l'Arn
Source : Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc

➤ **Les espaces et paysages ruraux**

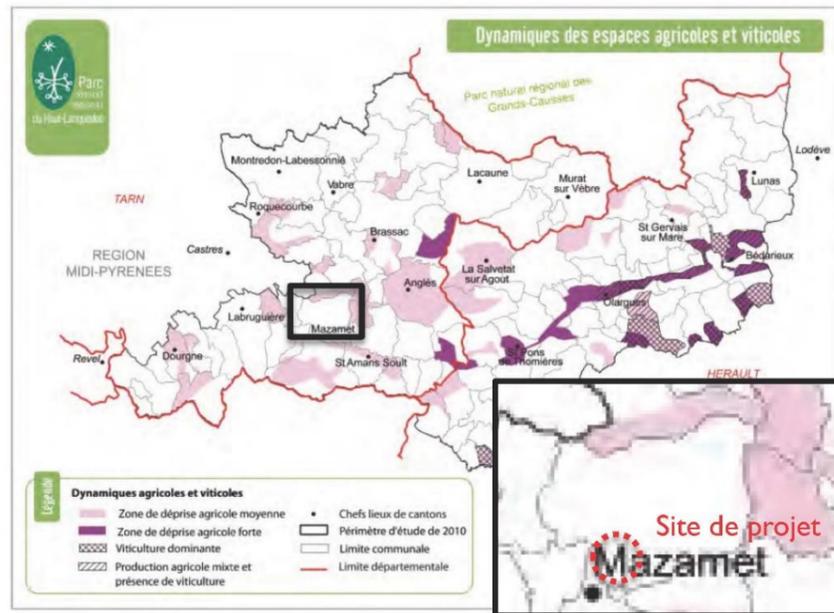
Le Parc naturel régional du Haut-Languedoc est un des Parcs les plus boisés de France (67% de couverture forestière) : la forêt est omniprésente dans le paysage, tant au niveau du « grand paysage » qu'à proximité des lieux de vie (villages et hameaux) et d'activité (fond de vallée agricole). La gestion de l'espace forestier est donc une préoccupation pour le Parc, Pont-de-l'Arn n'échappant pas à ces enjeux au vu de son fort couvert boisé et de la présence d'exploitations forestières. L'objectif porté pour l'ensemble du Parc réside notamment dans le maintien de rideaux arborés aux abords des sites les plus fréquentés, mais aussi de tenir compte de la biodiversité dans la gestion des forêts et tout particulièrement en maintenant les zones humides « intra-forestières ». Toutefois, aucune priorités d'actions pour la biodiversité en forêt n'est définie sur le site du projet.



Priorités d'actions pour la biodiversité en forêt
Source : Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

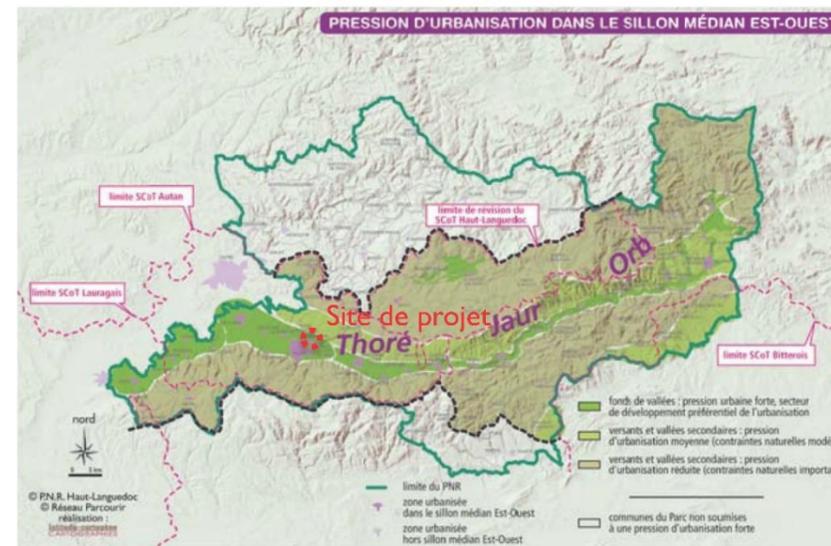
La Charte réaffirme l'importance de maintenir et développer des activités et des productions agricoles utilisatrices d'espaces. Pour cela la Charte propose notamment d'encourager des solutions alternatives pour le maintien des terres en utilisation agricole (adaptation des productions traditionnelles, mise en place de cultures alternatives sur les parcelles viticoles arrachées, entretien d'anciennes châtaigneraies...) et la reconquête d'espaces forestiers présentant une bonne valeur agronomique et une cohérence d'exploitation. Cette orientation s'applique prioritairement dans les zones de déprise agricole « forte » et « moyenne » mais restent valables sur l'ensemble du périmètre du Parc. Aucune déprise forte ou moyenne ne s'observe à Pont-de-l'Arn d'après la classification du Parc.



Dynamiques des espaces agricoles et viticoles
Source : Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc

En matière de paysages ruraux, l'architecture joue un rôle important. Au-delà du simple aspect esthétique, elle renvoie l'image et identité du Parc, celle de la qualité du cadre de vie, du lien étroit entre le bâti et les ressources naturelles locales. Aussi, il ne s'agit pas seulement de soigner l'architecture mais aussi l'urbanisation en elle-même, de la qualité des espaces publics à la maîtrise de l'étalement urbain en contenant, par exemple, l'urbanisation dans les principaux hameaux et en réduisant la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers pour l'habitat neuf de 50% par rapport à la période 1999-2009. Pont-de-l'Arn est une commune divisée entre l'unité des fonds de vallées et l'unité des versant et vallées secondaires du sillon médian est-ouest du Thoré-Jaur-Orb. La majeure partie sud de la commune se trouve dans la première unité où la pression urbaine est forte et dans lequel la charte souhaite que le développement de l'urbanisation se fasse. La seconde unité concerne la partie nord de la commune, secteurs où la pression d'urbanisation est moins élevée et où le développement n'est pas prioritaire. Le projet se situe dans la première unité, notamment du fait de sa proximité immédiate avec Mazamet.

La qualité des entrées et des extensions de bourgs doit également faire l'objet d'attentions particulières visant une intégration paysagère des aménagements bâtis et routiers.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.1.2 L'accompagnement aux défis du territoire

➤ L'engagement dans une maîtrise des énergies

Le Diagnostic Territorial « Energie-Climat », réalisé sur le territoire du Parc en 2008 a estimé la production d'énergie renouvelable à 1 604 Gwh, soit 51% de sa consommation globale, largement au-delà des 6% de la moyenne nationale. Le solaire ne représente, à cette époque, que 1% de la production d'énergie dans le Parc, ce qui est très faible au regard des autres filières : 75% hydroélectricité, 14% éolien, 10% bois-énergie.

L'éolien a connu un très fort développement pendant la durée de la précédente Charte. Si tous les projets portés à la connaissance du Parc et encore à l'étude aboutissaient, le territoire du Parc compterait 197 éoliennes (48 en 2008 pour 145 GWh), pour une puissance totale de 354 GW (production de 850 GWh/an).

Dans ce contexte, la Charte souhaite désormais développer prioritairement la biomasse (bois-énergie, méthanisation agricole et agroalimentaire) et encadrer fortement le développement de toutes les autres formes d'énergies renouvelables (notamment l'éolien et le solaire).

Tout en rappelant que la priorité de la politique énergétique du Haut-Languedoc est d'abord et avant tout la recherche d'une plus grande sobriété énergétique dans les aménagements futurs et la réduction des consommations énergétiques actuelles, elle propose les orientations suivantes.

➤ Le développement de la production d'énergie

« Dans le domaine de l'énergie solaire, la Charte propose d'encourager le développement de l'énergie solaire thermique, dont le rendement est supérieur au solaire photovoltaïque, afin de couvrir une part très importante des besoins des habitants en eau chaude sanitaire.

Afin de maîtriser les impacts du développement de l'énergie solaire photovoltaïque en plein essor sur le territoire du Haut-Languedoc, la Charte fixe les principes suivants à son développement :

- 1) Il est ciblé, prioritairement, en toitures (bâtiments agricoles, industriels ou habitations) ou sur les ombrières de parking ;
- 2) Pour les projets au sol, ceux-ci devront respecter les conditions suivantes :
 - les projets doivent prendre en compte le maintien de la continuité des trames « vertes et bleues » ;
 - l'intégration paysagère devra être assurée par une localisation peu sensible en termes de co-visibilités, des hauteurs de panneaux adaptées ainsi que toutes les éventuelles mesures de réductions des impacts, de compensation ou d'accompagnement utiles ;
 - la question du démantèlement et de la remise en état du site fera l'objet d'une attention particulière. Le recyclage sera également pris en compte ;
 - l'intégration environnementale devra être assurée. L'absence d'impact ou des impacts faibles du projet doivent être démontrés. Toutes les éventuelles mesures de réductions des impacts, de compensation ou d'accompagnement utiles sont à mettre en œuvre ;
 - les implantations sur les friches industrielles et les terrains artificialisés (anciennes mines et carrières, anciennes décharges...) seront recherchées pour éviter l'utilisation de surfaces naturelles ;
 - en dehors des friches industrielles et des terrains artificialisés, il est particulièrement encadré :
 - tout projet est exclu dans les espaces ayant connu un usage agricole dans les 10 années précédant le dépôt du projet (SAU ou usage agricole constaté) ;

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

- tout projet est exclu dans les « espaces d'intérêts écologiques majeurs ou reconnus et sensibles » ainsi que dans les « ensembles paysagers remarquables », identifiés au plan du Parc ;
- la forêt est un espace multifonctionnel : lieu de production de bois, espace de loisirs, élément paysager, habitat naturel, outil de protection des sols et de la ressource en eau. En conséquence, tout projet en zone boisée sera examiné en fonction des critères suivants : protection de la ressource en eau, protection contre les risques naturels, préservation du patrimoine écologique, préservation d'un élément paysager, accueil du public, production de bois et gestion forestière ;
- l'emprise de chaque parc photovoltaïque devra être comprise entre 5 et 30 ha ;
- sur la durée de la Charte et pour l'ensemble du territoire du Parc, le nombre de projets au sol est plafonné à 12 installations hors zones artificialisées. Il s'agit d'un plafond du nombre d'installations au sol et en aucun cas d'un objectif à atteindre. Il traduit la volonté des élus du Parc de limiter le mitage créé par une trop grande dispersion de telles installations ainsi que l'ambition de contraindre leur nombre à l'échelle d'un territoire de 121 Communes).
- sur la base d'une taille moyenne de 15ha/site, le cumul des surfaces à l'échelle du territoire du Parc est plafonné à 180 ha (12x15) d'emprise foncière pour les parcs solaires photovoltaïques au sol hors zones artificialisées. »

Concernant l'hydroélectricité, le Parc n'envisage aucun nouveau « gros ouvrage » à l'image des retenues des lacs Les Saint-Peyres, La Raviège, Le Laouzas et Vesoles).

Le projet de Pont-de-l'Arn prévoit l'installation d'une centrale photovoltaïque sur une emprise globale d'environ 11 ha en dehors des friches industrielles et des terrains artificialisés.

Le projet de Pont-de-l'Arn est donc en parfaite compatibilité avec les différentes mesures de cette orientation stratégique.

3.1.3 La valorisation des richesses

➤ La promotion des matériaux locaux dans la construction

Afin de promouvoir l'utilisation des matériaux locaux dans la construction, la Charte propose :

- d'identifier les matériaux de construction et de restauration pour lesquels il existe des savoir-faire locaux (bois, pierre, laine...) ;
- de mettre en adéquation les offres de formation (lycée forestier, lycées techniques) et les besoins des entreprises locales. Les différents dispositifs existants et les initiatives dans ce domaine pourraient être mis en réseau et mutualisés ;
- d'intégrer l'utilisation de matériaux locaux dans le cadre réglementaire et les normes de sécurité.

Dans ce cadre, elle souhaite qu'une réflexion particulière soit conduite notamment pour l'utilisation du bois dans la construction, qui n'est pas une composante traditionnelle de l'architecture haut-languedocienne.

Le bois sera fortement plébiscité dans le projet pour les façades des constructions notamment. Il s'agit de valoriser les productions sylvicoles locales tout en ayant recours à d'autres matériaux locaux pour les façades tels que la pierre qui se mêlera harmonieusement au bois.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022**➤ Le développement des mobilités douces**

La diversité et les spécificités du Parc, font de ce dernier un territoire de jeu privilégié pour la pratique de nombreuses activités de pleine nature : randonnées pédestres, canyoning, escalade, cyclotourisme, spéléologie...

Aussi une offre riche et diversifiée existe d'ores et déjà sur le territoire (plus de 1 200 km de réseau de sentiers de randonnées balisés et entretenus dont 480 km de sentiers de Grande Randonnée). Plusieurs itinéraires sont déjà présents sur la commune, dont le GR.

Compte-tenu de ces éléments de contexte, la Charte ambitionne de faire des Voies Vertes du Haut-Languedoc un outil structurant de valorisation et de découverte du territoire. Pour cela elle propose de :

- finaliser et valoriser la Voie Verte du Haut-Languedoc, Passa Païs ;
- étudier l'extension de cette démarche à deux autres Voies Vertes potentielles ;
- structurer un réseau d'itinéraires de pleine nature.

La Parc oriente sa politique davantage en faveur des itinéraires de loisirs. Le projet prévoit un itinéraire de loisirs sur les rives de l'Arn, un parcours sportif ou de santé propice à un usage régulier par la population riveraine. Mais aussi, le projet consiste à améliorer les liaisons douces entre Pont-de-l'Arn et Mazamet, ce qui répond aux objectifs de la charte de limiter les besoins en énergie et les émissions de polluants en lien avec la protection de l'environnement.

3.1.4 La trame verte et bleue du Parc

La Trame Verte et Bleue du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc a été élaborée postérieurement à la charte. Elle définit différents niveaux d'enjeux de conservation des espaces naturels, forestiers et agricoles. Le plus fort enjeu relevé dans la charte est celui relatif aux cœurs de biodiversité.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.2 Le SRADDET Occitanie 2040

3.2.1 Présentation du SRADDET et déclinaison spécifique par rapport au projet

Par courrier reçu le 26 avril 2022, Monsieur le Préfet du Tarn a signifié la caducité du SCoT d'Autan Cocagne. Ainsi, au titre de l'article L131-6 du code de l'urbanisme, le PLU est tenu de prendre en compte les objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un document stratégique de planification qui détermine les grandes priorités régionales en matière d'aménagement du territoire à moyen et long termes. Le document a été adopté en Assemblée plénière le 30 juin 2022.

En matière d'énergie, le Le SRADDET ambitionne de faire de l'Occitanie la première Région à Énergie POSitive à l'horizon 2040, la stratégie REPOS (7^{ème} objectif sur 9), en agissant sur :

- La maîtrise des consommations énergétiques et leur réduction dans toutes les sphères et tout particulièrement les plus consommatrices tels que les transports et l'habitat ;
- **Le développement des énergies renouvelables et plus particulièrement le photovoltaïque.** En effet, dans le scénario retenu par la Région, il est prévu que la part des énergies d'origine photovoltaïque soit multipliée par 5,4 à l'horizon 2030 (6 930 MW) et par 11,8 à l'horizon 2050 (15 070 MW) par rapport à la situation actuelle (1 276 MW en 2015).

Le SRADDET entend néanmoins prioriser la production d'énergie d'origine photovoltaïque sur les toitures de bâtiments, les espaces artificialisés (notamment les parkings) et les milieux dégradés (friches industrielles et anciennes décharges par exemple). **Le projet de centrale photovoltaïque à Pont-de-l'Arn entre dans le champ du dernier milieu évoqué.**

De plus, le SRADDET demande un développement du photovoltaïque sans impact majeur sur les terres agricoles dans le souhait de modifier le changement de rythme en matière de production d'énergies renouvelables.

Aucune activité agricole récente n'a été observée sur le site de projet et il s'agit d'une des raison principale pour laquelle ce projet a été développé.

En suivant, la prise en compte du SRADDET dans le PLU mis en comptabilité est analysée sur un panel de thématiques plus larges que l'ambition liée à l'énergie précitée.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.2.2 Axes et règles édictées dans le SRADDET et réponses apportées

Axe 1 : Viser le rééquilibrage régional pour l'égalité des territoires		
Des solutions de mobilités pour tous		
Règles du fascicule		Prise en compte par le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
Règle n°1	Pôles d'échanges multimodaux (PEM) pour tous	Pont-de-l'Arn ne compte aucun PEM stratégique existant ou en projet. Un PEM est en activité à Mazamet (9 quais de bus/cars, 54 places de stationnement, un dépose minute, une place de taxi, des stationnements motos & vélos) à proximité de Pont-de-l'Arn, et 2,5km du projet.
Règle n°2	Réseaux de transport collectif	Le PLU de Pont-de-l'Arn intègre au sein du PADD un axe de développement spécifique aux mobilités et déplacements à l'échelle de la commune qui traite notamment des liaisons intercommunales et du souhait de mutualiser les moyens de transport. Les mobilités douces sont également traitées via un schéma de cheminement piéton qui permet de relier entre-elles les unités urbaines anciennes et nouvelles, ces dernières sont couvertes par des OAP qui cadrent ces cheminements piétons. Le présent projet cadré par la DP-MEC comportera des cheminements doux sur les pourtours du secteur afin que ceux-ci soient articulés au sein du futur écoquartier plurifonctionnel adjacent en projet (hors DP-MEC).
Règle n°3	Services de mobilité	Cette règle n'a pas de traduction dans les documents d'urbanisme
Des services disponibles sur tous les territoires		
Règle n°4	Centralités	Les règles du PLU s'attachent à favoriser l'implantation d'équipements et de services, dont marchands, dans le cœur de village et ses abords immédiats facilement accessibles par les mobilités douces. La présente DP-MEC entend débiter l'aménagement d'un futur quartier dans le secteur Hauterive par le biais d'une centrale photovoltaïque qui agira comme une vitrine technologique dans cette centralité à créer par le futur projet d'écoquartier plurifonctionnel connexe (hors DP-MEC).
Règle n°5	Logistique des derniers kilomètres	Pont-de-l'Arn compte juste quelques commerces de proximité et petits artisans, la logistique du dernier kilomètre est difficilement appréciable.
Règle n°6	Commerces	Les règles du PLU s'attachent à favoriser l'implantation de services, dont marchands, dans le cœur de village ou cœur de hameaux et leurs abords immédiats. La présente DP-MEC soutient un projet qui ne comporte pas de commerces.
Des logements adaptés aux besoins des territoires		
Règle n°7	Logement	La commune détient 72 logements sociaux au 01/01/2021. Le PLU de Pont-de-l'Arn s'attèle à moderniser les logements sociaux existants et à planter un "centre communal d'hébergement pour personnes âgées" localisé préférentiellement sur le site de "l'îlot de la Mairie". Le PLU a aussi pour objectif d'engager des opérations de réhabilitation ou de restructuration de certains îlots urbains délaissés ou vétustes. La présente DP-MEC soutient un projet qui ne comporte pas de logements.
Un rééquilibrage du développement régional		
Règle n°8	Rééquilibrage régional	Le PLU contribue aux efforts de rééquilibrage régional de la croissance démographique en prévoyant de permettre le développement des entités urbaines déjà constituées (Centre-bourg, Saint-Baudille, la Môle, Rigautou, Hauterive...) tout en limitant les discontinuités urbaines et la consommation foncière excessive.
Règle n°9	Équilibre population-emploi	Pont-de-l'Arn n'a pas vocation d'accueillir de zones d'activités - celle de Bout-Bout-du-Pont-de-l'Arn étant aux portes sud de la commune - mais ne s'oppose pas à l'accueil d'activités économiques et d'emplois dans le tissu urbain.
Des coopérations territoriales renforcées		
Règle n°10	Coopération territoriale	Le PLU de Pont-de-l'Arn s'intègre dans les politiques interterritoriales de la Communauté d'Agglomération de Castres-Mazamet. En ce sens, les interactions avec les communes voisines sont prises en compte.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Axe 2 : Un nouveau modèle de développement pour répondre à l'urgence climatique		
Réussir la zéro artificialisation nette à l'échelle régionale à horizon 2040		
Règles du fascicule		Prise en compte par le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
Règle n°11	Sobriété foncière	Le PLU dans le cadre de sa future révision générale veillera à quantifier et spatialiser le potentiel constructible du tissu urbain de Pont-de-l'Arn afin de limiter les besoins en extensions. Dans le PLU en vigueur, le projet communal s'engage à favoriser la remise sur le marché de biens vacants. La consommation d'espace projetée est en continuité de l'urbanisation et lorsque cela est possible à proximité du réseau de transport collectif.
Règle n°12	Qualité urbaine	Le PLU dans le cadre de sa future révision générale veillera dans le choix de maintien de certaines zones AU de se baser sur la qualité de l'insertion paysagère des futurs aménagements et constructions, de même que les règles d'implantation et hauteurs des constructions. Des coefficients d'espaces libres sont imposés (maintien de pleine terre), la trame verte et bleue et la trame verte urbaine protégée et enfin des obligations de planter les espaces publics et collectifs et les espaces libres. Dans le cadre du projet porté par la présente DP-MEC, l'impact paysager est réduit au regard de la végétation présente et créée au niveau des limites séparatives et par le biais du futur écoquartier plurifonctionnel en projet qui viendra parfaire l'entrée de ville.
Règle n°13	Agriculture	Les espaces agricoles sont identifiés. Les règles ne permettent pas la constructibilité en dehors des besoins des exploitations.
Règles n°14	Zones d'Activités Économiques	Le PLU de Pont-de-l'Arn ne crée pas de zone d'activité économique.
Règles n°15	Zones logistiques	Le PLU de Pont-de-l'Arn ne crée pas de zone logistique.
Atteindre la non perte de biodiversité		
Règle n°16	Continuités écologiques	L'analyse de la trame verte et bleue de Pont-de-l'Arn est analysée dans l'état initial de l'environnement. Les réservoirs de biodiversité, les continuités écologiques et la trame verte urbaine font l'objet d'une protection dans le règlement du PLU. De plus, des emplacements réservés sont pris pour recréer des continuités écologiques.
Règle n°17	Séquence "Éviter-Réduire-Compenser"	Le PLU évite l'urbanisation d'une zone repérée pour son fort potentiel écologique au regard de son caractère de zone humide ne limite est du projet, également une noue qui participe à l'écoulement des eaux est conservée du nord-ouest vers le sud-est.
Règle n°18	Milieux aquatiques et espaces littoraux	Le PLU lors de sa révision générale future s'attardera à maintenir des zones <i>non aedificandi</i> le long des cours d'eau de la commune pour assurer leur bon fonctionnement écologique et prévenir les risques en plus de leur protection (L.151-23).
La première région à énergie positive		
Règle n°19	Consommation énergétique	Le PLU ne fixe pas de trajectoire en matière de réduction de la consommation d'énergie. Les actions mises en œuvre telles que la réalisation de liaisons douces doivent contribuer à réduire l'usage de la voiture et la demande en énergie. Aussi, l'ensemble des secteurs à urbaniser sont marqués par une OAP où les cheminements modes doux sont cadrés pour permettre une liaison facilitée par les modes doux vers les tissus urbanisés connexes.
Règle n°20	Développement des ENR	La présente DP-MEC permet l'aboutissement d'un projet lié à l'implantation d'une centrale photovoltaïque dans le secteur d'Hauterive, sur un site dégradé et aux enjeux paysagers et écologiques faibles (hormis dans les parties évitées). La centrale photovoltaïque créée conforte l'engagement du SRCAE Midi-Pyrénées depuis intégré dans le SRADET d'amener la région Occitanie à devenir la première région à énergie positive de France.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Axe 2 : Un nouveau modèle de développement pour répondre à l'urgence climatique		
Un aménagement adapté aux risques et respectueux de la ressource en eau		
Règles du fascicule		Prise en compte par le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
Règle n°21	Gestion de l'eau	Les perspectives de croissance démographique de Pont-de-l'Arn sont cohérentes avec l'adéquation des besoins/ressources en eau du territoire.
Règle n°22	Santé environnementale	Pont-de-l'Arn ne compte pas de site et sol pollué et n'est pas marquée par la pollution atmosphérique ou des nuisances sonores significatives.
Règle n°23	Risques	Les risques existants connus sont intégrés dans le PLU, notamment le risque inondation et incendie de forêt (OLD). Le projet cadré par la présente DP-MEC est situé à 98% hors zone inondable identifiée au PPRI, respectera les OLD et tiendra compte du risque de rupture de barrage. Le projet est situé hors des bandes inconstructibles des cours d'eau qui sont à maintenir au regard du risque d'inondation accru par le changement climatique. Le projet concourt également à maintenir et protéger les trames vertes et bleues identifiées dans l'étude d'impact dans un souci de préservation de la biodiversité mais également de la lutte contre les îlots de chaleur et l'adoucissement des épisodes caniculaires. Le projet intègre le risque retrait-gonflement des argiles.
Le littoral, vitrine de la résilience		
Règle n°24	Stratégie littorale et maritime	Pont-de-l'Arn n'est pas concernée par ces règles
Règle n°25	Recomposition spatiale littorale	
Règle n°26	Économie bleue durable	
Réduire la production de déchets avant d'optimiser leur gestion		
Règle n°27	Économie circulaire	Ces règles, dont Pont-de-l'Arn est concernée par leur application, n'ont pas de traduction dans le PLU de la commune mais doivent trouver une réponse dans les documents cadres intercommunaux et du SICTOM en charge de la gestion des déchets dans la commune.
Règle n°28	Capacités d'incinération et de stockage des déchets non dangereux	
Règle n°29	Installations de stockage des déchets non dangereux	
Règle n°30	Zones de chalandise des installations	
Règle n°31	Stockage des déchets dangereux	
Règle n°32	Situation exceptionnelle	

Compte-tenu des éléments présentés ci-dessus, le projet est compatible avec le SRADET Occitanie horizon 2040.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.3 Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Approuvé par le préfet coordonnateur de bassin en mars 2022, le SDAGE Adour-Garonne pour la période 2022-2027 répond aux orientations de l'Union européenne et de la directive cadre sur la politique de l'eau (D.C.E. 2000/60/CE).

