

**DOSSIER DE DEMANDE  
D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

**– V2 –**

**3 – Etude d'impact**

**Ouverture d'une carrière de basalte  
Carrière Sous les Monts**

Département de l'Hérault - Commune de Saint-Thibéry

## MAITRE D'OUVRAGE



CARRIÈRES DES ROCHES BLEUES

Route de Pézenas  
Lieu-dit NAFFRIE  
34 630 Saint-Thibéry  
Tél. : 04 67 77 13 36  
RCS 385 334 925

[www.materiaux.eiffageroute.com/carrieres-roches-bleues](http://www.materiaux.eiffageroute.com/carrieres-roches-bleues)

## REALISATION DE L'ETUDE



ARTIFEX

4 rue Jean le Rond d'Alembert  
81000 Albi  
Tél. : 05 63 48 10 33  
[contact@ARTIFEX-conseil.fr](mailto:contact@ARTIFEX-conseil.fr)  
RCS 502 363 948

[www.ARTIFEX-conseil.fr](http://www.ARTIFEX-conseil.fr)

## AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Yoann MORIN	Chef de projet Carrière Industrie	Coordination, validation, qualité, rédaction	Artifex
Camille ROSSI	Chargée d'études Carrière Industrie	Rédaction de l'étude d'impact hors volet naturel et paysager	
Caroline PLANCHE	Chargée d'études Paysagiste	Rédaction du volet paysager	
Yoann BLANCHON	Chef de projet Ecologue faunisticien	Validation technique Rédaction du volet naturel partie faune	
Julien MIEUSSET	Chargé d'études Ecologue botaniste	Rédaction du volet naturel partie flore	
Alexandra FEL	Chargée d'études Ecologue botaniste habitats naturels	Rédaction du volet naturel partie flore et habitats naturels	

## HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Validateur
V0	2021/2022	-	Yoann MORIN
V1	2023	Evolution de l'emprise du projet	
V2	Janv. 2024	Prise en compte de la première phase d'instruction	

<b>A</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>12</b>	
	<b>PARTIE 1</b>	<b>RAPPEL DU DECOUPAGE DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>13</b>
	<b>PARTIE 2</b>	<b>PRESENTATION SUCCINTE DU PROJET .....</b>	<b>14</b>
	<b>I.</b>	<b>LA SOCIETE CRB .....</b>	<b>14</b>
	<b>II.</b>	<b>L'ACTIVITE SUR LE SECTEUR DE SAINT-THIBERY .....</b>	<b>14</b>
	<b>III.</b>	<b>LE PROJET DE « SOUS LES MONTS » .....</b>	<b>16</b>
	<b>PARTIE 3</b>	<b>L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>18</b>
	<b>I.</b>	<b>REGLEMENTATION APPLICABLE .....</b>	<b>18</b>
	<b>II.</b>	<b>CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>19</b>
	<b>III.</b>	<b>METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>22</b>
	<b>IV.</b>	<b>LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LE DOSSIER .....</b>	<b>22</b>
<b>B</b>	<b>ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>23</b>	
	<b>PARTIE 1</b>	<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES</b>	<b>24</b>
	<b>I.</b>	<b>DEFINITION DU SITE D'ETUDE .....</b>	<b>24</b>
	<b>II.</b>	<b>SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS .....</b>	<b>26</b>
		1. Situation géographique.....	26
		2. Occupation des terrains .....	27
		2.1. Occupation des terrains au sein du site d'étude .....	27
		2.2. Les abords proches du site d'étude .....	29
		2.3. Historique du site d'étude .....	35
	<b>III.</b>	<b>MILIEU PHYSIQUE.....</b>	<b>37</b>
		1. Définition des périmètres d'étude.....	37
		2. Sol .....	39
		2.1. Géomorphologie.....	39
		2.2. Géologie.....	41
		2.3. Pédologie.....	47
		3. Eau .....	49
		3.1. Eaux souterraines .....	49
		3.2. Eaux superficielles .....	52
		3.3. Usages des eaux souterraines et superficielles .....	55
		4. Climat .....	57
		4.1. Contexte général .....	57
		4.2. Le climat du site d'étude .....	57
		5. Synthèse des enjeux du milieu physique .....	60
	<b>IV.</b>	<b>MILIEU NATUREL .....</b>	<b>61</b>
		1. Définition des périmètres d'étude.....	61
		2. Résultats de l'étude bibliographique .....	63
		2.1. Les zonages écologiques règlementaires et de gestion .....	63
		2.2. Les zonages écologiques d'inventaire.....	65
		2.3. La Trame Verte et Bleue .....	70
		2.4. Flore et faune remarquables (données bibliographiques) .....	72
		3. Résultats des investigations de terrain .....	74
		3.1. Description et évaluation des habitats de végétation .....	74
		3.2. Description et évaluation de la flore .....	78
		3.3. Description et évaluation de la faune.....	83
		3.4. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques .....	104
		4. Synthèse des enjeux du milieu naturel .....	106
	<b>V.</b>	<b>MILIEU HUMAIN .....</b>	<b>108</b>
		1. Définition des périmètres d'étude.....	108
		2. Socio-économie locale .....	110
		2.1. Démographie.....	110
		2.2. Habitat.....	111
		2.3. Contexte économique et industriel .....	112
		2.4. Tourisme, loisirs.....	117

3.	Biens matériels.....	120
3.1.	Infrastructures de transport et servitudes .....	120
3.2.	Réseaux et servitudes .....	125
4.	Terres .....	128
4.1.	Agriculture .....	128
4.2.	Espaces forestiers .....	131
5.	Santé humaine .....	134
5.1.	Contexte acoustique.....	134
5.2.	Qualité de l'air .....	135
5.3.	Emissions lumineuses.....	136
6.	Synthèse des enjeux du milieu humain .....	138
<b>VI.</b>	<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE.....</b>	<b>139</b>
1.	Présentation du territoire d'étude.....	139
1.1.	Définition du périmètre d'étude.....	139
1.2.	L'unité paysagère Plaine de l'Orb .....	140
1.3.	Les unités paysagères voisines .....	140
1.4.	Patrimoine protégé.....	141
1.5.	Les chemins de randonnée .....	142
1.6.	Les éléments du patrimoine et les paysages emblématiques .....	142
2.	Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée et perceptions .....	143
2.1.	Organisation et composantes de l'aire d'étude éloignée .....	143
2.2.	Exemples de perceptions.....	143
2.3.	Synthèse des enjeux à l'échelle éloignée.....	144
3.	Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate et perceptions.....	146
3.1.	Organisation et composantes de l'aire d'étude immédiate .....	146
3.2.	Analyse des visibilitéés .....	146
3.3.	Synthèse des enjeux à l'échelle immédiate.....	150
4.	Analyse paysagère du site d'étude et perceptions .....	152
4.1.	Organisation du site d'étude .....	152
4.2.	Synthèse des enjeux à l'échelle du site d'étude .....	155
5.	Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux .....	157
<b>VII.</b>	<b>LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES .....</b>	<b>159</b>
1.	Définition des périmètres de l'étude .....	159
2.	Les risques naturels.....	160
2.1.	Inondation .....	160
2.2.	Sol .....	161
2.3.	Feu de forêt .....	163
2.4.	Sismicité.....	163
2.5.	Foudre .....	163
3.	Risques technologiques .....	165
3.1.	Risque industriel .....	165
3.2.	Transport de matières dangereuses .....	165
4.	Synthèse des enjeux des risques naturels et technologiques.....	168
<b>VIII.</b>	<b>GAZ A EFFET DE SERRE .....</b>	<b>169</b>
1.	Définition des périmètres d'étude.....	169
2.	Description de l'état initial de l'environnement du projet .....	170
2.1.	Généralités .....	170
2.2.	Sources d'émissions et absorptions des gaz à effet de serre (GES) .....	174
3.	Synthèse des enjeux des gaz à effet de serre .....	176
<b>IX.</b>	<b>INTERELATION ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE L'ETAT INITIAL .....</b>	<b>177</b>
<b>PARTIE 2</b>	<b>CHOIX DE L'EMPLACEMENT DU PROJET ET ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION .....</b>	<b>178</b>
<b>I.</b>	<b>RAISONS DU PROJET DE CARRIERE .....</b>	<b>178</b>
<b>II.</b>	<b>LA RECHERCHE DE SITE .....</b>	<b>180</b>
1.	Géologie .....	180
2.	Le choix du gisement prospecté .....	181
3.	La prospection de site .....	181
3.1.	Ré-ouvrir / agrandir un site de carrière .....	181
3.2.	Ouvrir une nouvelle carrière.....	181
<b>III.</b>	<b>L'OUVERTURE DU SITE DE « SOUS LES MONTS » .....</b>	<b>182</b>
1.	Géologie générale du secteur .....	182
2.	Urbanisme.....	182

3. Environnement paysager et milieux naturels .....	183
4. Géologie locale et contraintes environnementales .....	184
5. Maîtrise foncière.....	185
6. Principes d'exploitation .....	186
7. Réflexion sur l'accueil de matériaux inertes .....	187
8. Alternative de transport .....	188
8.1. Alternatives analysées .....	188
8.2. Zone de chalandise .....	188
9. Transition pour l'optimisation du recyclage .....	189
<b>PARTIE 3      ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>190</b>
<b>I.    DEFINITION DE L'EMPRISE DE LA DEMANDE.....</b>	<b>190</b>
<b>II.   IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....</b>	<b>191</b>
1. Impacts sur les sols .....	191
1.1. Instabilité des sols .....	191
1.2. Destruction de sols .....	191
2. Eau .....	192
2.1. Impact sur les eaux superficielles .....	192
2.2. Impact sur les eaux souterraines .....	193
3. Impact potentiel de l'accueil de matériaux extérieurs .....	193
3.1. Impact quantitatif.....	193
3.2. Impact qualitatif .....	194
4. Climat.....	194
5. Bilan des impacts du projet sur le milieu physique.....	195
<b>III.   IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL .....</b>	<b>196</b>
1. Description du projet .....	196
2. Effets attendus du projet .....	196
2.1. Débroussaillage et décapage .....	196
2.2. Exploitation.....	196
2.3. Réaménagement .....	196
3. Analyse des impacts du projet sur les enjeux de conservation .....	198
4. Atteintes à la réglementation relative aux espèces protégées.....	203
5. Impact potentiel des Espèces exotique envahissantes.....	204
6. Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel .....	204
<b>IV.   IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>205</b>
1. Habitat .....	205
2. Activité économique .....	205
3. Santé humaine .....	206
3.1. Bruit.....	206
3.2. Impact sur la qualité de l'air .....	207
3.3. Vibration et projection .....	208
4. Terres .....	209
4.1. Impact sur l'agriculture.....	209
4.2. Impacts sur les espaces boisés .....	210
5. Biens matériels.....	211
5.1. Infrastructures de transport .....	211
5.2. Impacts sur les réseaux.....	213
6. Incidences des servitudes et contraintes liées au patrimoine et à l'archéologie.....	213
7. Déchets .....	213
8. Sécurité des tiers.....	214
9. Consommation en eau et utilisation rationnelle de l'énergie .....	214
9.1. Consommation en eau.....	214
9.2. Gestion des eaux usées .....	214
9.3. Utilisation rationnelle de l'énergie .....	215
10. Bilan des impacts potentiels sur le milieu Humain .....	215
<b>V.   IMPACT SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE .....</b>	<b>217</b>
1. Description du projet .....	217
1.1. Description de la carrière en projet avec étapes d'exploitation .....	217
1.2. Phasage.....	218
2. Sélection des points de vue retenus pour l'étude des impacts .....	221
2.1. Les impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle éloignée .....	221

2.2. Les impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle immédiate.....	222
<b>VI. IMPACTS DU PROJET SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE .....</b>	<b>225</b>
1. Emissions au niveau du projet de carrière.....	225
2. Estimation des émissions du site – Méthode Logiciel ADEME .....	225
3. Evolution des émissions avec ou sans projet.....	226
4. Définition des mesures en place sur l'activité .....	227
5. Analyse de l'impact du projet et de sa remise en état .....	228
<b>VII. LE PROJET ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE .....</b>	<b>228</b>
1. Vulnérabilité du projet au changement climatique .....	228
2. Impact du projet sur le changement climatique.....	228
3. Bilan de la vulnérabilité du projet sur le changement climatique .....	228
<b>VIII. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES .....</b>	<b>229</b>
1. Impact du projet sur les risques naturels et technologiques.....	229
1.1. Risques naturels.....	229
1.2. Risques technologiques .....	232
2. Impacts des risques naturels et technologiques sur le projet et conséquences sur l'environnement.....	232
2.1. Risques naturels.....	232
2.2. Risques technologiques .....	234
3. Bilan de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues .....	234
<b>IX. BILAN DES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET AVANT MESURES .....</b>	<b>235</b>
<b>PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES.....</b>	<b>236</b>
<b>I. EFFETS CUMULATIFS.....</b>	<b>236</b>
<b>II. EFFETS CUMULES.....</b>	<b>236</b>
1. Recherche bibliographique .....	236
2. Zoom sur les effets cumulés .....	238
3. Projet de « La Vière ».....	238
4. Projet de LGV .....	239
5. Effets cumulés positifs .....	242
<b>PARTIE 5 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>243</b>
<b>I. MESURES D'EVITEMENT (ME) .....</b>	<b>243</b>
ME 1 : Evitement des principales zones à enjeux .....	243
<b>II. MESURES DE REDUCTION (MR).....</b>	<b>247</b>
1. Fiches de présentation.....	247
MR 1 : Bonnes pratiques d'exploitation.....	247
MR 2 : Mise en place d'une gestion des eaux pluviales.....	249
MR 3 : Prise de contact avec la DRAC et réalisation d'un diagnostic archéologique .....	254
MR 4 : Aménagement d'un chemin de promenade.....	255
MR 5 : Aménagement d'un merlon végétalisé .....	257
MR 6 : Respect du calendrier biologique des espèces .....	262
MR 7 : Conservation des terres végétales.....	263
MR 8 : Transplantation de la tête de Méduse .....	264
MR 9 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes .....	266
MR 10 : Précautions à prendre lors de l'abattage des arbres à cavités .....	268
MR 11 : Création de gîtes à reptiles .....	269
MR 12 : Plantation de haies champêtres attractives pour la faune sauvage (associé à des bosquets) .....	271
MR 13 : Réaménagement coordonné .....	274
2. Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction.....	277
<b>III. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA).....</b>	<b>280</b>

MA 1 : Mise en place d'une signalisation pédagogique.....	280
MA 2 : Transplantation des arbres anciens.....	282
<b>IV. MESURES DE COMPENSATION .....</b>	<b>284</b>
1. Présentation des mesures.....	284
MC 1 : Gestion de la végétation favorables aux Reptiles.....	284
MC 2 : Gestion forestière favorable aux chiroptères.....	286
2. Justification des mesures compensatoires .....	289
<b>V. SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>290</b>
1. Suivis naturalistes .....	290
MS 1 : Suivi écologique en exploitation .....	290
2. Suivis environnementaux.....	292
MS 2 : Surveillance de la qualité de l'air .....	292
MS 3 : Surveillance des émissions sonores .....	294
MS 4 : Suivi des eaux.....	296
MS 5 : Suivi des vibrations .....	298
<b>VI. BILAN DES MESURES PREVUES POUR ATTENUER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET .....</b>	<b>299</b>
<b>PARTIE 6       PROJET DE REAMENAGEMENT .....</b>	<b>300</b>
<b>I. PRINCIPE DE REAMENAGEMENT .....</b>	<b>301</b>
1. Remblaiement.....	301
2. Haies et bosquets.....	301
3. Aménagements complémentaires.....	303
4. Sentier de promenade .....	304
5. Insertion paysagère.....	305
<b>II. ZONES ECOLOGIQUES .....</b>	<b>305</b>
<b>III. ESTIMATION DES COUTS DE REAMENAGEMENT.....</b>	<b>305</b>
<b>PARTIE 7       COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>307</b>
<b>I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>307</b>
<b>II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE .....</b>	<b>311</b>
1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) .....	311
2. Document d'urbanisme en vigueur .....	314
<b>III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>315</b>
1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Rhône-Méditerranée .....	315
1.1. Orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027.....	315
1.2. Objectifs de qualité.....	322
2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....	322
3. Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2022-2027 du Bassin Rhône Méditerranée.....	323
4. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires d'Occitanie.....	323
5. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).....	324
6. Documents de planification et d'orientation relatifs aux carrières .....	325
6.1. Schéma régional des carrières.....	325
6.2. Schéma départemental des carrières.....	327
7. Le plan national de prévention des déchets et le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets.....	330
8. Le plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux .....	330
9. Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux	331
<b>IV. CONCLUSION.....</b>	<b>331</b>
<b>PARTIE 8       EVOLUTION PROJETEE DE L'ETAT INITIAL.....</b>	<b>332</b>
<b>I. LE SCENARIO DE REFERENCE - DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>332</b>

II.	LES SCENARII ALTERNATIFS.....	333
<b>PARTIE 9</b>	<b>EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 .....</b>	<b>335</b>
I.	LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000.....	335
II.	ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000.....	337
III.	INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZPS « EST ET SUD DE BEZIERS » .....	337
IV.	CONCLUSION.....	340
<b>PARTIE 10</b>	<b>METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>341</b>
I.	RELEVES DE TERRAIN .....	341
II.	METHODOLOGIES DE L'ETUDE D'IMPACT .....	343
1.	Méthodologie générale de l'étude d'impact .....	343
1.1.	Phase 1 : Analyse de l'état initial .....	343
1.2.	Phase 2 a : Analyse des variantes d'implantation.....	344
1.3.	Phase 2b : Réalisation de l'étude d'impact complète.....	345
2.	Etude du milieu physique .....	345
2.1.	Sol.....	345
2.2.	Eau.....	346
2.3.	Climatologie.....	346
2.4.	Evaluation des enjeux du milieu physique.....	347
3.	Etude du milieu naturel .....	348
3.1.	Relevés de terrain.....	348
3.2.	Méthodologie .....	349
4.	Etude du milieu humain .....	356
4.1.	Socio-économie locale.....	356
4.2.	Biens matériels .....	356
4.3.	Terres.....	357
4.4.	Population et santé humaine .....	357
4.5.	Evaluation des enjeux du milieu humain.....	358
5.	Etude paysagère et patrimoine.....	360
5.1.	Terminologie et définition .....	360
5.2.	Méthodologie de l'étude paysagère et patrimoniale .....	362
III.	BIBLIOGRAPHIE .....	366
1.	Informations générales .....	366
2.	Eaux superficielles et souterraines .....	366
3.	Climatologie .....	366
4.	Risques naturels et technologiques .....	366
5.	Milieu naturel.....	366
5.1.	Ouvrages.....	366
5.2.	Sites internet .....	372
6.	Paysage et patrimoine .....	372
7.	Données statistiques.....	372
8.	Cartographie et parcellaire .....	373
<b>PARTIE 11</b>	<b>AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION .....</b>	<b>374</b>

## INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Implantation de la société sur le secteur de Saint-Thibéry .....	15
Illustration 2 : Phasage d'exploitation projeté.....	17
Illustration 3 : Définition du site d'étude .....	25
Illustration 4 : Localisation du site d'étude à l'échelle du département de l'Hérault.....	26
Illustration 5 : Localisation du site d'étude à l'échelle de la commune de Saint-Thibéry.....	27
Illustration 6 : Plan de localisation des carrières et des activités liées sur le secteur de Saint-Thibéry .....	29



Illustration 7 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords.....	34
Illustration 8 : Analyse diachronique du site d'étude .....	35
Illustration 9 : Carte de localisation des aires d'études du milieu physique.....	38
Illustration 10 : Carte du contexte géomorphologique au niveau départementale .....	39
Illustration 11 : Carte du contexte géomorphologique au niveau du secteur du site d'étude .....	40
Illustration 12 : Coupe topographique du secteur d'étude.....	41
Illustration 13 : Carte du contexte géologique au niveau départemental .....	41
Illustration 14 : Principes de formation d'un volcan strombolien.....	43
Illustration 15 : Carte géologique simplifiée des Monts Ramus.....	44
Illustration 16 : Carte du contexte géologique au niveau du site d'étude .....	45
Illustration 17 : Contexte hydrogéologique local .....	49
Illustration 18 : Carte du contexte hydrologique général .....	53
Illustration 19 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude.....	54
Illustration 20 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu naturel (1/3) .....	61
Illustration 21 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu naturel (2/3) .....	62
Illustration 22 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu naturel (3/3) .....	62
Illustration 23 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (ENS, site du CEN et mesures de compensation).....	63
Illustration 24 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000) .....	65
Illustration 25 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (1/2) .....	66
Illustration 26 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (2/2) .....	66
Illustration 27 : Cartographie des zones humides.....	67
Illustration 28 : Cartographie des Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée (1/3) .....	68
Illustration 29 : Cartographie des Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée (2/3) .....	69
Illustration 30 : Cartographie des Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée (3/3) .....	69
Illustration 31 : Cartographie du SRCE de la région ex-Languedoc-Roussillon .....	70
Illustration 32 : Cartographie du SCoT au sein de l'aire d'étude éloignée .....	71
Illustration 33 : Carte des habitats de végétation au sein de l'aire d'étude immédiate .....	76
Illustration 34 : Localisation de la flore patrimoniale .....	80
Illustration 35 : Localisation des observations d'invertébrés patrimoniaux et éléments fonctionnels .....	85
Illustration 36 : Localisation des observations de reptiles .....	88
Illustration 37 : Localisation des observations d'oiseaux.....	96
Illustration 38 : Localisation des enjeux chiroptérologiques.....	101
Illustration 39 : Cartographie des ensembles de végétation au sein de l'aire d'étude immédiate .....	104
Illustration 40 : Localisation des enjeux écologiques.....	107
Illustration 41 : Carte de localisation des aires d'études du milieu humain .....	109
Illustration 42 : Carte des habitations et bâtiments dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude .....	112

Illustration 43 : Localisation des ICPE dans l'aire d'étude du site .....	114
Illustration 44 : Eléments de tourisme et loisir aux abords du site d'étude .....	118
Illustration 45 : Infrastructures de transports dans le secteur du site d'étude .....	120
Illustration 46 : Réseau autoroutier au niveau du secteur d'étude .....	122
Illustration 47 : Infrastructures de transport aux abords du site d'étude .....	123
Illustration 48 : Localisation des accès au site .....	125
Illustration 49 : Localisation des réseaux aux abords directs du site d'étude.....	126
Illustration 50 : Occupation de l'espace agricole à l'échelle départementale .....	128
Illustration 51 : Occupation de l'espace agricole du secteur du site d'étude .....	129
Illustration 52 : Carte de localisation des régions forestières du département de l'Hérault .....	131
Illustration 53 : Occupation de l'espace forestier de l'aire d'étude immédiate .....	132
Illustration 54 : Zone affectée par la nuisance sonore liée au trafic de la D13 .....	134
Illustration 55 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d'étude.....	136
Illustration 56 : Organisation du territoire et définition des aires d'étude.....	139
Illustration 57 : Unités paysagères .....	140
Illustration 58 : Les éléments patrimoniaux.....	141
Illustration 59 : Coupe de principe d'organisation du relief .....	142
Illustration 60 : Localisation des points de vue .....	143
Illustration 61 : Descriptif des paysages à l'aire immédiate et localisation des points de vue .....	146
Illustration 62 : Composantes du site d'étude, et localisation des points de vue.....	152
Illustration 63 : Coupes BB' et CC' du site d'étude.....	152
Illustration 64 : Synthèse des enjeux sensibles à l'échelle du site d'étude et de ses lisières .....	158
Illustration 65 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques .	160
Illustration 66 : Carte du zonage du PPRi dans le secteur du site d'étude.....	161
Illustration 67 : Aléa retrait/gonflement des argiles au sein du site d'étude .....	162
Illustration 68 : Cavités aux abords du site d'étude .....	163
Illustration 69 : Localisation des axes soumis au risque de TMD aux abords du site d'étude .....	166
Illustration 70 : Carte de localisation des aires d'étude relatives aux émissions de gaz à effet de serre .....	170
Illustration 71 : Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO <sub>2</sub> e) .....	171
Illustration 72 : Emissions de CO <sub>2</sub> par secteur d'activité (en kTCO <sub>2</sub> e).....	174
Illustration 73 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (en %) .....	175
Illustration 74 : Localisation de l'emprise du site d'étude .....	183
Illustration 75 : Localisation de l'emprise de la solution 2.....	184
Illustration 76 : Localisation de l'emprise de la solution 3.....	185
Illustration 77 : Localisation de l'emprise finale de la demande.....	186
Illustration 78 : Emprise de la demande .....	190
Illustration 79 : Localisation de l'emprise de la demande d'autorisation sur les enjeux écologiques .....	197
Illustration 80 : Simulation de l'incidence acoustique en étape 4 .....	207

Illustration 81 : Accès et itinéraire empruntés.....	212
Illustration 82 : Localisation de la carrière et des différentes étapes .....	217
Illustration 83 : Blocs paysagers de la carrière au fil des années d’exploitation et de complements progressifs .....	218
Illustration 84 : Coupe de principe de la carrière en cours de remblaiement .....	220
Illustration 85 : Coupes de principe de l’état actuel et de la création du merlon planté dès le début de l’exploitation, à environ + 5 ans.....	220
Illustration 86 : Localisation des points de vue à échelle éloignée .....	221
Illustration 87 : Localisation des points de vue choisis pour rendre compte des impacts.....	222
Illustration 88 : Localisation des OLD .....	230
Illustration 89 : Carte d’aléa incendie du projet .....	233
Illustration 90 : Emplacement Réserve LNMP.....	240
Illustration 91 : Localisation de la mesure ME1 .....	245
Illustration 92 : Détail de la noue.....	253
Illustration 93 : Sentiers existants et à créer.....	256
Illustration 94 : Merlon planté à aménager – MR5 .....	260
Illustration 95 : Localisation de la mesure MR8 .....	265
Illustration 96 : Localisation de la mesure MR11 .....	269
Illustration 97 : Localisation du panneau pédagogique .....	281
Illustration 98 : Localisation de la mesure MC1 .....	284
Illustration 99 : Localisation de la mesure MC2 .....	288
Illustration 100 : Localisation du réseau du suivi des retombées de poussières .....	293
Illustration 101 : Localisation des points de contrôle acoustique.....	294
Illustration 102 : Localisation des piézomètres.....	296
Illustration 103 : Projet schématique de remise en état.....	306
Illustration 104 : Présentation du périmètre du SCoT du Biterrois.....	311
Illustration 105 : Extrait du zonage et des prescriptions du PLU de Saint-Thibéry .....	314
Illustration 106 : Consommation régionale de granulats – 2015.....	325
Illustration 107 : Ajustement inter bassins – 2015 .....	327
Illustration 108 : Extrait du Schéma départemental des carrières de l’Hérault– mai 2000.....	328
Illustration 109 : Sites Natura 2000 de l’aire d’étude éloignée.....	336
Illustration 110 : Localisation des observations réalisées sur le site d’étude et ses abords directs.....	348
Illustration 111 : Méthodologie d’échantillonnage des Chiroptères .....	352
Illustration 112 : Coupe de l’unité paysagère du Marquenterre dans la Baie de Somme .....	360
Illustration 113 : Découpage de l’unité paysagère du Marquenterre en différentes structures paysagères .....	360
Illustration 114 : Découpage des structures paysagères de l’unité paysagère du Marquenterre en éléments de paysage.....	361
Illustration 115 : Tableau de synthèse des éléments réglementés.....	361

A

---

**PREAMBULE**



## PARTIE 1 RAPPEL DU DECOUPAGE DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Le présent document est la version V2 du Tome 3 du dossier de demande d'autorisation environnementale porté par la société des CARRIERES DES ROCHES BLEUES. Il concerne un projet d'ouverture d'une carrière de basalte sur la commune de Saint-Thibéry. Ce tome correspond à l'Etude d'Impact Environnementale, pièce écrite de l'Evaluation Environnementale.

« L'évaluation environnementale est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, et ce dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné » (Ministère de l'Ecologie). Elle se compose de 3 étapes :

- La réalisation d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement du projet : appelé Etude d'Impact Environnementale ;
- La réalisation de consultations de différents services ainsi que du public ;
- La phase de décision.

L'évaluation environnementale est une pièce du dossier de demande d'autorisation environnementale. Ainsi, le dossier se découpe de cette façon :

- Tome 0 : Note de Présentation Non Technique ;
- Tome 1 : Résumé Non Technique ;
- Tome 2 : Dossier administratif et technique ;
- **Tome 3 : Etude d'Impact Environnementale ;**
- Tome 4 : Etude de Dangers ;
- Tome 5 : Plans et Cartes ;
- Tome 6 : Annexes intégrant : Maitrise foncière, Justification de conformité aux AMPG, Capacités techniques.

La société CARRIERES DES ROCHES BLEUES (dit CRB) a déposé le 29 août 2023 un dossier de demande d'autorisation environnementale (version V1). Après examen de ce dossier déposé le 29 août 2023, plusieurs avis ont été transmis à CRB par les services instructeurs :

- Service Aménagement des Territoires (SAT) de la DDTM34 le 1 septembre 2023 ;
- Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 34) le 6 septembre 2023 ;
- Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO) le 11 septembre 2023 ;
- Service Agriculture et Forêt (SAF) de la DDTM34 le 21 septembre 2023 ;
- Service Eau, Risques et Nature (SERN) de la DDTM34 le 25 septembre 2023 et mail du 9 décembre 2023 ;
- DREAL biodiversité le 24 octobre 2023.

En décembre 2023, la société CRB a transmis une réponse point par point à ces différents avis. Ce mémoire en réponse est présenté en annexe 20 du **Tome 6 - Annexes**. La présente version du dossier de demande d'autorisation environnementale intègre ces compléments afin de constituer un document autoportant pour la poursuite de la procédure.

En parallèle, un dossier de demande de dérogation « espèces protégées » a été réalisé et déposé auprès du service instructeur.



## PARTIE 2 PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

### I. LA SOCIETE CRB

**La présentation détaillée du projet d'ouverture d'une carrière de basaltes à Saint-Thibéry, appelé projet « Sous les Monts », est développée dans le Dossier administratif et technique du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.**

La société CARRIERES DES ROCHES BLEUES (CRB), filiale du groupe EIFFAGE ROUTE GRAND SUD, exploite depuis une centaine d'années des gisements de roches massives dans le département de l'Hérault et notamment dans le secteur de Saint-Thibéry.

Les sites présents sur le département sont :

- o **Les sites de Saint-Thibéry**, décrits plus loin dans le paragraphe suivant ;
- o La **carrière de Usclas-du-Bosc** qui exploite un gisement de roche calcaire depuis 1980. Le site propose du négoce de matériaux ainsi qu'un service d'accueil des matériaux inertes pour le réaménagement du site. La carrière a été récemment renouvelée jusqu'en 2046 pour une production maximale de 150 kt/an ;
- o Le **site de la SOVAMI** à Grabels, est un centre d'enfouissement et de recyclage, spécialisé dans l'accueil de matériaux inertes non dangereux du BTP. Le site dispose également d'une plateforme de négoce ;
- o Le **dépôt de Fabrègues** spécialisé dans le transit et la vente de matériaux minéraux. Ce site permet notamment la commercialisation des produits des sites de Saint-Thibéry.

Les matériaux produits par la société CRB sont utilisés dans le cadre de projets majeurs pour le département. En effet, la société CRB a participé à la construction des voies du TRAM à Montpellier, au dédoublement des voies autoroutières au niveau de l'agglomération montpelliéraine, à la réalisation de la digue de Port-la-Nouvelle, à la réfection des couches de roulement du viaduc de Millau et sur de nombreux tronçons autoroutiers A75 et A9 (axe majeur européen reliant l'Italie à l'Espagne).

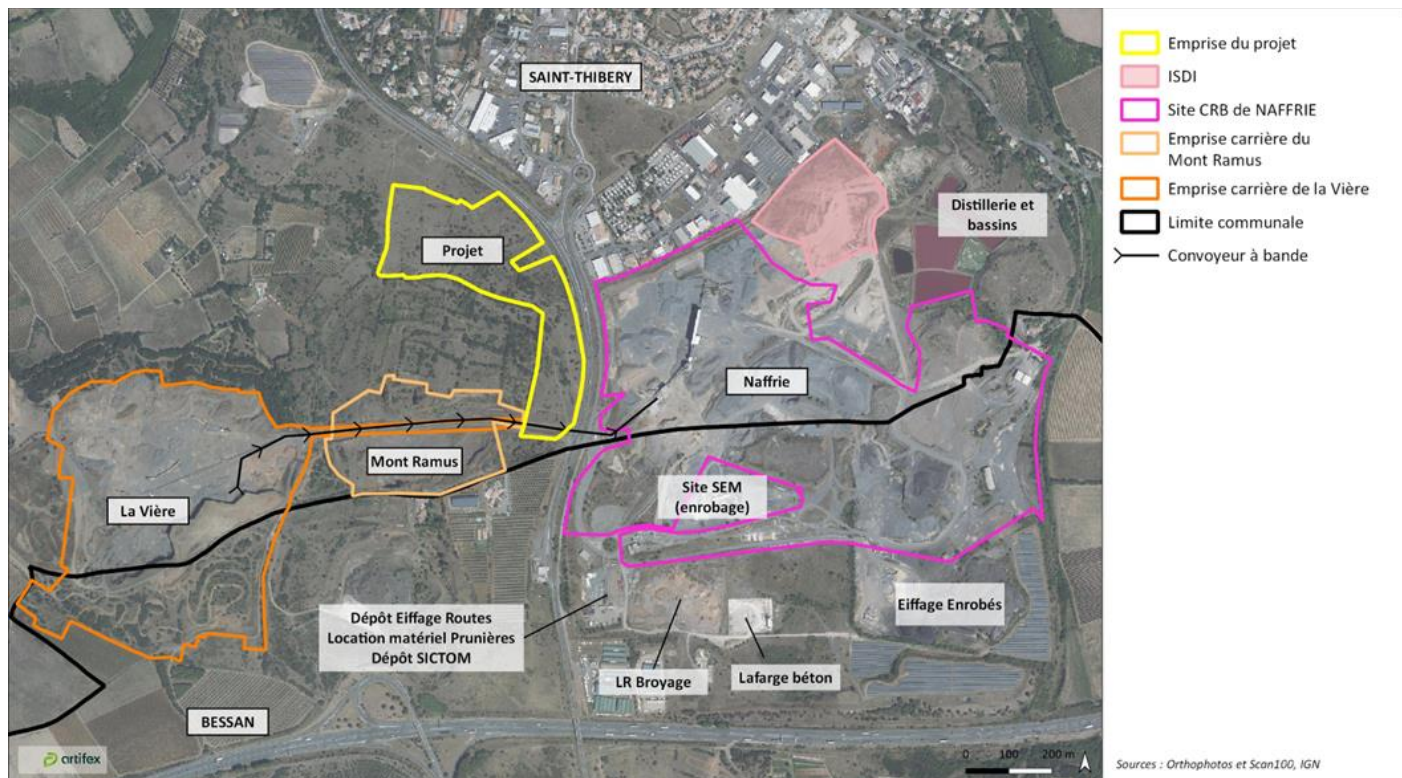
### II. L'ACTIVITE SUR LE SECTEUR DE SAINT-THIBERY

**Sur le secteur de Saint-Thibéry**, la société CRB exploite les sites suivants :

- o La **carrière de « La Vière »**, qui est implantée sur les communes de Saint-Thibéry et de Bessan, est autorisée à extraire des matériaux basaltiques jusqu'en 2033. La production moyenne autorisée est de 500 kt (800 kt maximum). Les matériaux extraits sont prétraités sur place à l'aide d'installations de traitement mobiles (crible/concasseur). Ils sont ensuite transportés par convoyeur à bandes capoté jusqu'au site de traitement et de négoce de « Naffrie ». Ce dernier prend place sur le site de la carrière historique de la commune de Saint-Thibéry, dont l'activité extractive a été stoppée il y a une dizaine d'années. Les réserves autorisées de ce site seront prochainement épuisées. La nouvelle carrière, objet du présent dossier de demande d'autorisation environnementale, viendra en remplacement de ce site.
- o La **carrière du « Mont Ramus »**, autorisée jusqu'en été 2023 mais dont l'activité d'extraction est achevée, permettait l'exploitation d'un gisement de pouzzolane conjointement avec la société EUROPOZZOLANE, sur la commune de Saint-Thibéry. La capacité moyenne d'extraction des matériaux était de 20 Kt/an.
- o Le **site de traitement et négoce de « Naffrie »**, localisé sur les communes de Saint-Thibéry et Bessan, est autorisé sans limitation de durée. Les installations de traitement sont essentiellement alimentées avec les matériaux issus de la carrière de « La Vière ». Le traitement consiste principalement au concassage et criblage du basalte extrait afin de produire des granulats et des ballasts répondant à la demande locale. Une plateforme de recyclage de matériaux inertes (accueil, contrôle, tri et concassage/criblage) ainsi qu'une activité de négoce sont également présentes sur le site.
- o Une **Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)** est présente en partie Nord-Est du site de « Naffrie ». Autorisée en 2017 pour 10 années, cette installation est actuellement en fin d'activité sa capacité de stockage arrive à terme.

Illustration 1 : Implantation de la société sur le secteur de Saint-Thibéry

Réalisation : ARTIFEX 2023 Source : CRB



Il apparaît donc nécessaire à la société CRB de renouveler ses réserves par le remplacement de la carrière de « La Vière », dernier site d'extraction de basalte encore en activité, dont le gisement sera épuisé sur l'année 2024. Pour cela, le site du projet localisé au lieu-dit de « Sous les Monts », permettrait de pallier l'épuisement des réserves de « La Vière » ainsi qu'à pérenniser l'activité de la société et de sa clientèle tout en conservant un savoir-faire local.

En effet, au niveau de la zone d'activité de « Naffrie », de nombreuses activités dépendent des matériaux de la société CRB comme :

- o Des installations de traitement et lavage des matériaux (CRB) associé à un site de transit et de négoce de granulats. Ce site permet également l'accueil, le tri et le recyclage de matériaux inertes du secteur de Saint-Thibéry ;
- o Une centrale d'enrobés à froid Eiffage ;
- o Une centrale d'enrobés à chaud (société SEM) ;
- o Une centrale à béton (Lafarge) ;
- o Une agence de la branche Travaux Publics d'Eiffage ;
- o Un laboratoire d'analyses (Eiffage).

De plus, le convoyeur électrique utilisé sur le site de « La Vière », positionné en limite de l'emprise du projet, sera dévié, une fois l'activité d'extraction terminée sur le site, et réemployé sur le site de « Sous les Monts ». Cela permettra notamment d'assurer une évacuation des matériaux bruts vers le site de traitement de « Naffrie » sans employer de camions ou tombereaux, et ainsi limiter l'empreinte carbone de l'activité.

### III. LE PROJET DE « SOUS LES MONTS »

L'activité envisagée sur le site de « Sous les Monts » sera menée à l'identique de celle de la carrière de « La Vière ». La production annuelle moyenne serait de 450 000 t, et de 700 000 t pour la production annuelle maximale. L'extraction s'effectuera par minage et engins de terrassement. Les matériaux seront ensuite concassés sur le site pour ensuite être transportés par convoyeur sur le site de « Naffrie ».

Enfin, des matériaux inertes extérieurs non-recyclables seront pris en charge sur le site de « Sous les Monts » afin de les valoriser en remblai dans le cadre de la remise en état.

Le projet porté par la société CRB est donné en détail dans le **Tome 2 – Dossier de présentation Administratif et Technique**. Le tableau ci-dessous présente le projet d'extraction et de remblaiement du site.

	Durée estimée	Extraction	Accueil d'inerte et remise en état
<b>Etape 1</b>	1,2 an	La première étape consistera en la création de l'accès au site. Depuis le Sud (piste existante) une nouvelle piste sera créée, s'enfonçant progressivement dans les formations de pouzzolane jusqu'à la cote 30 m NGF, et entamera sa coulée basaltique.	Les matériaux de découverte seront employés pour la création d'un merlon en limite Est/Nord-Est du site. Le reste sera stocké temporairement.
<b>Etape 2</b>	2,3 ans	Un premier palier d'exploitation sera créé depuis la piste, cote 30 m NGF.	Les matériaux de découverte seront stockés temporairement en attente de place suffisante sur le site pour leur réutilisation en remblais.
<b>Etape 3</b>	1,2 an	L'exploitation s'enfoncera dans la coulée basaltique jusqu'à la base de celle-ci (cote 20,5 m NGF)	Cette étape consiste en un approfondissement sur une zone extraite précédemment. Aucun stérile ne sera produit.
<b>Etape 4</b>	1,8 an	Le palier à 30 m NGF sera agrandi jusqu'en limite Nord de la zone exploitable.	A partir de cette étape, les stériles du site, stockés temporairement, seront repris pour remblayer la fosse d'extraction. En parallèle, des matériaux inertes extérieurs seront accueillis sur le site pour valorisation en remblais (le site de « Sous les Monts » venant progressivement en remplacement des autres sites de la société, assurant l'accueil de ces matériaux non recyclables en granulats). Il est estimé un accueil au rythme moyen de 100 000 m <sup>3</sup> /an.
<b>Etape 5</b>	1,3 an	Le carreau à 20,5 m NGF sera agrandi pour finir la consommation de la totalité du gisement exploitable du site.	Les stériles produits lors de l'agrandissement de la fosse seront directement employés en remblaiement sur les zones où l'extraction est achevée. Les inertes extérieurs continueront à être valorisés en remblais.
<b>Etape 6</b>	~7 ans	Aucune activité d'extraction ne sera menée sur cette dernière étape.	Cette dernière étape consistera uniquement en l'accueil de matériaux inertes extérieurs pour combler la fosse d'extraction. Un rythme moyen d'accueil de 150 000 m <sup>3</sup> /an est prévu sur ces 7 années permettant de remblayer entièrement la fosse et retrouver une morphologie proche du terrain naturel actuel.

Les illustrations suivantes localisent les 5 étapes d'extraction.



Illustration 2 : Phasage d'exploitation projeté  
Réalisation : ARTIFEX 2023



## PARTIE 3 L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

### I. REGLEMENTATION APPLICABLE

La réforme de l'évaluation environnementale est définie par l'arrêté n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. **Cette réforme de l'évaluation environnementale est applicable dès le 16 mai 2017.**

L'évaluation environnementale est un processus constitué de :

- L'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement par le maître d'ouvrage du projet, soit l'étude d'impact,
- La réalisation des consultations prévues, notamment la consultation de l'autorité environnementale, qui rend un avis sur le projet, et sur le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, et la consultation du public.
- L'examen des informations contenues dans le rapport d'évaluation et reçues dans le cadre des consultations par l'autorité autorisant le projet.

L'annexe à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement, modifiée par le décret n°2016-1110 précédemment cité précise les projets soumis soit à évaluation environnementale de manière systématique, soit après un examen au cas par cas.

Dans cette liste, il est indiqué :

Catégories de projet	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à la procédure de « cas par cas »
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement). c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE
	b) Création d'établissements entrant dans le champ de l'article L. 515-32 du code de l'environnement, et modifications faisant entrer un établissement dans le champ de cet article.	
	<b>c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et leurs extensions supérieures ou égales à 25ha.</b>	
	d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE.	
	e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des ICPE.	
	f) Stockage géologique de CO <sub>2</sub> soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des ICPE.	

Le projet porté par la société CRB concerne l'ouverture d'une carrière de matériaux basaltiques. Cette activité est concernée, entre autres, par la rubrique 2510-1 de la nomenclature des Installations Classées. Ainsi, d'après la catégorie 1 de l'annexe de l'Article R122-2 du Code de l'Environnement, ce projet est soumis à **Evaluation Environnementale**.



## II. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Une **étude d'impact** est une réflexion qui vise à apprécier les conséquences de toutes natures, notamment environnementales d'un projet pour tenter d'en éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs significatifs.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la démarche d'évaluation environnementale mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet.

La démarche doit répondre à 3 objectifs :

- Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement.
- Eclairer l'autorité environnementale pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution sur la nature et le contenu de la décision à prendre.
- Informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant.

Le **contenu de l'étude d'impact** est décrit à l'article R122-5 du Code de l'Environnement (modifié par le décret du 29 décembre 2011 et du 11 août 2016). Le tableau suivant reprend l'article R122-5 et fait la correspondance avec les parties du présent document.

Article R122-5 du Code de l'Environnement (décret n°2016-1110 du 11 août 2016)	Partie correspondante dans le dossier
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 <b>résumé non technique</b> des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.	Le résumé Non Technique fait l'objet d'un dossier à part. Il s'agit du document « 1 – Résumé Non Technique ».
2° Une <b>description du projet</b> , 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 1er 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 no 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux	La description détaillée du projet est réalisée dans un document à part intitulé « 2 – Dossier administratif et technique »



<p>installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives.</p>	
<p>3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "<b>scénario de référence</b>", 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.</p>	<p>Il s'agit de la « Partie 8 : Evolution projetée de l'état initial » du présent document.</p>
<p>4° <b>Une description des facteurs</b> 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</p>	<p>Il s'agit de la « Partie 1 : Analyse de l'état initial et des sensibilités environnementales » du présent document.</p>
<p>5° <b>Une description des incidences notables</b> que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :</p> <p>a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;</p> <p>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 ;</p> <p>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 ;</p> <p>d) <b>Des risques pour la santé humaine</b>, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;</p> <p>e) <b>Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés</b>, 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 au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 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 ;</p> <p>f) <b>Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;</b></p>	<p>Il s'agit de la « Partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement » du présent document.</p> <p>Les risques sur la santé humaine sont traités dans une partie spécifique dans « Partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement » du présent document.</p> <p>Les effets cumulés sont étudiés dans la « Partie 4 : Analyse des effets cumulés et cumulatifs du projet » du présent document.</p> <p>Il s'agit du paragraphe VII de la « Partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement » du présent document.</p>



<p>g) Des technologies et des substances utilisées.</p> <p>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.</p>	
<p>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.</p>	<p>Il s'agit du paragraphe VIII de la « Partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement » du présent document.</p>
<p>7° Une description des <b>solutions de substitution raisonnables</b> qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des <b>principales raisons du choix effectué</b>, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.</p>	<p>Il s'agit de la « Partie 2 : Description des solutions de substitution raisonnables examinées et indication des principales raisons du choix effectué » du présent document.</p>
<p>8° Les <b>mesures prévues par le maître de l'ouvrage</b> pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>éviter</b> les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et <b>réduire</b> les effets n'ayant pu être évités ;</li> <li>— <b>compenser</b>, 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.</li> </ul> <p>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° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5°.</p>	<p>Il s'agit de la « Partie 5 : Mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement » du présent document.</p>
<p>9° Le cas échéant, les <b>modalités de suivi des mesures</b> d'évitement, de réduction et de compensation proposées.</p>	<p>Il s'agit de la « Partie 5 : Mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement » du présent document.</p>
<p>10° Une <b>description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés</b> pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.</p>	<p>Il s'agit de la « Partie 10 : Méthodologie de l'étude et bibliographie » du présent document.</p>
<p>11° Les <b>noms, qualités et qualifications du ou des experts</b> qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.</p>	<p>Il s'agit de la « Partie 11 Auteurs de l'étude d'impact qui ont contribué à sa réalisation » du présent document.</p>
<p>12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.</p>	<p>L'étude de dangers est réalisée dans le document « 4 – Etude de dangers ».</p>

#### *Evaluation des incidences Natura 2000 :*

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au



projet (sauf projet d'intérêt public majeur et sous certaines conditions décrites ci-après). Seuls les projets qui n'ont pas d'impact significatif peuvent être autorisés.

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000, codifiée aux articles L.414-4 et suivants et R.414-19 et suivants du code de l'environnement, résulte de la transposition d'une directive communautaire, la directive 92/43 dite « Habitats, Faune, Flore ».

La réglementation a prévu une procédure par étape et la possibilité de ne fournir qu'un dossier « simplifié ». La première phase consiste en un pré-diagnostic de la situation (l'évaluation préliminaire) qui détermine s'il faut ou non poursuivre l'étude. Si le pré-diagnostic conclut à l'absence d'impact sur le ou les sites Natura 2000, un dossier simplifié suffit.