Le SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Adour-Garonne complexifiées par les impacts du changement climatique. Il doit être compatible avec les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il constitue le projet pour l'eau du bassin Adour-Garonne. Il traite à cette échelle :

Les règles de cohérence, continuité, solidarité entre l'amont et l'aval, à respecter par les différents SAGE : par exemple les questions de débits, de qualité, de crues et de poissons migrateurs,

Les principaux enjeux du bassin versant, par exemple certains milieux aquatiques exceptionnels, les points noirs toujours dénoncés de la politique de l'eau,

Les orientations relevant de la responsabilité ou de l'arbitrage des organismes de bassin : priorités de financement, banques de données sur l'eau, organisation institutionnelle de la gestion.

Le socle du SDAGE 2022-2027 est constitué de 4 orientations fondamentales. Ces nouvelles priorités tiennent compte des dispositions du SDAGE précédent (2016-2021) et des objectifs de la D.C.E. :

Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE :

- Rassembler les différents acteurs et intégrer les enjeux de l'eau dans le contexte du changement climatique ;
- Définir des stratégies d'actions plus efficaces avec une meilleure gouvernance des eaux ;
- Evaluer les enjeux économiques pour une gestion plus efficace des programmes d'actions ;
- Intégrer la gestion de l'eau et des milieux aquatiques dans l'aménagement du territoire.

Orientation B : Réduire les pollutions pour accéder au bon état des eaux et des milieux aquatiques :

- D'agir sur les rejets de polluants (assainissement et rejets industriels),
- Réduire les pollutions d'origine agricole,
- Préserver et rétablir la qualité de l'eau (potable et usages de loisirs),
- Préserver et rétablir la qualité des eaux et des milieux littoraux ;

Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif tout en conservant le bon fonctionnement des milieux aquatiques (alimentation en eau potable, activités économiques et de loisirs) sans dégrader le bon état des eaux :

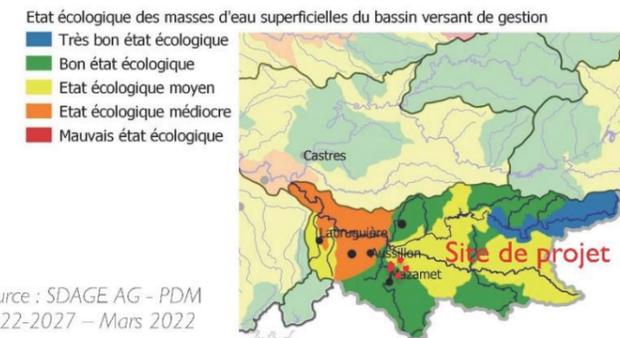
- Approfondir les connaissances des milieux aquatiques et valoriser les données,
- Gérer durablement la ressource en eau dans le contexte du changement climatique,
- Gérer les situations de crise ;

Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides :

- Réduire les impacts des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques,
- Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral,
- Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau
- Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation

Le SDAGE est également accompagné d'un programme de mesures (P.D.M.). Ce document récapitule des actions qui sont la traduction concrète des mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Ces dernières ne sont pas opposables aux actes administratifs et il n'est donc pas nécessaire d'évaluer la compatibilité des projets avec ce P.D.M., découpé localement en U.H.R.

La commune de Pont-de-l'Arn appartient au sous bassin versant du Thoré, lui-même composé de 17 masses d'eau superficielles, et de 2 masses d'eau souterraines.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
A31	Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant	Evitement des zones humides : aucune imperméabilisation de ces zones. Le ruissellement pluvial sera légué au réseau hydrographique déjà présent (noue évitée) et à l'absorption naturelle par les sols. L'imperméabilisation totale du projet ne dépasse pas 0,1% du secteur.
A33	Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols	Dans le cadre du projet, le réseau de fossé sera préservé via une bande tampon de 5 m de part et d'autre ainsi que les cours d'eau avec une bande tampon de 10 m. Le caractère humide ne sera pas modifié, ce qui permettra de conserver les fonctionnalités biologiques associées.
Orientation B : Réduire les pollutions		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
B4	Réduire les pollutions dues aux ruissellements d'eau pluviales	Le projet concourt à une imperméabilisation moindre (0,1% du secteur) et n'accentue donc pas le ruissellement.
B18	Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite. L'écopastoralisme sera mis à l'honneur sur la quasi-totalité (8,9 hectares) du secteur pour parvenir à un entretien de qualité et à impact polluant nul sur les sols.
B24	Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde	Le réseau hydrographique sera préservé. La noue naturelle qui traverse le projet du nord-ouest au sud-est est évitée.
Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités milieux aquatiques et humides		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
D21	Gérer et réguler les espèces envahissantes	Mesures de lutte contre les espèces envahissantes présentes sur le site
D29	Définition des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Expertises écologiques et analyses réalisées dans le cadre de l'état initial de cette étude
D30	Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Mesures de préservation du réseau hydrographique et des zones humides présentes sur le site : évitement de 100% des zones humides.
D38	Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques	Expertises écologiques et analyses réalisées dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale
D41	Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Mesure d'évitement : évitement du réseau hydrographique
D44	Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires	
D45	Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin	Mesures d'évitement : évitement des habitats naturels d'intérêt patrimoniaux prioritaires caractéristiques des zones humides. Mesure de réduction pour l'entretien de la végétation adaptée à la faune et à la flore par un pâturage extensif.
D46	Intégrer les mesures de prévention des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures réglementaires de protection	Mesure de réduction pour le maintien du sol à l'état naturel.
D50	Évaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants	Incidences du projet de centrale photovoltaïque étudiées dans le cadre de ce présent rapport.
D51	Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	L'implantation du projet évite les zones inondables.

Compte-tenu des éléments présentés ci-dessus, le projet est compatible avec le SDAGE « Adour-Garonne » 2022-2027.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.3 Le SAGE Adour 2022-2027

Le SAGE est constitué d'objectifs généraux déclinés en sous-objectifs qui visent à répondre aux enjeux identifiés.

Les objectifs du SAGE sont :

- Gérer les ressources en eau du bassin de l'Agout : un enjeu au cœur du développement durable du territoire ;
- La prise en compte du changement climatique ;
- L'eau vecteur de vie et la santé humaine.

Les 5 axes de mesures stratégiques du SAGE définis sont :

- Axe 1 : Eau potable de qualité, en quantité suffisante, à un « prix abordable » ;
- Axe 2 : Concilier la préservation de la ressource, des milieux et des usages ;
- Axe 3 : Atteindre le bon état au plus tard en 2021 au sens de la DCE ;
- Axe 4 : Préserver les milieux et permettre les usages ;
- Axe 5 : Mettre en place une organisation pérenne de la gestion de l'eau.

Ces principes directeurs sont déclinés en 6 enjeux suivants :

Enjeu A : Maîtrise de l'état quantitatif de la ressource en eau à l'étiage	Conforter les acquis du Plan de gestion des Etiages (PGE) du Tarn & Agout ; Garantir l'accès à l'eau dans des conditions maîtrisées ; Veiller à l'équilibre écologique des milieux ; Fixer des objectifs de gestion territorialisée pour décliner en sous bassins et nappe le débit objectif du SDAGE ; Etablir des règles de partage qui tiennent compte de la disponibilité ou non des ressources en eau maîtrisées.
Enjeu B : Inondations	La réduction de l'aléa d'inondation : Le maintien voire le développement de l'écrêtement des crues en amont du bassin versant ; La préservation des éléments du paysage jouant un rôle diffus dans le ralentissement dynamique ; La préservation voire l'augmentation du potentiel de zones d'expansion de crues (zone de débordement sans risque) en plaine ; La réduction de la vulnérabilité par la mise en place de dispositions complémentaires d'alerte ; En portant assistance aux communes pour l'information des habitants et l'organisation de la gestion de crise.
Enjeu C : Qualité physico-chimique des eaux	Le risque de non atteinte du bon état global des masses d'eau défaillantes. Le maintien (non-dégradation) de la qualité physico-chimique de l'eau là où elle est relativement satisfaisante, en particulier à des fins de préservation. La prévention des risques de pollution chimique hérités du passé minier, artisanal et industriel du bassin de l'Agout.
Enjeu D : Hydromorphologie et fonctionnalités écologiques des cours d'eau	Faciliter le rétablissement de la continuité écologique, en accompagnant la mise en œuvre de la réglementation sur les cours d'eau classés liste 2, De maîtriser l'impact des futurs aménagements de cours d'eau sur la qualité des habitats aquatiques, De mieux maîtriser les impacts de l'aménagement de l'espace et des usages du sol sur le fonctionnement des cours d'eau. De définir une stratégie pluriannuelle d'entretien et de restauration des cours d'eau adaptée aux particularités du bassin de l'Agout et compatibles avec les activités présentes. De préserver le potentiel hydroélectrique existant et d'améliorer son intégration environnementale.
Enjeu E : Fonctionnalités des zones humides	L'amélioration de la connaissance des zones humides et de leurs fonctionnalités La préservation des zones humides dans le cadre des nouveaux projets d'aménagement Favoriser des programmes d'actions volontaires visant la préservation et la restauration de zones humides.
Enjeu F : Mise en œuvre du SAGE, accompagnement des collectivités et communication publique	Assurer l'animation du SAGE Agout par le SMBA ; Coordonner les actions à l'échelle du bassin versant de l'Agout ; Accompagner à l'échelle locale les porteurs de projets ; Donner les orientations financières nécessaires pour atteindre les objectifs fixés ; Suivre la mise en œuvre du SAGE Agout.

La totalité des zones humides sera préservée par le projet. Leurs fonctions écologiques seront ainsi conservées, telle que leur mode d'alimentation (nappe et précipitations).

En évitant l'ensemble du réseau hydrographique pour en éviter tout impact, en évitant l'impact sur les zones humides, et ne mobilisant pas la ressource hydrique notamment potable ou les réseaux d'assainissement, le projet est compatible avec le SAGE « Agout ».

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.4 Le PGRI Adour Garonne 2022-2027

3.4.1 Présentation du PGRI, contenu et articulation avec les autres documents cadres

Le PGRI 2022-2027 du bassin Adour-Garonne, en déclinaison du second cycle de la directive inondation, a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 10 mars 2022.

De même que le SDAGE constitue le plan de gestion pour répondre aux exigences de la DCE, le plan de gestion des risques inondation (PGRI) est élaboré à l'échelle de chaque district hydrographique pour répondre aux attentes de la directive inondation. Il s'agit d'un document de planification, réexaminé et si nécessaire mis à jour tous les 6 ans, dont la portée juridique est similaire au SDAGE (les documents d'urbanisme et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent lui être compatibles).

En termes de contenu, les textes européens demandent que le PGRI contienne notamment :

- les conclusions de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI);
- les cartes des zones inondables sur les territoires à risques importants d'inondation (TRI);
- les objectifs appropriés en matière de gestion des risques pour les TRI;
- la synthèse et le degré de priorités des dispositions visant à atteindre les objectifs;
- les modalités de suivi des progrès réalisés dans la mise en œuvre du plan;
- une description du processus de coordination avec la DCE.

Sur le plan stratégique, le PGRI doit englober l'ensemble de la gestion des risques, en mettant l'accent sur la prévention (non dégradation de la situation existante), la protection (action sur l'existant : réduction de l'aléa ou réduction de la vulnérabilité des enjeux) et la préparation (gestion de crise, résilience, prévision et alerte), en tenant compte des caractéristiques du bassin hydrographique ou du sous bassin considéré.

Le PGRI du bassin Adour-Garonne permet d'orienter, et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation à travers les 7 axes stratégiques (objectifs stratégiques) suivants :

- veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques...);
- poursuivre le développement des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées et pérennes ;
- poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;
- poursuivre l'amélioration de la préparation et la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires ;
- gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;
- améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions.

45 dispositions sont associées pour atteindre ces objectifs, dont 15 sont communes avec le projet de schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) 2022-2027.

La commune de Pont-de-l'Arn fait partie du bassin versant de l'Adour et plus précisément du sous bassin versant du Thoré.

Compte-tenu des éléments présentés page suivante, le projet est compatible avec le PGRI « Adour-Garonne » 2022-2027.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.4.2 Objectifs stratégiques, dispositions pour le sous-bassin versant du Thoré et réponses apportées

Objectif stratégique N° 0 : veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques...)		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
D.0.1	Sensibiliser sur les risques encourus, former et mobiliser les acteurs de territoires	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.0.2	Renforcer la connaissance pour réduire les marges d'incertitudes, permettre l'anticipation et l'innovation	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.0.3	Développer les démarches prospectives, territoriales et économiques	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.0.4	Développer des plans d'actions basés sur la diversité et la complémentarité des mesures	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
Objectif stratégique N° 1 : poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurées et pérennes		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
D.1-1	Mettre en place des stratégies et des programmes d'actions prioritairement sur les territoires à risques importants d'inondation (TRI)	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.1-2	Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB et favoriser les gouvernances à une échelle cohérente	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.1-3	Faciliter l'intégration des enjeux de l'eau au sein des documents d'urbanisme, le plus en amont possible et en associant les structures ayant compétence dans le domaine de l'eau	La déclaration de projet emportant mise en comptabilité du PLU pour le développement d'un parc photovoltaïque s'assure de sa compatibilité avec le SAGE, le SDAGE et le PGRI. Lors de ladite procédure, la CLE, les structures animatrices de SAGE, ainsi que les autres acteurs de la gestion de l'eau (acteurs des milieux aquatiques, services eau potable et assainissement, etc) seront associés. Le projet comprend une zone humide évitée qui induit le dépôt d'un dossier "Loi sur l'eau" qui permet d'associer l'ensemble des acteurs de gestion de l'eau.
D.1-4	Poursuivre et développer les coopérations transfrontalières	<i>Cet objectif ne concerne pas Pont-de-l'Arn.</i>

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Objectif stratégique N° 2 : poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
D.2-1	Développer et mettre à jour les cartographies des zones inondables	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.2-2	Piloter la réalisation des cartes zones d'inondation potentielle (ZIP) et équivalents	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.2-3	Affiner la connaissance des aléas et de la vulnérabilité sur le littoral	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.2-4	Identifier les zones soumises aux crues soudaines ou torrentielles	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.2-5	Développer la connaissance des enjeux	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.2-6	Diffuser la connaissance	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.2-7	Développer la culture du risque inondation	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.2-8	Sensibiliser les maires des communes dotées d'un PPR sur leurs responsabilités et obligations	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
Objectif stratégique N° 3 : poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
D.3-1	Maintenir des SPC fiables et performants	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-2	Développer les systèmes d'alerte locaux	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-3	Améliorer l'anticipation des événements de pluies intenses	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-4	Exploiter les différentes cartographies de zones inondables pour améliorer la gestion de crise	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-5	Développer des volets inondation au sein des dispositifs ORSEC départementauxnouvelle disposition	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-6	Encourager l'élaboration, la mise à jour et tester les PCS dans les communes en zone inondable	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-7	Promouvoir l'élaboration des PPMS	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-8	Insérer les actions d'accompagnement dans les actions de gestion post-crues	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-9	Informersur les démarches relatives aux indemnisations	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-10	Gérer les travaux d'urgence en situation post-crue	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>
D.3-11	Généraliser et capitaliser les retours d'expérience	<i>Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.</i>



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Objectif stratégique N° 4 : réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
D.4-1	Mettre en œuvre la priorisation, à l'échelle régionale, d'élaboration et de révision des PPR	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
D.4-2	S'assurer de la cohérence de l'aléa de référence des PPRi et PPRL sur un linéaire d'un même cours d'eau ou un même littoral	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
D.4-3	Améliorer la prise en compte du risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou submersion marine dans les documents d'urbanisme	La nonmobilisation de secteurs en zone inondable permet d'anticiper ce risque et de préserver le champ d'expansion des crues. Aussi, dans le cadre de la présente DP-MEC, l'imperméabilisation du secteur est très limitée (150m ² environ imperméabilisés : pieux + postes de transformation) sur les 11 hectares du projet, soit environ 0,1%. A ceci peut s'ajouter les pistes en grave qui entraînent un tassement et une imperméabilisation partielle du sol impactant une surface de 8 300m ² environ soit 8,5% de l'aire du projet.
D.4-4	Améliorer la prise en compte du risque d'inondation par ruissellement (urbain et rural) dans les documents d'urbanisme et lors de nouveaux projets	Dans le cadre de la présente DP-MEC, au sein du projet sous tendu, une noue centrale agissant fortement sur les ruissellements du nord-ouest au sud-est est évitée. L'imperméabilisation, précédemment citée, n'augmente pas ce risque.
D.4-5	Améliorer la prise en compte du risque d'inondation torrentielle / coulées de boue dans les documents d'urbanisme	Idem D.4-3
D.4-6	Mettre en place des indicateurs sur la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme	Cet objectif n'a pas de traduction dans la DP-MEC
D.4-7	Ne pas aggraver l'exposition au risque d'inondation (ou éviter, réduire et compenser les impacts des installations en lit majeur des cours d'eau)	Dans le cadre de la présente DP-MEC, le projet ne concourt pas à aggraver l'exposition au risque d'inondation.
D.4-8	Développer la réalisation de diagnostics de vulnérabilité et accompagner la réalisation des travaux correspondants	Cet objectif n'a pas de traduction dans la DP-MEC
D.4-9	Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	Idem D.4-3 & 4-4
D.4-10	Améliorer la conception et l'organisation des réseaux en prenant en compte le risque inondation	Les travaux occasionnés par le parc photovoltaïque concerné par la DP-MEC s'attellera à associer les différents opérateurs lors des travaux sur les réseaux.
Objectif stratégique N° 5 : gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
D.5-1	Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassin hydrographiques et renforcer leur préservation	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
D.5-2	Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
D.5-3	Établir et mettre en œuvre les programmes pluriannuels de gestion des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
D.5-4	Gérer et valoriser les déchets et les bois flottants	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
D.5-5	Justifier les travaux en rivière ou sur le littoral	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
Objectif stratégique N° 6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions		
Disposition		Compatibilité avec le projet d'Hauterive (centrale photovoltaïque)
D.6-1	Analyser et déterminer les systèmes de protection dans une approche globale	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
D.6-2	Identifier les zones protégées et les actions à associer à ces dernières	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.
D.6-3	Étudier les scénarii alternatifs aux ouvrages de protection contre les inondations	Cet objectif n'a pas de traduction dans les Plans Locaux d'Urbanisme.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.5 Le SRCE Midi-Pyrénées

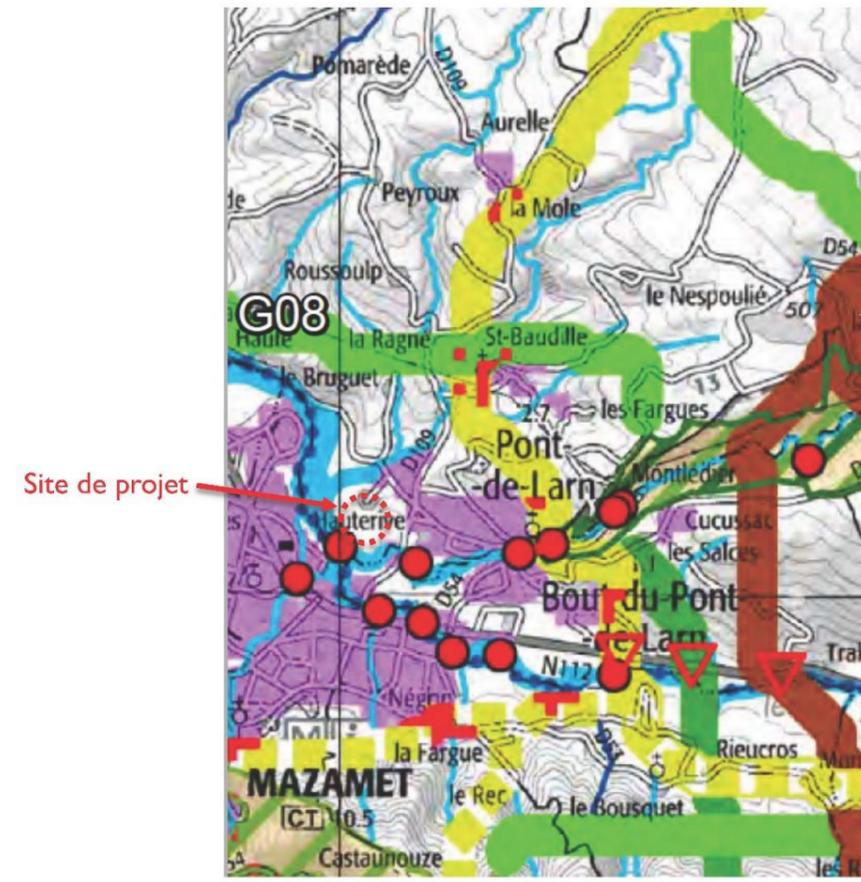
La Trame Verte et Bleue (TVB) du SRCE se compose d'une diversité de sites et espaces naturels. En particulier, elle recouvre les sites de richesse faunistique et floristique qui font l'objet d'inventaires comme les ZNIEFF de types 1 et 2, les zones Natura 2000 ou les espaces naturels sensibles du Tarn tels que les rives de l'Am à l'est du village principal de Pont-de-l'Arn. Ces espaces d'inventaires sont à préserver de l'urbanisation.

La TVB du SRCE donne les grandes lignes à suivre pour son étude et son identification à l'échelle des communes afin de prendre en compte notamment les boisements, bosquets, chemins, alignements d'arbres et zones humides. La TVB communale a été étudiée et est présentée ci-après (3.4.3 La trame verte et bleue).

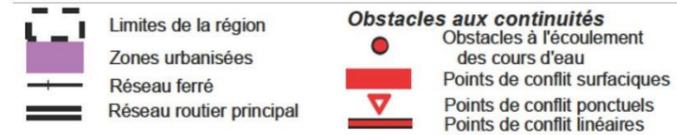
Le SRCE demande à ce que les espaces paysagers forts du territoire soient maintenus, en lien avec la TVB, notamment les zones inondables, les rivières et ruisseaux et leurs ripisylves. Pour autant, leur capacité à être aménagés n'est pas exclue dès lors qu'il s'agit de créer des lieux publics, des espaces verts, des sites de loisirs et de mobilités douces.

Ainsi, le SRCE met également l'accent sur la nécessité d'encourager les constructions respectueuses de l'environnement par divers procédés : ossature bois, isolation thermique renforcé ou encore la production d'énergie.

Le projet soutenu par la commune de Pont-de-l'Arn prend en compte le SRCE Midi-Pyrénées puisqu'il ne concourt pas à impacter les trames vertes et bleues identifiées par ce dernier qui demeurent à l'écart du périmètre du projet porté par la présente DP-MEC. A noter également que la zone humide et la noue naturelle identifiées dans le périmètre de la DP-MEC sont évitées.



Éléments et objectifs de la Trame verte et bleue
Source : Schéma régional de cohérence écologique
Midi-Pyrénées



	Boisés				Ouverts et semi-ouverts				Rocheux d'altitude		Cours d'eau	
	de plaine		d'altitude		de plaine		d'altitude		A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état
	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état				
Réservoirs de biodiversité												
Corridors												



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.2 Le SCoT du Pays d'Autan et de Caucagne

Par courrier reçu le 26 avril 2022, Monsieur le Préfet du Tam a signifié la caducité du SCoT d'Autan Cocagne.

En effet, la révision du SCoT lancée en 2015 (sans étude d'évaluation) a dépassé le délai de 6 ans. En l'absence d'évaluation et compte tenu du dépassement de délai de 6 ans, l'Etat a signifié la caducité du SCoT en avril de cette année. Il n'y a donc plus de document de SCoT.

La démarche doit repartir de zéro depuis la délibération de prescription.

Il est ainsi pas possible au sein de cette procédure de démontrer la compatibilité du projet avec le SCoT.

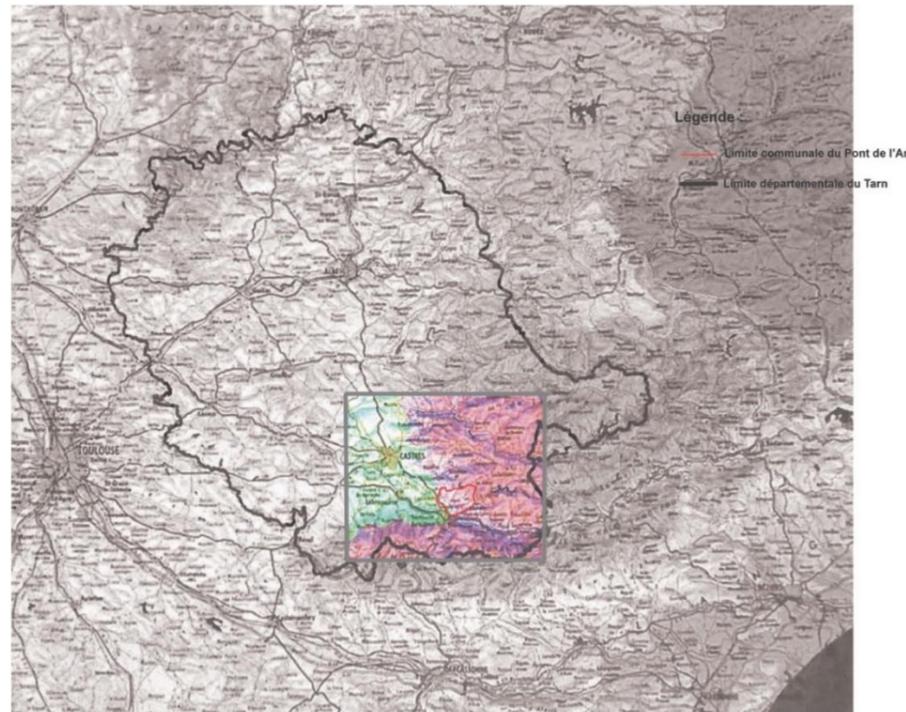
DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3. Compléments au diagnostic – autres compléments

3.3 Analyse du paysage

3.3.1 Le contexte global de la commune

La commune du Pont-de-l'Arn se situe au niveau des derniers contreforts du massif central (juste avant la limite franche de la Montagne Noire) à sa rencontre avec le bassin aquitain.



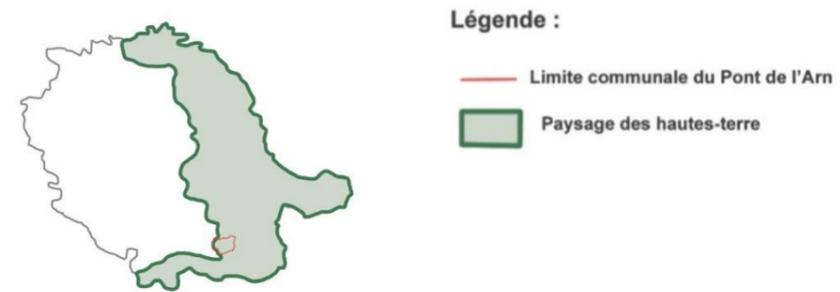
Entités géographiques
Source : Atlas des paysages du Tarn, Un pour cent paysages

Cette limite entre deux entités géographiques correspond à la limite climatique et paysagère entre le climat semi-océanique et le climat méditerranéen.

3.3.2 Le paysage communal dans son ensemble

La commune fait partie de l'entité paysagère des hautes-terres, caractérisée par :

- Ambiances montagnardes
- Omniprésence des surfaces boisées
- Importance des plantations de résineux
- Agriculture orientée vers l'élevage
- Faible densité humaine
- Peuplement sous forme de gros bourgs, de hameaux ou de ferme isolées
- Vallée encaissées accueillant le plus souvent les axes de communication, l'habitat et les activités.



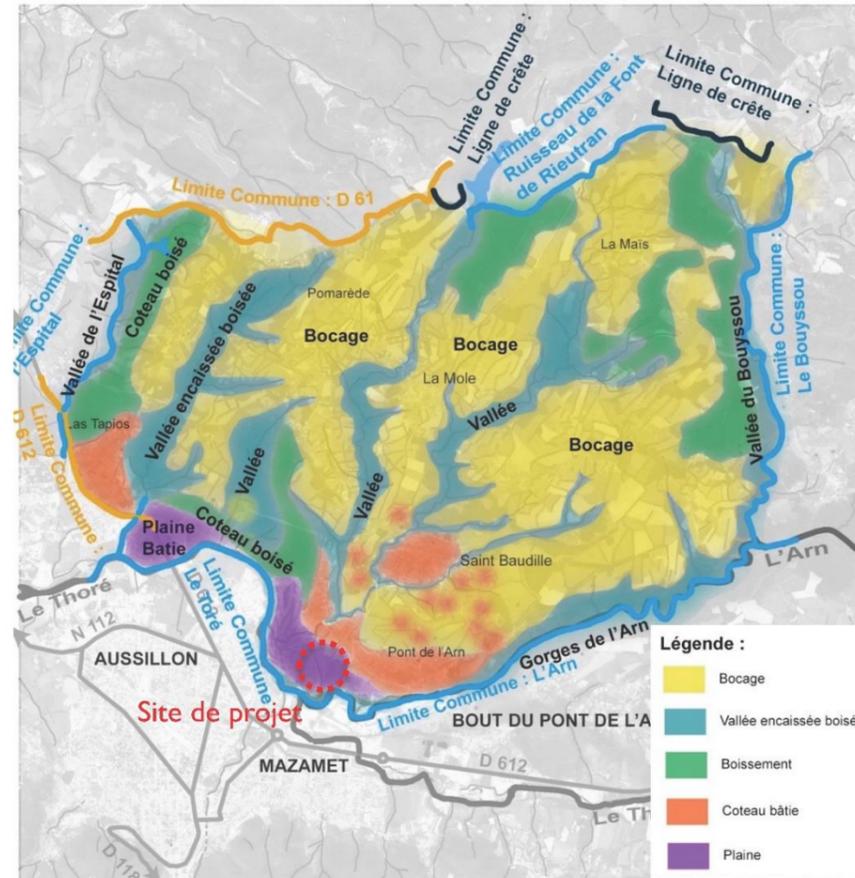
Unités paysagères du Tarn
Source : Atlas des paysages du Tarn, Un pour cent paysages

La carte des entités paysagères est rythmée longitudinalement par les vallées et les cours d'eau définissant ainsi des zones de bocage linéaire situées entre les hauts plateaux et les versants orientés vers le Thoré. Les zones boisées sont positionnées en parallèle, le long de ces vallées.

L'urbanisation s'est développée depuis le centre ancien situé au pied des gorges de l'Arn puis a progressé en « tâche d'huile » le long des coteaux, du hameau de Saint-Baudille et du fond de plaine de la vallée du Thoré en rejoignant l'urbanisation des communes voisines (Aussillon, Bout-du-Pont-de-l'Arn et limite de Mazamet)

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Le site du projet se trouve sur un espace de plaine et en proximité direct de l'urbanisation déjà présente sur le territoire communale. Cela en fait clairement un territoire avec un potentiel fort à exploiter.



Source : Un pour cent paysages

3.3.3 L'analyse paysagère du site

La sensibilité paysagère du site est relativement restreinte géographiquement compte tenu de la topographie, mais localement forte par la proximité d'habitations et de la route et par la présence de la station d'épuration à proximité directe du site.

L'analyse paysagère du site fait intervenir 2 zones d'études :

- une zone rapprochée de l'emprise du projet ou périmètre immédiat,
- une zone éloignée.

La **zone rapprochée** correspond à l'aire d'étude, périmètre élargi comprenant l'emprise du projet et les milieux attenants, instituée dans le souci de la prise en compte des axes de visibilité et de fonctionnement des sites.

La **zone éloignée** est également concernée par l'analyse paysagère.

Pour ce projet sur la commune de Pont-de-l'Arn, une analyse de l'occupation des sols et de la localisation des habitations permet de se rendre compte de la visibilité de la future centrale.

➤ **Le périmètre éloigné**

Le site étudié est situé dans un contexte urbain et périurbain. Le paysage est globalement très ouvert même si la topographie peut s'accroître par endroit, notamment à proximité des cours d'eau encaissés. Si les hauteurs du plateau, offrent un paysage ondulé mais assez doux, les affluents du Thoré ont formé de larges sillons aux fonds bien dégagés. Ces cours d'eau traversent la zone d'Est en Nord-Ouest.

Au Sud, le milieu urbain domine largement avec les agglomérations de Mazamet et Aussillon. Toutefois le site bénéficie d'une vue sur la Montagne Noire en arrière-plan.

Au Nord, du côté de Pont-de-l'Arn, le paysage se décline en une mosaïque de milieux bâtis, de prairies ou cultures et de quelques boisements. Cette mosaïque est due à l'histoire agricole de la commune de Pont-de-l'Arn qui laisse désormais place à une dynamique d'urbanisation suivant principalement les axes routiers. Les paysages sont ainsi largement ouverts, tandis que les cours d'eau génèrent à leurs abords des ambiances plus intimes et fermées.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Pont-de-l'Arn jouit d'une situation géographique idéale, à proximité de Mazamet, mais profitant d'un cadre rural et agricole. D'une manière générale, sur l'ensemble du secteur, les occupations anciennes du territoire ont légué un maillage bâti important mais assez lâche. Cette structure se traduit aujourd'hui par des extensions dispersées autour de ces implantations anciennes. Ce modèle se retrouve bien dans la construction des quartiers bordant le site au Nord et à l'Est.

C'est là, enclavé entre ces quartiers et parcelles agricoles au Nord et à l'Est, le Thoré au Sud et le Golf à l'Ouest que se situe l'emprise maîtrisée.

➤ *Le périmètre rapproché*

La première perception que l'on se fait d'un paysage s'effectue par le biais des voies de circulation. Ces voies constituent des axes de découverte du paysage. L'alternance entre milieux ouverts (étendues agricoles) et milieux fermés (boisements) et entre milieu naturel et milieu urbain participe à l'harmonie et l'équilibre du cadre paysager de la commune.

Depuis la RD109 et les habitations la bordant, le paysage se compose d'une alternance de parcelles agricoles et de quartiers d'habitations hors emprise, le site d'étude apparaît depuis cet axe de découverte comme un milieu boisé densément, au sous-bois embroussaillé.

Le chemin d'Hauterive surplombe le site d'étude du côté Nord. En l'empruntant depuis la route départementale en direction de l'Ouest, on découvre le site à travers un alignement de platanes puis une haie champêtre. Il apparaît alors à l'observateur tour à tour sous différents aspects, d'abord sous la forme d'une coupe rase, le sol étant couvert de débris de bois et voyant la végétation reprendre, puis comme une friche envahie de ronces. Le maintien de ce boisement est une opportunité pour créer des filtres naturels entre les deux parties du projet, isoler paysagèrement la centrale photovoltaïque du quartier résidentiel. Aussi, cela permettrait de maintenir une structure paysagère de type bocagère qui forge les caractéristiques paysagères de la commune.

De l'autre côté du chemin, un corps de ferme fait face à la coupe rase. Quelques habitations surplombent le chemin plus à l'Ouest, face à la friche, les haies de part et d'autre du chemin à ce niveau atténuent la co-visibilité avec le site d'étude.

Depuis la servitude parcourant le site dans un axe Nord-Sud, à l'Est les parcelles d'exploitation forestière laissent apparaître successivement une coupe rase et des plantations de peupliers. Côté Ouest, la friche s'étend jusqu'aux haies qui constituent la limite Ouest de l'emprise maîtrisée et la séparent du Golf.

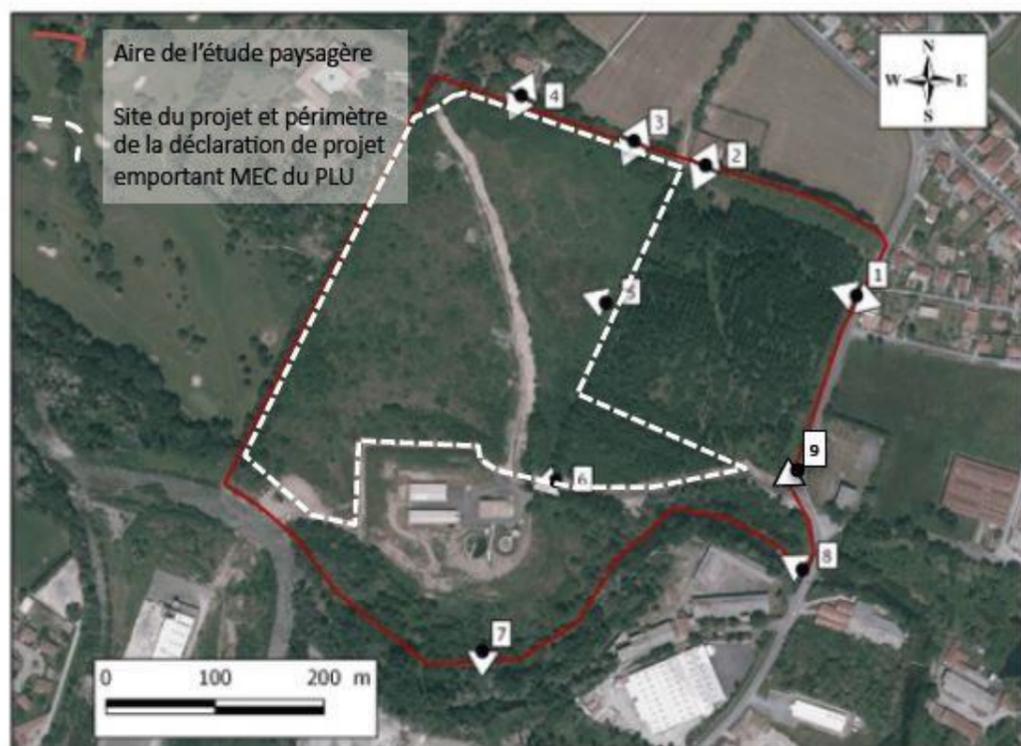
Au centre de l'aire d'étude, se trouve la station d'épuration. Son architecture (hormis les cuves au Sud) permet à cet édifice de vêtir l'aspect d'un lotissement. Cela qui rend sa présence dans le milieu moins destructrice pour le paysage, même s'il s'agit d'un milieu urbanisé qui dénote avec le contexte forestier des alentours immédiats. La pente et la végétation cachent la station d'épuration qui n'est pas visible à moins de se trouver à courte distance (moins de 50 mètres).

Au Sud, une forêt naturelle s'étend en contrebas de la station et abrite un ruisseau, l'Arn et sa confluence avec le Thoré. Le sous-bois est très végétalisé et peu accessible. Ainsi la pente et le contexte forestier dissimulent les cours d'eau et constituent un paysage naturel malgré la proximité immédiate de la station.

Le paysage qui s'étend au sein de l'emprise maîtrisée est une véritable mosaïque de milieux comprenant boisements, coupes rases, friches et bâtis.

Bien que les perspectives paysagères soient limitées à moyenne distance, les habitations présentes à proximité sont directement concernées par l'aire d'étude et l'implantation du projet. A l'heure actuelle la végétation et la topographie segmentent le paysage. La sensibilité paysagère est restreinte géographiquement compte tenu de la topographie, mais localement forte par la proximité d'habitations et de la route et par la présence de la station d'épuration au sein du site.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

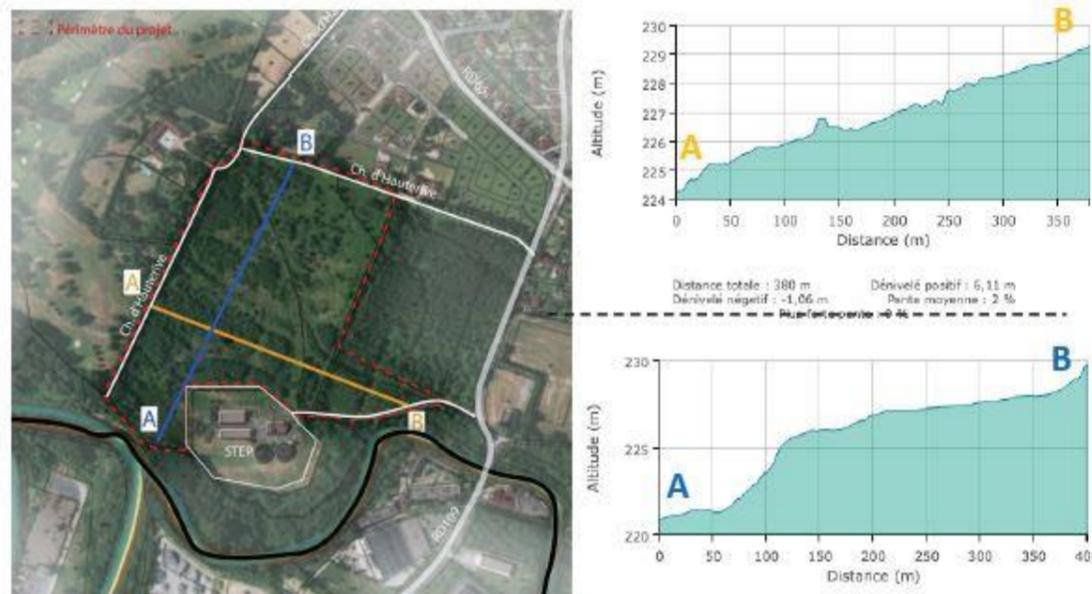
3.4 Contexte environnemental par rapport au secteur de projet

3.4.1 L'environnement physique

➤ La géologie et la topographie

Le site du projet se situe sur des terrains du Quaternaire. Il s'agit de formations fluviales du cône de déjection du Riss.

La topographie du site est relativement marquée. La pente générale est orientée selon un gradient sud-ouest / nord-est (point bas / point haut). La pente moyenne est d'environ 4% avec quelques fluctuations : des zones à forte pente et des plateaux intermédiaires.



Localisation des coupes topographiques
Source photographie aérienne et profil altimétrique : geoportail.gouv.fr
Réalisation : Urban Projects

➤ Hydrographie

La commune de Pont-de-l'Arn se compose d'un important chevelu hydrographique, particulièrement marqué par l'Arn et le Thoré qui marquent la limite communale sud. Le projet se situe le long de l'Arn, du pont qui l'enjambe de la RD109 jusqu'à sa confluence avec le Thoré.

Le site est traversé par une antenne de l'Arn qui se divise après un seuil. Cette antenne de la rivière n'est présente qu'en partie sud, dans la ripisylve de l'Arn. Le sens d'écoulement est identique à celui de l'Arn, de l'est à l'ouest.

Le cœur du site est lui aussi traversé par un fossé temporaire. Un risque de ruissellement est lié à ce fossé qui capte les eaux du chemin d'Hauterive et de l'avenue du Golf. Le sens d'écoulement se fait selon un axe nord-ouest / sud-est.

La RD109, non comprise dans le périmètre du projet mais aux abords Est, est longée par un fossé qui draine les eaux venant du village jusqu'à l'Arn.

La topographie naturelle du site donne une pente générale dirigée vers le sud-ouest. L'Arn est alors l'exutoire drainant de l'ensemble du site du projet.



Hydrographie dans et aux abords du périmètre du projet
Source photographie aérienne : geoportail.gouv.fr / Réalisation : Urban Projects

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.4.2 Les protections et le patrimoine naturel

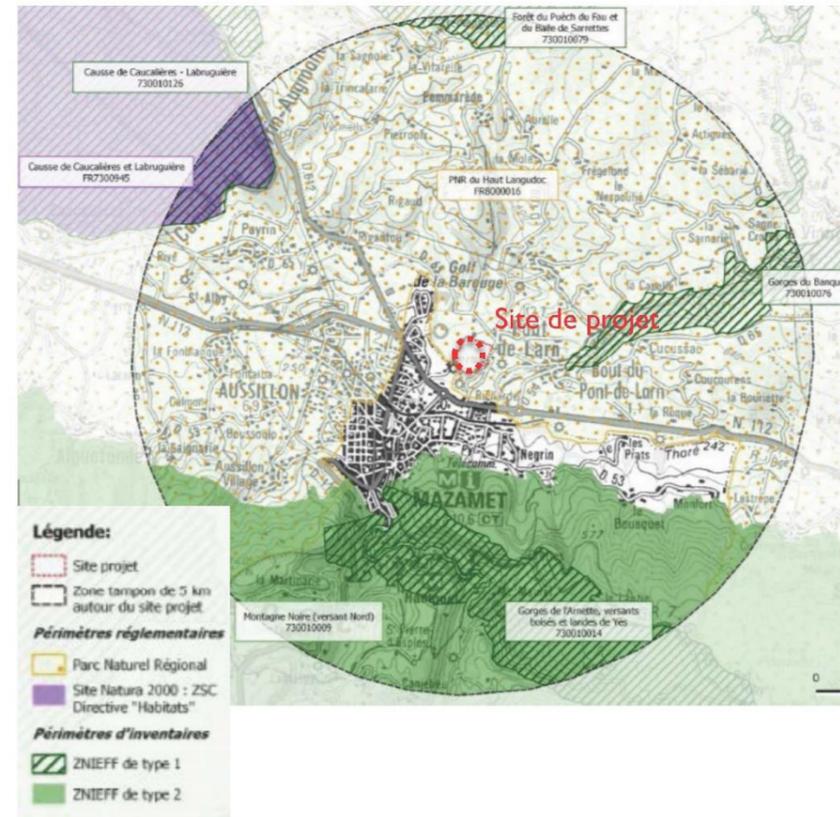
La commune est au cœur du territoire du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc. Elle est couverte par plusieurs périmètres d'inventaires « Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique » de type I (ZNIEFF) :

- « Gorges du Banquet » au sud-est : le site de 395,51 ha correspond à la partie de la vallée de l'Arn comportant des zones rocheuses, des affleurements, des landes et des versants boisés constituant les habitats des espèces citées ;
- « Sagnes de Rieu Grand » au nord-est : cette ZNIEFF de 54,29 ha correspond à des zones humides dépendant d'un écoulement d'eau, sur des sols tourbeux, localisée dans le talweg en amont de la confluence entre le ruisseau du Bouyssou et le Rieu Grand. On y trouve des formations tourbeuses et des formations de bas-marais acides, et différents types de prairies (humide atlantiques, à Jonc acutiflore, tourbeuses) ;
- « Sagnes de Bouyssou et sage Crozes » à l'est : d'une superficie de 29,95 ha, cette ZNIEFF est située dans le talweg en amont du barrage du Bouyssou. Elle est principalement constituée de zones humides dépendant d'un écoulement d'eau, sur un sol tourbeux. Des bois tourbeux (saulaies marécageuses), bas-marais acides et prairies humides dominent le paysage ;
- « Sagnes du Pas des Bêtes » au nord : cette ZNIEFF constituée de zones humides dépendant d'un écoulement d'eau est située à environ 600 m d'altitude et a une surface de 56,14 ha. Elle est localisée dans le talweg en amont du barrage du Pas des Bêtes. On y trouve également un sol tourbeux dominé par des prairies humides.

Les Gorges du Banquet sont également concernée par un classement en Espace Naturel Sensible du Tam (ENS).

Dans un rayon de 5 km par rapport au site du projet, d'autres ZNIEFF sont inventoriées dans les communes alentours. Mais aussi un site Natura 2000 ZSC directive habitat « Causses de Caucaïères et Labrugière ».

Aucun zonage réglementaire ou d'inventaire ci-dessus ne couvre tout ou partie du site du projet. Le site Natura 2000 ne couvre pas le territoire communal également.



Périmètres d'inventaires et réglementaires à proximité du site du projet
Source : Eten Environnement



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.4.3 La trame verte et bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) de Pont-de-l'Arn a été dressée par le bureau d'études Normeco dans cadre de la révision générale du PLU en cours d'après le Guide méthodologique de la Trame verte et bleue dans les Plans Locaux d'Urbanisme de la DREAL Midi-Pyrénées (juin 2012).

La construction de la TVB à l'échelle communale s'appuie sur :

- la TVB identifiée et cartographiée à l'échelle de l'ex Région Midi-Pyrénées dans son Schéma Régional de Cohérence Écologique ;
- la TVB identifiée et cartographiée à l'échelle du SCoT du Pays d'Autau (rendu caduque en avril 2022)
- la « trame écologique » identifiée et cartographiée à l'échelle Parc Naturel Régional de Haut-Languedoc, trame établit en préfiguration de la TVB du Parc réalisée ultérieurement à celle de la révision générale du PLU en cours (mise à jour pour vérification des données à réaliser) ;
- d'un travail de terrain, d'interprétations cartographiques et photographiques pour confronter les données disponibles à la réalité du territoire.