**L'évaluation des incidences Natura 2000 est réalisée en Partie 9 Evaluation des incidences Natura 2000 du présent document.**

### III. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT

- **Approche globale du projet**

L'étude d'impact concerne la globalité du projet, c'est-à-dire le projet lui-même et les aménagements nécessaires à sa réalisation ou à son fonctionnement.

Que les travaux soient réalisés de manière simultanée ou échelonnée dans le temps, l'étude d'impact doit analyser globalement les effets des différents travaux sur l'environnement.

- **Principe de proportionnalité de l'étude**

Comme le précise l'article R122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance et la nature des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

- **Principe de réduction à la source des impacts négatifs**

Le dossier doit démontrer la prise en compte du principe d'action préventive et de correction, en priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable.

Ainsi, il conviendra de privilégier les mesures d'évitement (notamment dans le choix des partis et variantes), et seulement ensuite de proposer des mesures de réduction des effets n'ayant pas pu être évités, puis de compensation des effets résiduels lorsque cela est possible.

- **Démarche itérative**

La conduite de l'étude d'impact est progressive et itérative en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet et l'équipe chargée de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

### IV. LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LE DOSSIER

Pour simplifier la lecture du présent dossier, voici la signification des abréviations qui y sont régulièrement employées :

- ✓ MP : Milieu Physique.
- ✓ MN : Milieu Naturel.
- ✓ MH : Milieu Humain.
- ✓ PP : Paysage et Patrimoine.
- ✓ IMP : Impact sur le Milieu Physique. *Un code est donné à chaque impact, allant de 1 à n.*
- ✓ IMN : Impact sur le Milieu Naturel. *Un code est donné à chaque impact, allant de 1 à n.*
- ✓ IMH : Impact sur le Milieu Humain. *Un code est donné à chaque impact, allant de 1 à n.*
- ✓ IPP : Impact sur le Paysage et Patrimoine. *Un code est donné à chaque impact, allant de 1 à n.*
- ✓ ME : Mesure d'Évitement. *Un code est donné à chaque mesure d'évitement, allant de 1 à n. Ex : ME4.*
- ✓ MR : Mesure de Réduction. *Un code est donné à chaque mesure de réduction, allant de 1 à n.*
- ✓ MC : Mesure de Compensation. *Un code est donné à chaque mesure de compensation, allant de 1 à n.*
- ✓ MA : Mesure d'Accompagnement. *Un code est donné à chaque mesure d'accompagnement, allant de 1 à n.*
- ✓ MS : Mesure de Suivi. *Un code est donné à chaque mesure de suivi, allant de 1 à n.*

**B**

---

**ETUDE D'IMPACT  
ENVIRONNEMENTAL**



## PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES

*Cette partie du dossier permet d'appréhender la sensibilité environnementale du projet. Cette étude du degré de sensibilité se base sur les inventaires de terrain et des analyses bibliographiques. En conclusion, une synthèse des enjeux environnementaux est présentée à la fin de chaque thématique. Les cartes présentées dans cette partie se basent sur les terrains pressentis pour le projet de carrière. Ces terrains correspondent à la dénomination du « site d'étude ».*

### I. DEFINITION DU SITE D'ETUDE

Le **site d'étude** a été défini par le porteur de projet et le bureau d'étude préalablement à la réalisation de l'étude d'impact. Il correspond globalement à la coulée de basalte au Nord-Est du Mont-Ramus, enclavé entre ce mont, l'ancienne déchetterie, une route communale (et la départementale D13). Ainsi le **site d'étude représente une surface de 18,5 ha environ**. Il est représenté en violet sur les illustrations du dossier.

A noter que l'étude écologique a considéré deux zones :

- Une aire d'étude dite éloignée de rayon de 5 kilomètres au sein duquel ont été effectuées les recherches bibliographiques (données des BDD locales, listes communales, zonages ZNIEFF, Natura 2000). Cette zone d'étude a permis aussi d'appréhender l'intégration du site d'étude à la trame verte et bleue locale.
- Une aire d'étude dite immédiate correspondant au site majoré d'une zone tampon de 50 mètres. Les inventaires complets faune, flore et habitats y ont été réalisés. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.

**Il convient de rappeler que l'aire d'étude immédiate a porté sur une surface de 31,3 ha.** Le projet a évolué et la demande finale d'ouverture de carrière porte sur une emprise bien inférieure définie par les réflexions menées sur le projet et les études environnementales réalisées : études géologiques poussées, négociations foncières, relevés écologiques (et mesures d'évitement), analyse des enjeux environnementaux...

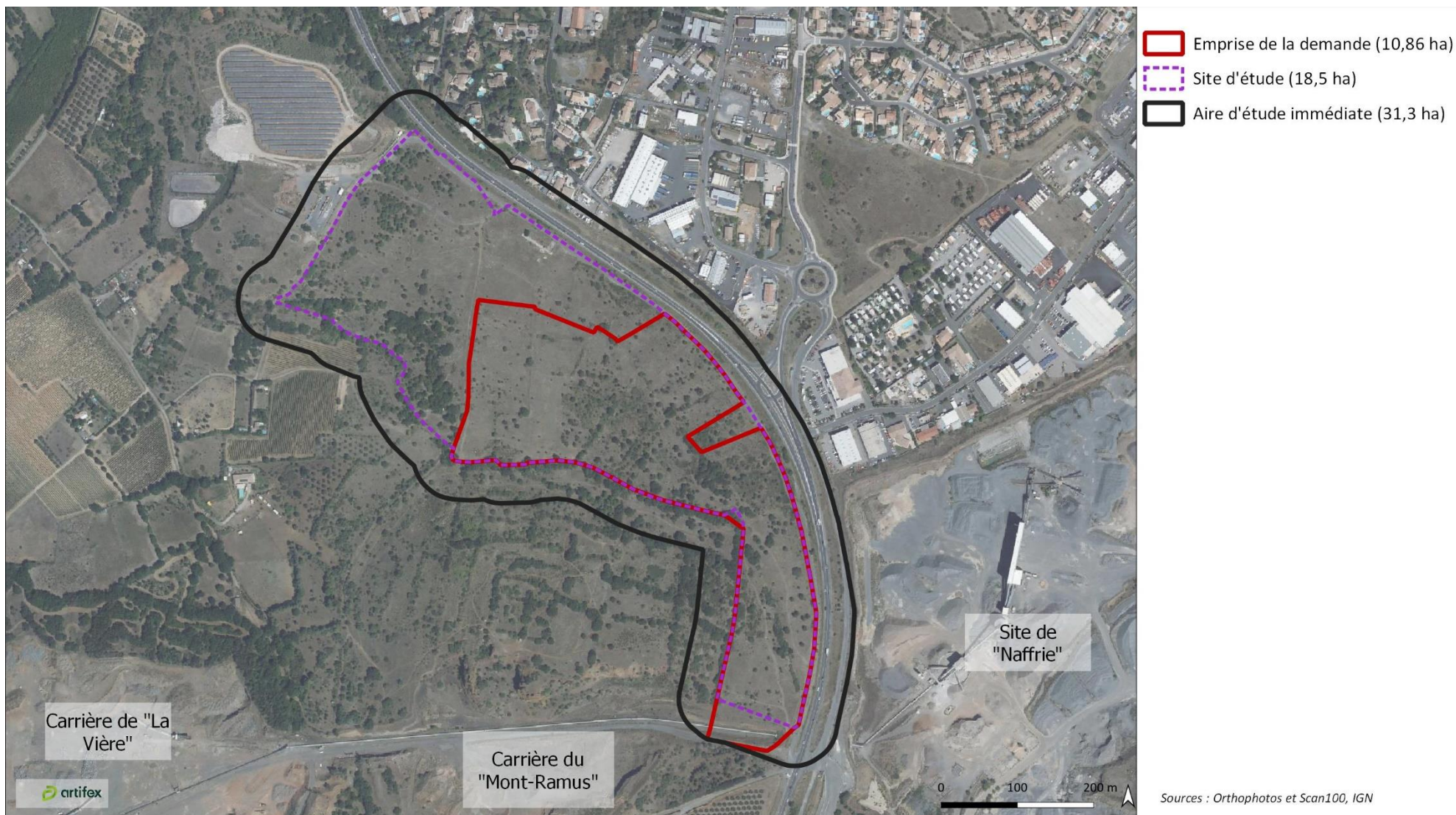
**La demande d'autorisation d'ouverture d'une carrière porte sur une surface de 10,86 ha (dont 7,6 ha en extraction), soit environ 1/3 de la surface inventoriée.**

L'illustration ci-après présente l'emprise du site d'étude, en violet, prise en compte dans la caractérisation des terrains, et l'emprise de la demande finale, en rouge, correspondant à la surface réellement concernée par le projet de carrière. L'aire d'étude immédiate (emprise ayant fait l'objet des prospections écologiques) est également représentée pour information en noir.



Illustration 3 : Définition du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



## II. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS

### 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site d'étude s'implante dans le Sud de la France métropolitaine, dans la région Occitanie, au sein du département de l'**Hérault (34)**. Il prend place sur la commune de **Saint-Thibéry** située au Sud du département de l'Hérault. Plus précisément, le site d'étude se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 700 m au Nord de l'A9 qui relie Béziers à Montpellier et 3,5 km au Sud-Est de l'A75 reliant Béziers et le Nord-Hérault ;
- 700 m au Sud du centre-bourg de Saint-Thibéry ;
- 14 km au Nord-Est de Béziers, une des sous-préfectures de l'Hérault ;
- 39 km au Sud de Lodève, une des sous-préfectures de l'Hérault ;
- 40 km au Sud-Ouest de Montpellier, préfecture de l'Hérault.

L'illustration suivante localise l'implantation du site d'étude au sein du département de l'Hérault.

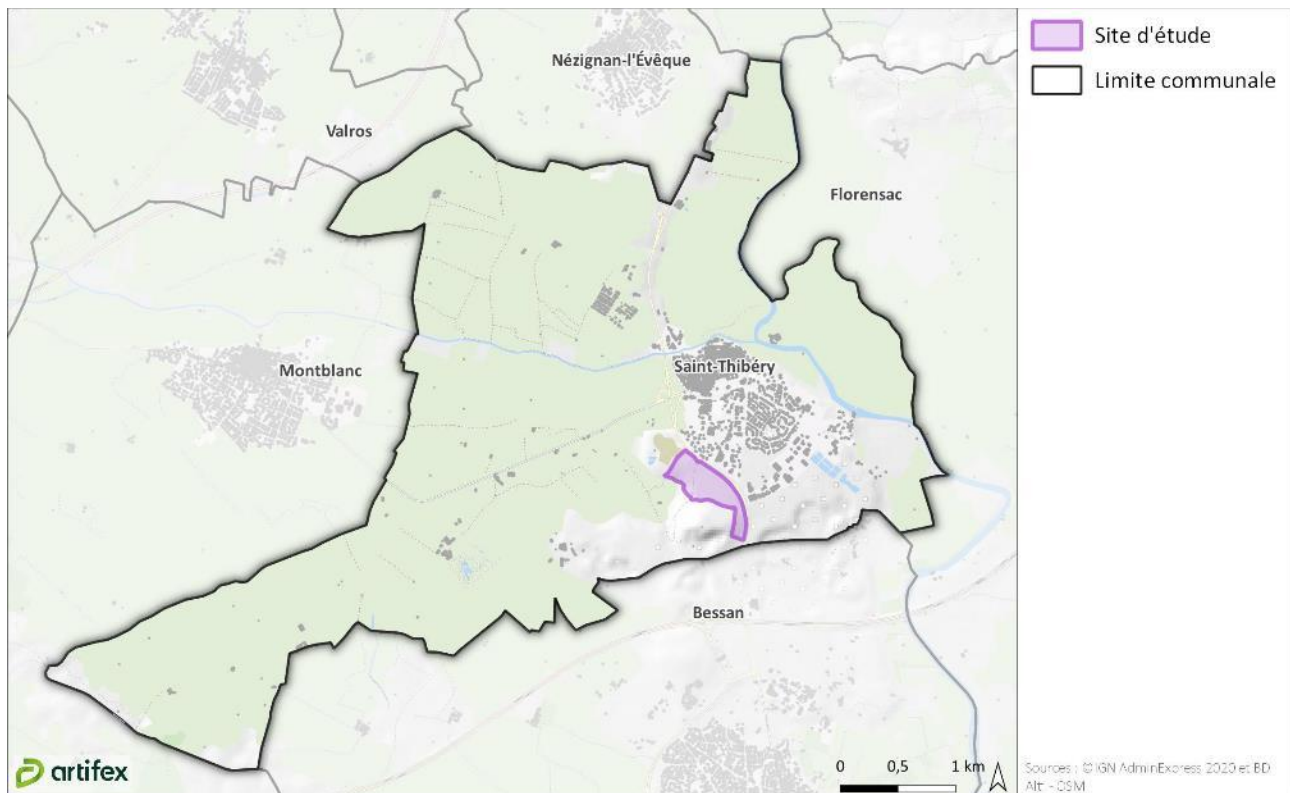
*Illustration 4 : Localisation du site d'étude à l'échelle du département de l'Hérault*  
Réalisation : ARTIFEX 2023



Plus localement, le site d'étude se localise au Sud-Est du territoire communal de **Saint-Thibéry**. Il se localise dans un secteur péri-urbain. L'illustration suivante localise le site d'étude au niveau de la commune de **Saint-Thibéry**.

Illustration 5 : Localisation du site d'étude à l'échelle de la commune de Saint-Thibéry

Réalisation : ARTIFEX 2023



## 2. OCCUPATION DES TERRAINS

### 2.1. Occupation des terrains au sein du site d'étude

Les terrains sont principalement occupés par de la végétation rase.



Zone ouverte au droit du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

Des arbres sont présents sur le site d'étude : arbres isolés, haies et boisements mixtes (feuillus, pins, quelques arbres fruitiers, pieds de vignes, etc.). Cette végétation est relativement jeune (<20 ans), mis à part les haies et quelques arbres isolés plus anciens.

Ainsi, le site d'étude se compose d'espaces en friche, ouverts et boisés.



*Boisements de pins sur le site d'étude*

Source : ARTIFEX 2023



*Boisements de feuillus sur le site d'étude*

Source : ARTIFEX 2023



*Friche arbustive sur le site d'étude*

Source : ARTIFEX 2023

Des pistes traversent le site d'étude d'Est en Ouest, reliant le chemin communal aux Monts Ramus.



*Pistes présentes sur le site d'étude*

Source : ARTIFEX 2023

Des murets empierrés de soutènement sont présents au niveau de plusieurs zones, vestiges d'anciennes activités agricoles.



*Muret de soutènement*

Source : ARTIFEX 2023

Enfin, des lignes électriques sont également présentes au niveau du site d'étude.



## 2.2. Les abords proches du site d'étude

Les éléments listés dans cette partie sont localisés sur les illustrations 6 et 7 en suivant.

- o Activités extractives

Le secteur du site d'étude a été marqué par la production de matériaux, destinés notamment à la construction du bourg de Saint-Thibéry et plus récemment l'autoroute A9. Aujourd'hui, deux carrières sont encore présentes sur le secteur :

- La zone d'extraction de « La Vière » exploitée par la société CRB, à 400 m au Sud-Ouest ;
- L'ancienne carrière du « Mont-Ramus », détenue conjointement par la société CRB et EURO POUZZOLANE.



Carrière de « La Vière »  
Source : ARTIFEX 2021



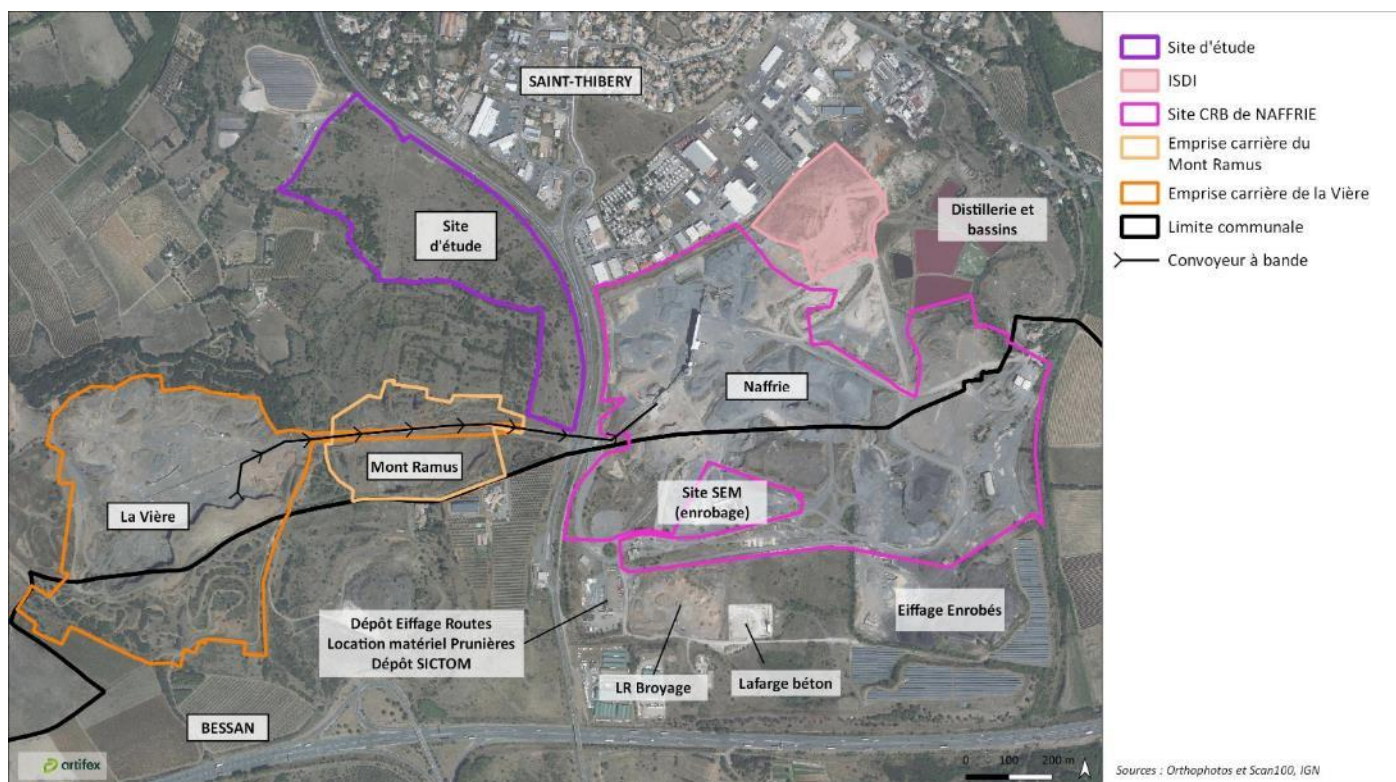
Carrière du « Mont-Ramus »  
Source : ARTIFEX 2021



Site de traitement présent au Sud-Est du site d'étude  
Source : ARTIFEX 2021

A l'Est, de l'autre côté de la route départementale D13, le vaste carreau de l'ancienne carrière CRB accueille plusieurs activités en lien avec l'extraction de basalte sur le secteur. Ce site accueille notamment la plateforme CRB qui traite et commercialise les matériaux exploités du secteur. Se retrouvent également des centrales d'enrobage, une centrale à béton, une agence de travaux Eiffage qui emploient les granulats basaltiques de CRB.

Illustration 6 : Plan de localisation des carrières et des activités liées sur le secteur de Saint-Thibéry  
Réalisation : ARTIFEX 2012



o Contexte industrio commercial

Le site d'étude est bordé à l'Est pas des zones d'activités où prennent place entreprises, magasins, cabinet de santé, etc.



*Commerces*

Source : ARTIFEX 2021



*Laboratoire de biologie médicale*

Source : ARTIFEX 2021



*Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée*

Source : ARTIFEX 2021

Au Nord du site, est localisé une déchetterie intercommunale.



*Déchetterie intercommunale*

Source : ARTIFEX 2021

o L'habitat

On distingue des habitations regroupées au niveau du centre-bourg de Saint-Thibéry, de hameaux et des lieux-dits. Plusieurs habitations sont situées à proximité du site d'étude :

- A une quarantaine de mètres au Nord du site d'étude, au niveau du hameau « Du Champ de Bataille » : lotissement au Sud de Saint-Thibéry ;
- A moins de 200 m à l'Ouest du site d'étude au lieu-dit « Saint-Peyre » ;
- A environ 260 m au Sud-Ouest du site d'étude au lieu-dit « Les Monts-Ramus » ;
- A environ 350 m à l'Est du site d'étude au niveau du lieu-dit « la Tane ».



*Hameau « Du Champ de Bataille » au Nord-Ouest*

Source : ARTIFEX 2021



*Lieu-dit « Saint-Peyre »*

Source : ARTIFEX 2021



*Lieu-dit « la Tane »*

Source : ARTIFEX 2021

### ○ Transports

Le route département **D13** longe le site d'étude à moins d'une vingtaine de mètres à l'Ouest. Il s'agit d'un axe de circulation majeur du département reliant les autoroutes A9 et A75.

Une **route communale** longe la partie Nord-Est du site, entre les terrains d'étude et la D13.



*D13 aux abords du site d'étude*

Source : ARTIFEX 2021



*Route communale*

Source : ARTIFEX 2021

### ○ Hydrographie

Aucun cours d'eau ou fossé ne recoupe le site d'étude. Deux cours d'eau s'écoulent dans le secteur lointain du site d'étude :

- A 430 m au Nord-Ouest le ruisseau de Marignan ;
- A 500 m au Nord-Ouest le ruisseau du Grès.



*Le Ruisseau de Marignan*

Source : ARTIFEX 2021



*Le Ruisseau du Grès*

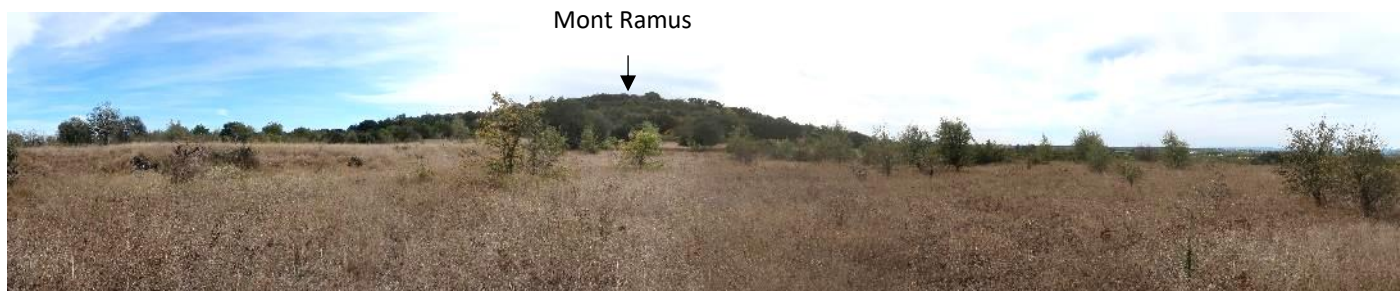
Source : ARTIFEX 2021

A plus grande échelle, l'Hérault est présent. Ce cours d'eau passe au niveau du bourg de Saint-Thibéry à plus de 1 km du site d'étude.

Des plans d'eau correspondant à des bassins de décantation sont observables au niveau de la déchetterie.

### ○ Topographie

Le relief des abords du site d'étude est notamment marqué par la présence des Monts Ramus, ancien cône volcanique.



*Vue éloignée sur le versant Nord du cône volcanique des Monts Ramus depuis le site d'étude.*

Source : ARTIFEX 2021



*Versant Sud du cône volcanique des Monts Ramus aux abords du site d'étude*

Source : ARTIFEX 2021

o Tourisme et loisirs

Le camping « le Pin Parasol » est localisé à 160 m à l'Est du site d'étude, au niveau du lieu-dit « la Tane ».

En périphérie du centre bourg, à 230 m au Nord du site d'étude, l'espace sports et loisirs Alexandra Rosenfeld regroupe des terrains de tennis, de foot ou encore une piste d'athlétisme.