À Pont-de-l'Arn, 6 sous-trames ont été identifiées, dont 5 font partie de la trame verte et 1 représente la trame bleue :

- Sous-trame forestière : elle comprend les boisements, bosquets et ripisylves (également comprises au sein de la sous-trame zones humides) ;
- Sous-trame landes et pelouses : on y trouve les landes à Genêt et les pelouses (acidiclins et calcicoles) de la commune ;
- Sous-trame des prairies : comprend les prairies de fauche, pâturées et prairies avec structures bocagères ;
- Sous-trame des milieux agricoles cultivés : il s'agit principalement de parcelles céréalières sur la commune, on y compte aussi quelques vergers ;
- Sous-trame des milieux rocheux : sur la commune, cette sous-trame est très faiblement représentée, elle ne représente que les falaises rocheuses de la rive droite de l'Arn ;

- Sous-trame des milieux humides : elle représente les tourbières communales ainsi que les cours d'eau et ce qui y est associé (ripisylves, rives semi-immersées), mares, prairies humides.

Deux types d'éléments sont identifiés au sein des sous-trames de la TVB :

- les réservoirs de biodiversité : les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. À Pont-de-l'Arn, il s'agit des éléments identifiés à plus grande échelle par les TVB du PNRHL, du SCoT et du SRCE. Ces réservoirs identifiés à une plus grande échelle sont adaptés à l'échelle communale et complétés par les zonages réglementaires identifiés sur la commune. Il est tenu compte des enjeux locaux en identifiant des réservoirs « locaux » (exemple : lieux de présence et de reproduction d'une espèce remarquable, habitats d'intérêt communautaire, lieux de forte biodiversité (même ordinaire), zones naturelles, agricoles ou forestières de grande étendue et non fragmentée etc).
- les corridors écologiques : les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. À Pont-de-l'Arn, comme pour les réservoirs, sont adaptés à l'échelle communale les corridors identifiés au sein des documents supra-communales. Pour cela, il est précisé leur fonctionnalité (passage possible ?) et ces corridors sont vérifiés par un travail de terrain (toujours existant ? Besoin de restauration ?). Ce réseau de « base » est complété par un réseau local de corridors écologiques basés sur les éléments de la structure paysagère comme les haies et alignements d'arbres, non pris en compte à grande échelle.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.4.3 Les espaces d'habitats naturels du site du projet

Le site est historiquement concerné par de l'élevage, aucune culture n'y était implantée. L'abandon du site pour le pastoralisme à favoriser la reprise de la végétation.

Le site concerné dispose d'une multitude d'espaces soit 8 habitats naturels dont aucun n'a d'intérêt communautaire, d'où des enjeux écologiques plutôt faibles.

Dans ces zones on ne retrouve aucune espèce floristique protégée ; seulement 4 espèces exotiques qui sont envahissantes et qu'il faudrait tenter d'éradiquer afin de protéger le milieu.

L'éloignement des secteurs à enjeux écologiques et les interférences très faibles entre les milieux et le secteur de projet (situé en continuité de l'urbanisation existante) nous font conclure à une incidence très faible du projet sur l'environnement.

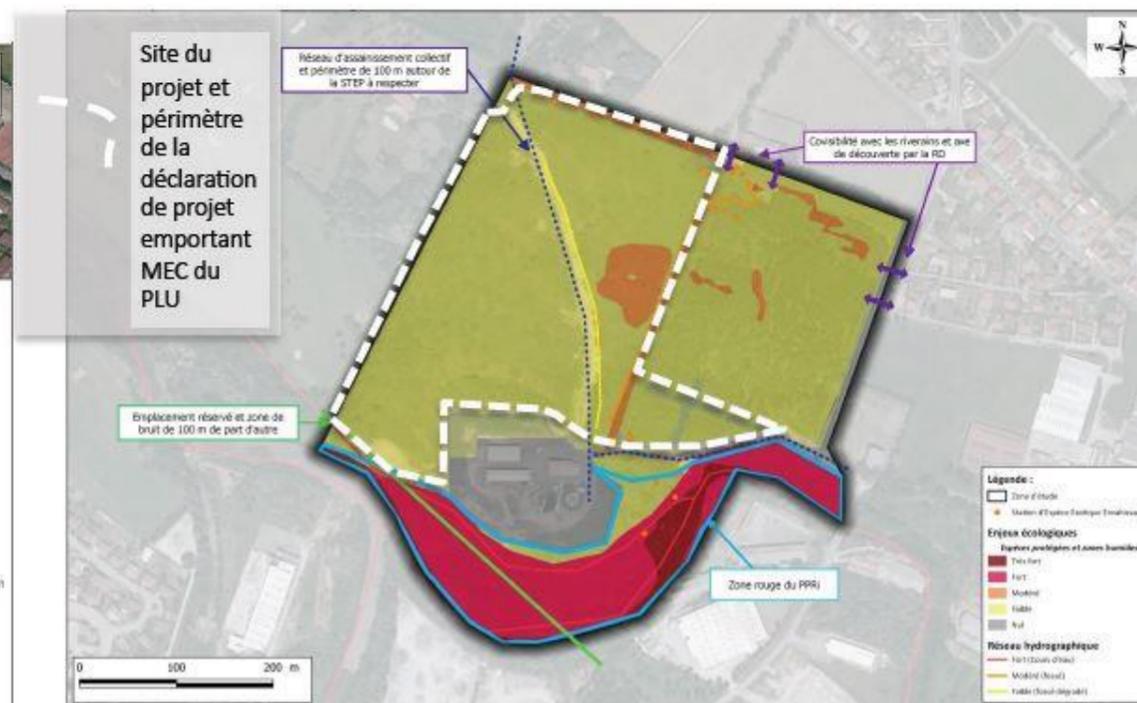


Source : ETEN environnement – Carte des habitats naturels du site

3.4.4 Les enjeux écologique et paysager sur le site du projet (synthèse)

Le site ne dispose pas de grand enjeux de protection. En effet, seul la partie sud le long de L'Arn est un secteur à conserver et à protéger de part la présence du Plan de Prévention du Risque inondation mais également de la richesse écologique qu'impose la ripisylve. L'ensemble des zones humides sont évitées et les niveaux d'enjeux sur le périmètre du projet sont faibles.

En ce qui concerne les vues directes sur le site et depuis le site, il faut travailler avec pour garder l'effet perméable du site.



Source : ETEN environnement – Carte de synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et aux zones humides du projet

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Hormis les flux locaux des petites espèces, flux présents sur la totalité de l'aire d'étude, quatre types de flux principaux ont pu être mis en évidence :

- les flux migratoires pré et post nuptial de l'avifaune ;
- les flux des mammifères, entre le site d'étude et les terres agricoles au Nord ;
- les flux de chiroptères et de coléoptères le long des lisières et alignements de feuillus ;
- les flux d'espèces inféodés aux milieux aquatiques et humides le long du cours d'eau (Agrion de Mercure, amphibiens, Martin-pêcheur d'Europe et Loutre d'Europe).

Les flux concernant les espèces patrimoniales concernent essentiellement les mammifères, les reptiles, chiroptères et les amphibiens. Le réseau hydrographique et ses habitats attenants offrent à ces espèces un continuum de déplacement et un réservoir biologique pour la réalisation de leur cycle de vie.

Les flux terrestres sont localisés sur tout le site d'étude hormis la station d'épuration (clôturée), principalement via les habitats forestiers et de friches et tout particulièrement dans la partie Sud, le long de la rivière, où est présente la Loutre d'Europe.

Les flux migratoires d'oiseaux sont possibles sur l'ensemble du site.

La cartographie ci-après présente les Trames Verte et Bleue ainsi que les flux biologiques.

3.5 Risques naturels et technologiques

La commune de Pont-de-l'Arn est concernée par 7 risques majeurs :

- le risque feu de forêt ;
- le risque mouvement de terrain avec retrait et gonflement d'argile ;
- le risque inondation ;
- le risque rupture de barrage ;
- le risque lié aux phénomènes météorologiques (tempêtes et vents) ;
- le risque séisme (zone de sismicité I) ;
- le risque de transport de marchandises dangereuses.

La commune a fait l'objet de 8 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Le risque inondation est le plus représenté parmi ces arrêtés (6 depuis 1982).

Les 4 principaux risques auxquels la commune est soumise sont détaillés ci-après.

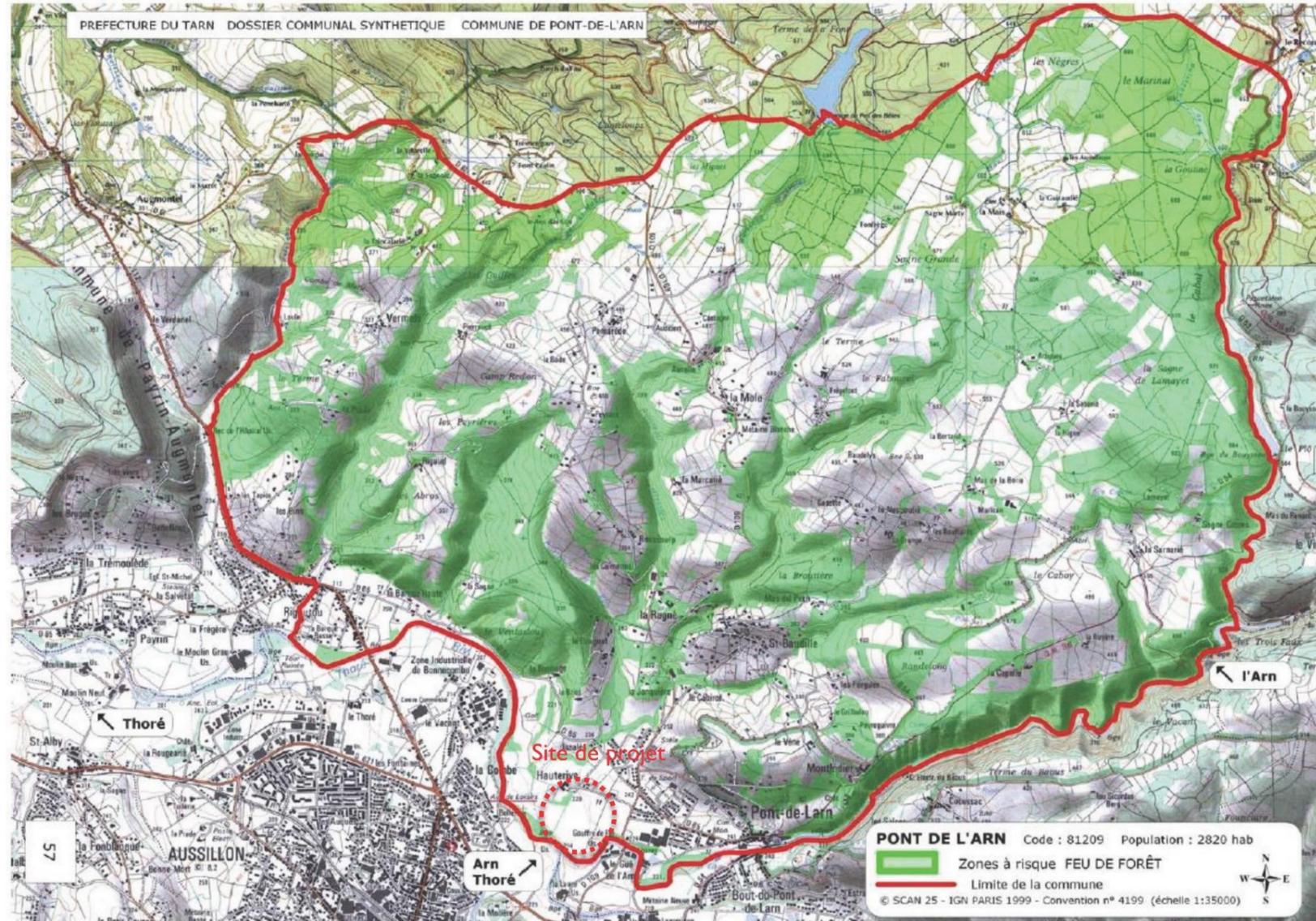
3.5.1 Le risque feu de forêt

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs évalue le risque feu de forêt à un niveau « moyen » à Pont-de-l'Arn. Les zones à risques se concentrent dans les forêts et fonds de vallées de la commune et concerne environ 48% du territoire. Le site du projet n'est pas couvert par une zone à risque, mais plusieurs zones sont identifiées à proximité :

- à l'est, par la ripisylve de l'Arn de part et d'autre de la RD109 ;
- à l'ouest, par la ripisylve du Thoré et le boisement de la ferme d'Hauterive.

Le site du projet reste néanmoins peu sensible à ce risque compte tenu de faible emprise des zones à risque de feu de forêt. Une vigilance dans la conception du projet reste de mise pour une bonne prise en compte des enjeux actuels et futurs.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022



Zones à risque de feu de forêt / Source : Dossier Communal Synthétique de Pont-de-l'Arn



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.5.2 Le risque mouvement de terrain

Pont-de-l'Arn est couverte par le Plan de Prévention des Risques mouvement de terrain retrait-gonflement des argiles (PPR/RGA) approuvé le 13 janvier 2009 qui couvre l'ensemble du département de Tam.

Le risque mouvement de terrain s'exprime essentiellement par le retrait lié au gonflement d'argiles. Le territoire est concerné par un aléa faible à moyen selon les zones. L'aléa moyen sur la commune est lié à l'effondrement des berges de plusieurs cours d'eau : le Thoré, l'Espital, Saint-Mauri, le rec del Naouc, l'Issalès et le ruisseau des Fargues.

On recense également 2 évènements de mouvements de terrain sur le territoire communal, liés à des glissements de terrain :

- au Ventadou, le haut de la colline glisse,
- des effondrements de berges le long du Thoré (dans le secteur du golf).

Le site du projet n'est pas couvert par le PPR ou un aléa. Une étude géotechnique préalable réalisée par « Sols et Eaux » conclue également à des sols « insensibles aux changements importants de teneurs en eau du point de vue du retrait et gonflement ».



Zones d'aléa retrait et gonflement des argiles
Source : BRGM

3.5.3 Le risque inondation

Pont-de-l'Arn est couverte par le Plan de Prévention du Risque d'inondation du bassin du Thoré approuvé le 6 juin 2016 et modifié le 4 mars 2021.

Le PPRI cartographie de façon exhaustive les sites et espaces inondables de la commune, en particulier aux abords des principaux cours d'eau tels que l'Issalès, le Saint-Mauri, le Doul mais surtout l'Arn et le Thoré. Ces deux derniers sont ceux qui, jusqu'à ce jour, ont occasionné le plus de dégâts dans la commune lors d'épisodes pluvieux intenses. Les confluences successives du Thoré, de l'Arn et de l'Arnette sur moins de 200 mètres et situées à l'extrémité ouest du site du projet (communes de Bout-du-Pont-de-l'Arn, Pont-de-l'Arn et Mazamet) constituent un « nœud hydrologique » particulier, la superficie du bassin versant passe brutalement de 205 à 454 km².

Seule une légère frange du projet vient s'inscrire au sein du zonage de PPRI.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Risque inondation

Légende

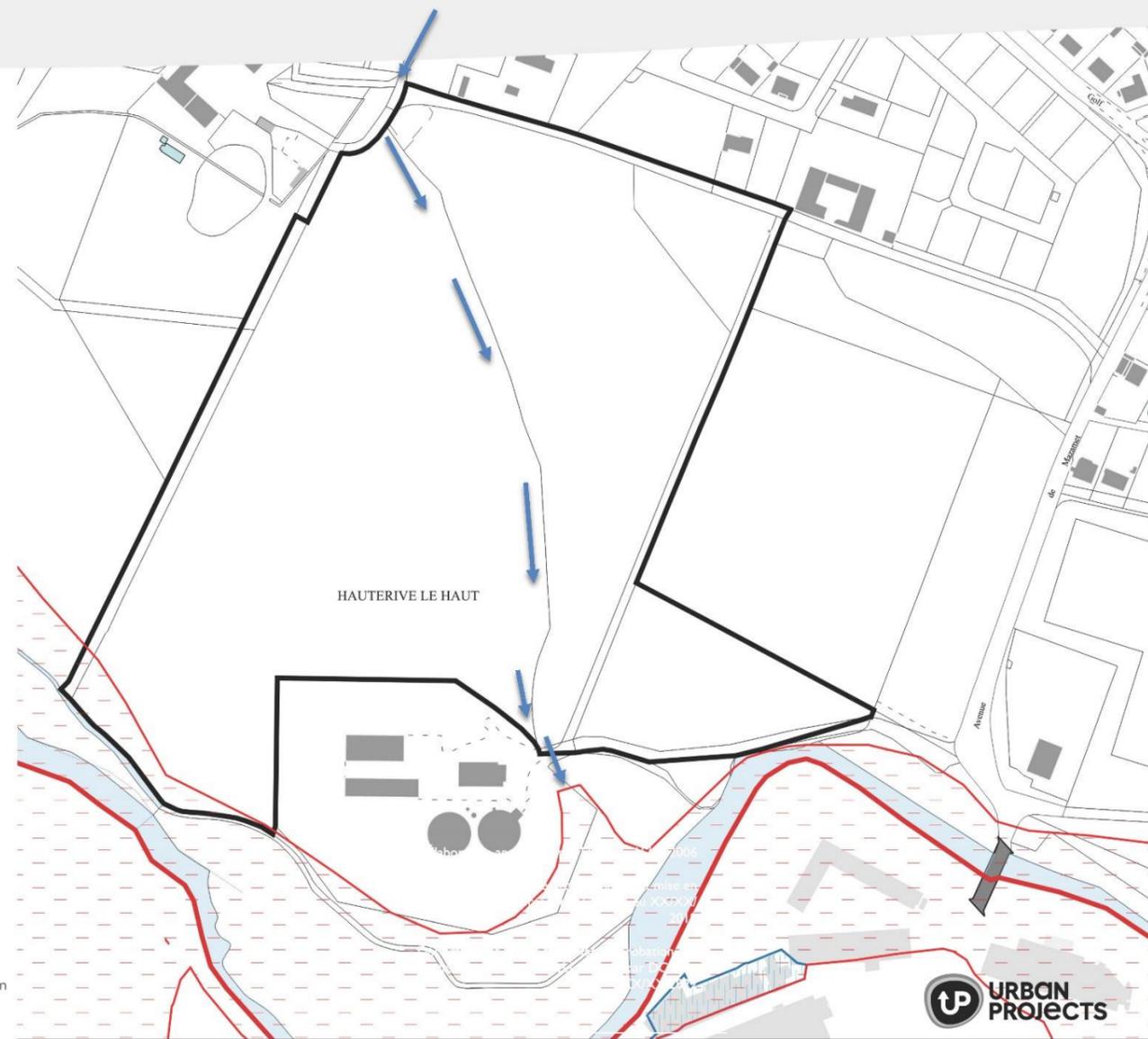
Site du projet et périmètre de la déclaration de projet emportant MEC du PLU

PPRI du bassin du Thoré (2016, modifié en 2021)

Zone rouge

Zone rouge

Zone de ruissellement et sens d'écoulement



Zonage du PPRI du bassin du Thoré approuvé le 6 juin 2016, modifié le 04/03/2021



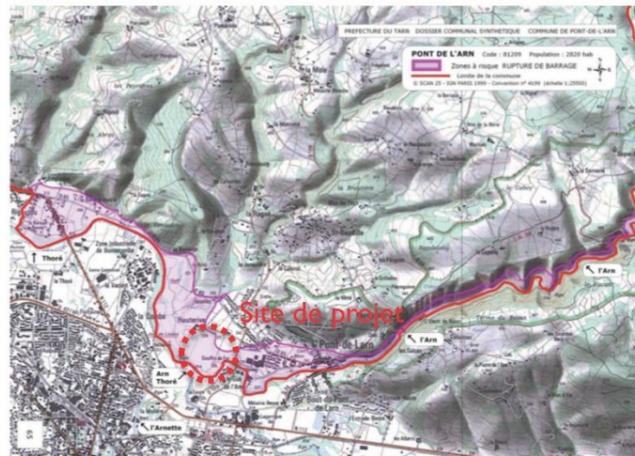
DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.5.4 Le risque rupture de barrage

Pont-de-l'Arn est concernée par le risque de rupture de barrage de l'ouvrage des Saints-Peyres, situé en amont de la commune sur la rivière de l'Arn. Deux autres barrages de moindre importance sont implantés sur l'Arn en aval des Saints-Peyres et en amont du site du projet, les Sirous et le Baous. Le risque de rupture brusque et imprévue est extrêmement faible ; la situation de rupture pourrait plutôt venir de l'évolution plus ou moins rapide d'une dégradation de l'ouvrage.

Comme pour tous les grands barrages, une étude a été réalisée afin de déterminer l'hydrogramme de crue provoqué par la rupture de l'ouvrage des Saints-Peyres et les conditions de propagation de l'onde de crue qui lui est associée. La longueur totale du modèle de submersion est d'environ 48 km, il s'étend du barrage des Saints-Peyres sur l'Arn jusqu'à la sortie de la ville de Vielmur-sur-l'Agout.

À Pont-de-l'Arn, les espaces submersibles sont conséquents. Les zones concernées restent modérées dans les gorges du cours d'eau jusqu'au village où le relief s'atténue et l'eau se propage davantage en profondeur sur les zones urbanisées de la commune. Le site du projet serait alors inondé sur près de 75% de son emprise.



Zones concernées par l'onde de submersion de la rupture du barrage des Saints-Peyres
Source : Dossier Communal Synthétique de Pont-de-l'Arn

3.6 Le diagnostic agricole

Le diagnostic agricole présenté ici est une synthèse de celui réalisé dans le cadre de la révision générale du PLU en cours par la chambre d'agriculture du Tarn.

3.6.1 Les grandes caractéristiques de la commune

La commune de Pont-de-l'Arn a une superficie totale de 3 420 hectares dont :

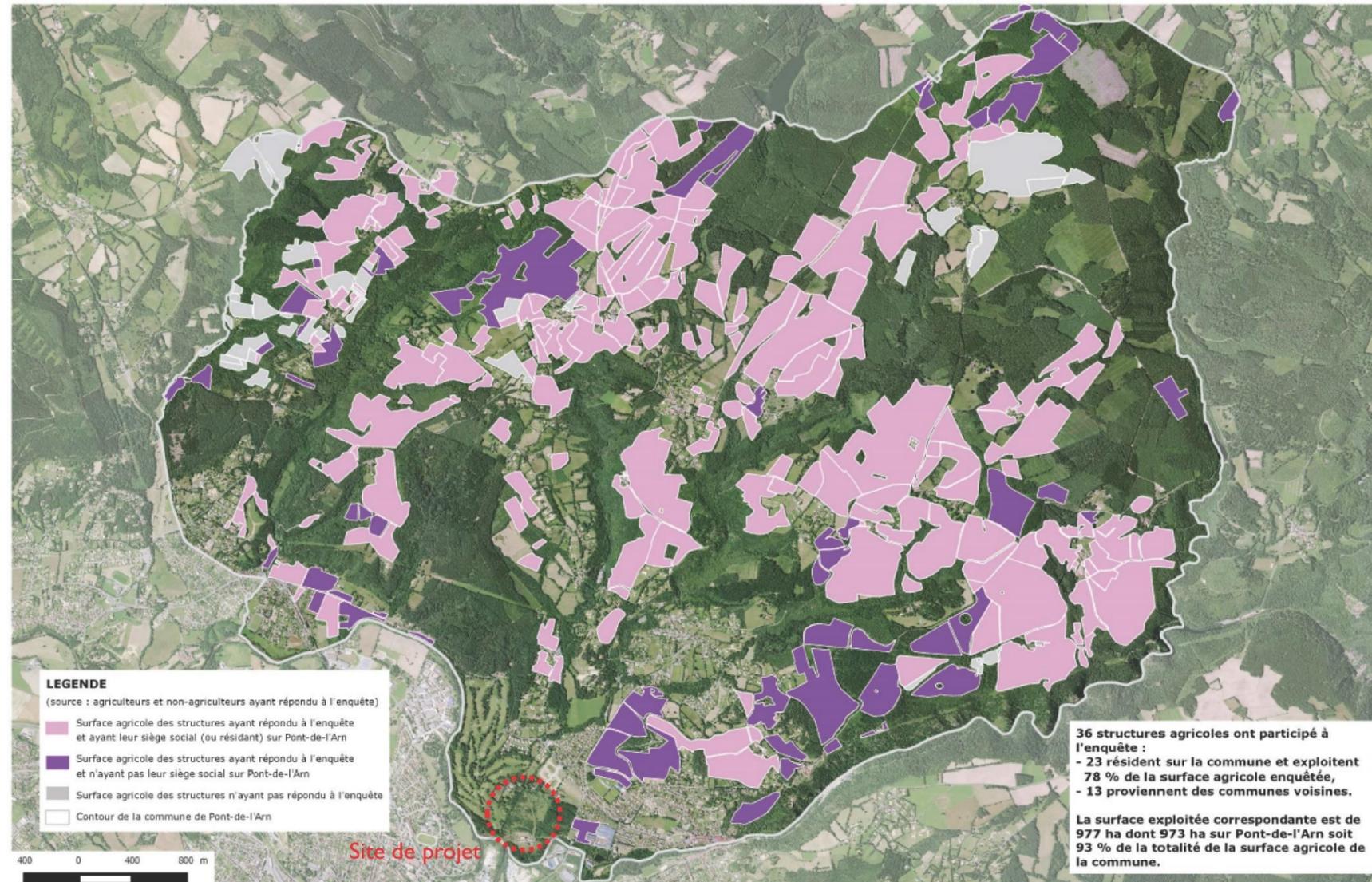
- 1 027 ha en surface agricole, soit 30% (source : Recensement Général de l'Agriculture 2010) ;
- 1 660 ha en surface forestière, soit 48,5% (source : Inventaire Forestier National, 2000) ;
- 733 ha dédiés aux autres espaces (dont l'urbanisation et les infrastructures), soit 21,5%.

Le site du projet n'est pas utilisé par l'activité agricole.

La commune de Pont-de-l'Arn compte 0,7% d'agriculteurs parmi la population totale (contre 1,44% à l'échelle du département du Tarn), ou 1,13% d'agriculteurs parmi la population active (ce taux est de 2,37% pour le Tarn) (source : Recensement de la population française, 2012, INSEE).

Le nombre d'exploitations agricoles a diminué de 13,5% (5 exploitations) entre 2000 et 2010 (source : RAI 2000 et 2010), ce qui est une évolution moins défavorable que celle à l'échelle du département (-20,5%). En parallèle, les surfaces déclarées à la PAC sur la commune ont connu une évolution plus défavorable que celles de l'ensemble du département (diminution de 7,76%, contre une diminution de 1,33% pour le Tarn).

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022



Identification des espaces destinés à l'agriculture
Source : Chambre d'Agriculture du Tam

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.6.2 Les espaces agricoles et ruraux

L'enquête menée par la chambre d'agriculture du Tarn a permis d'identifier 40 structures – dont 34 exploitations agricoles et 6 personnes sans le statut d'agriculteur – travaillant au moins une parcelle agricole sur la commune de Pont-de-l'Arn :

- 26 d'entre-elles sont issues de la commune de Pont-de-l'Arn, dont 20 exploitations agricoles. En 2000, le nombre d'exploitations agricoles ayant le siège sur la commune était de 37 (source : Recensement Général de l'Agriculture 2000). 6 « retraités actifs » ou particuliers exploitent du foncier agricole ;
- 14 structures proviennent des communes voisines.

La surface exploitée sur la commune de Pont-de-l'Arn est de 973 ha (soit près de 93% de la SAU communale). Les 2 structures issues de la commune de Pont-de-l'Arn exploitent plus de 78% de la surface agricole enquêtée.

L'espace agricole est composé :

- à 61% de terres labourables, dont 21% en céréales, oléoprotéagineux et gel, et 40% en prairies temporaires ;
- à 39% en prairies naturelles.

Le foncier agricole est destiné pour les 4/5 à la production de fourrages pour les animaux ; le reste est destiné à la culture de céréales et oléoprotéagineux, dont la grande majorité est valorisée par l'autoconsommation par les animaux.

Les qualités agronomiques des sols de Pont-de-l'Arn sont assez hétérogènes. Globalement, elles sont plutôt faibles à moyennes. Le site du projet se positionne sur l'Unité Cartographique de Sols (UCS) 222 correspondant aux sols des basses terrasses et glacis-terrasses d'alluvions anciennes de la vallée secondaire du Thoré. Sur ces petites terrasses, les sols sont limoneux, acides, lessivés, hydromorphes. Ces sols ont un drainage naturel insuffisant. Les potentialités de ces sols sont le plus souvent moyennes. Ils nécessitent souvent un drainage pour leur donner une forte potentialité.

3.6.3 Les sites agricoles et l'urbanisation

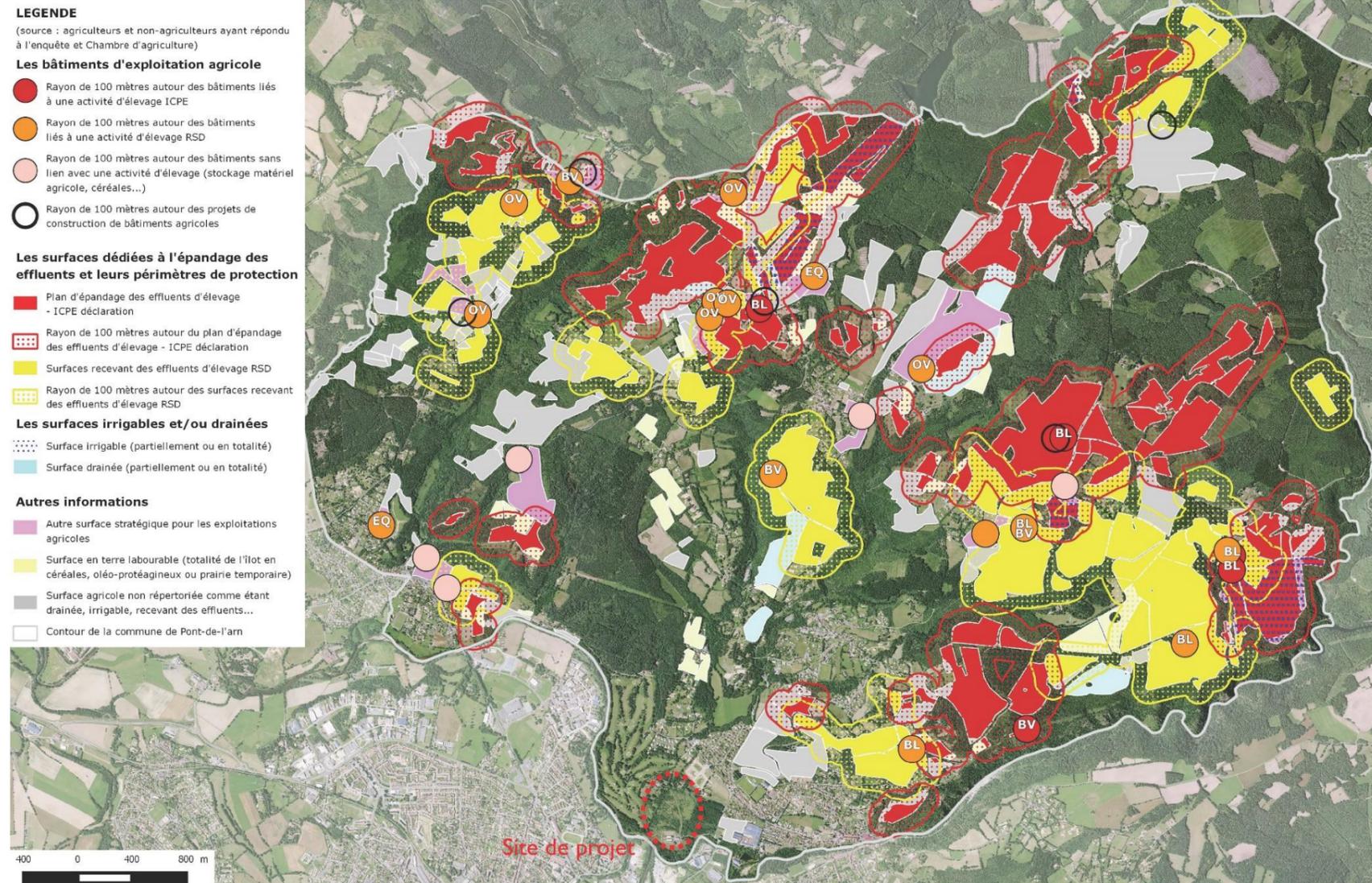
Concernant la commune de Pont-de-l'Arn, 3 productions principales sont ressorties majoritairement de l'enquête menée auprès des 30 exploitations agricoles : les productions « bovin lait » (11), « bovin viande » (14), et « ovin viande » (7).

La loi de réciprocité autour des bâtiments d'élevage – rappelée à l'article L.111-3 du code rural – instaure un rayon d'« inconstructibilité » autour de ceux-ci. La distance séparant les bâtiments d'élevage et leurs annexes (stockage des fumiers, lisiers...) des habitations de « tiers » (toute personne extérieure à l'exploitation concernée), varie de 50 à 100 mètres selon le nombre maximum d'animaux présents simultanément sur l'exploitation. C'est ce critère qui détermine le régime réglementaire de l'exploitation : Règlement Sanitaire Départemental – RSD –, ou Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – ICPE. Sur la commune de Pont-de-l'Arn, 16 sites relèvent du Règlement Sanitaire Départemental et 5 des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Près des 2/3 des surfaces agricoles reçoivent des effluents d'élevage. L'épandage d'effluents d'élevage sur les parcelles est encadré par la réglementation. Celui-ci doit se réaliser à une distance minimale des habitations, comprise entre 0 et 100 mètres. Pour la commune de Pont-de-l'Arn, 64% de la surface agricole est nécessaire pour l'épandage des fumiers et lisiers de 17 exploitations, répartis sur l'ensemble du territoire concerné. Les 6 plans d'épandage déposés en Préfecture ou en cours de modification par 6 élevages soumis à déclaration au titre des ICPE représentent 53% de cette surface. La réglementation prévoit, pour les seuls élevages ICPE soumis à autorisation, l'application du principe de réciprocité. La Chambre d'Agriculture du Tarn recommande d'éloigner les zones constructibles de 100 mètres de toutes les surfaces recevant des effluents d'élevage.

Le site du projet ne se situe dans aucun périmètre issu de la loi de réciprocité, ni même de sa transposition pour l'ensemble des surfaces recevant des effluents d'élevage recommandé par la Chambre d'Agriculture du Tarn afin de maintenir des capacités de développement pour les exploitations.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022



Synthèse des espaces agricoles à enjeux
Source : Chambre d'Agriculture du Tam

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.7 Les mobilités et déplacements

3.7.1 L'accessibilité routière

Pont-de-l'Arn est bien desservie par les infrastructures routières de transport. Au sud, la RD612 qui assure la liaison entre Castres et Béziers par Mazamet irrigue le territoire et le traverse à Rigautou, à l'ouest.

La RD109 prend naissance sur la RD612 et dessert le cœur de village et les hameaux plus au nord de Saint-Baudille et La Môle. Cette route départementale, capitale dans l'accessibilité et la desserte de la commune, longe le site du projet à l'est. Deux accès au site du projet sont existant depuis la RD109 :

- Le premier, le plus au sud, permet l'accès à la station d'épuration située au cœur du projet. La voie est aménagée sur toute sa longueur avec un enrobé bitumineux ;
- Le second, le plus au nord, donne accès à deux fermes par le chemin d'Hauterive. Cette voie n'est pas a proprement parlé aménagée, il s'agit d'une desserte locale.



Accès sud du site depuis la RD109

3.7.2 L'accessibilité piétonne

La partie urbanisée du bourg centre de Pont-de-l'Arn, auquel le projet global plurifonctionnel vient se greffer, est bien équipée en infrastructures de mobilités douces. La RD65, qui traverse le bourg de part en part, du golf de la Barouge à l'église Saint-Jean-Baptiste, dispose d'un cheminement piéton sur toute sa longueur et assure une desserte de l'ensemble des espaces attractifs du bourg : équipements sportifs et culturels, commerces et services.

Des interconnexions entre le site du projet et le lotissement Hauterive plus au nord existent, notamment par le chemin d'Hauterive. Également, la rue du Quercy permet une fréquentation piétonne aisée en raison du faible trafic routier qui s'opère sur cette voie.

La RD109, qui longe l'entrée principale du site n'est pas dotée d'un cheminement doux, à la fois au droit du site et sur l'ensemble de la commune (liaison avec le hameau de Saint-Baudille). Aussi, la RD109 manque d'aménagements piétons vers le sud, en direction de Mazamet et ses nombreux commerces et services aux portes de Pont-de-l'Arn, mais aussi des équipements publics structurants tels que les lycées Maréchal Soult et Marie-Antoinette Reiss. L'aménagement de cette liaison est de la compétence du département du Tarn et souffre de la contrainte du franchissement de l'Arn (élargissement nécessaire du pont existant voire nouvel ouvrage).



Isochrone : 10 min à pied / 3 min à vélo
Source : Géoportail



Isochrone : 10 min à vélo
Source : Géoportail



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

3.7.3 La desserte en transports en commun

Aucune ligne régulière de transport en commun du réseau Libellus de la Communauté d'Agglomération ne dessert le bourg centre de Pont-de-l'Arn. Toutefois, Rigautou est desservi par la ligne 10. De plus, une ligne de Transport À la Demande (TAD 112) dessert la commune, plus particulièrement les hameaux de Saint-Baudille, Rigautou et le bourg centre. Elle emprunte la RD65 située une centaine de mètres plus au nord et dont l'arrêt le plus proche est implanté au carrefour des RD65 et RD109. La ligne 112 est en interconnexion avec la ligne 10 à Rigautou.

Le réseau régional LiO ne dessert pas Pont-de-l'Arn.

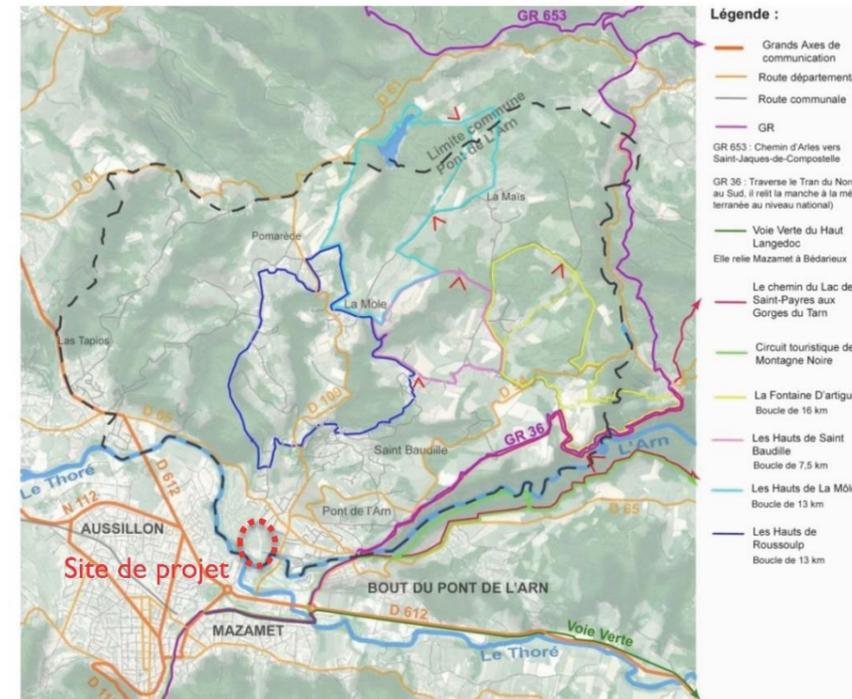
Les transports scolaires sont assurés par la Communauté d'Agglomération et desservent Pont-de-l'Arn et les établissements scolaires de la CACM. Des lignes de transport scolaire sont également mises en place par la FEDERTEEP, association départementale dont la mission principale est d'assurer le transport scolaire dans le département du Tam. Ces lignes sont au départ de Mazamet et desservent les établissements scolaires situés hors du périmètre de la CACM.

La gare ferroviaire se situe à moins de 5 minutes en voiture et 10 minutes en vélo. De même, la voie verte Passa Païs est à environ 10 minutes en vélo du site du projet.

3.7.4 Le réseau de chemins

La commune dispose d'un grand nombre de chemins de randonnées. Le site d'étude se situe à proximité de ces derniers qui participeront à la qualité du cadre de vie future. En effet, les chemins permettent la promenade, le divertissement, la découverte des paysages, du patrimoine, etc.

Les pistes forestières offrent également un réseau important qui peut être propice à la randonnée et aux loisirs de plein air. Le réseau de chemin est un atout communal qu'il est souhaitable de valoriser notamment pour un développement du tourisme pédestre.



Carte des chemins de randonnées sur la commune



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

1 – PRÉAMBULE

2 – PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

3 – COMPLÉMENTS AU DIAGNOSTIC

4 – PRÉSENTATION DU PROJET

5 – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
(dont analyse des incidences du projet)



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4. Présentation du projet

4.1 La localisation du projet dans la commune

Comme nous l'avons abordé précédemment, le projet s'inscrit en second rideau d'entrée de ville, le long de la rivière Arn et de la RD109 qui relie Pont-de-l'Arn à Mazamet et la RD612. Il est limitrophe au lotissement Hauterive en cours de développement et du golf de la Barouge.

Le site du projet se situe à environ 1 km du centre-ville de Pont-de-l'Arn et 2 km de celui de Mazamet. Son accessibilité est aisée depuis la RD109. Elle est confortée par la présence d'une ligne de transport en commun à la demande une centaine de mètres plus au nord et les infrastructures de transport structurante de l'aire mazamétaine telles que la RD612 ou la gare ferroviaire à moins de 5 minutes en voiture et 10 minutes en vélo.

Les accès sont déjà présents sur la RD109 et seront réutilisés dans le projet de centrale photovoltaïque ainsi que dans celui du projet hors DP-MEC l'écoquartier plurifonctionnel adjacent dont les usages en matière de déplacement seront plus prégnants.

Les activités commerciales et économiques de l'aire mazamétaine sont situées, pour les plus proches, à une quinzaine de minutes à pied au sud du site du projet (banques, restauration, supermarchés, etc.).

D'un point de vue de la topographie, le site bénéficie d'une déclivité vers le sud, ce qui offre une vue sur le grand paysage (la Montagne Noire). Il y a également la présence d'un paysage interne à l'opération qui est bénéfique à la conception d'un quartier calme et agréable.



Localisation du site
Source : Géoportail / Urban Projects

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4.2 La programmation du projet

4.2.1 L'origine du projet Hauterive

À travers son PLU approuvé le 15 décembre 2006, la commune de Pont-de-l'Arn a entériné sa volonté de développer le secteur d'Hauterive à moyen ou long terme. Initialement, le secteur était principalement dédié à être urbanisé pour l'accueil de logements. Les principes schématiques d'organisation inscrits au PADD matérialisent toute l'ambition du PLU de 2006 sur ce secteur : une nouvelle polarité urbaine centrée autour d'une place publique qui accueillerait, sur ses pourtours, logements collectifs et activités économiques. Une zone IAU a été inscrite au règlement du PLU à ce titre et une première tranche de ce projet urbain ambitieux a été entamée avec le développement du lotissement Hauterive au nord du site du projet.

Les nouvelles réalités économiques, démographiques, sociologiques et urbaines auxquelles est confrontée Pont-de-l'Arn font que les ambitions communales de 2006 ne sont plus adaptées au nouveau contexte du territoire. Pour autant, la commune souhaite développer ce secteur afin de participer à la production d'énergies renouvelables régional par le biais de l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Le projet soutenu par la mairie s'inscrit au-delà du présent projet puisque les reliquats de surfaces en zone IAU à l'est sont censés permettre de qualifier sa principale entrée de ville, mais aussi réunifier les quartiers est et ouest du bourg central par l'établissement d'un écoquartier plurifonctionnel (hors DP-MEC).

Le groupe L.E.R. développement s'est intéressé au site au vu de son potentiel pour le développement d'un parc photovoltaïque. La commune y a vu l'opportunité de mettre en œuvre ses nouvelles ambitions pour le site et de façon plus générale pour la commune. De cette rencontre est née la volonté de développer un écoquartier productif, un quartier autonome en énergie et producteurs d'énergies renouvelables. L'objectif soutenu par la commune et le porteur de projet consiste également à développer une offre résidentielle dans des proportions adaptées au contexte du marché du logement actuel, tout en se démarquant avec un produit innovant et rare sur le marché immobilier.

Le projet présenté ici est donc le fruit d'une concertation entre la commune et L.E.R. Développement afin que l'un comme l'autre trouve ses intérêts et

répondent à des besoins réels de la commune et de la Communauté d'Agglomération.

Le projet de centrale photovoltaïque posée au sol est indépendant mais s'insère dans un projet global plurifonctionnelle. Ainsi, celle-ci est intégrée à proximité d'un nouveau quartier en devenir (logements, équipement public structurant, espaces publics fortement végétalisés, parcours sportif ou de santé), d'une salle des fêtes, ainsi qu'un parking et d'ombrières associées.

La programmation de l'ensemble du projet global étendu a été segmentée et le présent dossier de déclaration de projet emportant mise en comptabilité du PLU porte uniquement sur le projet de centrale photovoltaïque au sol. L'évaluation environnementale du projet porte quant à elle à l'échelle globale de ces deux projets.



La programmation du projet
Source : OECO Architectes / Urban Projects

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4.2.2 Les données chiffrées

Les principales données chiffrées du projet de centrale photovoltaïque posée au sol sont détaillées ci-dessous :

- Surface clôturée : environ 10,8 ha
- Puissance totale : 10,27 MWc
- Puissance unitaire par table : 550 Wc
- Production annuelle : 14 387 MWh/an
- Économie de CO₂ : Environ 255 tonnes
- Équivalent consommation électrique / ménage / an (hors chauffage) : 2 545 ménages, soit deux fois la consommation annuelle des ménages pont-de-l'Arnais
- 752 tables (700 en 12*2 et 52 en 18*2, format portrait) comprenant 18 672 panneaux solaires photovoltaïques (soit 48 182m² de superficie). La hauteur maximale des tables est d'environ 2,00 mètres par rapport au terrain naturel
- Profondeur d'ancrage des pieux comprise entre 1,2 et 1,8 mètres
- Une emprise au sol et une imperméabilisation minimales (10 pieux de 0,01 m² par table, soit une surface de 0,10 m² par table pour une surface au sol de table supérieure à 75,2 m²)
- 4 postes de transformation (chacun a une surface de 14,9m²)
- 1 poste de livraison (surface de 22,5m², structure ancrée sur une dalle béton ferraillée de 60 cm de profondeur)
- Panneaux photovoltaïques recyclables à 94,7%
- Retour à l'état initial du site possible après démantèlement (durée de vie de 30 à 40 ans)
- Zone clôturée et densément arborée sur 3 mètres de hauts et sur toute sa périphérie
- Mise en place d'écopastoralisme (conventionnement éleveur d'ovins) et conventionnement avec un apiculteur
- Une zone humide existante maintenue

4.2.3 Les incidences positives en matière d'empreinte environnementale

L'objectif soutenu à travers ce projet est d'atteindre l'autonomie énergétique de ses résidents et celle de la commune, et dans une perspective d'autonomie à l'échelle de la Communauté d'Agglomération Castres-Mazamet à plus long terme.

Le projet aura donc une empreinte environnementale positive et favorable au développement durable. La production d'énergies renouvelables par le photovoltaïque participe à limiter le recours aux énergies fossiles et nucléaires et vont dans le sens des politiques nationales visant à réduire le recours aux énergies non renouvelables.

Le caractère inépuisable de l'énergie solaire participe à rendre la projet favorable à une moindre empreinte environnementale.

Par ailleurs, il est important de souligner que, la puissance totale installée des panneaux photovoltaïques suffit à combler les besoins en énergie de l'ensemble de la commune, et les excédent (hors chauffage) :

- Production annuelle nécessaire pour 5 538 équivalent-habitants ;
- Population totale communale de 2 775 habitants, en 2019 ;
- Soit un rapport de 200%.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4.3 La composition du projet

Le projet global plurifonctionnel peut se décomposer en 5 grandes unités au regard de chaque spécificités du secteur Hauterive :

- La station d'épuration existante (hors DP-MEC),
- La zone résidentielle (hors DP-MEC),
- La zone d'équipements publics et collectifs (hors DP-MEC),
- Les rives de l'Arn (hors DP-MEC),
- La centrale photovoltaïque.