*Camping « le Pin Parasol »*

Source : ARTIFEX 2021



*Espace sport et loisir Alexandra Rosenfeld de Saint-Thibéry*

Source : ARTIFEX 2021

o Accès au site d'étude

Des sentiers traversent le site d'étude et rejoignent la voie communale bordant le site.





*Chemin d'accès n°1*  
Source : ARTIFEX 2021



*Chemin d'accès n°2*  
Source : ARTIFEX 2021



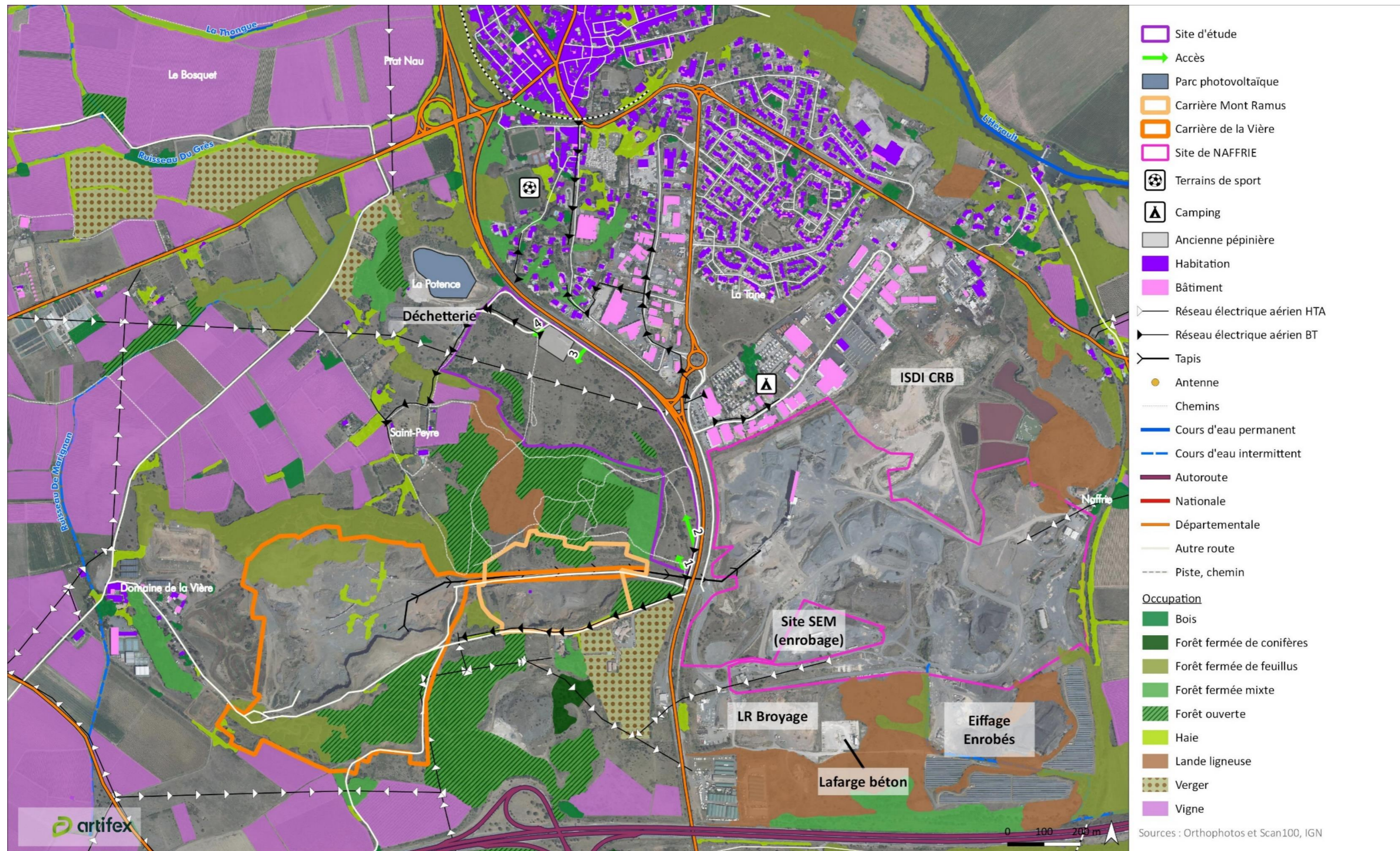
*Chemin d'accès n°3*  
Source : ARTIFEX 2021



*Chemin d'accès n°4*  
Source : ARTIFEX 2021

L'illustration suivante présente l'occupation des terrains du site d'étude et de ses abords..

Illustration 7 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords  
Réalisation : ARTIFEX 2023



### 2.3. Historique du site d'étude

Le site d'étude a été occupé par des terrains agricoles jusqu'à la fin des années 2000. Les murets de pierres, servant de soutènement dans les zones les plus pentues du site, ainsi que les haies séparant les parcelles agricoles, rappellent ce passé. Les terrains du site ont ensuite été entretenus en prairie puis abandonnés et laissés sans activité. On constate ainsi un enrichissement progressif des terrains.

Avant les années 70, les exploitations de carrière étaient de tailles réduites et peu visibles sur les photographies. A partir des années 1970, les abords du site d'étude sont modifiés avec l'apparition de carrières au Sud-Est (« Naffrie ») et Sud-Ouest (« La Vière »), liées, entre autres, à la construction de l'autoroute A9 passant au Sud.

A partir des années 80, la route départementale D13, qui contourne le bourg de Saint-Thibéry, est créée. Elle a permis le développement économique du secteur avec l'apparition d'une zone d'activité ainsi que la construction de lotissements entre la route départementale et le centre-bourg. La déchetterie, actuellement présente en limite Nord du site d'étude, apparaît également au début de ces années.

Par la suite, la périphérie du bourg de Saint-Thibéry va continuer son développement tout comme les deux carrières qui vont s'agrandir au cours des ans. Dans les années 2000, l'exploitation sur la carrière du « Mont-Ramus » devient bien visible (première autorisation en 1984).

L'analyse diachronique suivante présente les changements opérés sur le site de 1946 à 2022.

#### *Illustration 8 : Analyse diachronique du site d'étude*

*Source : Géoportail Remonter le temps ; Réalisation ARTIFEX 2023*



1946



1974



1981



1996



2001



2005



2009



2018



2022

### III. MILIEU PHYSIQUE

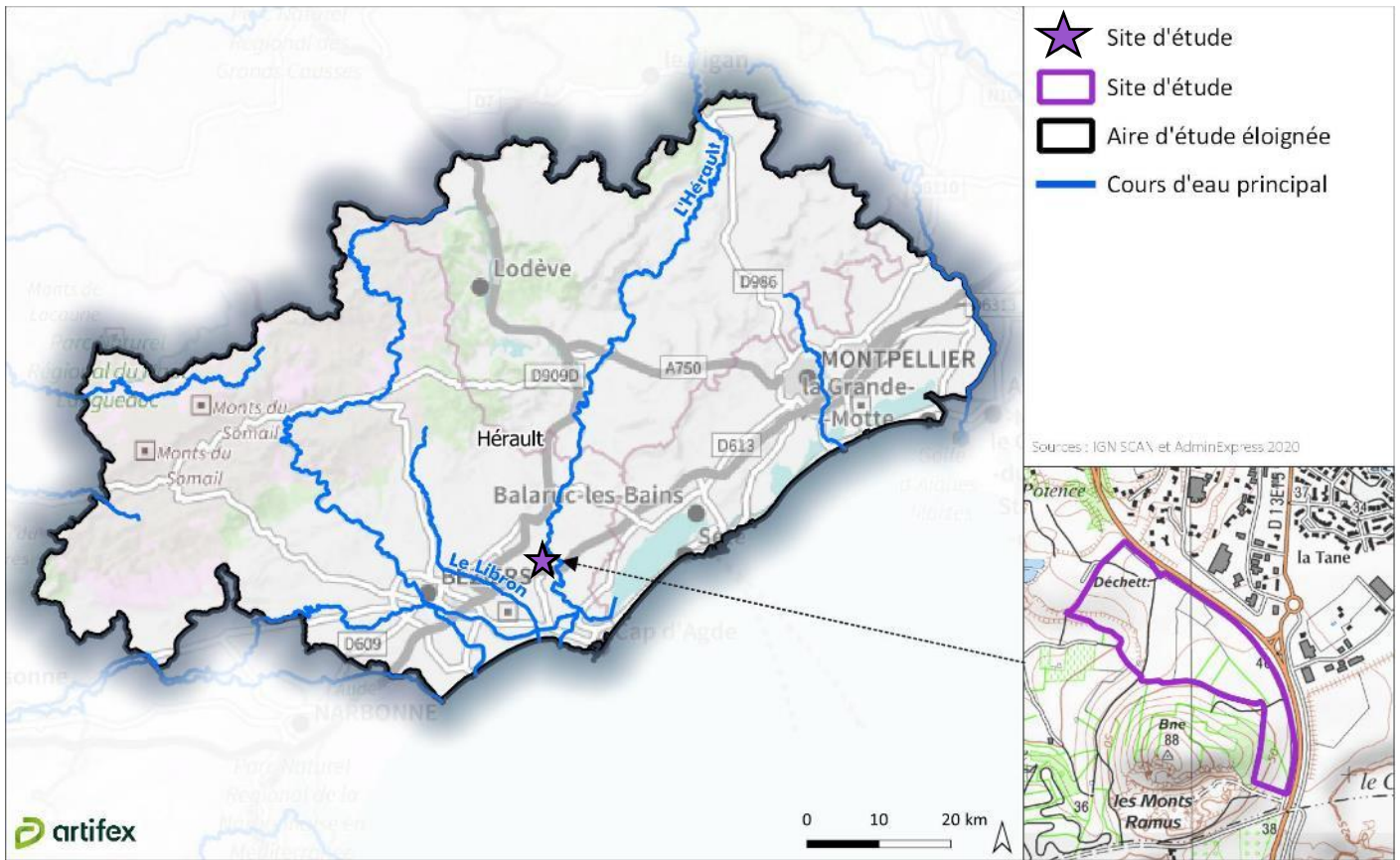
#### 1. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

L'analyse du milieu physique passe par l'étude des climats, de la topographie, des sols et sous-sols et des eaux superficielles et souterraines. Les aires d'influence concernées peuvent être très larges mais également très localisées dans le cas d'un microclimat ou d'un dépôt anthropique en remblais par exemple.

Le tableau suivant présente les aires d'études considérées dans la présente étude du milieu physique. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Milieu physique
<b>Aire d'étude éloignée</b> Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	Département de l'Hérault
<b>Aire d'étude rapprochée</b> Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration de la carrière et en étudier les impacts paysagers. Sa définition repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	Elle ne concerne pas le milieu physique
<b>Aire d'étude immédiate</b> Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité ... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	Elle ne concerne pas le milieu physique
<b>Site d'étude</b>	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisageait initialement une ouverture de carrière de matériaux basaltiques. A noter qu'après analyse de l'état initial, définition des enjeux et réflexion sur le projet, l'emprise du projet a été réduite vis-à-vis du site d'étude.	

Illustration 9 : Carte de localisation des aires d'études du milieu physique  
Réalisation : ARTIFEX 2023



## 2. SOL

### 2.1. Géomorphologie

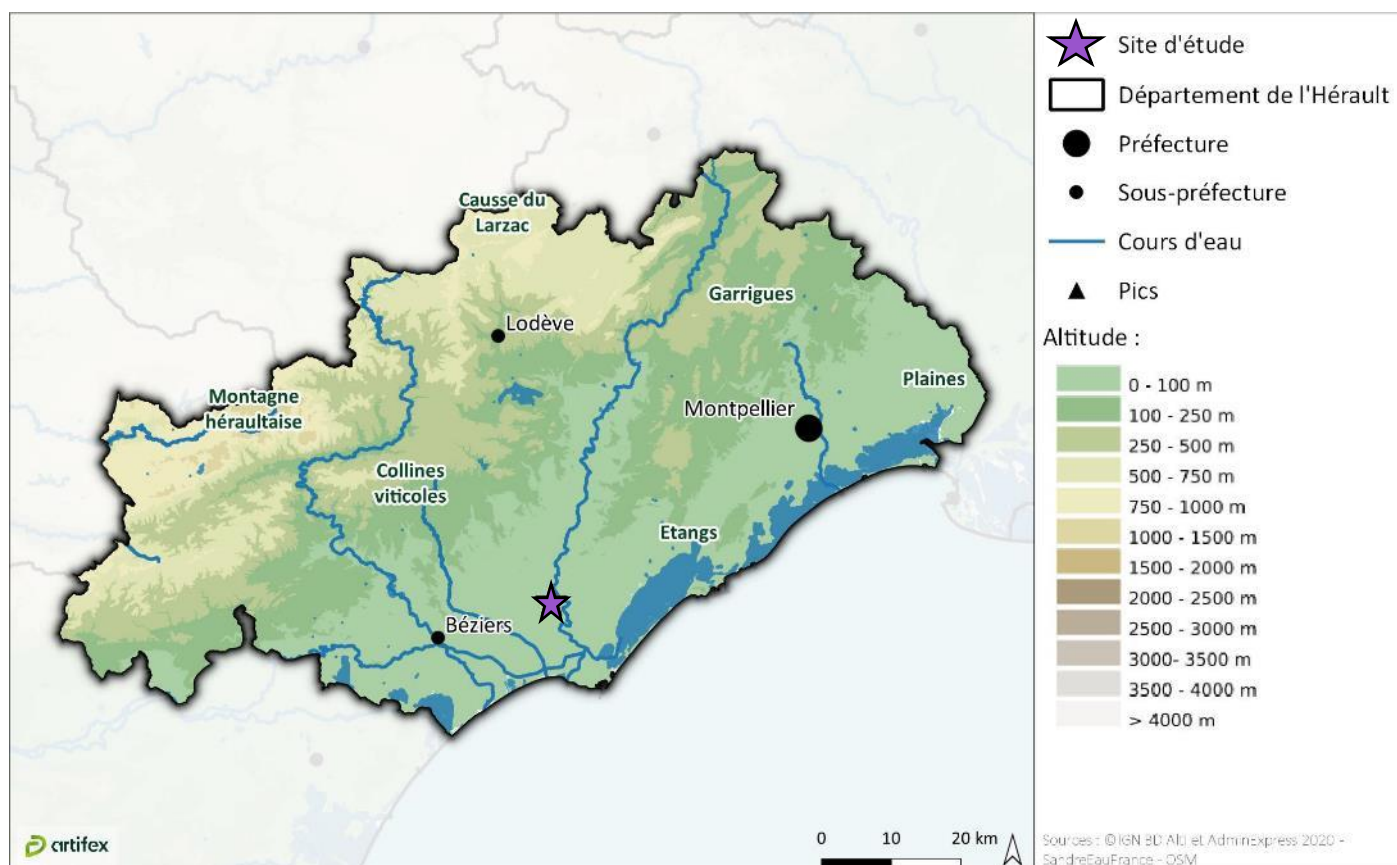
#### 2.1.1. Contexte général

Le relief du département de l'Hérault est composé de plusieurs grandes unités naturelles :

- La **montagne Héraultaise**, à l'Ouest du département, dont les sommets dépassent les 1 000 m d'altitude ;
- Le **causse du Larzac**, au Nord du département, qui se poursuit dans l'Aveyron ;
- Les **garrigues**, qui s'inscrivent dans la prolongation de celles du Gard plus à l'Est ;
- Les **collines viticoles**, au centre du département, elles diffèrent des garrigues par des reliefs plus doux et plus continus entre les hauteurs et les plaines ;
- Les **grandes plaines** qui séparent le littoral des collines et des garrigues de « l'arrière-pays » ;
- Le littoral, composé principalement d'**étangs successifs**, séparés les uns des autres par des routes d'accès au bord de mer ou par le canal du Rhône à Sète.

Comme le présente l'illustration suivante, le relief présente un gradient d'altitude marqué du Sud-Est au Nord-Ouest dans le département de l'Hérault.

*Illustration 10 : Carte du contexte géomorphologique au niveau départementale*  
Réalisation : ARTIFEX 2023



### 2.1.2. Le secteur du site d'étude

Le site d'étude est localisé au sein de la région géomorphologique des **grandes plaines**. Le paysage est fortement marqué par la culture viticole et oléicole.

Plus localement, le relief est doux au niveau du site d'étude, mais tout de même impacté par la présence en bordure Ouest d'un ancien cône volcanique des Monts Ramus (point haut à 88 m NGF). Sur le site d'étude, on relève une altitude variant d'environ 38 à 54 m NGF.

La photographie et la carte suivante permettent de représenter le secteur du site d'étude dans son contexte topographique.



Topographie du site d'étude

Source : ARTIFEX 2021

Illustration 11 : Carte du contexte géomorphologique au niveau du secteur du site d'étude

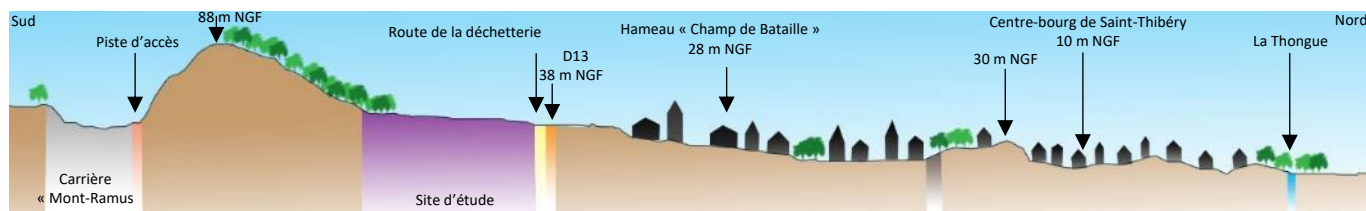
Source : ARTIFEX 2023





Illustration 12 : Coupe topographique du secteur d'étude

Source : Google Earth, Réalisation : ARTIFEX 2023



## 2.2. Géologie

### 2.2.1. Contexte général

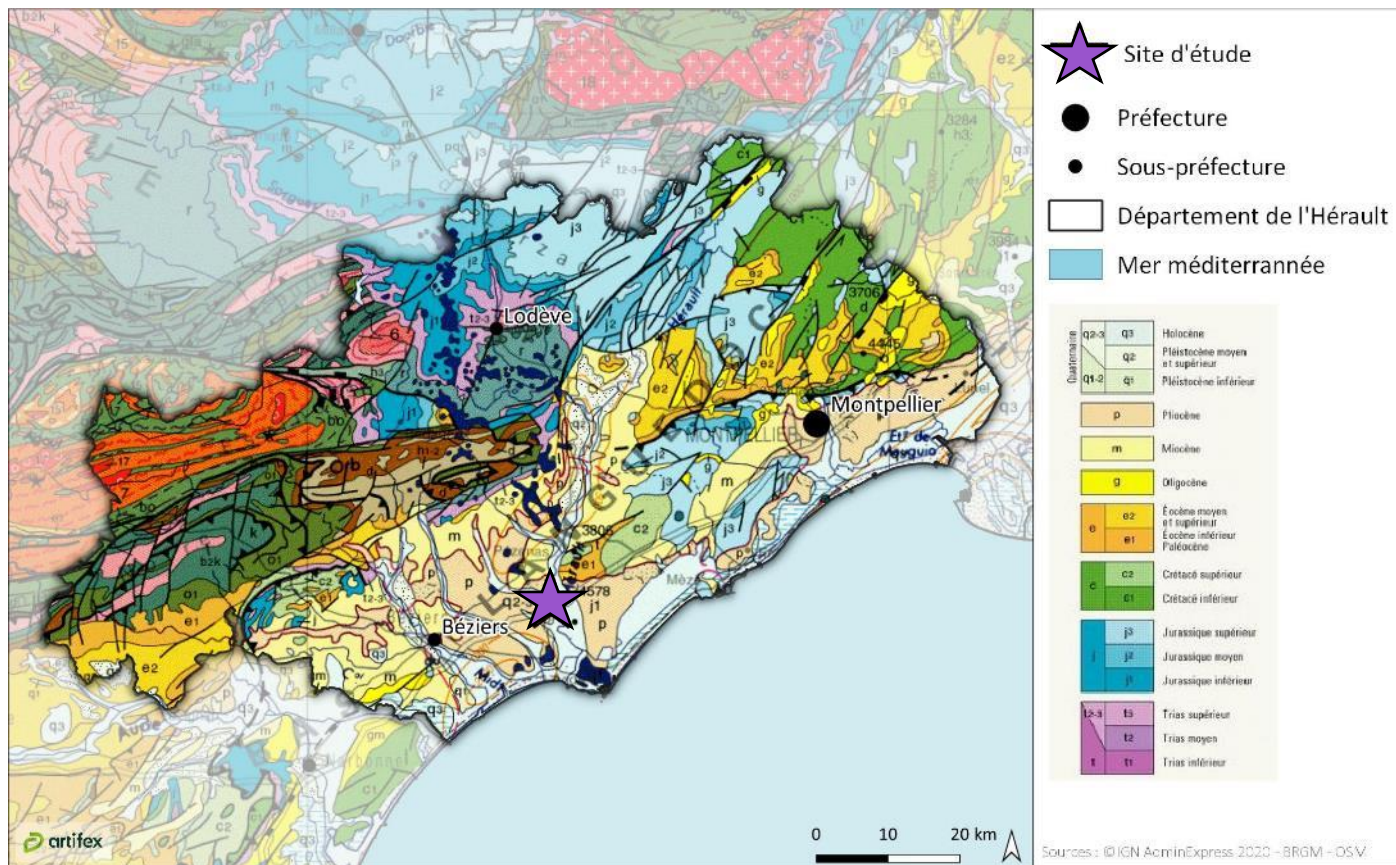
L'histoire géologique du département de l'Hérault a laissé son empreinte de façon différenciée dans l'espace selon quatre secteurs correspondants aux quatre ères : ère primaire au Nord-Ouest avec les montagnes, ère secondaire au Nord-Est avec les garrigues et les causses, ère tertiaire sur la moitié Sud avec les plaines, ère quaternaire pour le littoral et le creusement de l'ensemble des vallées.

Les formations géologiques présentées sur la carte suivante composent le sous-sol du département :

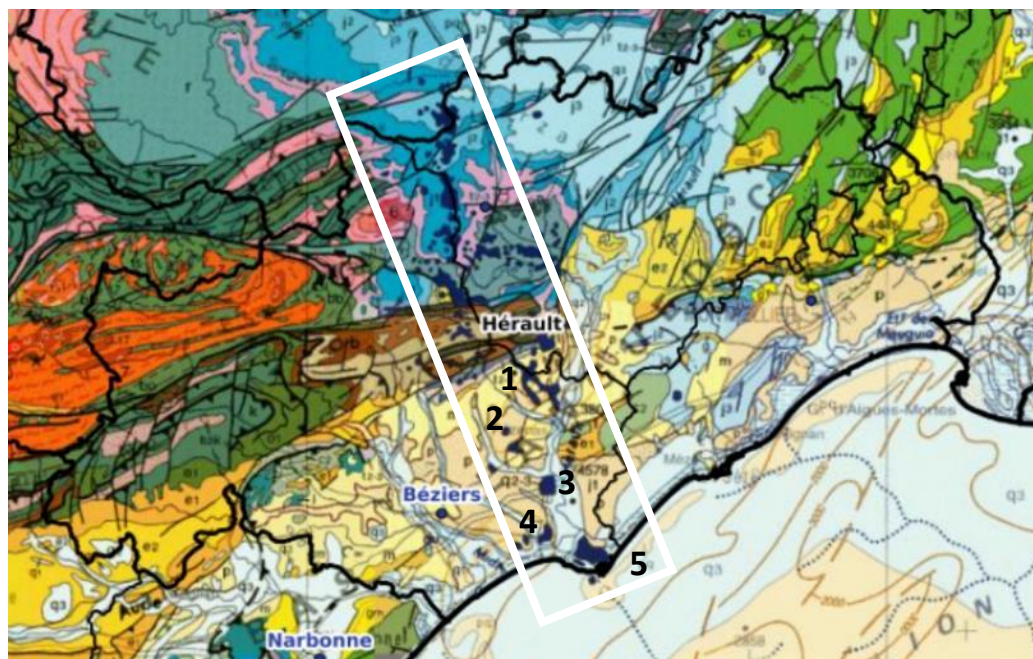
- Les montagnes héraultaises au Nord-Ouest (constituées des roches les plus anciennes : gneiss, schistes, micaschistes),
- Calcaires hérités de l'ère secondaire au Nord (grandes épaisseurs de calcaires issus des animaux marins),
- La chaîne pyrénéo-provençale au Sud (marquée par l'ère tertiaire),
- Le littoral et les vallées au Sud-Est (héritées de l'ère quaternaire),
- La région du Salagou au centre du département, au carrefour des grandes formations géologiques.

Illustration 13 : Carte du contexte géologique au niveau départemental

Réalisation : ARTIFEX 2023



Le volcanisme de l'Hérault est ponctuel et composé de petits édifices. Un alignement globalement Nord Sud des édifices et coulées basaltiques (en bleu foncé sur la carte ci-contre) est observable.



Volcanisme de l'Hérault

Source : BRGM

Sur la partie inférieure du département, au Sud de la Montagne Noire, cinq complexes volcaniques sont présents :

- o les Baumes d'où émane les coulées basaltiques de Caux et de Nizas (1), ce complexe volcanique prend place en bordure Sud de la Montagne Noire, dans un secteur escarpé, en retrait des grands axes routiers du département et éloigné des agglomérations ;
- o le Montredon à Valros (2), petits édifices ayant accueilli plusieurs activités de carrière ;
- o les Monts Ramus à Saint-Thibéry (3) ;
- o la Roque Haute à Portiragnes (4), dont l'ensemble du secteur est en Réserve Naturelle ;
- o le Mont St Loup à Agde (5), qui a progressivement été enclavé au centre de l'agglomération d'Agde avec l'extension de lotissements jusqu'à ses flancs Est et Ouest et dont les coulées sont recouvertes du tissu urbain.

### 2.2.2. Contexte géologique local

Les environs du site d'étude se caractérisent par des dépôts alluvionnaires du Quaternaire des affluents du fleuve de l'Hérault. Cependant, au niveau du site d'étude, comme évoqué plus haut, les terrains se situent en bordure d'un cône volcanique, également daté du Quaternaire, faisant partie du complexe des Monts Ramus.

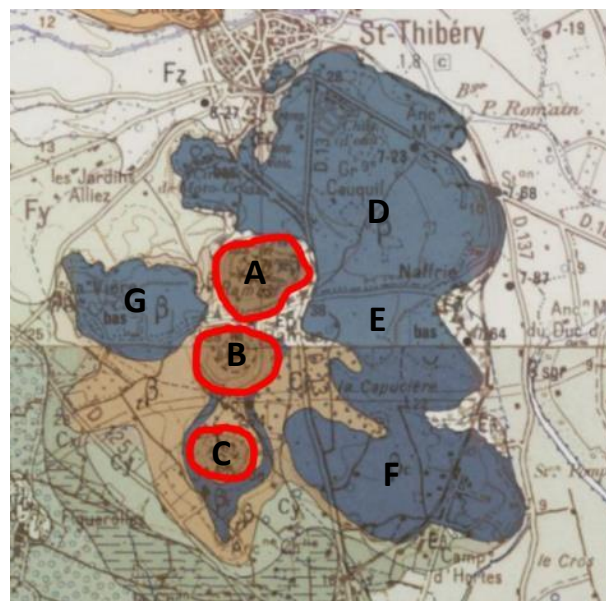
La carte ci-contre présente les 3 volcans qui composaient initialement le complexe des Monts Ramus. Ces volcans, reliefs dans le paysage composés de scories basaltiques, étaient bordés de coulées basaltiques<sup>1</sup>.

Le cône le plus au Nord (A), appelé « Mont Ramus », situé à la limite de Bessan sur le territoire de Saint-Thibéry, est exploité depuis longtemps, ses pierres ayant notamment servi pour la construction des habitations et murs de clôture du village jusqu'au début du XXème siècle.

En 1973, le cône central (B) est rasé, et la pouzzolane qui en est extraite sert de remblai à l'autoroute A9 en construction. Ainsi, seul le cône le plus au Sud, appelé Mont de « Saint-Claude », le plus proche de la ville de Bessan, est entier (C).

La grande partie Nord de la coulée basaltique de ce complexe (D) a fait l'objet, au fil du temps, de l'extension du bourg de Saint-Thibéry : lotissements et zones d'activité. La zone centrale de cette coulée (E) a été exploitée par la société CRB (site de « Naffrie »), et est aujourd'hui occupée par une vaste zone d'activité. Le Sud de cette coulée (F) est occupé par une zone d'activité et des terrains agricoles.

Enfin, la coulée Ouest (G) correspond à l'emprise de la carrière de « La Vière », actuellement en fin d'exploitation.



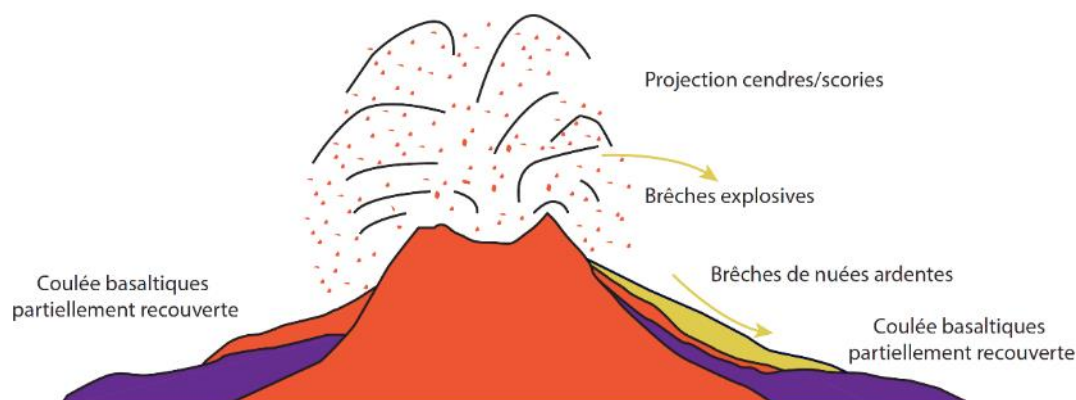
Complexes des Monts-Ramus

Source : BRGM

Ces 3 volcans sont issus d'un épisode éruptif dit strombolien. Il s'agit d'une éruption alternant phases explosives et phases effusives. Elles sont caractérisées par l'éjection rythmique de produits en fusion, lambeaux de lave propulsés par les gaz volcaniques (formant des scories) et des débordements d'une lave fluide qui alimentent des coulées. La reprise de morceaux de roches solidifiées ou en cours de solidification (roches magmatiques ou roche du socle) et leur cimentation dans une matrice de cendres et matériaux éruptifs fins, engendrent la création de brèches volcaniques. La coupe schématisée ci-dessous présente les grands principes de formation de ce type de volcan.

Illustration 14 : Principes de formation d'un volcan strombolien

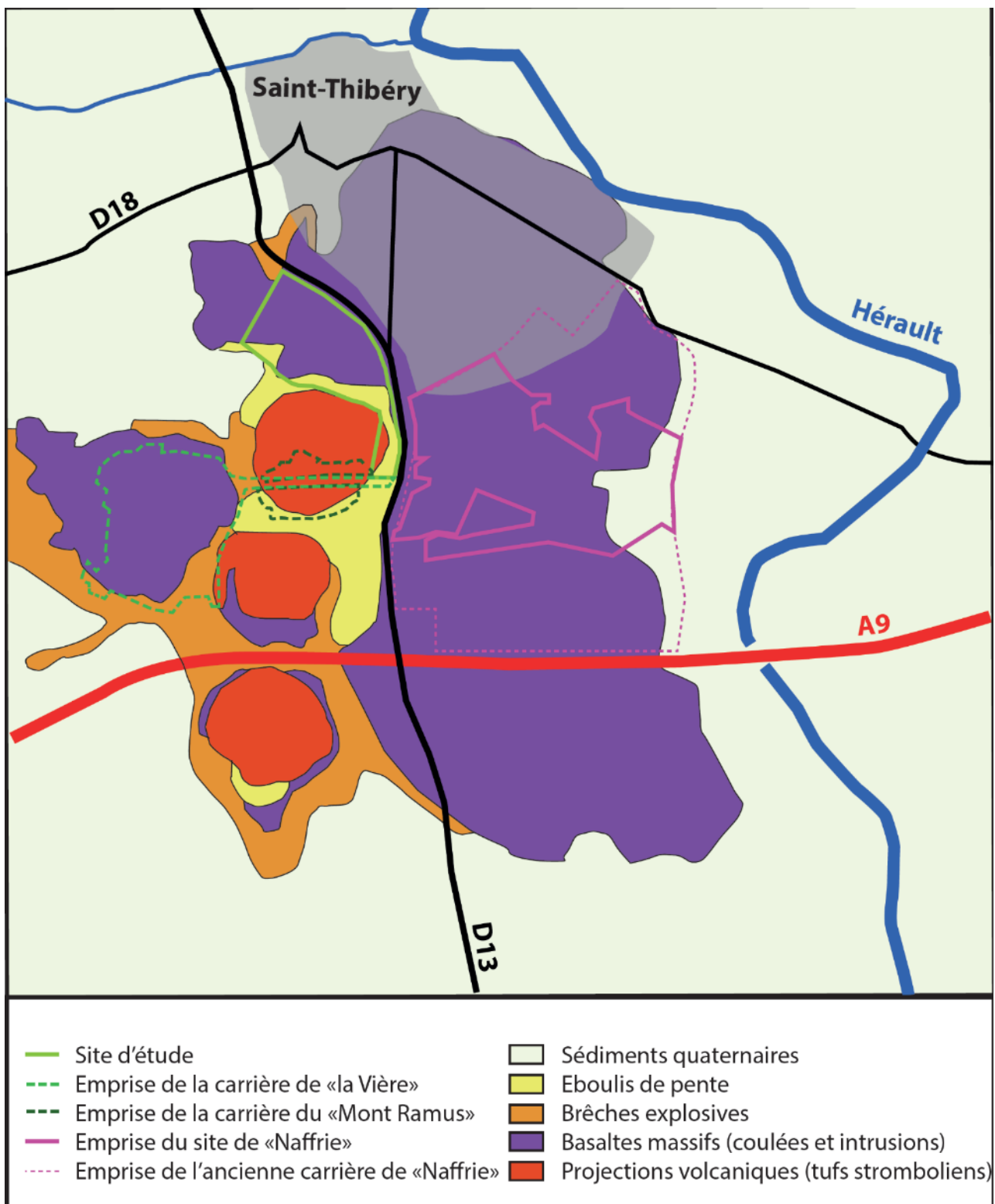
Réalisation ARTIFEX 2021



<sup>1</sup> Les Monts Ramus sont de type strombolien : le magma s'est frayé un chemin vers la surface, son dégazage a provoqué de petites explosions et la lave projetée en l'air s'est refroidie en cendres, en lapillis, en scories ou encore en bombes. Un cône aux pentes raides s'est peu à peu édifié, à la base duquel se sont écoulées des coulées de laves fluides formant un plateau de basalte d'un kilomètre de rayon et d'une dizaine de mètres d'épaisseur (Site internet de la commune de Bessan).

Ainsi, ces 3 cônes des Monts Ramus étaient des cônes issus de l'accumulation de scories basaltiques (fragments de lave vacuolaire issus de projections volcaniques ou du craquelage de surface d'une coulée). A noter que l'accumulation de fragments forment une roche appelée tuf volcanique. En périphérie des cônes volcaniques se sont épanchées des coulées de laves plus ou moins importantes. La reprise de morceaux de blocs dans un ciment de cendres a créé des formations de brèches volcaniques. Enfin, l'érosion progressive de ces roches, postérieurement à leur mise en place, à engendrer la mise en place de dépôts de pente/éboulis basaltiques sur la périphérie des cônes volcaniques. L'illustration ci-dessous synthétise le contexte géologique du secteur.

Illustration 15 : Carte géologique simplifiée des Monts Ramus  
Réalisation ARTIFEX 2023



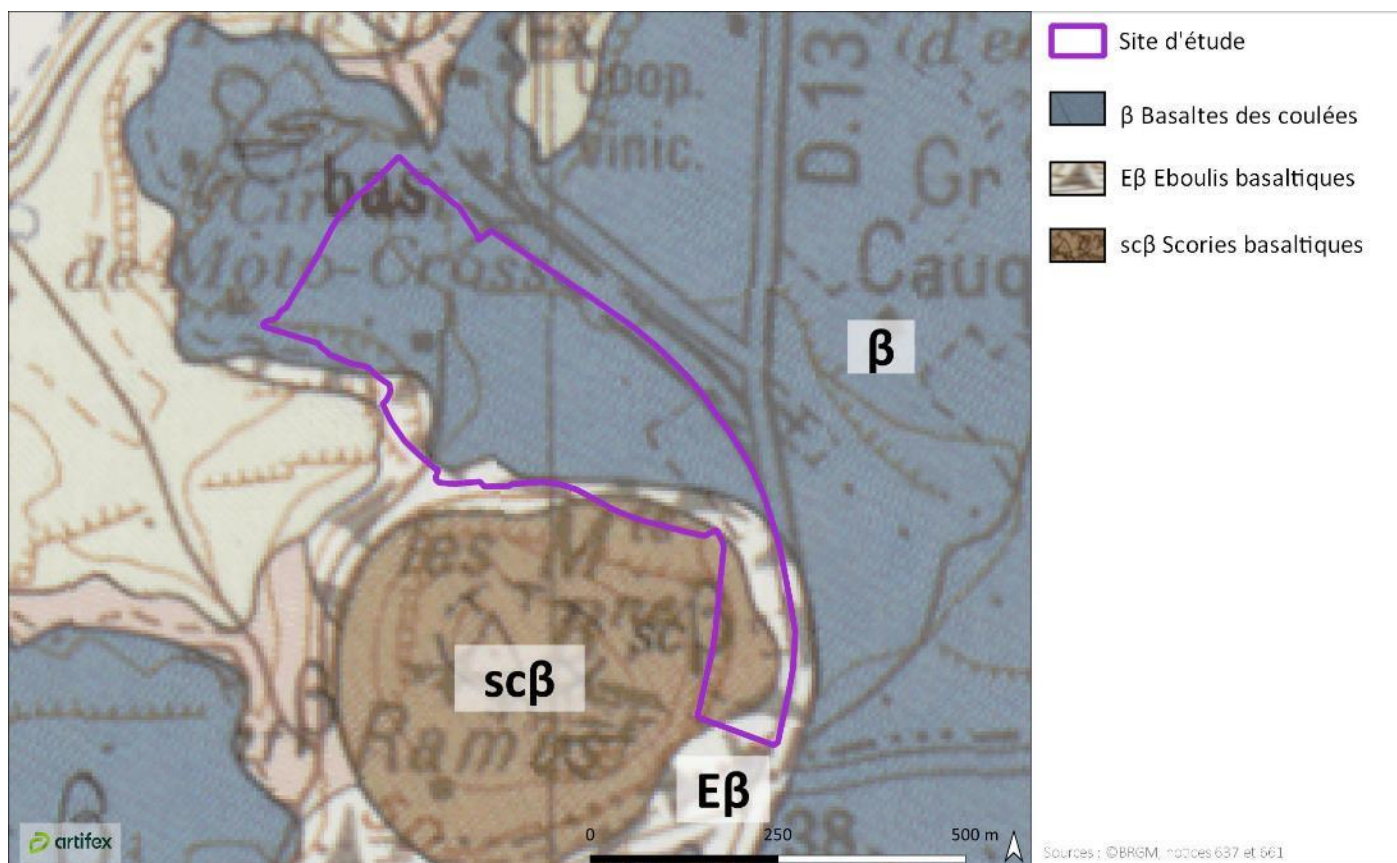
Les formations géologiques présentes au droit du site d'étude issues du Quaternaire, sont de trois natures :

- Les **basaltes des coulées ou basaltes massifs**, issus de cratères égueulés ou de fissures à la base des cônes, la lave très fluide s'est épanchée en nappes ou en coulées parfois importantes. La notice géologique de la carte de Pézenas informe que l'épaisseur de cette formation est « variable de 2 à 10 m maximum d'épaisseur, mais plus généralement de l'ordre de 4 à 5 mètres ». Il est cependant à noter que sur le secteur de Saint-Thibéry (site d'étude, site de « La Vière », site de « Naffrie »), la puissance de la coulée basaltique est de 20 m en moyenne ;
- Les **basaltes scoriacés ou projections volcaniques** des cônes volcaniques. Les cônes volcaniques sont de type mixte strombolien, constitués par un empilement de produits scoriacés, paquets de laves huileuses, noires ou rougeâtre solidifiées en l'air, bombes en fuseau et lapilli alternant avec des micro-coulées peu épaisses (0,1 à 0,5 m) de laves fluides huileuses. Les cônes sont généralement aplatis, parfois bien conservés et égueulés d'un côté, comme le Mont Ramus avec un diamètre de base de 540 m pour une hauteur de 48 m ;
- Les **éboulis basaltiques** se traduisant par une accumulation de fragments anguleux de basalte sur les pentes bordant les coulées. Ces éboulis masquent le plus souvent les tufs volcaniques situés sous les laves et débordent faiblement sur le substratum.

CRB souhaite également exploiter les terrains étudiés dans le présent dossier, au vu de la composition géologique similaire à ces anciennes exploitations.

La carte suivante localise les formations présentes au droit du site d'étude.

Illustration 16 : Carte du contexte géologique au niveau du site d'étude  
Réalisation : ARTIFEX 2023



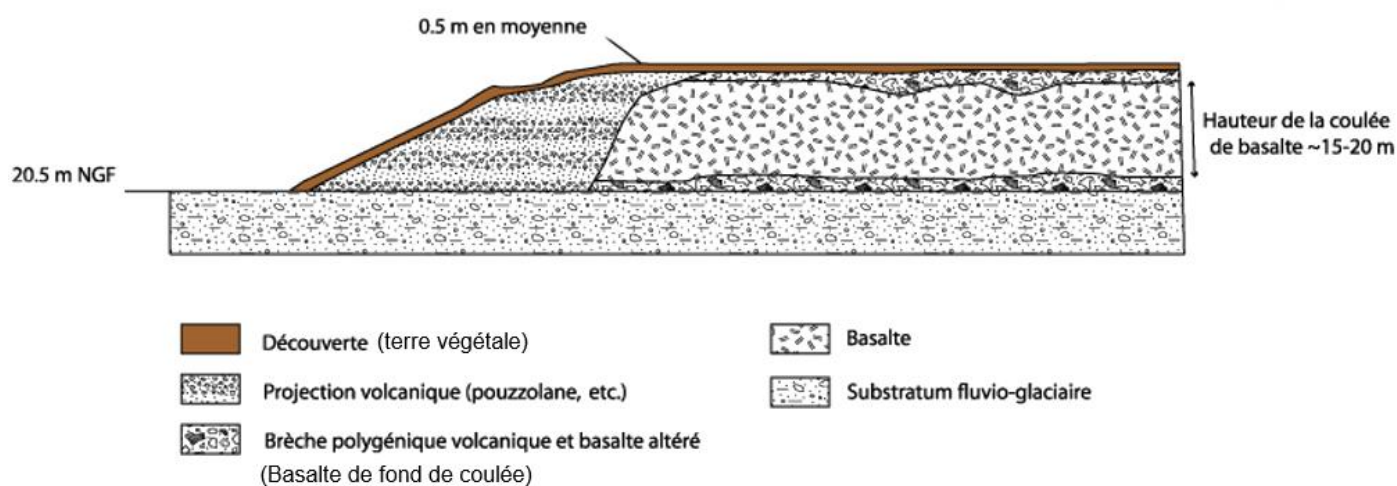
Les différents sondages et profils tomographiques effectués sur l'emprise du site d'étude ont permis d'identifier les couches lithologiques présentes :

- Environ 0,5 m de terre végétale ou argiles ;
- Entre 2 et 5 m de **pouzzolane** et de **basalte altéré** correspondant à la partie supérieure des coulées de basalte non valorisable ;
- Entre 15 et 20 m de **Basalte** issus de l'épanchement d'une lave très fluide issue de nappes ou de coulées parfois importante ;
- Une couche variable de **brèches** et **basalte altéré** ponctuellement valorisables ;
- En dessous, une succession de **tufs basaltiques** et de **formations sédimentaires**. Les tufs basaltiques, présents entre le substratum sédimentaire et la coulée de basaltes, ils sont composés de cendres et lapilli cimentés associés parfois à des enclaves de substratum ou de produits fluviatiles remaniés. Les formations sédimentaires se composent d'alluvions récentes du quaternaire, de formations marneuses du Pliocène puis de sables de l'Astien.



Front d'extraction sur le site de « La Vière »

Source : ARTIFEX 2021



Coupe schématique de la coulée

Source : Eiffage 2022

### 2.3. Pédologie

D'après le site internet gissol<sup>2</sup>, le site d'étude se trouve au droit de l'UCS 44 602 « **Plateaux basaltiques du Lodévois et du bassin de l'Hérault (Hérault) d'altitude très variée (20-500 m)** ». Il comprend quelques plateaux isolés développés sur des formations basaltiques. La végétation dominante correspond à de la lande à genêts et de la chênaie.

Le type de sol dominant du secteur est le **brunisol**, à environ 60%. Les Brunisols sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les Brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.

Les sols du site d'étude sont peu développés, à tendance **argilo-sableuse** et présentent de nombreux graviers résultant de l'érosion du basalte.



*Sol du site d'étude*

Source : ARTIFEX 2021

---

<sup>2</sup> <https://www.gissol.fr/>

**À RETENIR**

Le site d'étude est localisé au sein des grandes plaines du département de l'Hérault.

Plus localement, la topographie du site est légèrement marquée par une pente Sud-Ouest/Nord-Est influencée par la présence du cône volcanique du Mont-Ramus.

Le sous-sol du site est composé de basalte datant du Quaternaire, issus des cônes volcaniques des Monts Ramus. Ce gisement, déjà extrait aux abords du site, est l'objet de la présente demande d'autorisation d'exploiter les terrains étudiés.

En surface, le sol correspond à un brunisol composé de gravier résultat de l'érosion du basalte.



### 3. EAU

#### 3.1. Eaux souterraines

##### 3.1.1. Contexte hydrogéologique

Les données disponibles sur le portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) du Bassin Rhône-Méditerranée, informent sur les caractéristiques et l'état des masses d'eau souterraines recoupant le site d'étude.

Au droit du site d'étude, on distingue deux masses d'eau souterraine, indiquées dans le tableau ci-dessous :

<p align="center"><b>FRFG510 : Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas</b>  <i>Masse d'eau imperméable localement aquifère, écoulement libre et captif, majoritairement libre</i>  <i>Superficie de 1 482 km<sup>2</sup></i></p>	<p>Profondeur</p>
<p align="center"><b>FRFG224 : Sables astiens de Valras-Agde</b>  <i>Type : dominante sédimentaire, captif</i>  <i>Superficie de 484 km<sup>2</sup></i></p>	

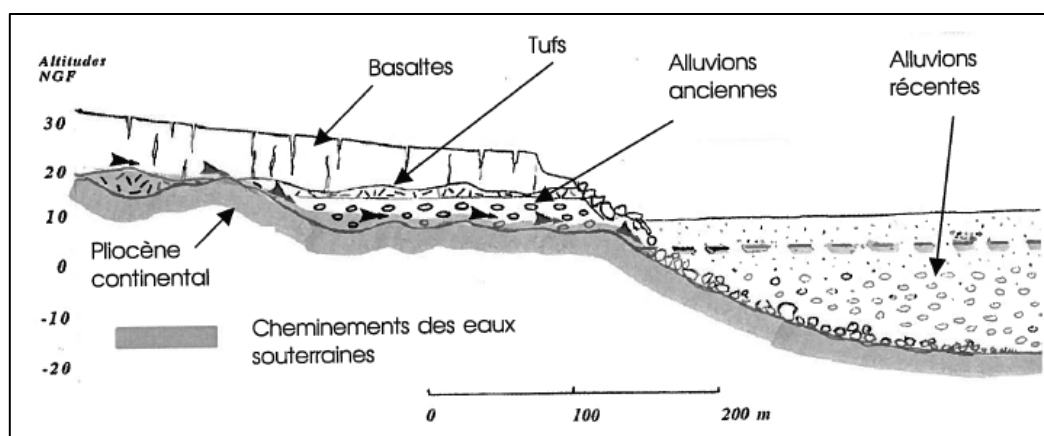
Plus localement, le secteur d'étude peut se diviser en plusieurs masses d'eau :

- Des écoulements dans les couches superficielles (basaltes fissurés de surface), issus de l'infiltration partielle des eaux pluviales au profit de couches fracturées. Au niveau du site, les prospections menées (sondages) n'ont pas montré la présence d'arrivées d'eau dans cette couche superficielle ;
- Les écoulements compris dans les formations sédimentaires du tertiaire et du crétacé, notamment Pliocène continental (appelée nappe Villafranchienne) sur lesquelles le complexe volcanique s'est mis en place ;
- La nappe plus profonde présente dans la formation de sables marins de l'Astien (Pliocène marin).