Site du projet et périmètre de la déclaration de projet emportant MEC du PLU

La composition du projet
Source : OECO Architectes / Urban Projects, septembre 2022

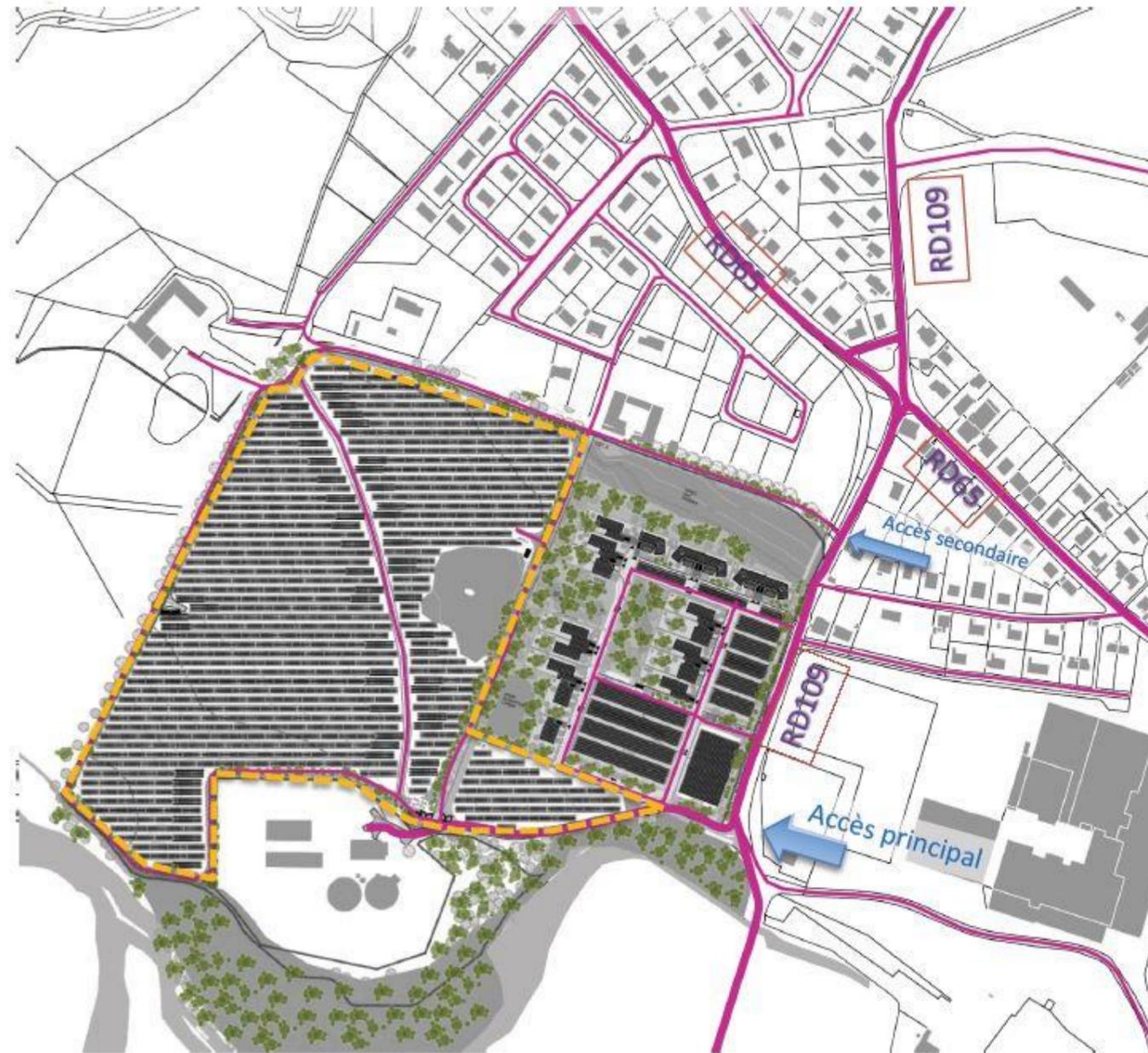


Plan masse de la centrale photovoltaïque au sol
Source : ETEN Environnement

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4.3.1 La trame viaire

Site du projet et périmètre de la déclaration de projet emportant MEC du PLU



La trame viaire du projet
Source : OECO Architectes & Urban Projects

➤ L'accès à l'ensemble du site

La trame viaire suit un principe assez simple. Les accès existants sur la RD109 sont maintenus et sécurisés par un système de voie de stockage tourne à gauche sur la route départementale. L'ensemble des composantes du projet plurifonctionnel peuvent être desservies par cet axe.

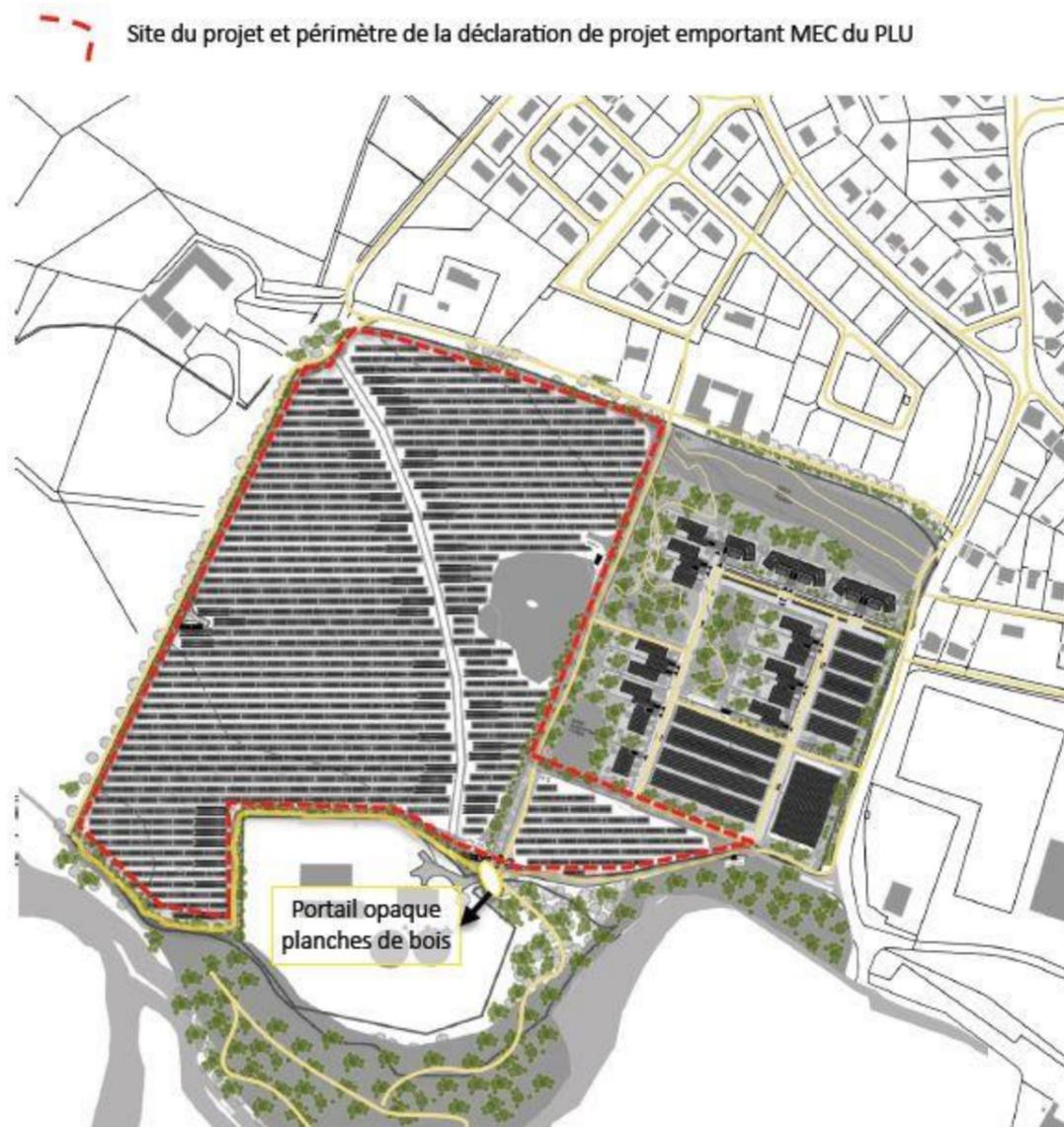
➤ L'accès aux sites de production d'énergies renouvelables

Les accès à la centrale photovoltaïque se feront par la voie VA également, dans sa partie terminale. Une voirie périphérique à la centrale sera aménagée pour assurer l'entretien courant des installations.

Les accès à la centrale seront strictement réservés aux véhicules de service, tout comme l'est déjà la station d'épuration.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4.3.2 La trame de cheminements doux



La trame de cheminements du projet
Source : OECO Architectes & Urban Projects

➤ Les cheminements doux périphériques

La RD109 sera doublée d'une liaison douce pour les piétons et cyclistes futurs usagers du site mais aussi pratiquants actuels des mobilités douces pour se rendre à Mazamet. De même, la voie VA au sud sera doublée d'un piétonnier sur toute sa longueur.

Le chemin d'Hauterive sera, en l'absence de trafic routier, praticable en toute sécurité pour les piétons et cyclistes. Il sera réaménagé pour faciliter son accessibilité au plus grand nombre. Ce piétonnier aboutira au chemin existant en limite ouest du site du projet.

À l'interface entre la centrale photovoltaïque et la zone résidentielle, le chemin d'Hauterive sera requalifié et aménagé en liaison douce pour les piétons et cyclistes. Cette maille favorisera les échanges interquartiers avec les lotissements résidentiels plus au nord. Aussi, cette nouvelle liaison va contribuer à ouvrir les zones résidentielles existantes sur les espaces verts et naturels existants et futurs.

➤ Les cheminements doux internes

Chaque voie nouvelle interne au secteur est où seront implantés les logements et équipements sera dotée d'un cheminement piéton. Des liaisons transversales permettront de mettre en relation le chemin de Hauterive en limite de la centrale photovoltaïque avec la RD109. En ce sens, la centrale photovoltaïque n'agit pas en tant que rupture dans les cheminements doux.

Au sein même de la centrale photovoltaïque, seul un cheminement doux interne au sud-est est matérialisé afin de permettre un accès facilité entre l'écoquartier et la promenade piétonne au sein de la ripisylve de l'Arn.

Les espaces verts maintenus et créés, en lisières notamment, seront également aménagés avec des sentiers, favorisant la déambulation piétonne et une appropriation des espaces.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4.3.3 La trame verte et paysagère



La trame verte du projet
Source : OECO Architectes & Urban Projects

➤ Les rives de l'Arn

Les boisements existants des rives de l'Arn seront maintenus et évités dans l'implantation de la centrale photovoltaïque.

➤ Les trames vertes existantes

Le double alignement de platanes au nord du site, en limite avec le lotissement Hauterive, sera maintenu et valorisé. Les deux grandes trames vertes existantes le long du chemin d'Hauterive seront également maintenues et intégrées dans la conception du projet. Cette allée de platanes est par ailleurs classée en Espace Boisé Classé (EBC) au titre de l'article L113-1 du code de l'urbanisme.

Une zone humide a été identifiée sur le site. Celle-ci a été évitée dans la conception du projet pour être intégrée au sein d'espaces verts en liaison avec d'autres concomitants et présents dans le projet plurifonctionnel connexe qui ont connu la même démarche. Leur maintien est l'occasion de conserver leur végétation actuelle, voire de la renforcer par endroit afin de conforter la biodiversité.

➤ Les nouveaux espaces plantés

Les abords immédiats de la centrale photovoltaïque seront plantés de différentes essences, et notamment d'arbres. Ces plantations créeront un filtre naturel sur le projet, tout en mettant en valeur l'entrée de ville.

L'espace vert couplé à la zone humide ainsi que les voies nouvelles et leurs cheminements piétons (en projet dans le cadre du futur écoquartier plurifonctionnel, hors DP-MEC) seront également plantés d'arbres, arbustes et vivaces. Cette végétation participera à la mise en valeur des espaces publics connexes (en projet, hors DP-MEC), mais aussi les perspectives créées vers le double alignement de platanes + boisements mixtes au nord et vers la Montagne Noire au sud.

➤ Le traitement des franges

L'ensemble du périmètre de la centrale photovoltaïque sera planté d'arbres et arbustes. Ce cordon vert aura pour effet de renforcer la biodiversité locale mais surtout de créer un masque visuel sur les installations afin que leur visibilité soit la plus limitée possible.

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4.3.4 La centrale photovoltaïque



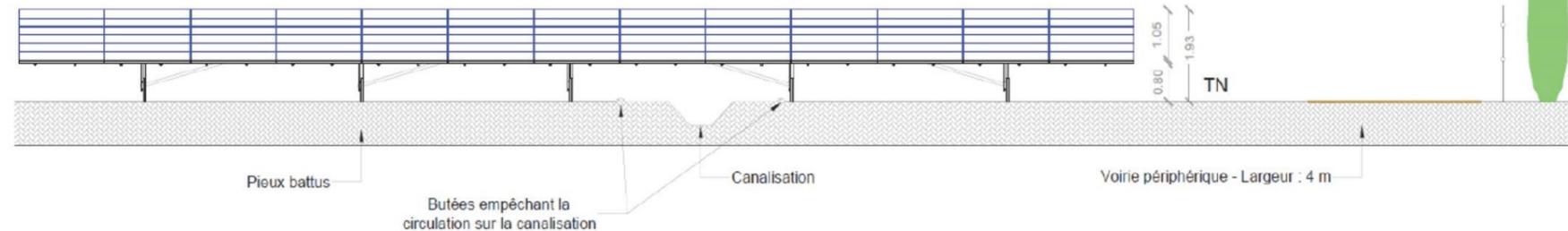
La centrale photovoltaïque occupe un espace clôturé d'environ 11 hectares à l'ouest du secteur Hauterive, à l'interface du golf de la Barouge et des espaces résidentiels futurs et existants. L'accès se fera par la voie existante la plus au sud qui permet l'accès à la station d'épuration.

L'implantation des panneaux sera faite de façon à optimiser le rendement et la productivité, sans modification de la topographie.

La centrale photovoltaïque - Source : OECO Architectes

La présence d'un fossé et d'une canalisation d'assainissement des eaux usées sont pris en compte. Les tables surplomberont ces aménagements existants, aucun pied ne sera établi dans le fossé ou sur la canalisation. De plus, des butées seront installées de part et d'autre de la canalisation pour empêcher toute circulation sur l'ouvrage.

Une voie périphérique au site sera aménagée pour assurer l'entretien des installations.



Coupe de principe du site de la centrale photovoltaïque - Source : OECO Architectes



Exemple de clôture à réaliser
Source : OECO Architectes

Le site de la centrale sera entièrement clôturé. Un grillage à maille classique sera installé sur l'ensemble du périmètre du site, permettant une grande perméabilité visuelle et une perméabilité pour la petite faune et notamment les amphibiens.

Les clôtures grillagées seront doublées d'un masque végétal, déjà existant, alternant arbres et arbustes afin de limiter l'impact visuel des tables de panneaux photovoltaïques et renforcer la biodiversité locale.



Exemple de poste de transformation bardé
Source : OECO Architectes

Les postes de transformations seront bardés de bois et/ou de pierre pour améliorer leur intégration dans le paysage.



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Insertion de la centrale photovoltaïque dans le projet et son environnement - Source : OECO Architectes



Vue nord



Vue sud



Vue est



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022



Vue nord
Insertion du projet dans son environnement - Source : OECO Architectes

DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022



Vue est

Insertion du projet dans son environnement - Source : OECO Architectes



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022



Vue sud

Insertion du projet dans son environnement - Source : OECO Architectes



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

Plan de masse du projet - Source : OECO Architectes



DP/MEC PLU Compléments au rapport de présentation - Octobre 2022

4.4 Zoom sur la conception paysagère de la parcelle

L'ensemble des principes de conception paysagère exposés dans le présent dossier est issu du travail effectué par l'agence Caroline Bernard Architecte.

4.4.1 Principes généraux et intégration paysagère de la centrale photovoltaïque dans le quartier plurifonctionnel

Un des axes de travail est la création d'un parc photovoltaïque le mieux intégré que possible à son environnement à proximité d'un quartier d'habitations (existant au nord, en projet à l'est) et de zones de loisirs, promenades. Tous ses aménagements seront complétés d'une strate arborée importante. Cette strate arborée vient créer une protection contre les vues sur le voisinage et les voiries proches. La végétation a toute son importance sur un tel projet, elle va jouer un rôle de régulation de chaleur sur les matériaux (bâtiment, voirie) pendant la journée. Moins de chaleur sera dégagée la nuit et la température de l'air diminuera plus vite. Les essences végétales choisies sont, pour la plupart, persistantes afin de limiter l'entretien. Le végétal possède un rôle supplémentaire au rôle esthétique en implantant des essence qui peuvent être comestibles.

Le site d'étude est bordé de plusieurs alignements de feuillus de part et d'autre de l'emprise. Il s'agit d'un alignement de platanes et boisements mixtes au nord le long du chemin d'Hauterive mais aussi en lisières est et ouest du projet. Ces boisements seront maintenus car jouant un rôle de filtre végétal et corridor de déplacement pour de nombreuses espèces animales. Ils limitent également les covisibilités entre quartiers d'habitation existant ou futurs et la centrale photovoltaïque. Les haies bocagères et des espaces verts à créer/maintenir (prairie hydrophile évitée et revitalisée) concourent à réduire les covisibilités au regard des espacements entre les arbres des haies existantes.

Une réflexion autour de l'intégration du parc photovoltaïque dans le paysage a été menée. Un jeu sur les hauteurs des essences, aussi bien arbustives qu'arborées (arbres en cépée et haute tige), a été réalisé pour conserver des points de vue sur le grand paysage environnant notamment la montagne noire.

L'impact brut du projet sur le paysage « perçu » est donc jugé faible. Des mesures de réduction des impacts sont intégrées au projet.



Insertion Vue depuis le chemin d'Hauterive - Source : Étude d'impact ETEN Environnement



Insertion Vue depuis la station d'épuration - Source : Étude d'impact ETEN Environnement

I. 2. Corrections et compléments apportés aux pièces du PLU



COMMUNE DE PONT-DE-L'ARN
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION CASTRES - MAZAMET

II – MISE EN COMPATIBILITÉ

II.5 – Corrections et compléments apportés au PLU



Version : 27 Octobre 2022

PIECE N°5 : Corrections et
compléments apportés aux pièces du
PLU



URBAN PROJECTS
58, avenue Georges Clemenceau
34 000 Montpellier
contact@urbanprojects.fr

DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Sommaire

1. Liste des pièces du PLU
2. Complément au rapport de présentation
3. Modification du Projet d'Aménagement et de Développement Durables
4. Complément aux Orientations d'Aménagement et de Programmation
5. Mise en compatibilité du règlement graphique (plan de zonage)
6. Mise en compatibilité du règlement



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

I. Liste des pièces du PLU

Dans le cadre de la procédure de DUP/mise en compatibilité, la liste des pièces mises en compatibilité ou complétées est la suivante :

- Rapport de présentation : [pièce complétée](#)
- PADD : [pièce modifiée](#)
- Dossier OAP : [pièce complétée](#)
- Règlement : [mis en compatibilité](#)
- Plan de zonage : [mis en compatibilité](#)
- Liste des emplacements réservés : *pièce non modifiée*
- Plan des servitudes : *pièce non modifiée*
- Annexes : *pièce non modifiée*

2. Complément au rapport de présentation

L'ensemble des pièces du dossier de mise en compatibilité du PLU constitue le complément au rapport de présentation et à l'évaluation environnementale du PLU de Pont-de-l'Arn.



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

3. Modification du Projet d'Aménagement et de Développement Durables

3.1 Modification de rédactions

La rédaction actuelle et inchangée du PADD figure en noir. Les parties supprimées sont présentées en ~~rouge barré~~. Les parties ajoutées et corrigées sont présentées en vert.

Page 11 : À l'ouest de la zone urbaine du bourg, en bordure du Thoré, se trouve le site, très étendu, de Hauterive (~~600 x 450 m environ~~). Sa proximité avec les zones bâties en fait un secteur très bien placé et donc potentiel pour l'extension de la zone urbaine. La proximité des équipements et ~~la création de la future~~ **particulièrement la station d'épuration au sud du secteur**, sur la rive droite de l'Arn et du Thoré, facilitera sa constructibilité.

C'est pourquoi une proposition schématique d'aménagement a été étudiée pour le développement par étape de ce site.

Les aménagements proposés répondent à plusieurs préoccupations :

- ~~Développer le bourg en procurant des terrains constructibles très proche du centre,~~
- Créer une entité possédant une organisation urbaine à l'échelle du site + (avec ses espaces publics, ses aires plantées, sa voirie, etc.) **et une identité visuelle, paysagère et architecturale mettant en avant la qualité du cadre de vie et la modernité du territoire,**
- ~~Permettre une vie de quartier autour d'une centralité, qui complète celle du bourg (traitement d'échelle, liaisons, etc.),~~
- Voir schéma page de développement page 15.
- **Développer les énergies renouvelables et optimiser leur implantation à l'échelle globale du site,**

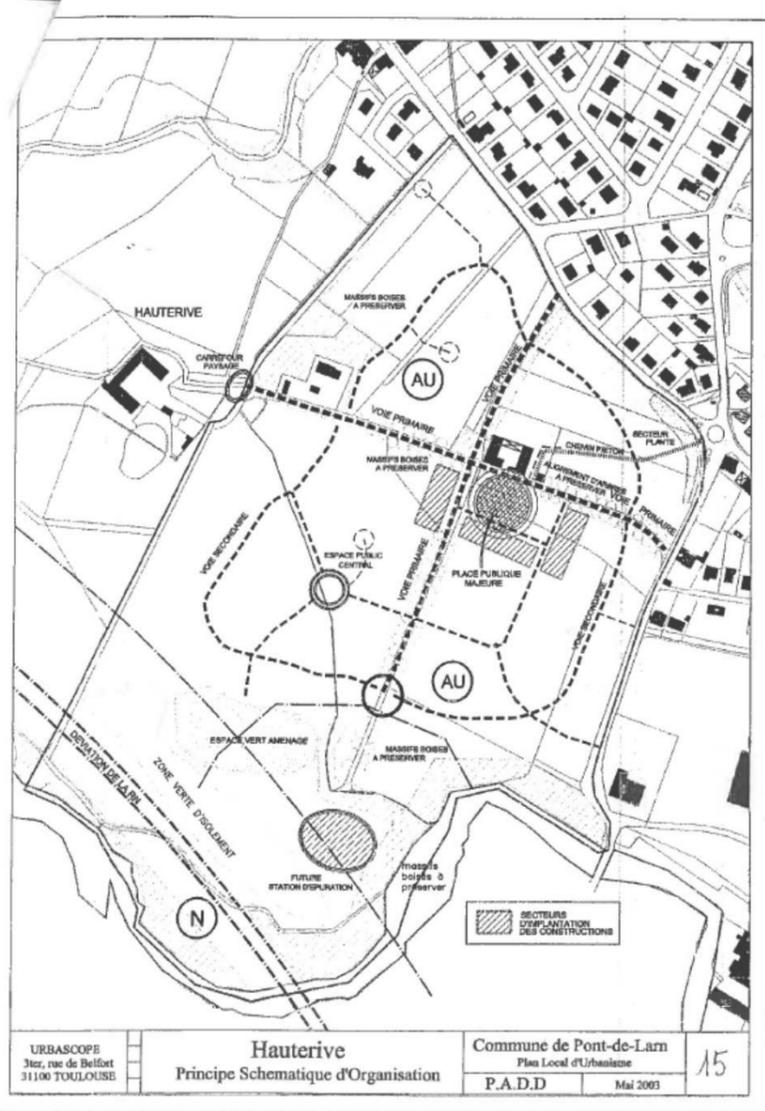
3.2 Modification de représentations graphiques

Le plan de principe schématique d'organisation du secteur Hauterive en page 15 du PADD est modifié. Ce plan ne correspond plus au projet porté par la commune pour son territoire et à la réalité du territoire. Le secteur nord d'Hauterive est en fin d'urbanisation, le schéma d'organisation a été tenu dans le permis d'aménager accordé par la commune. Au sud, la station d'épuration a été réalisée en cohérence avec ce même schéma.

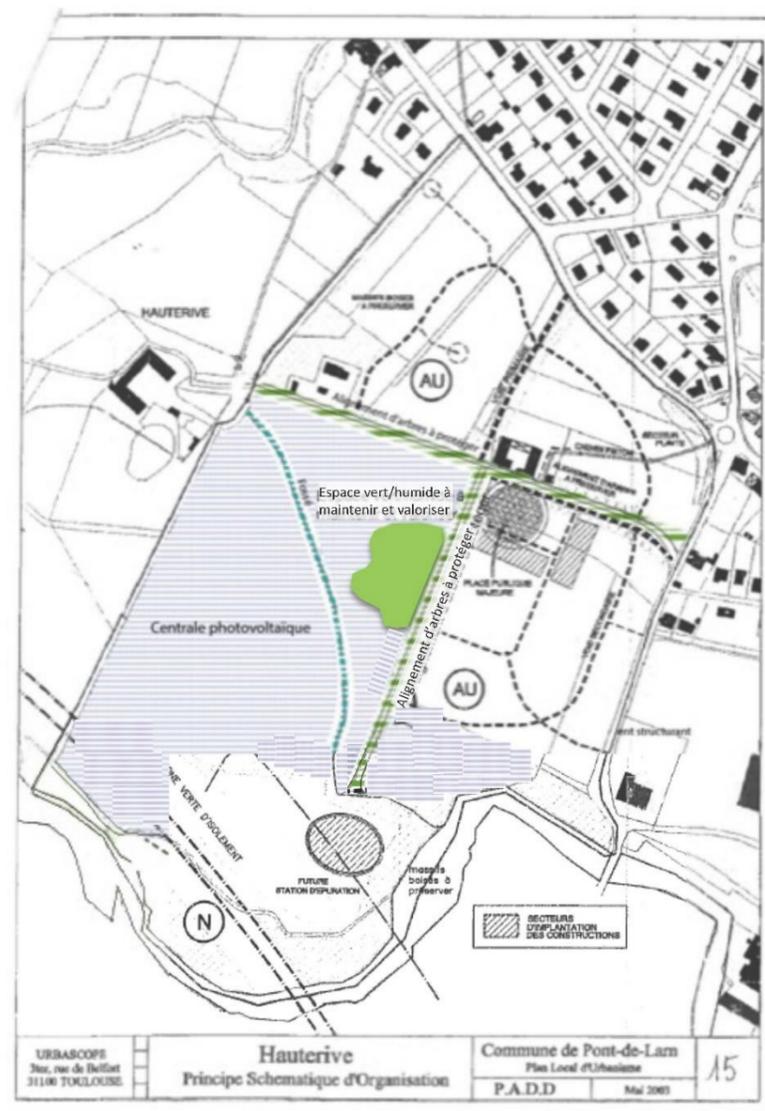
Les plans de principes schématiques d'organisation des deux dernières pages du PADD présentent en tout ou partie le schéma page 15. Ils sont donc également modifiés.