A noter également la présence sur le secteur de la nappe alluviale de l'Hérault. Celle-ci prend place à l'Est du site d'étude, en dehors des formations volcaniques, dans la vallée de l'Hérault.

L'illustration suivante présente le système hydrogéologique du secteur site d'étude. La nappe astienne, plus profonde n'est pas représentée.

*Illustration 17 : Contexte hydrogéologique local*  
 Source : Etat initial carrière de « La Vière », CRB, 2003



Au niveau du site d'étude, le massif basaltiques semble homogène et peu fracturé limitant les circulations d'eau.

Les tufts présents au niveau du Mont Ramus, en périphérie ou en dessous de la coulée peuvent présenter des circulations au profit de niveaux perméables reposant sur des niveaux imperméables (forte proportion d'argiles et de fines). Ainsi, la perméabilité horizontale de cette formation est localement élevée alors que la perméabilité verticale est très faible.

La formation du Pliocène continental, sur laquelle prennent place les formations volcaniques dont la coulée basaltique, se compose de couches argilo-sableuses. Ponctuellement des lentilles sablo-graveleuses permettent la mise en place de petits aquifères. Ceux-ci ne constituent pas une ressource réellement exploitable (taille et qualité). Dans la bibliographie, cette formation est considérée comme semi-perméable et constitue la couverture de l'aquifère astien sous-jacent bien que plusieurs niveaux aquifères puissent exister. Leur productivité potentielle est de quelques m<sup>3</sup>/h. Le Pliocène continental est peu étudié du fait de son potentiel limité. L'étude hydrogéologique du Bureau d'Etudes et de Recherches Géologiques Appliquées menée en 2009 sur le site de « Naffrie » (cf. annexe 18 du **Tome 6 - Annexes**) définissait la nappe du Villafranchien comme localement de faible importance (extension et épaisseur). Cette étude précisait qu'au niveau du site de « Naffrie », la nappe Villafranchienne se localisait à une **cote de l'ordre de 16 m NGF**.

Ces ensembles géologiques correspondent aux sables marins du Pliocène (Astien). Cette formation présente une surface globale de plus de 450 km<sup>2</sup> et une bonne perméabilité, ce qui en fait l'un des aquifères le plus important du secteur. Ainsi, la nappe astienne est un aquifère de bonne qualité fortement exploitée pour la production d'eau potable. Dans le secteur d'étude, cette nappe est notamment protégée de la surface par la formation peu perméable du Pliocène continental. L'étude hydrogéologique du Bureau d'Etudes et de Recherches Géologiques Appliquées menée en 2009 (cf. annexe 18 du **Tome 6 - Annexes**), qui a notamment analysé la vulnérabilité de cette nappe vis-à-vis des activités du site de « Naffrie », précisait :

- *la nappe astienne, dont l'eau est globalement de très bonne qualité, constitue un aquifère d'importance régionale exploitée pour l'AEP de plusieurs syndicats et communes. Les caractéristiques hydrodynamiques de cet aquifère sont très bonnes, et permettent d'obtenir des débits d'exploitation de plusieurs dizaines de m<sup>3</sup>/h. Sous le site de « Naffrie », cette nappe est captive sous des formations plus récentes à dominante argileuse ;*
- *l'eau de la nappe s'écoule lentement dans les sables qui affleurent au Nord (Florensac, Mèze) et s'enfoncent vers le Sud jusqu'à 120 mètres (Valras, Agde) où une épaisse couche d'argile recouvre ces sables et protège la nappe des pollutions superficielles. Les écoulements se font globalement du Nord-Ouest vers le Sud-Est, c'est à dire vers la mer et les étangs. Le gradient hydraulique est d'environ 5% ;*
- *la piézométrie locale a permis de définir qu'en période de hautes eaux de l'aquifère astien le niveau de l'eau se trouve à au moins 10 mètres de profondeur. Le battement annuel de cette nappe est faible et peut être estimée à 2 mètres environ entre hautes et basses eaux (données SMETA). Le niveau de l'aquifère astien se trouvera donc entre 10 et 12 mètres de profondeur ou droit du site de « Naffrie », soit **entre 7 et 9 m NGF**.*

L'étude hydrogéologique du Bureau d'Etudes et de Recherches Géologiques Appliquées, basée sur les données bibliographiques et des analyses locales montraient une faible vulnérabilité des eaux souterraines sur le secteur du fait de la nature de la nappe Villafranchienne (peu développée et sans utilisation particulière) et du recouvrement de la nappe astienne sous une dizaine de mètres d'argiles imperméables.

Au niveau du site de « Sous les Monts », distant de moins d'une centaine de mètres du site de « Naffrie », la configuration hydrogéologique est similaire.

Le chemin préférentiel des eaux souterraines, visible sur l'illustration ci-dessus, se situe en dessous de la coulée basaltique. Globalement, les eaux, ne ruisselant pas en surface, circulent dans les couches perméables des tufs volcaniques et les basaltes altérés de surface. En cas d'infiltration plus profonde, elles rejoignent les tufs sous-jacents ou les formations sommitales du Pliocène continental (formation à très faible perméabilité verticale) puis rejoignent ensuite les alluvions de l'Hérault. L'infiltration plus en profondeur est peu probable au niveau du site d'étude, les formations sous-jacentes présentant une perméabilité médiocre.

Les données disponibles au niveau des carrières du secteur, sites de « La Vière » et de « Naffrie », permettent de localiser les masses d'eau les plus proches :

- Le site de « La Vière » est à l'Ouest du site d'étude. Son carreau est à 20,5 m NGF environ et n'a pas mis à jour de circulation d'eau. Aucune arrivée d'eau n'est présente au niveau des fronts. En période de forte pluie, les eaux pluviales peuvent stagner au niveau des points bas avant de s'infiltrer progressivement ;
- Le site de « Naffrie » se localise à l'Est du site d'étude, de l'autre côté de la route départementale, en aval hydrogéologique. Son carreau est à 18,5 à 19 m NGF et ne met pas à jour la nappe. Les données piézométriques sur ce site montrent :
  - Masse d'eau du Pliocène continental à une cote d'environ 16 m NGF,
  - Nappe astienne à une cote maximale de 9 m NGF.

### 3.1.2. Etats quantitatif et qualitatif des eaux souterraines

Les SDAGE ou Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, sont des plans de gestion institués par la loi sur l'eau de 1992. Ces documents de planification, propre à chaque bassin hydrographique, ont évolué suite à la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ».

Dans le cadre de la définition des objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, l'état quantitatif et l'état chimique ont été caractérisés à partir d'analyses sur les masses d'eau souterraines et sont présentés dans le tableau ci-dessous :

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2022-2027)		
Masses d'eau souterraines	Etat quantitatif	Etat chimique
FRDG510 : Formations tertiaires et créacées du bassin de Béziers-Pézenas	Bon	Médiocre
FRDG224 : Sables astiens de Valras-Agde	Médiocre	Bon

Légende : Bon Médiocre

Selon les conclusions du SDAGE, la masse d'eau souterraine FRDG510, identifiée au droit du site d'étude, présente un état chimique médiocre mais un bon état quantitatif. En revanche, la masse d'eau FRDG224 présente, un bon état chimique mais un état quantitatif médiocre.

Sur le site de « Naffrie », un piézomètre permet un suivi qualitatif des eaux prenant place dans la formation du Pliocène continental. Le tableau ci-dessous synthétise les résultats de ces suivis depuis 2020.

Paramètre	Décembre 2020	Juin 2021	Décembre 2021	Aout 2022	Décembre 2022	Valeur seuil ou Norme de qualité*
Aluminium	/	/	13 µg/l	20 µg/l	43 µg/l	200 µg/l
Arsenic	0,58 µg/l	0,69 µg/l	0,64 µg/l	0,71 µg/l	1,70 µg/l	10 µg/l
Cadmium	<0,01 µg/l	0,01 µg/l	<0,01 µg/l	<0,01 µg/l	0,01 µg/l	5 µg/l
Chrome	0,9 µg/l	2,6 µg/l	3,0 µg/l	2,9 µg/l	3,5 µg/l	50 µg/l
Cuivre	<0,1 µg/l	4,5 µg/l	0,9 µg/l	0,9 µg/l	5,5 µg/l	2 000 µg/l
Mercure	<0,01 µg/l	<0,01 µg/l	<0,01 µg/l	<0,01 µg/l	<0,01 µg/l	1 µg/l
Nickel	<0,2 µg/l	0,6 µg/l	<0,2 µg/l	<0,2 µg/l	0,2 µg/l	20 µg/l
Plomb	<0,1 µg/l	0,4 µg/l	<0,1 µg/l	<0,1 µg/l	0,3 µg/l	10 µg/l
Zinc	9,4 µg/l	2,8 µg/l	1,0 µg/l	<0,9 µg/l	11 µg/l	5 000 µg/l
Indice hydrocarbure (C10-C40)	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l	1 mg/l
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	<3 mg O2/l	<3 mg O2/l	<3 mg O2/l	<3 mg O2/l	<3 mg O2/l	/
Conductivité	660 µS/cm	1 100 µS/cm	830 µS/cm	920 µS/cm	780 µS/cm	1 100 µS/cm
pH	7,4	7,3	7,5	7,8	7,6	/
Matières en Suspension	<2 mg/l	7 mg/l	<2 mg/l	3 mg/l	10 mg/l	25 mg/l
Carbone Organique Total	<0,5 mg C/l	1,1 mg C/l	0,6 mg C/l	0,9 mg C/l	1,3 mg C/l	/
Chlorure	46,0 mg/l	61,8 mg/l	51,0 mg/l	56,6 mg/l	38,5 mg/l	250 mg/l
Nitrate	17,1 mg/l	48,6 mg/l	42,0 mg/l	40,1 mg/l	37,7 mg/l	50 mg/l
Nitrite	<0,01 mg/l	0,06 mg/l	<0,01 mg/l	<0,01 mg/l	0,02 mg/l	0,3 mg/l
Sulfate	44 mg/l	23 mg/l	142 mg/l	126 mg/l	105 mg/l	250 mg/l
Somme des HAP	<0,05 µg/l	<0,05 µg/l	<0,05 µg/l	<0,05 µg/l	<0,05 µg/l	0,1 µg/l

\*Guide d'évaluation de l'état des eaux souterraines - juillet 2019 - Ministère de la transition écologique et solidaire

La comparaison est réalisée avec le « Guide d'évaluation de l'état des eaux souterraines ». Les valeurs mesurées sont toutes en dessous des valeurs seuil et/ou norme de qualité.

## 3.2. Eaux superficielles

### 3.2.1. Hydrologie locale

Le site d'étude se place dans la région hydrographique Côtiers-Méditerranéens, au sein du sous bassin versant « Hérault » et à la croisée des trois zones hydrographiques « l'Hérault de la Thongue à la mer Méditerranée », « la Thongue » et « Côtiers du Libron à l'Hérault ».

Dans le cadre de la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, les eaux superficielles et souterraines ont subi un découpage afin d'évaluer et de suivre la qualité de celles-ci. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. En conséquence, les cours d'eau de France ont été scindés administrativement en plusieurs masses d'eau superficielles. De ce fait, le site d'étude appartient à la masse d'eau au titre de la DCE : **FRDR162 « La Thongue »**.

Le **cours d'eau de la Thongue** d'une longueur de 34 km, passe à 900 m au Nord du site d'étude et se déverse dans le fleuve de l'Hérault. La confluence se situe à 1,15 km du site d'étude.



L'Hérault au niveau de sa confluence avec la Thongue

Source : ARTIFEX 2021



La Thongue au niveau du Pont Vieux de Saint-Thibéry

Source : ARTIFEX 2021



Confluence de la Thongue et de l'Hérault au niveau de Saint-Thibéry

Source : ARTIFEX 2021

Par ailleurs, d'autres éléments hydrographiques se trouvent dans un rayon de 500 m autour du site :

- Le **Ruisseau du Grès**, il prend sa source et se perd au niveau de la plaine à l'Ouest de Saint-Thibéry. Ce cours d'eau s'écoule à 500 m au Nord du site d'étude. Son tracé est peu visible et correspond plus à une succession de fossés et dépressions bordant les routes et recoupant les zones agricoles ;
- Le **Ruisseau de Marignan**, situé à 430 m au Nord du site d'étude, tout comme le ruisseau du Grès, il s'écoule et se perd dans la plaine à l'Ouest de Saint-Thibéry ;
- Des **plans d'eau** localisés à 150 m au Nord du site sont les bassins de décantation de la déchetterie et à 730 m à l'Est sur le site de « Naffrie » sont des bassins appartenant à la distillerie voisine.



Le Ruisseau de Marignan

Source : ARTIFEX 2021



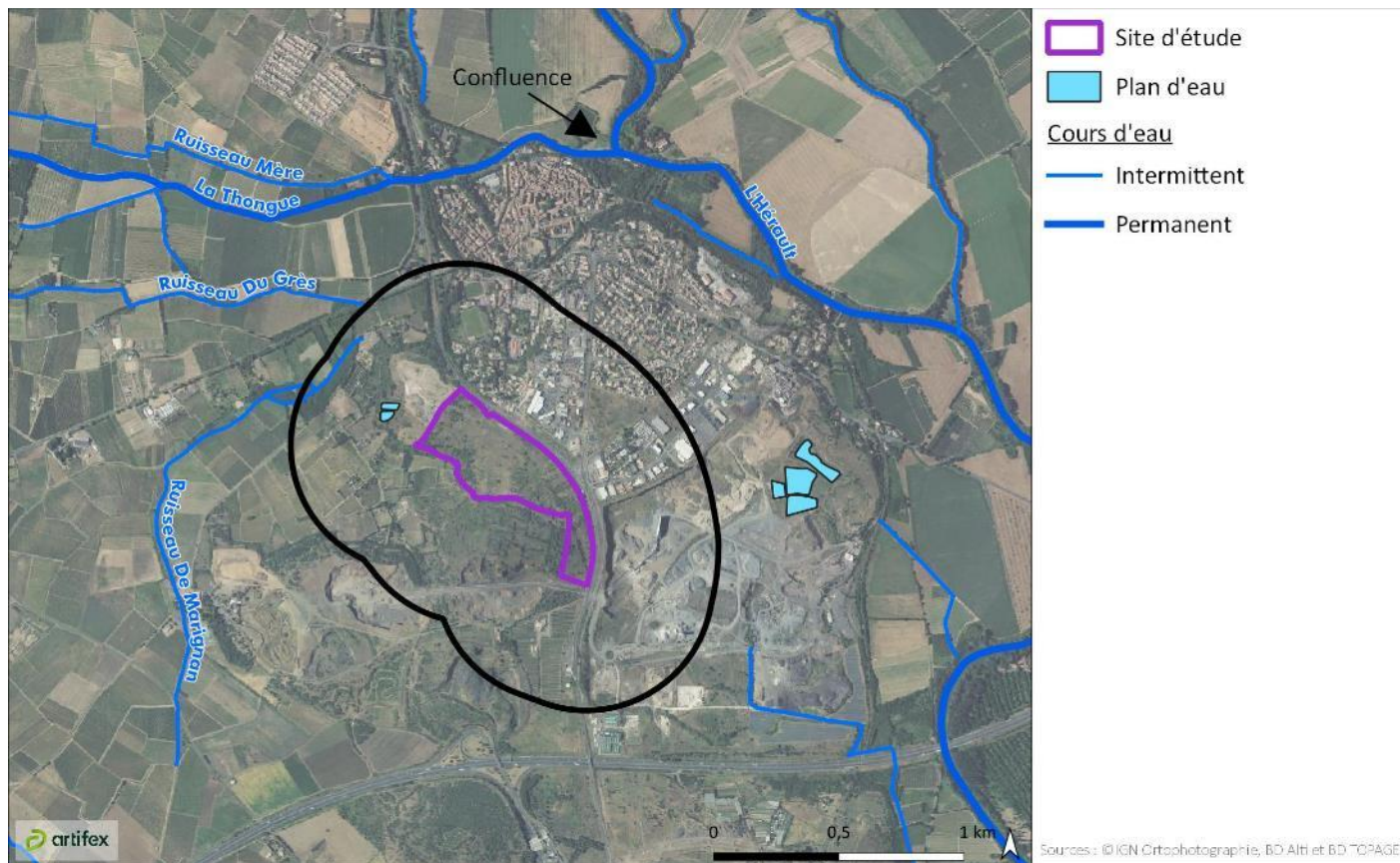
Le Ruisseau du Grès

Source : ARTIFEX 2021

La carte suivante illustre le fonctionnement hydrologique dans le secteur du site d'étude.

Illustration 18 : Carte du contexte hydrologique général

Réalisation : ARTIFEX 2023



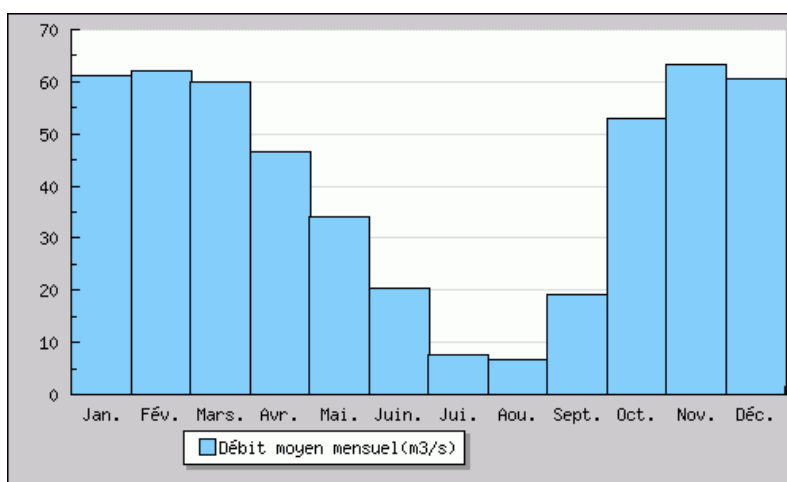
### 3.2.2. Débits des eaux

Il existe 12 **stations hydrométriques sur le fleuve de l'Hérault**. La plus proche en aval hydraulique du site se trouve à environ 10 km au Sud, sur la commune d'Agde. Elle permet d'identifier les caractéristiques hydrologiques de ce cours d'eau.

L'illustration suivante présente le débit moyen annuel de l'Hérault sur la station d'Agde (station n°Y2372010)<sup>3</sup>.

Débit annuel moyen sur l'Hérault (calculé sur la période 19-2021)

Source : Banque Hydro



D'après la Banque Hydro d'Eau France, l'Hérault au niveau de la station n° Y2372010 présente un débit moyen de 41.1 m<sup>3</sup>/s (période 1952-2021) et un régime hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été. En

<sup>3</sup> Synthèse des données hydrologiques, disponibles sur <http://hydro.eaufrance.fr/>

période de basses eaux, en juillet/août, le débit peut chuter à environ 7 m<sup>3</sup>/s et les débits maximums calculés sur 70 ans peuvent atteindre 63 m<sup>3</sup>/s au mois de novembre. Le débit instantané maximal a été atteint en 1958 avec 1 460 m<sup>3</sup>/s au mois de décembre.

**L'Hérault présente des fluctuations saisonnières de débit très importantes, avec des basses eaux d'été accompagnées d'un débit moyen mensuel assez élevé.**

### 3.2.3. Ecoulements superficiels sur le site d'étude

De manière générale, le comportement des eaux météoriques (précipitations tombant sur le site d'étude) est tributaire de la topographie et de la nature du sol :

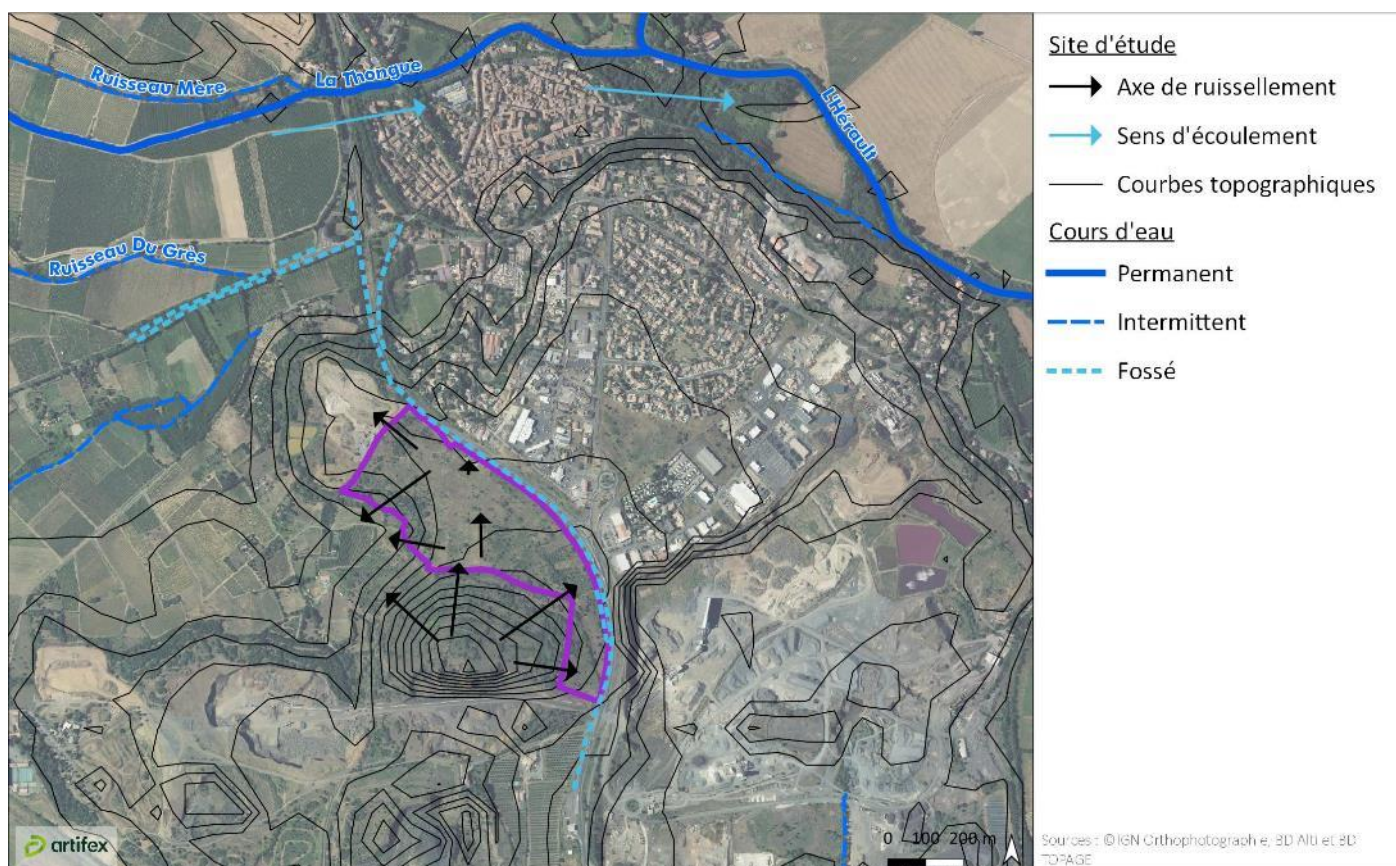
- Une **topographie** plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques ;
- Un **sol peu perméable** tel qu'un sol argileux limite les infiltrations, tandis qu'un sol sableux ou limoneux favorise les infiltrations.

Dans le cas du site d'étude, la topographie présente une pente progressive en direction de la voie communale présente en limite Est/Nord-Est. Cette topographie favorise globalement des écoulements en direction de la route. Très ponctuellement, les eaux peuvent stagner au profit de dépression ou s'infiltrer dans les fissures de basaltes. A noter que les couches superficielles (au-dessus de la formation basaltique) peuvent présenter une certaine perméabilité et permettre l'infiltration des eaux.

En cas de forts épisodes pluvieux, les écoulements sont dirigés jusqu'à la route D13, située en contre-bas de la route communale, et suivent les fossés présents le long.

Les ruissellements et écoulements des eaux sur les terrains du site d'étude sont représentés sur l'illustration suivante.

*Illustration 19 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude*  
Réalisation : ARTIFEX 2023



### 3.2.4. Qualité des eaux superficielles

Afin de répondre au besoin de contrôle exigé par la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, la qualité de l'eau des principales rivières est régulièrement mesurée de façon à produire une évaluation plus précise apportant ainsi une relation entre pression et impacts.

L'état écologique et chimique se partage en 5 classes. Le très bon état signifie un écart très réduit avec ce que seraient la biodiversité et la physico-chimie sans influence de l'homme. L'objectif est d'atteindre partout au moins le bon état, de maintenir le très bon état sur les secteurs concernés et ce à l'échéance fixée par le SDAGE.

Le tableau suivant présente l'état écologique et chimique de la masse d'eau **FRDR162**.

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2022-2027)		
Masses d'eau superficielles	Etat écologique	Etat chimique
FRDR162 « La Thongue ».	Médiocre	Bon

Légende : Non classé (gris) Très bon (bleu) Bon (vert) Moyen (jaune) Médiocre (orange) Mauvais (rouge)

**L'état écologique de la masse d'eau FRDR162 est médiocre, mais son état chimique est bon.**

Plus localement, la Thongue au niveau de la station de Saint-Thibéry (n°06183850), à environ 1 km en aval hydraulique du site, présente les résultats suivants.

Paramètre mesuré au droit de la station de mesure (année de référence 2020)	La Thongue à Saint-Thibéry (06183850), masse d'eau FRDR162
<b>ETAT ECOLOGIQUE</b>	Mauvais
<b>Physico chimie</b>	
Oxygène	Bon
Nutriments azotés	Bon
Nutriments phosphorés	Moyen
Acidification	Bon
Température de l'Eau	Non classé
Polluant spécifique	Bon
<b>Biologie</b>	
Indice biologique diatomées	Médiocre
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R.)	Médiocre
Invertébrés benthiques	Médiocre
Indice poissons rivière (IPR)	Mauvais
<b>ETAT CHIMIQUE</b>	Bon

**Le fleuve de la Thongue, en aval hydraulique et aux abords du site d'étude, présente un bon état chimique. Toutefois, son état écologique est mauvais en raison de l'indice poissons rivières (IPR).** Cet indice est utilisé pour la surveillance biologique des cours d'eau, il est sensible aux perturbations hydromorphologiques mais traduit des pollutions physico-chimiques marquées.

### 3.3. Usages des eaux souterraines et superficielles

Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS), consultée sur la plateforme Picto-Occitanie dans le cadre de la présente étude, le captage le plus proche nommé « P. F1 Carrière SEM » est localisé à 580 m au Sud-Est du site.

**Les captages destinés à la production d'eau potable sont associés à des périmètres de protection définis suite à des études hydrogéologiques et hydrologiques. Ces périmètres de protection permettent de déterminer les usages et prescriptions applicables aux terrains présentant un potentiel lien avec le captage.**

Le site d'étude est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP. Des périmètres de protection se situent à 40 m à l'Est du site d'étude.

**Aucun captage ni périmètre de protection associé n'est localisé au droit du site d'étude.**

**À RETENIR**

Le sous-sol du site d'étude peut présenter des écoulements dans les couches superficielles (pouzzolane et basalte fracturé). La couche de basalte est, quant à elle, globalement homogène sans circulation notable. A la base de la coulée, la formation du Pliocène continentale et les alluvions anciennes peuvent, ponctuellement, permettre la mise en place de nappes, drainées vers l'Hérault et sa nappe alluviale. En dessous de la formation du Pliocène continentale prend place la formation astienne, aquifère majeur du secteur. Celui-ci est cependant protégé de la surface par la formation supérieure peu perméable.

En surface, le site d'étude recoupe trois bassins versants dont celui de l'Hérault, de la Thongue et du Libron. Les eaux ruissellent en suivant la pente naturelle du terrain et s'écoulent jusque dans les fossés présents aux abords du site ou vers des cours d'eau temporaire comme le ruisseau de Marignan. Une partie des eaux s'infiltrer dans le sous-sol du site.

Le cours d'eau de la Thongue, qui est la masse d'eau superficielle la plus proche du site d'étude, présente un état écologique mauvais en raison de l'indice poissons rivière (IPR), traduisant des pollutions physico-chimiques marquées. Toutefois, son état chimique est bon.

Aucun captage en eau potable et périmètre de protection associé n'est identifié au droit du site d'étude.



## 4. CLIMAT

### 4.1. Contexte général

Le département de l'Hérault, et plus particulièrement le secteur de la plaine viticole, est caractérisé par un climat méditerranéen. Dans les zones montagneuses, à l'Ouest et au Nord du département on note des climats variables subissant respectivement des influences océaniques et continentales.

Le département est également caractérisé par un été particulièrement sec et des épisodes Cévenols marqués en automne pouvant être à l'origine d'inondations spectaculaires.

### 4.2. Le climat du site d'étude

La station météorologique de Météo France la plus proche, disposant de normales précises, est celle de Montpellier-Aéroport, se trouvant à 48 km à l'Est du site d'étude.

Les **données de vent** sont issues des rapports de suivi des retombées de poussières que ATMO OCCITANIE réalise sur le secteur dans le cadre des activités de la société CRB.

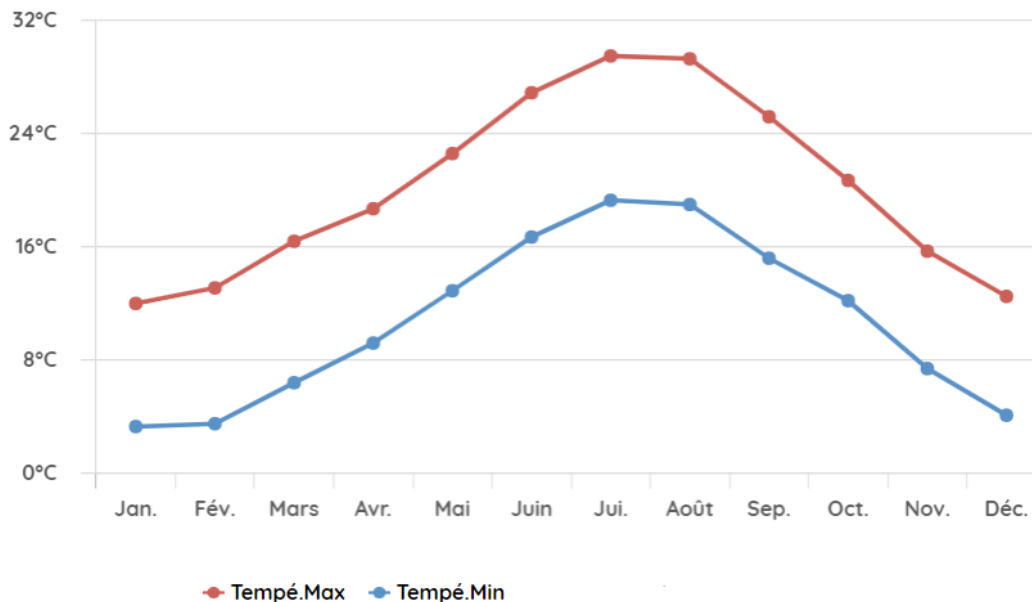
#### 4.2.1. Températures

Pour la période 1991-2020, la température annuelle moyenne minimale était de 10,8°C au niveau de la station météorologique de Montpellier-Aéroport. Sur la même période, la température moyenne maximale était de 20,2°C. La différence entre ces deux valeurs est relativement faible.

Les courbes suivantes présentent les variations de températures au cours de l'année sur la station de Montpellier-Aéroport.

*Températures moyennes maximales et minimales de la station météorologique de Montpellier-Aéroport (1991-2020)*

Source : Météo France



#### 4.2.2. Précipitations

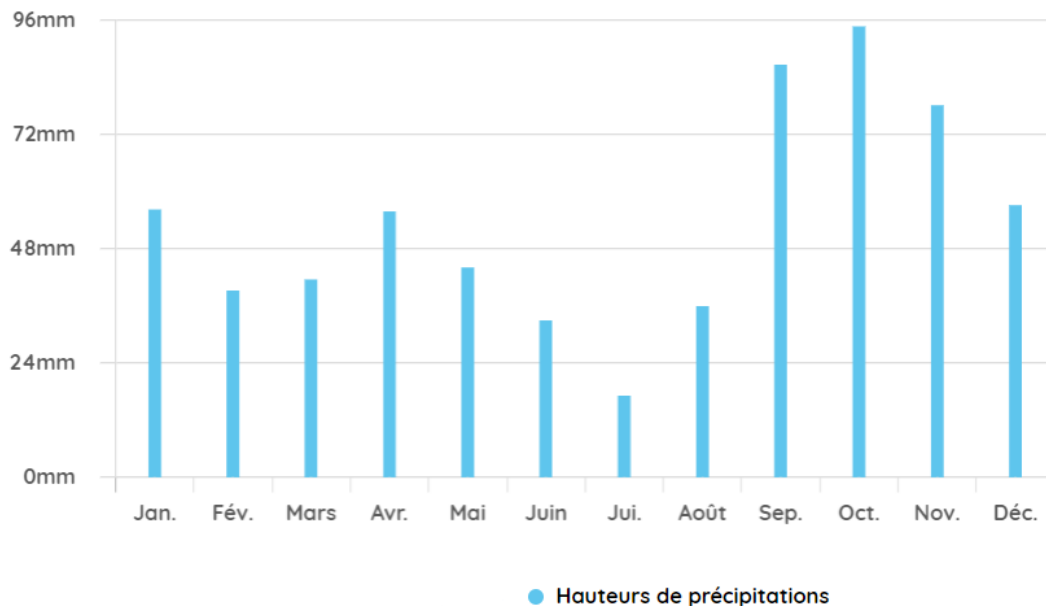
Au droit de la station météorologique de Montpellier-Aéroport, le cumul annuel de précipitations sur la période 1991-2020 est en moyenne de 639,2 mm, avec près de 58 jours par an de précipitations.

La pluviométrie est significativement inférieure à la moyenne française de 867 mm/an. La pluviométrie se répartie sur l'année avec des pics pour les mois d'octobre et novembre.

L'histogramme ci-après montre l'évolution moyenne des hauteurs d'eau tombées durant l'année, au niveau de la station météorologique de Montpellier-Aéroport.

Pluviométrie moyenne (mm) au niveau de la station météorologique de Montpellier-Aéroport (1991-2020)

Source : Météo France



### 4.2.3. Ensoleillement

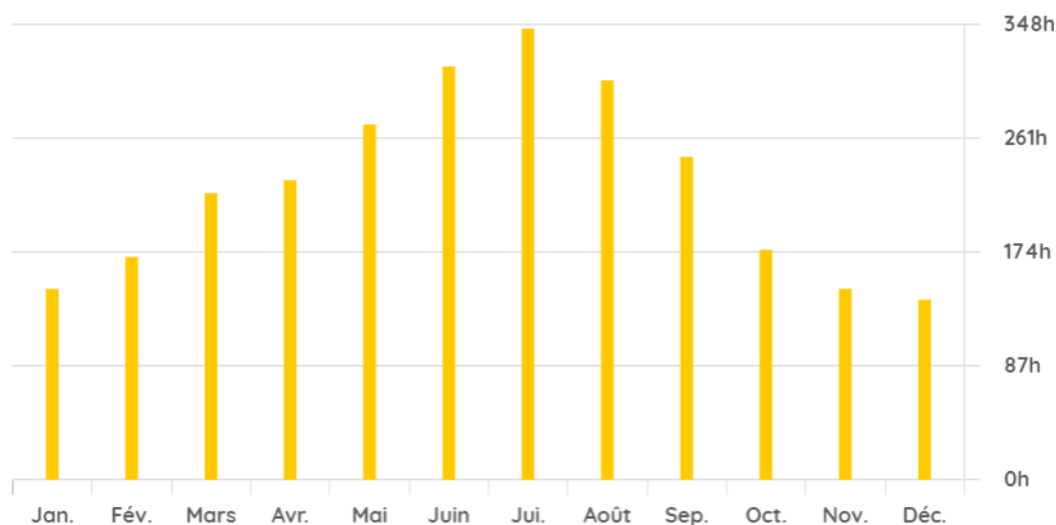
Au niveau de la station météorologique de Montpellier-Aéroport, une durée d'ensoleillement de 2705.2 heures est enregistrée sur la période 1991-2010.

L'ensoleillement moyen métropolitain étant évalué à environ 1 850 heures par an, le site d'étude présente donc un ensoleillement au-dessus de la moyenne nationale.

L'histogramme ci-après montre l'évolution de l'ensoleillement moyen au cours d'une année, au niveau de la station de Montpellier-Aéroport.

Ensoleillement moyen au niveau de la station météorologique de Montpellier-Aéroport (1991-2020)

Source : Météo France



#### 4.2.4. Exposition au vent

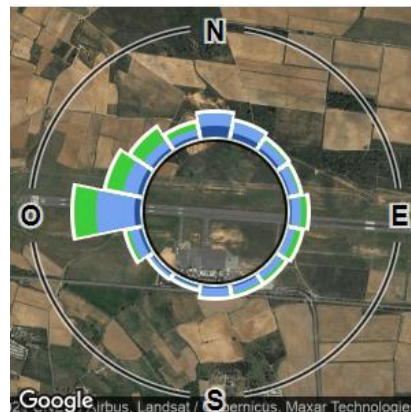
Les vents dominants sur le site sont :

- de secteur Nord-Ouest (Tramontane),
- de secteur Sud-Est (Marin).

Sur les 116 jours d'exposition au vent en 2022, il y a eu :

- 115 jours avec au moins une heure de vent > 2.8 m/s,
- 43 jours avec au moins une heure de vent > 7 m/s,
- 1 jour avec au moins une heure de vent > 14 m/s.

La rose des vents ci-contre représente la direction du vent au niveau de la commune du site d'étude.



*Distribution de la direction du vent au niveau de l'Aéroport Béziers/Cap d'Agde sur la période 2000-2021*

Source : Windfinder

#### À RETENIR



Le site d'étude est implanté au sein d'un climat méditerranéen.

Le site est donc soumis à des étés particulièrement secs et à des épisodes Cévenols en automne à l'origine de fortes inondations.

Le secteur d'étude présente un fort ensoleillement, au-dessus de la moyenne métropolitaine, et est soumis à des vents dominants d'Ouest.

## 5. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie Méthodologies de l'étude d'impact, en page 343.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

Le tableau présenté ci-après synthétise les enjeux issus de l'analyse de l'état initial du milieu physique.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Sol	Formation géomorphologique	La topographie générale du site d'étude est influencée par sa proximité avec le Mont Ramus. Une légère pente se fait ressentir en direction de la route communale.	Modéré
	Formation géologique	Le site d'étude se trouve au droit de formation de basaltes. Ce gisement est et a été exploité aux alentours du site d'étude.	Très fort
	Formation pédologique	Le sol du site est un brunisol et composé majoritairement de sables fins. Ce sol est de nature assez perméable.	Modéré
Eau	Masses d'eau souterraines	Le site d'étude est globalement localisé au droit de 2 masses d'eau souterraines.  La première prend place à la base de la coulée de basalte. Elle ne présente pas d'intérêt particulier du fait de son caractère peu développé : formation argilo sableuse où les eaux circulent peu, uniquement à la faveur de couches plus sableuses.  La seconde est la nappe astienne, aquifère majeur du secteur. Elle est captive sous la formation peu perméable du Pliocène continentale.	Fort
	Réseau hydrographique superficiel	Le ruisseau de Marignan s'écoule à 500 m au Nord du site d'étude. Deux plans d'eau sont identifiés dans l'aire d'étude immédiate.	Modéré
	Usages des eaux	Aucun captage AEP, ni périmètre de protection de captage d'eau potable n'est identifié sur le site d'étude.	Faible
Climat	Données météorologiques	Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet.	-

## IV. MILIEU NATUREL

### 1. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

Pour rappel, la définition du site d'étude est présentée dans la partie 1, chapitre I.

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate (zone tampon de 50 m) couvrent une superficie totale de **31,30 hectares**. Il convient de rappeler que le site d'étude, correspondant à un périmètre initial, envisagé pour le projet et défini notamment en fonction de la géologie et de sa proximité avec le site de Naffrie. Au cours des études, le site d'étude a été fortement réduit en fonction de l'évolution du projet. Il est également rappelé que l'aire d'étude immédiate est :

- recoupée à l'Est et au Nord par la route départementale D13, axe majeur du secteur, et est bordée sur ces coté par le bourg de Saint-Thibéry et ses zones d'activité ;
- bordée au Nord-Ouest par la déchetterie communale partiellement ;
- bordée au Sud et au Nord-Ouest par des oliveraies et des parcelles agricoles ;
- bordée à l'Ouest par le Mont Ramus, massif volcanique partiellement intégré dans la zone d'étude immédiate, permettant d'avoir une bonne vision écologique de ce massif présentant des habitats homogènes.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans le présent pré-diagnostic du milieu naturel. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-dessous.

Définition	Emprise
<b>Aire d'étude éloignée</b>	Rayon de 5 km
L'aire d'étude éloignée correspond à un rayon de 5 kilomètres au sein duquel sont effectuées les recherches bibliographiques (données des BDD locales, listes communales, zonages ZNIEFF, Natura 2000). Elle permet aussi d'appréhender l'intégration du site d'étude à la trame verte et bleue locale.	
<b>Aire d'étude immédiate</b>	Dans le cas du projet de Sous les Monts, cette aire correspond à une zone de 50 m environ autour du site d'étude, elle est : <ul style="list-style-type: none"> <li>- recoupée à l'Est et au Nord par la route départementale D13, axe majeur du secteur, et est bordée sur ces coté par le bourg de Saint-Thibéry et ses zones d'activité ;</li> <li>- bordée au Nord-Ouest par la déchetterie communale partiellement ;</li> <li>- bordée au Sud et au Nord-Ouest par des oliveraies et des parcelles agricoles ;</li> <li>- bordée à l'Ouest par le Mont Ramus, massif volcanique partiellement intégré dans la zone d'étude immédiate, permettant d'avoir une bonne vision écologique de ce massif présentant des habitats homogènes.</li> </ul>
Cette aire d'étude correspond au site d'étude auquel s'ajoute une zone tampon. Les inventaires complets faune, flore et habitats y sont réalisés. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	
<b>Site d'étude</b>	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisageait initialement une ouverture de carrière de matériaux basaltiques. A noter qu'après analyse de l'état initial, définition des enjeux et réflexion sur le projet, l'emprise du projet a été réduite vis-à-vis du site d'étude.	

Pour rappel, la demande finale d'ouverture de carrière porte sur une emprise inférieure définie par les réflexions menées sur le projet et les études environnementales réalisées : études géologiques poussées, négociations foncières, relevés écologiques (et mesures d'évitement), analyse des enjeux environnementaux.... **La demande d'autorisation d'ouverture d'une carrière porte sur une surface de 10,86 ha, soit environ 1/3 de la surface inventoriée.**

Illustration 20 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu naturel (1/3)

Source : IGN Scan 25, Hillshading ; Réalisation : Artifex 2020

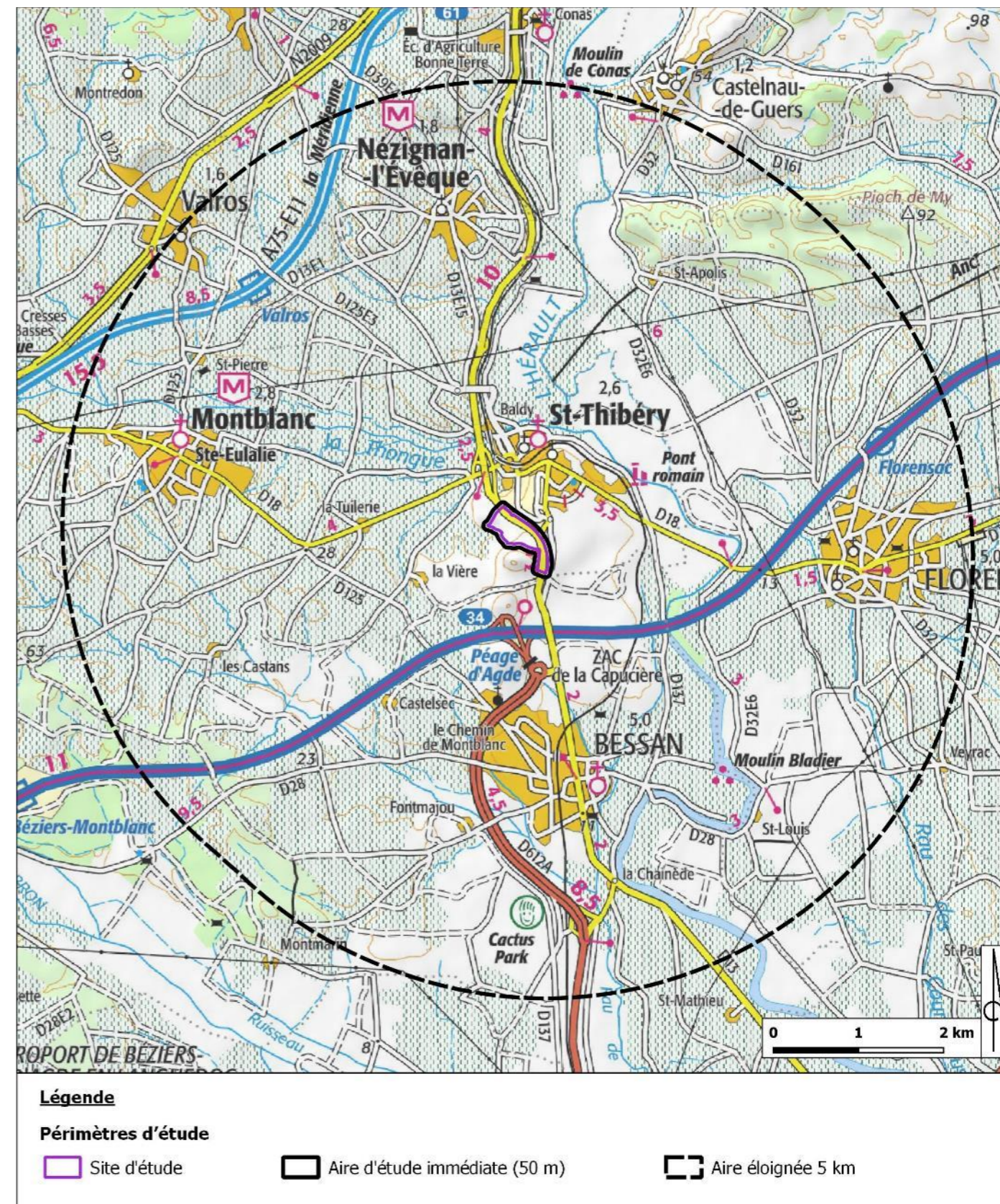
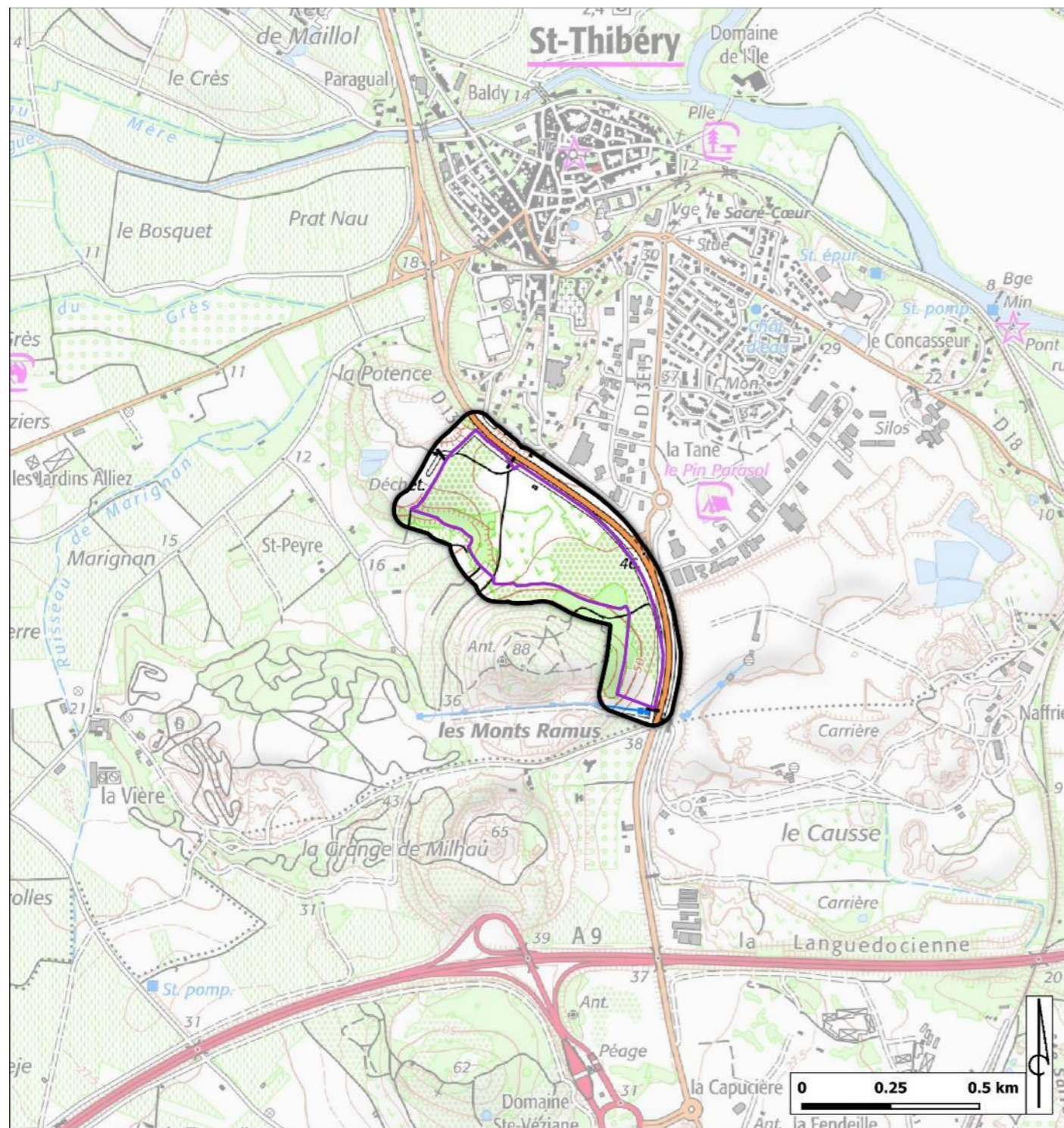