Rappelons néanmoins que les autorisations d'urbanisme n'ont aucun rapport d'opposabilité avec le PADD contrairement aux OAP (compatibilité) et au règlement (conformité). Ainsi, une OAP est également intégrée au PLU pour préciser les attendus sur le secteur Hauterive.

DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU



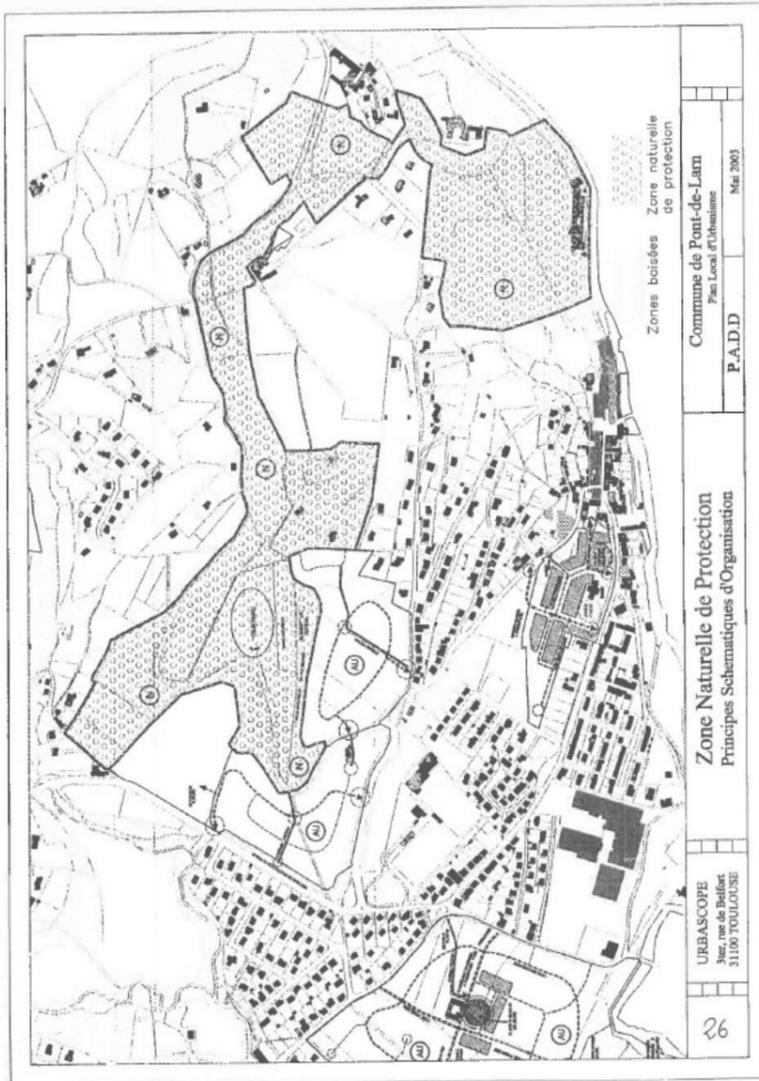
PLU en vigueur
Principes Schématiques d'Organisation page 15



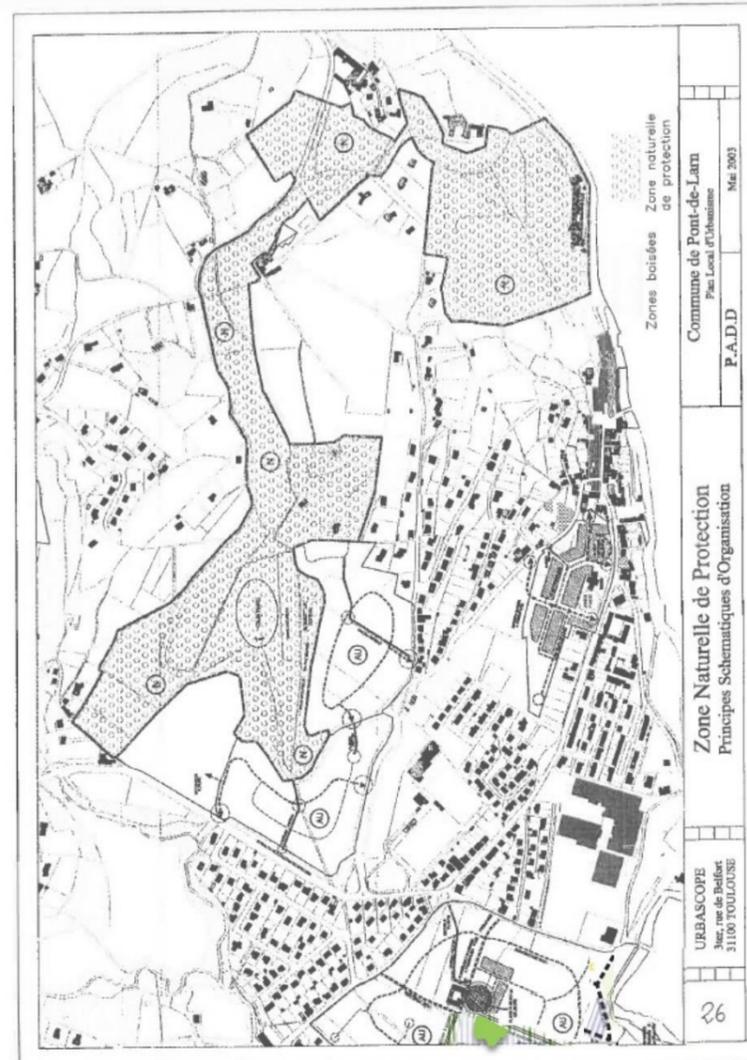
Mise en compatibilité
Principes Schématiques d'Organisation page 15



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU



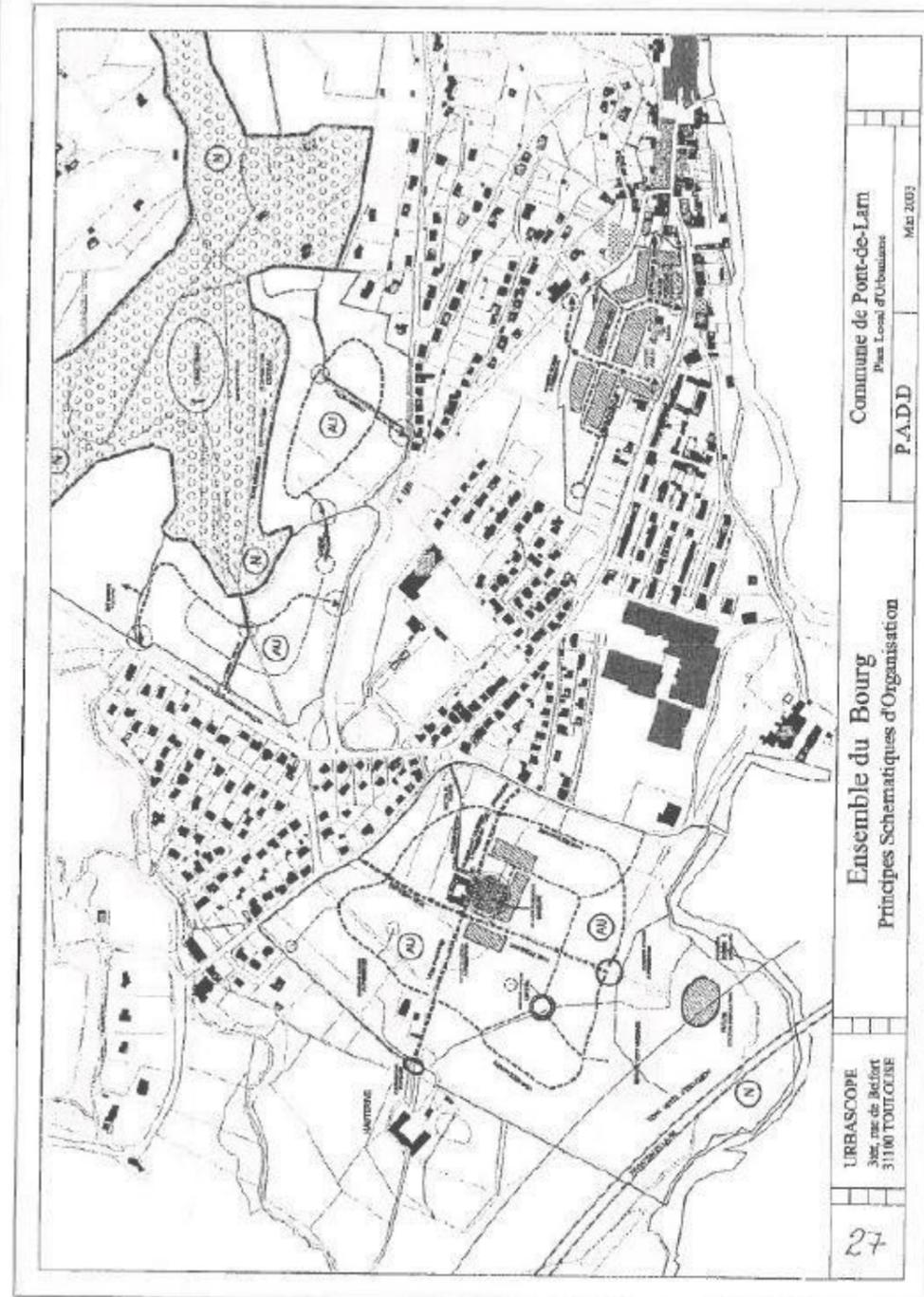
PLU en vigueur
Principes Schématiques d'Organisation page 26



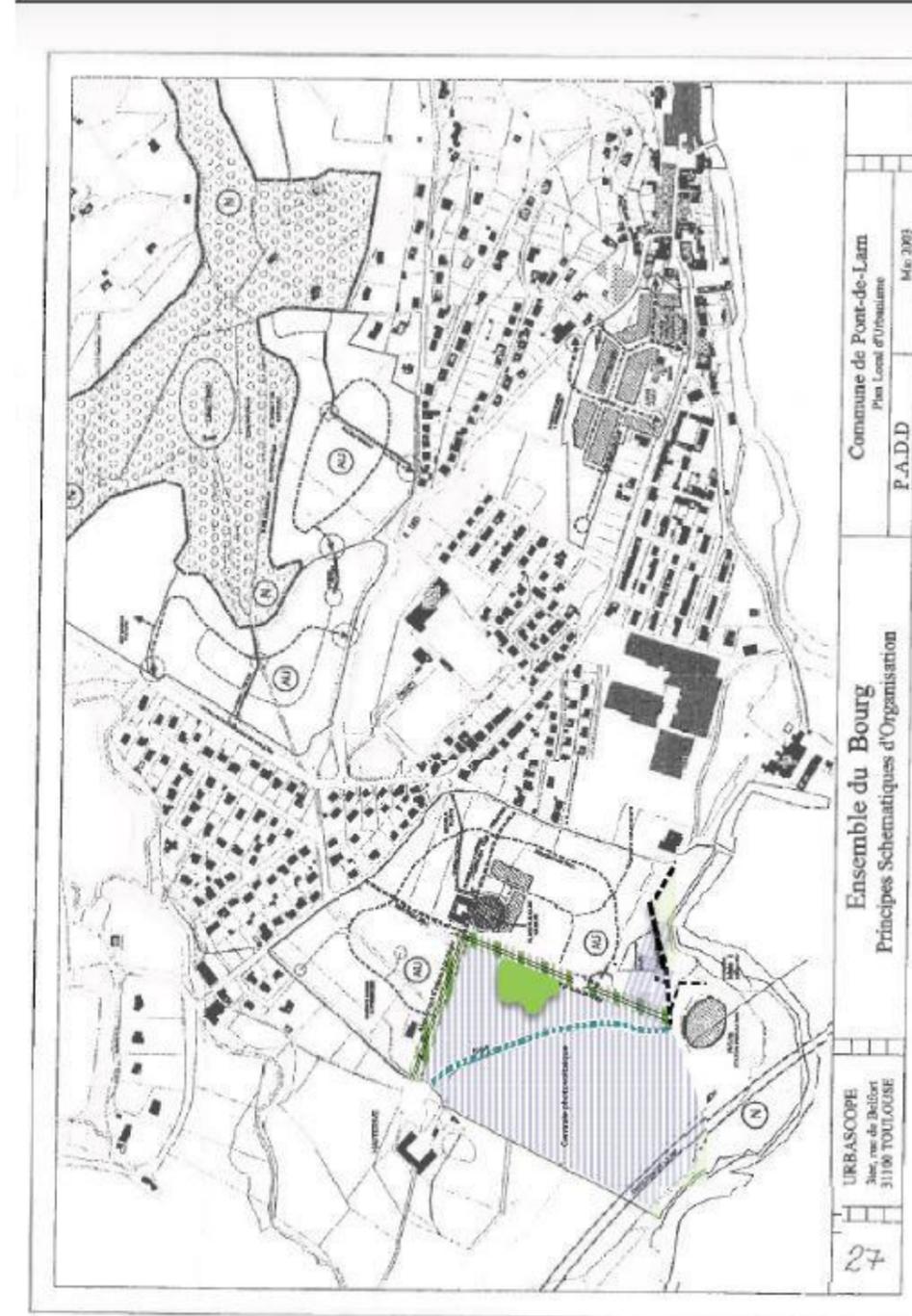
Mise en compatibilité
Principes Schématiques d'Organisation page 26



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU



PLU en vigueur
Principes Schématiques d'Organisation page 27



Mise en compatibilité
Principes Schématiques d'Organisation page 27

DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

4. Complément aux Orientations d'Aménagement et de Programmation

4.1 Compléments apportés

Le PLU en vigueur de Pont-de-l'Arn ne comprend aucune Orientation d'Aménagement et de Programmation. La mise en compatibilité du PLU intègre alors une nouvelle pièce au PLU conformément aux dispositions du code de l'urbanisme.

L'OAP permet d'encadrer les points suivants :

- Maillage viaire,
- Traitement paysager de qualité,
- Implantation d'un parc photovoltaïque,

La rédaction complète de l'OAP est en annexe de la présente notice. La représentation cartographique des OAP est présentée ci-après.

4.2 Justifications des modifications apportées

L'ajout d'une pièce relative aux OAP dans le dossier du PLU est nécessaire à plusieurs titres :

- Elle permet de définir les attendus en termes d'aménagement du secteur Hauterive et ainsi de sécuriser les autorisations d'urbanisme à venir ;
- Elle permet de transposer les principes d'aménagements retenus dans le projet dans l'OAP sur l'ensemble des thématiques ;

- Au regard du code de l'urbanisme, l'existence d'une OAP sur une zone à urbaniser est une condition nécessaire à son urbanisation effective. En l'absence d'OAP, la zone est dite « bloquée » à l'urbanisation, aucune autorisation d'urbanisme ne peut être accordée (permis de construire et permis d'aménager notamment).

4.3 Justifications des orientations d'aménagement et de programmation

4.3.1 Sur les orientations de programmation

Les destinations du secteur sont rappelées (règlement de la zone) et précisées tant sur les destinations que sur la programmation des constructions, installations et aménagements à réaliser. Ces précisions assurent le respect du programme global du projet qui fait l'objet d'une déclaration de projet et mise en compatibilité du PLU.

Les orientations de programmation technique rappellent le règlement de la zone et le confort. En outre, elles identifient les points de raccordement potentiels aux réseaux et rappellent certaines obligations issues des mesures « éviter-réduire-compenser » prises dans le cadre de l'évaluation environnementale du plan et du projet. Ces orientations sont nécessaires à la mise en œuvre du projet.

La programmation temporelle se conforme au règlement de la zone.

4.3.2 Sur les orientations d'aménagement

➤ *Principes d'occupation du sol*

L'organisation de l'espace tel que défini se cale sur le projet. Elle permet notamment d'encadrer l'implantation des panneaux photovoltaïques au sol.

DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

➤ Mobilité/déplacement

Les principes détaillés ici se conforment ou sont en cohérence avec le projet. Leur mise en exergue dans l'OAP assure leur réalisation, tout particulièrement pour les infrastructures de mobilités douces en futur lien avec l'écoquartier en projet adjacent puis à terme le centre du bourg et les autres équipements du sud de la commune (école, plateau sportif, etc.). A noter que la plupart des cheminements seront dédiés uniquement à l'exploitation sur site, d'où le portail opaque en bois à l'entrée principale (sud-est) de la centrale photovoltaïque.

Les principes définis dans ce chapitre viennent par ailleurs conforter ou compléter les dispositions du règlement de la zone 3AUpv, tant pour les accès, les voiries et les stationnements.

➤ Paysage et espace public

Une fois encore, les principes d'aménagement disposés ici sont en cohérence avec le projet. Ils garantissent la qualité des paysages du secteur d'Hauterive, ainsi que son insertion dans son environnement proche.

En outre, ces dispositions permettent d'appréhender les mesures « éviter-réduire-compenser » de l'évaluation environnementale du plan et du projet, tout particulièrement en ce qui concerne le maintien ou la compensation de zones humides présentes sur le secteur.

Toute règle édictée ici ne peut être intégrée directement au règlement du PLU. Elles sont donc pleinement justifiées dans les OAP.

➤ Qualité environnementale

Les orientations relatives à la qualité environnementale sont nécessaires pour assurer la mise en œuvre d'un projet respectueux de l'environnement et de la biodiversité, la maintenir et la conforter. Les règles se fondent sur le recours à des essences plantées adaptées au climat local pour ne pas mobiliser de ressource en eau significative.

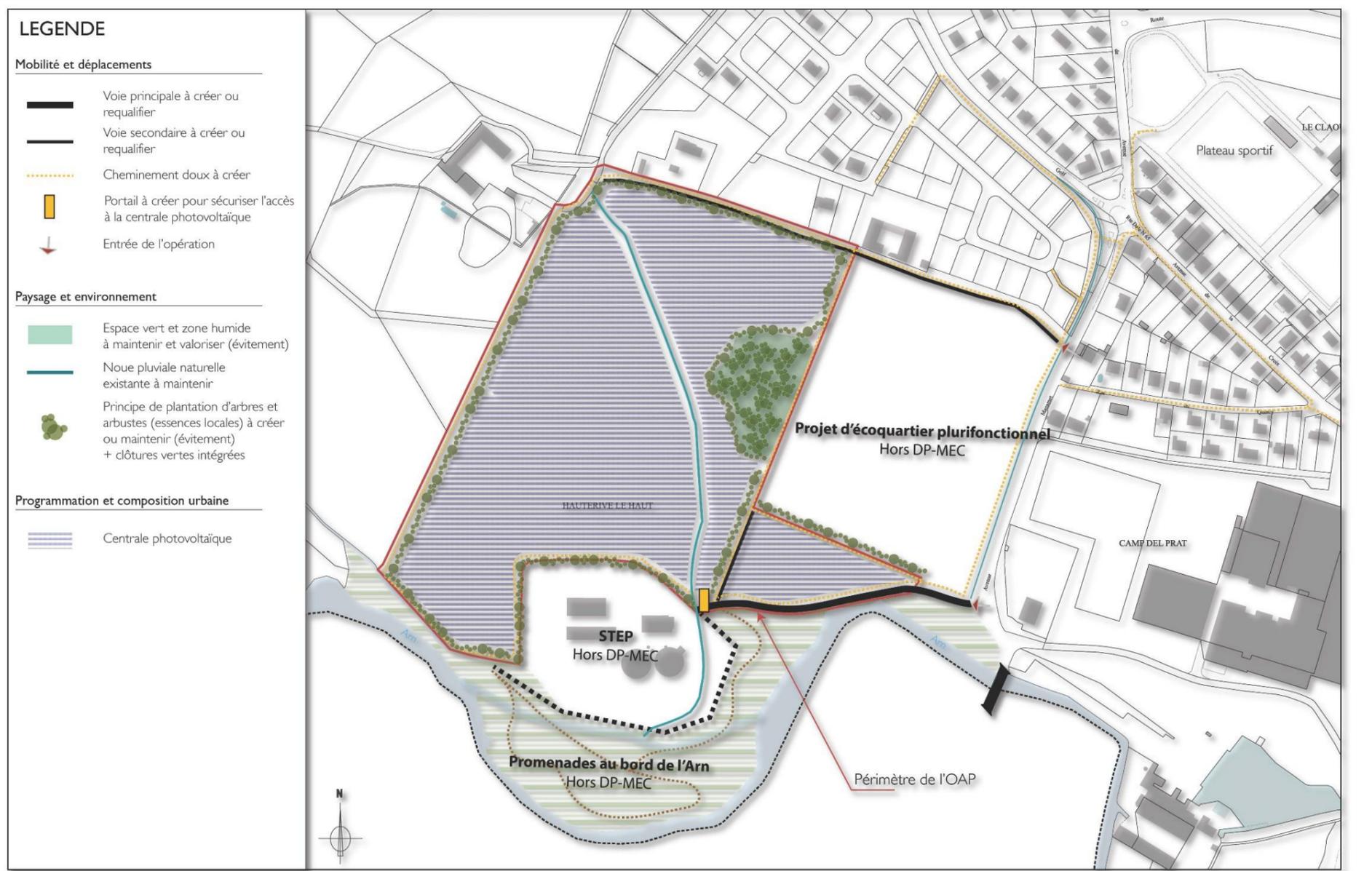
➤ Qualité énergétique

Les principes développés ici se fondent sur l'essence même du projet : développer la production d'énergie par irradiation solaire (photovoltaïque). Ils garantissent l'atteinte des objectifs minimaux de production d'énergie sur l'ensemble du secteur d'Hauterive.

4.3.2 Sur la représentation graphique des OAP

La représentation graphique est une traduction à la fois du projet et de l'ensemble des principes retenus dans les OAP développés ci-dessus. La cartographie ci-après permet une meilleure compréhension et mise en œuvre du projet.

DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

5. Mise en compatibilité du règlement graphique (plan de zonage)

5.1 Corrections et compléments apportés

5.1.1 Sur la délimitation des zones

La délimitation des zones est modifiée telle que représentée ci-dessous, soit :

- Extension de la zone AU au sud vers la station d'épuration et l'Am, réduction de la zone N ;
- Modification de la zone IAU en 3AUpv, secteur dédié exclusivement aux centrales photovoltaïques posées au sol, pour l'emprise du projet ci-objet ;

5.1.2 Sur les prescriptions particulières

Les mesures prises dans le cadre de l'évaluation environnementale du plan et du projet sont reportées sur le plan de zonage, à savoir des éléments du paysage, sites et secteurs à protéger et à mettre en valeur pour des motifs d'ordre écologiques. Les protections visent les éléments suivants :

- La prairie hygrophile (zone humide) repérée en partie est du projet ;
- L'alignement d'arbres du chemin d'Hauterive, dans la continuité de l'EBC existant du même chemin plus à l'est ;
- L'alignement d'arbres du chemin des Berges ;
- Le linéaire boisé reliant la ferme d'Hauterive à la station d'épuration ;
- Le fossé temporaire qui traverse d'ouest en est le projet et permet l'écoulement naturel des eaux pluviales ;
- Un périmètre d'Orientation d'Aménagement et de Programmation.

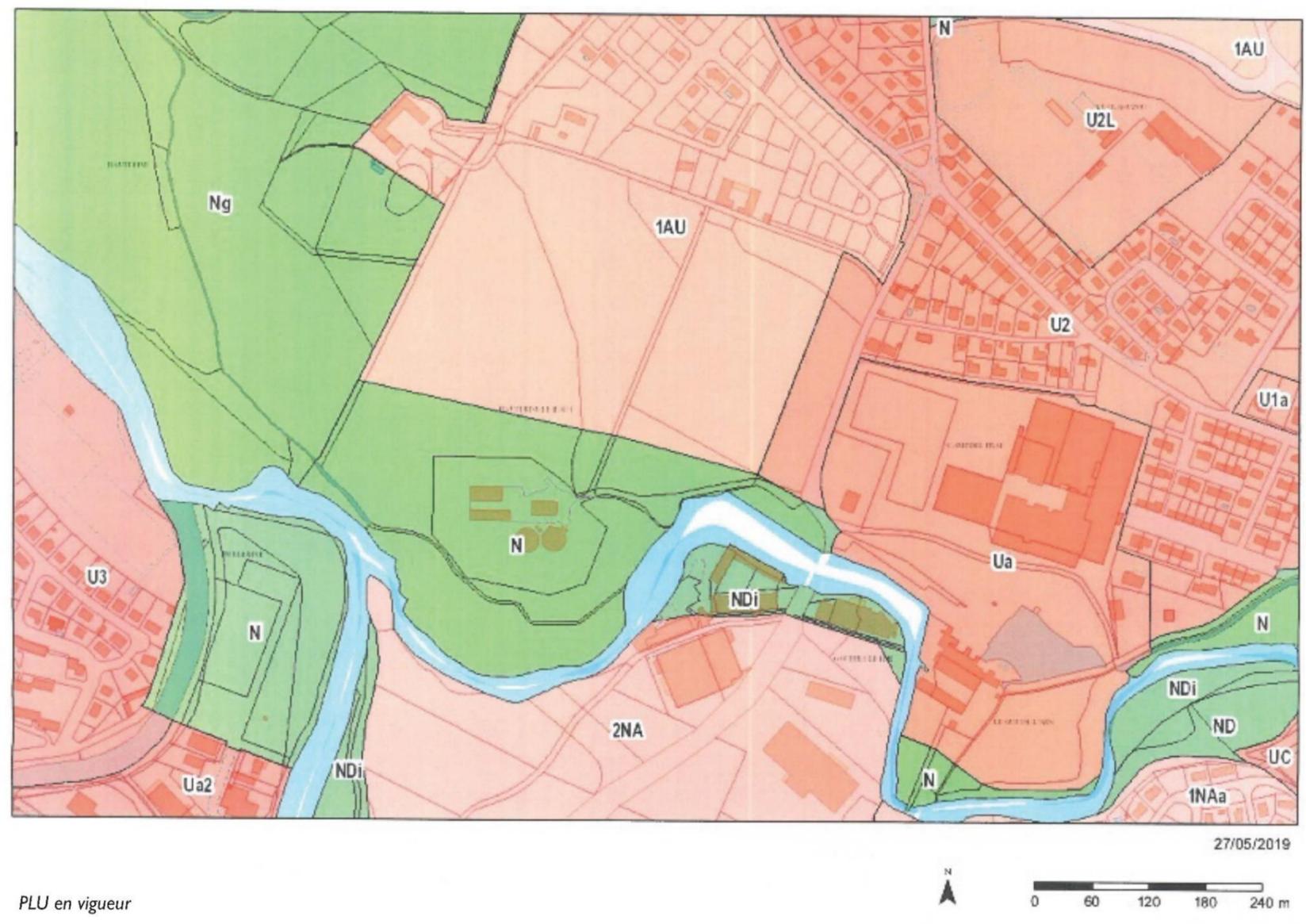
5.2 Justifications des modifications apportées

Les modifications apportées au plan de zonage sont nécessaires à la mise en œuvre du projet :

- La mise en place d'un secteur 3AUpv en lieu et place du secteur IAU garantit la mise en œuvre du projet tel que présenté dans le présent dossier. Ce sous-secteur n'autorise que les installations photovoltaïques et les constructions nécessaires à leur fonctionnement. Cela garanti l'absence de logements sur la partie ouest du projet global plurifonctionnel, soit le site où porte la DP-MEC ;
- La transformation d'une partie de la zone N – ayant les mêmes enjeux que la zone IAU plus au nord – en 3AUpv) permet d'adapter le règlement de la zone afin de faciliter la mise en œuvre du projet.

L'intégration des éléments protégés sur le plan de zonage permet d'assurer la mise en œuvre des mesures d'évitement prises dans le cadre de l'évaluation environnementale du plan et du projet. La spatialisation des éléments protégés est complémentaire des prescriptions intégrées au règlement du PLU.

DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU



PLU en vigueur

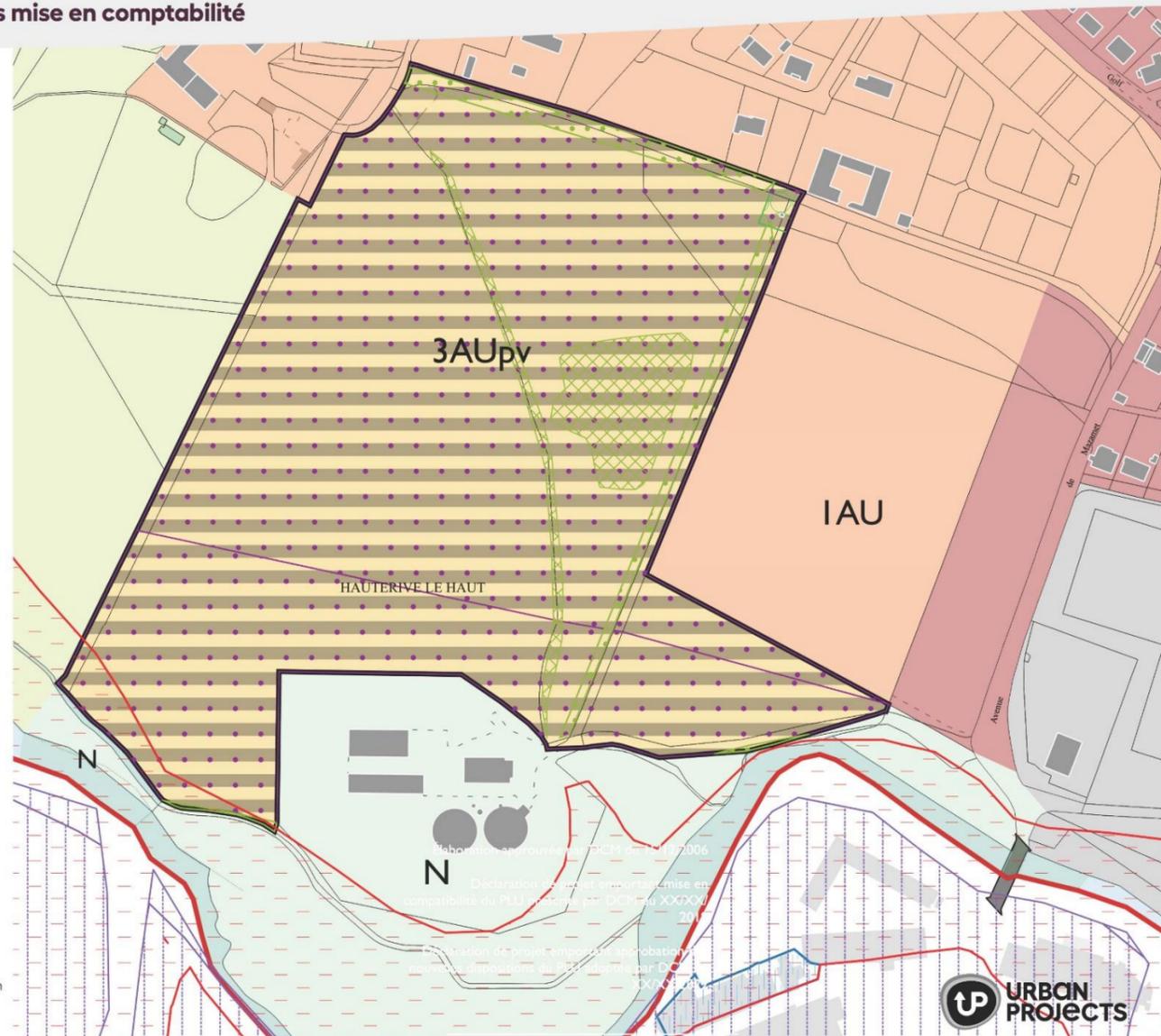


DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Règlement graphique après mise en comptabilité

Légende

-  Site du projet et périmètre de la déclaration de projet emportant MEC du PLU
- PPRi du bassin du Thoré (2016, modifié en 2021)**
-  Zone rouge
-  Zone rouge
- PPR Mouvement de terrain du Tarn**
-  Risque faible
- Prescriptions surfaciques**
-  Élément écologique boisé protégé (Art. L.151-23 du CU)
-  Élément écologique protégé (Art. L.151-23 du CU)
-  Espace Boisé Classé - EBC (Art. L.113-1 du CU)
-  Périmètre d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (Art. L.151-6 du CU)



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

5.2 Bilan des surfaces avant/après mise en compatibilité

PLU de PONT-DE-L'ARN - Déclaration de projet avec MEC du PLU		Version du 07 septembre 2022	
PLU approuvé du 15 décembre 2006*		PROJET	
Superficie (en ha)	% du territoire	Superficie (en ha)	% du territoire
Zones Urbaines U			
<i>Vocation dominante Habitat</i>			
UI	13,6	13,6	0,4%
UIa	8,1	8,1	0,2%
U2	322,9	322,9	9,4%
U2a	0,4	0,4	0,0%
Sous-total	345,0	345,0	10,1%
<i>Vocation dominante équipements (loisirs et sports)</i>			
U2L	5,7	5,7	0,2%
Sous-total	5,7	5,7	0,2%
<i>Vocation dominante Activités économiques</i>			
Ua	11,1	11,1	0,3%
Sous-total	11,1	11,1	0,3%
Total U	361,8	361,8	10,5%
Zones A Urbaniser AU			
<i>Vocation dominante Habitat</i>			
IAU	64,6	57,1	1,7%
2AU	31,9	31,9	0,9%
Sous-total	96,5	89,0	2,6%
<i>Vocation dominante touristique</i>			
IAUI	4,8	4,8	0,1%
Sous-total	4,8	4,8	0,1%
<i>Vocation dominante équipements, production EnR</i>			
3AUpv	10,6	10,6	0,3%
Sous-total	10,6	10,6	0,3%
Total AU	101,3	104,4	3,0%
Zone Agricole A			
A	654,0	654,0	19,1%
Total A	654,0	654,0	19,1%
Zones Naturelles N			
N	2 240,3	2 237,2	65,2%
NI	6,3	6,3	0,2%
Ng	49,2	49,2	1,4%
N ? Cours d'eau de l'Arn	18,5	18,5	0,5%
Total N	2 314,3	2 311,2	67,4%
Total	3 431,4	3 431,4	100%
Bilan zones U et AU			
PLU approuvé du 15 décembre 2006 :		463,1	
PROJET :		466,2	
Bilan zones A et N			
PLU approuvé du 15 décembre 2006 :		2 968,3	
PROJET :		2 965,2	
* dernière évolution du DU : Modification simplifiée en 22 juin 2018			

A noter que la surface totale ne correspond pas à la surface communale réelle qui est d'environ 3 451 hectares. En effet, un reliquat d'une vingtaine d'hectares est observé puisque le zonage sur lequel le projet se base est ancien (2007) est a été digitalisé par l'intercommunalité sans rendu au format CNIG.



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

6. Mise en compatibilité du règlement

6.1 Rédaction de la zone 3AU/3AUpv

Caractère de la zone 3AUpv
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
<p>La zone 3AUpv concerne le secteur Hauterive, au sud du bourg principal, le long du chemin d'Hauterive. La zone constitue une extension de l'urbanisation dans le prolongement naturel du tissu bâti existant et en cours de développement.</p> <p>La zone a vocation à accueillir différentes constructions et installations liées à une centrale photovoltaïque au sol. Elle a vocation à accueillir exclusivement des constructions et installations nécessaires à la production d'énergie à partir de l'irradiation solaire.</p> <p>La zone 3AUpv est concernée par l'Orientation d'Aménagement et de Programmation du secteur Hauterive.</p>
Rédaction de l'article 3AUpv - I : Occupation et utilisation des sols interdites
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
<p>Sont interdits dans la zone les constructions, installations et occupations nouvelles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les constructions ou installations nouvelles incompatibles avec le voisinage des zones habitées et notamment celles destinées à l'exploitation agricole ou forestières - Habitation. - Hébergement hôtelier, - Bureaux, - Commerces, - Artisanat, - Entrepôt, - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières, - Les terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et de caravanes au sens de l'article R 444-3 et suivants du code de l'urbanisme, - Les parcs d'attraction, - Les dépôts de véhicules, - Les garages collectifs de caravanes, - Le stationnement des caravanes isolées, - Les parcs résidentiels de loisirs et habitations légères de loisirs, - Les parcs d'attraction.



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Rédaction de l'article 3AUpv - 2 : Occupation et utilisation des sols interdites soumises à conditions particulières
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Non réglementé
Rédaction de l'article 3AUpv - 3 : Accès et voirie
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
<p>3.1 – Accès :</p> <p>Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire ne produise une servitude de passage suffisante instituée par acte authentique ou par voie judiciaire, en application de l'article 682 du code civil.</p> <p>Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation peut être interdit.</p> <p>Les nouveaux accès particuliers sur la RD109 sont interdits. Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.</p> <p>3.2 – Voirie publique ou privée :</p> <p>Les voies publiques ou privées doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie. Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies publiques ou privées doivent être adaptés aux usages qu'elles supportent ou aux opérations qu'elles doivent desservir.</p> <p>Les voies privées doivent être aménagées dans leur partie terminale de telle sorte que les véhicules puissent faire demi-tour.</p>



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Rédaction de l'article 3AUpv - 4 : Desserte par les réseaux

Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)

4.1 – Eau potable :

Toute construction ou installation nouvelle qui requiert une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.

4.2 – Assainissement :

4.2.1 – Eaux usées :

Toute construction qui requiert une évacuation de ses eaux usées doit être raccordée au réseau public d'assainissement.
L'évacuation des eaux usées industrielles ou non domestiques dans le réseau public d'assainissement est subordonnée à un prétraitement.
Les eaux usées ne doivent pas être déversées dans le réseau d'eaux pluviales.

4.2.2 – Eaux pluviales :

Les opérations d'aménagement d'ensemble devront mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires à compenser l'imperméabilisation des sols de l'opération (voiries et emprises publiques et constructions surfaces annexes inclus).

4.3 – Électricité :

Toute construction ou installation qui requiert une alimentation en électricité doit être raccordée au réseau public de distribution d'électricité.

4.4 – Réseaux divers :

Dans les parties privées, les lignes de distribution d'énergie, d'éclairage public, de télécommunication et de vidéocommunication doivent être installées en souterrain ou être dissimulées en façade.



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Rédaction de l'article 3AU _{pv} - 5 : Surface et forme des unités foncières
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Non réglementé
Rédaction de l'article 3AU _{pv} - 6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Les constructions et implantation pourront se faire en limite séparative ou respecter un recul compris entre 1 et 5 mètres.
Rédaction de l'article 3AU _{pv} - 7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Les constructions et implantation pourront se faire en limite séparative ou respecter un recul compris entre 1 et 5 mètres.



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Rédaction de l'article 3AU _{pv} - 8 : Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même unité foncière
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Non réglementé
Rédaction de l'article 3AU _{pv} - 9 : Emprise au sol
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Non réglementé
Rédaction de l'article 3AU _{pv} - 10 : Hauteur des constructions
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
La hauteur des installations, hors tout, à partir du sol naturel non remanié (non compté les reliefs spécifiques aux ouvrages techniques de faible dimension, tels que cheminée, antenne, etc.), ne doit pas dépasser 5,00 mètres.



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Rédaction de l'article 3AUpv - 11 : Aspect extérieur
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Non réglementé
Rédaction de l'article 3AU - 12 : Obligations de réaliser des aires de stationnement
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques.



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Rédaction de l'article 3AUpv - I3 : Espaces verts – Plantations – Espaces boisés classés et protégés

Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)

I3.1 – Espaces verts / Espaces libres :

Les espaces libres sont des surfaces non imperméabilisées, laissées en terre naturelle.
Sur l'ensemble de la zone, le coefficient d'espace libre est fixé à un minimum 20% de l'emprise totale du projet.

I3.2 – Plantations :

Les espaces libres doivent être plantés à raison d'un arbre de haute tige par tranche de 100 m², toujours arrondi à l'unité supérieure (exemples : 99 m² d'espace libre = 1 arbre ; 102 m² d'espace libre = 2 arbres).
Dans les espaces publics et collectifs des opérations d'ensemble, les plantations exigées ci-dessus pourront être regroupées.

I3.3 Espaces protégés :

Dans les espaces, sites et secteurs protégés au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme :

- La coupe et l'abattage d'arbres est soumis à déclaration préalable conformément aux dispositions de l'article R.421-23 du code de l'urbanisme ;
- Les défrichements sont soumis à déclaration préalable conformément aux dispositions de l'article R.421-2 du code de l'urbanisme.

Les abattages d'arbres régulièrement autorisés doivent être compensés par la plantation de deux arbres par arbre abattu et dans les conditions suivantes :

- Les arbres plantés doivent être de la même essence que ceux abattus ;
- Les plantations doivent être réalisées dans le périmètre des espaces protégés concerné par les abattages ;
- Un suivi annuel des plantations réalisées doit être fait pendant 5 ans suivant la mise en terre pour assurer la prise des arbres.

De plus :

- Toute zone humide, berge ou ripisylve protégée ne devra être ni comblée, ni drainée, ni être le support d'une construction. Elle ne pourra faire l'objet d'aucun aménagement, d'aucun affouillement pouvant détruire les milieux présents, excepté pour les ouvrages et infrastructures de transport (routes, voies cyclables, ouvrages d'art, ...) dès lors que des mesures compensatoires sont mises en place. Outre les ouvrages et infrastructures de transport, peuvent être autorisés sous réserve de ne pas détruire les milieux naturels présents :
 - les travaux de conservation, restauration et création des zones humides, des cours d'eau et ripisylves associées visant une reconquête de leurs fonctions naturelles ;
 - les travaux prévus par le plan de gestion (s'il existe) ;
 - les travaux relatifs à la sécurité des biens et des personnes (travaux nécessaires à la lutte contre les inondations (modification des champs d'expansion des crues, création de zones d'expansion des crues, ...) et à la création d'ouvrages de rétention et régulation des eaux pluviales notamment) ;
 - les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public des milieux, à condition que leur localisation et leur aspect ne portent pas atteinte à la préservation des milieux et que les aménagements soient conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel (chemins pédagogiques, sentiers de randonnées, cheminements piétonniers et cyclables réalisés en matériaux perméables et non polluants, ...).



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

Rédaction de l'article 3AUpv - I4 : Possibilité maximale d'occupation du sol
Nouvelle rédaction (Les éléments rajoutés dans la nouvelle rédaction sont en vert)
Non réglementé



DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU

6.5 Justifications des corrections et compléments apportés

6.5.1 Sur la zone 3AU_{pv}

➤ Caractère de la zone

Ce chapitre présente la zone, son objectif et sa vocation ainsi que l'OAP qui s'applique. Ces informations sont nécessaires à la lecture et la compréhension du document.

➤ Article 3AU – 1

Le règlement interdit toute occupation du sol qui ne fait pas partie du projet. Ces dispositions assurent la mise en œuvre du projet dans le respect le plus strict de son programme.

➤ Article 3AU – 3

Les dispositions de cet article relèvent d'une nécessité de sécurité publique. L'objectif à travers cette limitation est d'assurer la sécurité de l'ensemble des usagers : automobilistes, piétons, cyclistes...). Les limitations sont cohérentes avec le projet.

➤ Article 3AU – 4

Les dispositions de cet article sont du bon sens et relèvent de la sécurité et la salubrité publique, mais aussi de la protection de l'environnement (obligation de se raccorder aux réseaux collectifs publics d'assainissement des eaux usées).

➤ Article 3AU – 5

Les évolutions législatives et du code de l'urbanisme ont abrogé ces dispositions.

➤ Article 3AU – 6

La règle instaurée est souple et permet de faire varier l'implantation des installations en fonction du contexte sur site. La typologie du projet et l'absence d'incidence sur le voisinage ne nécessite pas d'imposer un recul important.

➤ Article 3AU – 7

La règle instaurée est souple et permet de faire varier l'implantation des installations en fonction du contexte sur site. La typologie du projet et l'absence d'incidence sur le voisinage ne nécessite pas d'imposer un recul important.

➤ Article 3AU – 8

Le projet de centrale photovoltaïque sol ne requiert pas de réglementation spécifique à cet article.

➤ Article 3AU – 9

Le projet de centrale photovoltaïque sol ne requiert pas de réglementation spécifique à cet article.

L'absence de disposition pour les constructions autorisées dans la zone tient du fait qu'il s'agisse d'équipements d'intérêt général. Il est préférable d'apporter plus de souplesse à leur réalisation.

➤ Article 3AU – 10

En sous-secteur 3AU_{pv}, la hauteur est limitée à 5,00 mètres. Ce sous-secteur à vocation à accueillir les constructions nécessaires à la centrale photovoltaïque, il n'y a donc pas de nécessité d'avoir des hauteurs de bâti plus importantes.

La hauteur des installations est également réglementée, notamment pour assurer leur intégration dans le paysage environnant.

➤ Article 3AU – 11

Le parti d'aménagement retenu favorise l'insertion paysagère du projet dans son environnement proche et la réglementation existante ne requiert pas d'évolutions notables.

DP/MEC PLU Corrections et compléments apportés au PLU**➤ Article 3AU – 12**

La non obligation pour les constructions est justifiée compte tenu de la diversité des équipements prévus : il n'est pas nécessaire de prévoir du stationnement pour une centrale photovoltaïque.

➤ Article 3AU – 13

Les obligations minimales d'espaces libres tendent à assurer la faible imperméabilisation des sols à l'échelle de la zone.

Les obligations de planter ou maintenir les espaces libres d'arbres sont nécessaires pour favoriser l'insertion paysagère, assurer la qualité paysagère et environnementale, réduire les effets d'îlots de chaleur urbains, favoriser la biodiversité, etc.

Les dispositions particulières aux éléments protégés sont nécessaires pour la mise en œuvre et le suivi des mesures d'évitement et de réduction prises dans le cadre de l'évaluation environnementale du plan et projet.

➤ Article 3AU – 14

Les évolutions législatives et du code de l'urbanisme ont abrogé ces dispositions.

Annexe 6 : Documents relatifs à la procédure de mise en comptabilité du PLU

A l'issue des votes des membres de la commission départementale de la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers du Tarn, sous la présidence de monsieur François LECCIA, directeur adjoint de la DDT du Tarn, la CDPENAF émet un avis **favorable** sur les dispositions prévues en application de l'article L153-56 du code de l'urbanisme.



**PRÉFET
DU TARN**

Liberté
Égalité
Fraternité

**Direction
départementale
des territoires**

Service économie agricole et forestière

Avis de la Commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF)

- Vu** le code de l'urbanisme notamment l'article L153-56 du code de l'urbanisme pour les projets de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme ;
- Vu** le code rural et de la pêche maritime et notamment ses articles L 112-1-1 et D 112-1-11 ;
- Vu** le décret n° 2015-644 du 09 juin 2015 relatif aux commissions départementales et interdépartementales de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- Vu** le décret du Président de la République du 20 septembre 2023 portant nomination de monsieur Michel VILBOIS en qualité de préfet du Tarn ;
- Vu** l'arrêté préfectoral du 17 novembre 2015, portant nomination des membres de la CDPENAF du Tarn, modifié le 28 juin 2023 ;
- Vu** l'arrêté préfectoral du 16 octobre 2023 portant délégation de signature à monsieur Maxime CUENOT directeur départemental des territoires, ainsi que l'arrêté de subdélégation du 16 octobre 2023 à monsieur François LECCIA, son adjoint, et aux chefs de service ;
- Vu** la demande de consultation présentée le 27 juillet 2023 relative au projet de mise en compatibilité du PLU de **Pont-de-L'Arn** suite à déclaration de projet ;
- Vu** les votes recueillis lors de la commission qui s'est réunie le 19 octobre 2023.

Avis portant sur la mise en compatibilité du PLU de Pont-de-L'Arn

Considérant que la déclaration de projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Hauterive » s'accompagne d'une extension de la zone à urbaniser existante dans le PLU en vigueur, au détriment de la zone naturelle sur 3,5 ha ;

Considérant que la déclaration de projet valant mise en compatibilité du document d'urbanisme a été justifiée par son caractère d'intérêt public pour assurer le développement d'un quartier vertueux en matière de sobriété énergétique et constitue une vitrine technologique en faveur du développement des énergies renouvelables ;

Considérant que le projet est situé sur des parcelles en friche aux abords d'un espace urbanisé, sur lesquelles l'activité agricole a été abandonnée depuis plus de 35 ans et qui ne présentent que des enjeux environnementaux mesurés ;

Considérant que le choix de la collectivité de mobiliser des surfaces dédiées à l'urbanisation, insérées entre un équipement public (assainissement), les berges de la rivière l'Arn et l'enveloppe urbaine actuelle du bourg, contribue à limiter l'impact qu'aurait pu avoir ce projet sur l'espace agricole ;

Considérant que le projet limite l'emprise aux espaces ne présentant pas un intérêt environnemental majeur, et qu'il traduit les mesures de préservation associées aux éléments paysagers et écologiques dans une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) ;

Considérant que l'OAP préserve les éléments de biodiversité majeurs, les haies et alignements d'arbres existants en bordure du futur site et tient compte dans le règlement de la préservation et de la reconstitution des zones humides sur le site et à ses abords ;

19, rue de Ciron
81013 ALBI cedex 09
Ouverture au public les lundi, mardi, jeudi et vendredi de 9h00 à 11h30, ou sur rendez-vous

1/2

Albi, le 20 OCT. 2023

Pour le préfet et par délégation,
Le président de la CDPENAF
Le directeur adjoint



François LECCIA