Illustration 21 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu naturel (2/3)

Source : IGN Scan 25, Hillshading ; Réalisation : Artifex 2020



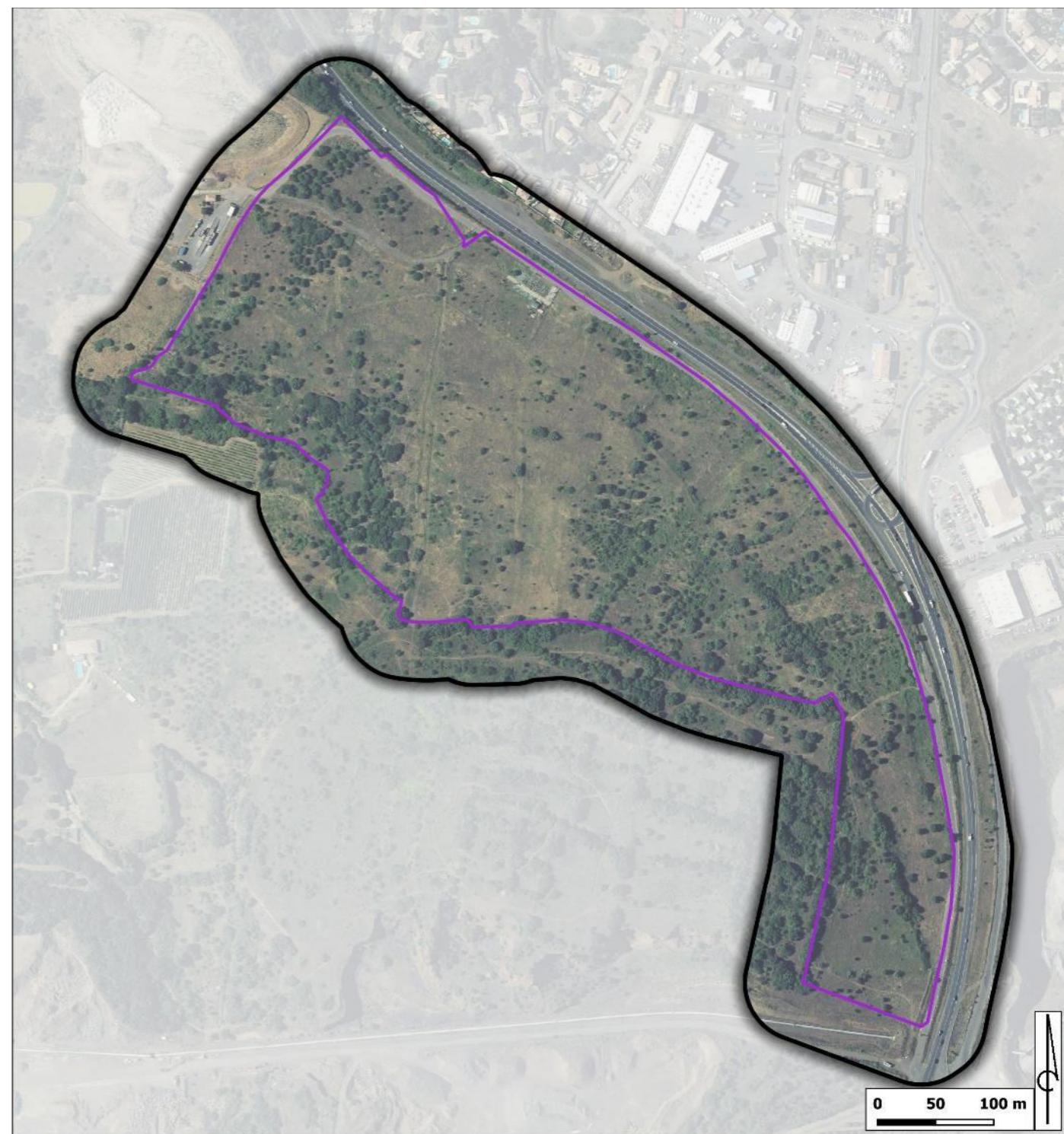
**Légende**

**Périmètres d'étude**

- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate (50 m)

Illustration 22 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu naturel (3/3)

Source : IGN Scan 25, Hillshading ; Réalisation : Artifex 2020



**Légende**

**Périmètres d'étude**

- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate (50 m)

## 2. RESULTATS DE L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

### 2.1. Les zonages écologiques règlementaires et de gestion

Les paragraphes ci-dessous présentent les zonages écologiques règlementaires et de gestion au sein de l'aire d'étude éloignée.

A noter que celle-ci n'est concernée par aucun des zonages écologiques suivants :

- APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) ;
- RNN (Réserve Naturelle Nationale) ;
- RNR (Réserve Naturelle Régionale) ;
- PN (Parc National) ;
- PNR (Parc Naturel Régional).

#### 2.1.1. Espaces Naturels Sensibles (ENS)

La loi d'aménagement du 18 juillet 1985, modifiée par la loi du 2 février 1995 (loi Barnier) expose qu'« afin de préserver la qualité des sites, paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles (ENS), boisés ou non ».

Elle donne donc aux Conseils Départementaux la possibilité de mettre en place une politique de protection et de valorisation de ses Espaces Naturels Sensibles, ceux-ci étant définis comme des « zones dont le caractère naturel est menacé ou rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison des pressions d'aménagement qu'il subit, soit en raison de son intérêt particulier. ».

Cette compétence est régie par le code de l'Urbanisme : articles L.142-1 à L.142-13 et R.142-1 à R.142-18 et liée à un mode de financement particulier : la Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles (TDENS), remplacée par la Taxe d'Aménagement (TA) depuis le 1er mars 2012.

L'aire d'étude éloignée est concernée par les ENS présentés dans le tableau suivant.

Type de zonage	Nom du site	Distance au site d'étude
Espaces Naturel Sensible (ENS)	Passerelle	960 m au Nord
	Pont de Florensac	2 km à l'Est

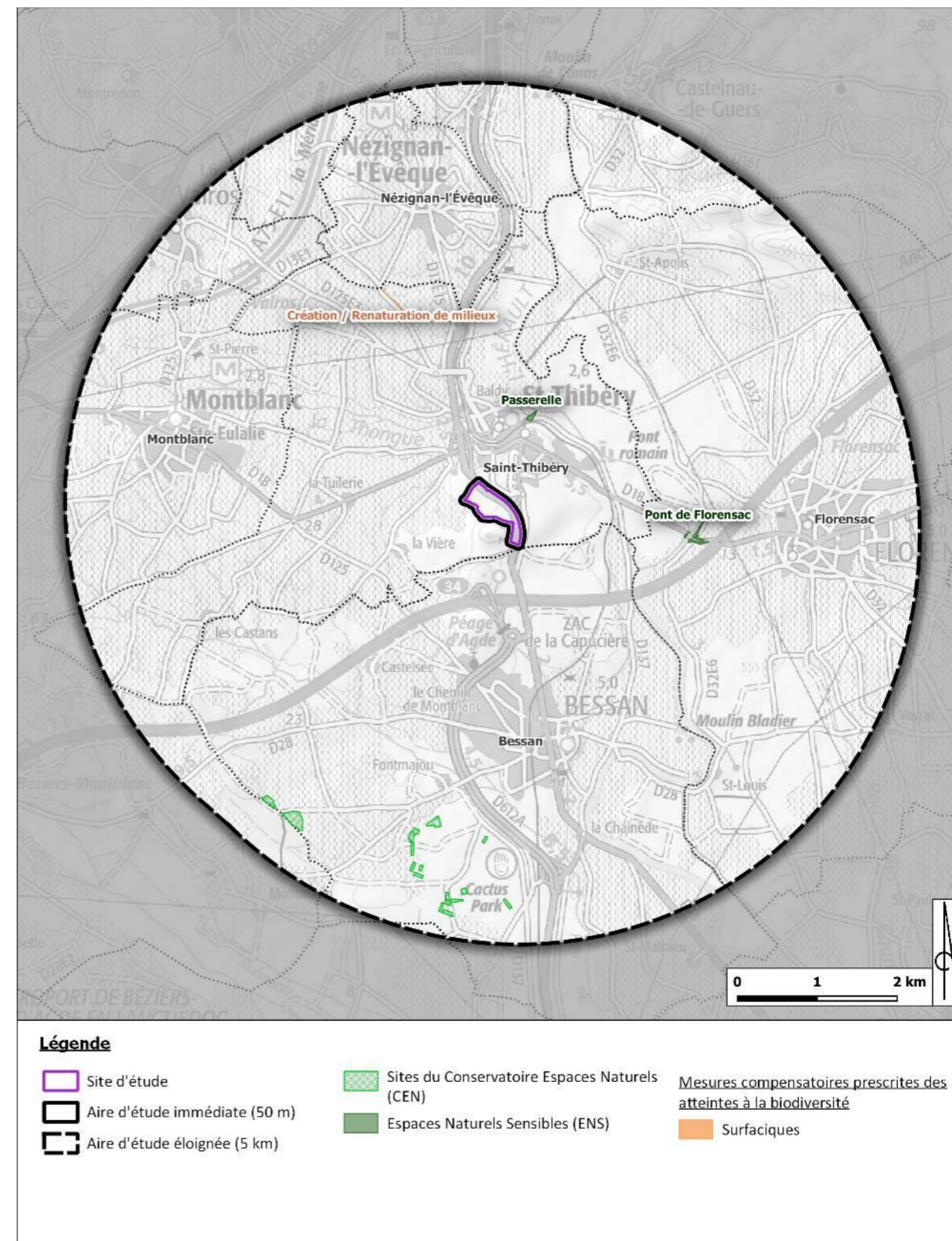
La Passerelle de Saint-Thibéry est un ancien pont suspendu construit en 1922 par les propriétaires du domaine de l'Ile pour permettre aux piétons de ne pas attendre le passage du bac pour traverser l'Hérault. Ce pont est aujourd'hui inutilisé pour des raisons de sécurité, il présente, de ce fait, un intérêt particulier pour les chiroptères.

Le Pont de Florensac est un pont romain composé de 9 arches qui enjambe l'Hérault. Son intérêt est, lui aussi, principalement chiroptérologique.

Les **chiroptères** utilisant ces ouvrages comme gîte pourraient utiliser le site d'étude pour le transit et pour la chasse.

Illustration 23 : Zonages écologiques règlementaires et de gestion (ENS, site du CEN et mesures de compensation)

Source : IGN Scan 100 ; Conseil Départemental de l'Hérault, INPN ; Réalisation : Artifex 2020



### 2.1.1. Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

L'aire d'étude éloignée est concernée par le site du CEN présenté dans le tableau suivant.

Type de zonage	Identifiant	Distance au site d'étude
Sites du CEN	FR1503611- CEN Languedoc-Roussillon (CENLAR002)	3,6 KM

Plusieurs parcelles de petites superficies composent ce site géré par le CEN Languedoc-Roussillon. Certaines de ces parcelles sont uniquement en gestion (bail emphytéotique) et d'autres sont la propriété du CEN. Elles sont situées à 3,6 km au Sud du site d'étude.

Au vu des faibles surfaces concernées, de la distance et des obstacles à la circulation de la faune séparant le site d'étude et les sites du CEN (autoroute, commune de Bessan), les interactions sont très peu probables entre les deux secteurs.

### 2.1.2. Sites de mesures compensatoires

L'aire d'étude éloignée est concernée par un terrain de compensation, présenté dans le tableau suivant.

Type de zonage	Identifiant	Distance au site d'étude
Sites de mesures compensatoires	Compensation pour la centrale photovoltaïque au lieu-dit 'Ruisseau de Sériès' (Saint-Thibéry)	2,3 km

Cette parcelle de 0,20 ha, située à 2,3 km au Nord-Ouest du site d'étude, est concernée par une mesure compensatoire consistant en la renaturation d'un fossé par plantation d'une ripisylve.

Aucune interaction n'est attendue entre ce site de compensation et le site d'étude. Le projet n'est pas de nature à diminuer l'efficacité potentielle des mesures de compensations mises en place.

### 2.1.3. Natura 2000

Le réseau de sites Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique des espèces et des habitats sur le territoire de l'Union européenne dans une logique de développement durable. Pour ce faire, les états membres prennent l'engagement de restaurer ou de préserver le bon état de conservation des espèces, animales et végétales, et des habitats menacés à l'échelle de l'Union européenne, tout en prenant en compte les activités socio-économiques.

Ce réseau s'appuie sur deux Directives européennes, à savoir :

- **La directive « Oiseaux »** datant de 1979, qui impose à chaque État de désigner des Zones de Protection Spéciale (ZPS) correspondant aux espaces fréquentés par les espèces d'oiseaux nécessitant une protection particulière. Ces espèces sont listées dans les annexes de la directive ;
- **La directive « Habitats »** datant de 1992, qui crée des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au sein desquelles des espèces (flore et faune autre que les oiseaux) et des habitats naturels (milieux à forte richesse en biodiversité) nécessitent une protection particulière à l'échelle de l'Union européenne. Ces espèces et habitats d'intérêt communautaire sont listés dans les annexes de cette directive.

L'aire d'étude éloignée est concernée par deux sites Natura 2000 désignés au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et de la Directive « Oiseaux ». Ces sites sont présentés dans le tableau suivant. Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage Natura 2000.

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance au site d'étude
ZSC	FR9101486	COURS INFÉRIEUR DE L'HÉRAULT	1,3 km
ZPS	FR9112022	EST ET SUD DE BÉZIERS	2,3 km

#### Analyse des interactions possibles avec le site d'étude :

Le site d'étude se situe à environ 1,3 km à l'Ouest du site Natura 2000 le plus proche. Il s'agit de la **ZSC « Cours inférieur de l'Hérault »**. Ce site se concentre uniquement sur le fleuve Hérault et les milieux et espèces qui en dépendent (ripisylve, végétations aquatiques). Les espèces ayant justifié la nomination de ce site sont uniquement des espèces des milieux aquatiques (**Mammifère** : Loutre d'Europe ; **Poissons** : Toxostome, Alose feinte ; **Reptile** : Cistude d'Europe ; **Odonates** : Cordulie à corps fin, Cordulie splendide, Gomphe de Graslin). Ce type de milieux est absent du site d'étude. Les interactions entre le site d'étude et le site Natura 2000 « Cours inférieur de l'Hérault » seront donc négligeables en ce qui concerne les espèces et milieux ayant justifié la nomination de ce site.

Un second site Natura 2000 est situé à 2,3 km au Sud du site d'étude. Il s'agit du site « **Est et Sud de Béziers** ». Ce site est constitué de deux grands ensembles de milieux naturels : une vaste mosaïque de zones cultivées, essentiellement des vignes, ponctuées de haies et de petits bois et une zone littorale caractérisée par de vastes zones humides (La Grande Maire, Les Orpellières) et un cordon dunaire remarquable.

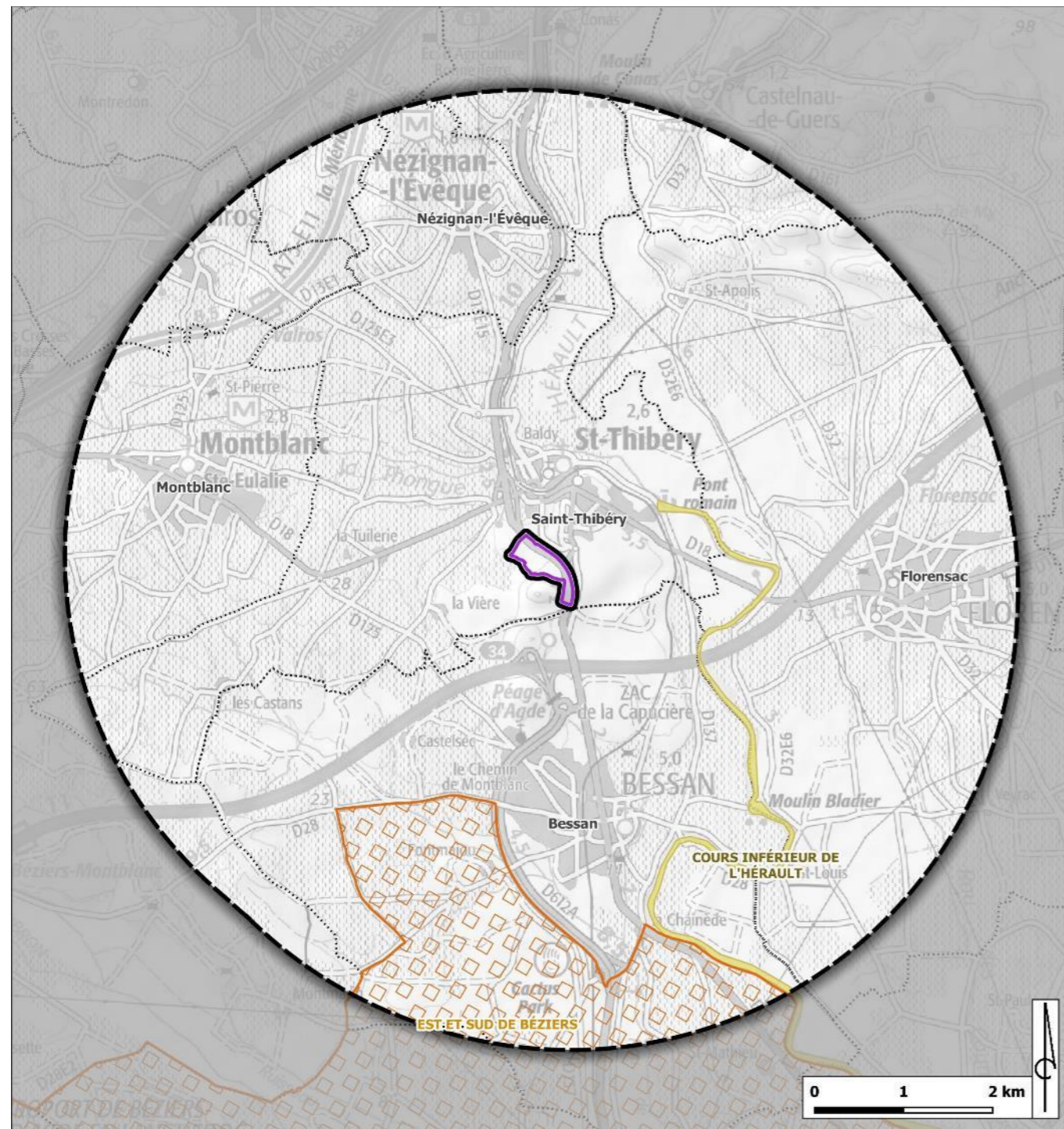
Ce site de la Directive Oiseaux doit sa nomination à douze espèces d'oiseaux, représentatives de ces deux grands ensembles de milieux. Parmi ces dernières, les espèces des milieux humides (Lusciniolle à moustaches, Blongios nain et Echasse blanche) ne trouveront pas d'habitat favorable sur le site d'étude.

Le Rollier d'Europe, l'Alouette calandrelle, l'Alouette lulu, le Pipit rousseline, le Bruant ortolan, le Milan noir, le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard cendré, l'Outarde canepetière pourraient, quant à eux, fréquenter le site d'étude. Une attention particulière a été portée à la détection de ces espèces et à l'évaluation du rôle fonctionnel éventuel du site d'étude pour ces dernières.



Illustration 24 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)

Source : IGN Scan 100 ; INPN ; Réalisation : Artifex 2020



## 2.2. Les zonages écologiques d'inventaire

### 2.2.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

L'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de grand intérêt écologique dans la perspective d'améliorer les connaissances et de créer un outil d'aide à la décision (protection des espaces naturels, aménagement du territoire). On distingue deux types de ZNIEFF :

- o **Les zones de type I** sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- o **Les zones de type II** sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentour.

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance au site d'étude
ZNIEFF de type II	910030623	COURS AVAL DE L'HERAULT	1,2 km à l'Est
	910030624	COLLINES MARNEUSES DE CASTELNAU-DE-GUERS	3,2 km au Nord-Est
ZNIEFF de type I	910030399	VOLCANS ET COULEES BASALTIQUES DES MONTS RAMUS	Inclus
	910030332	PLAINE DES CASTANS	1 km au Sud-Est
	910030505	RIVIERE DE L'HERAULT A BESSAN	2,8 km au Sud-Est
	910030375	PLAINE DE BESSAN-VIAS	3,0 km au Sud
	910030400	BOIS ET MAQUIS DE MONTMARIN	3,9 km au Sud-Est
	910030376	GRAND BOIS	4,9 km au Sud-Est

Analyse des interactions possibles avec le site d'étude :

L'aire d'étude éloignée est concernée par six ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II. L'aire d'étude immédiate recoupe l'un de ces zonages (cependant situé hors du site d'étude). Il s'agit de la ZNIEFF de type I « Volcans et coulées basaltiques des Monts Ramus ». Ce zonage, divisé en trois périmètres séparés par des sections autoroutières, marque la présence de trois anciens volcans et de leurs cônes et coulées basaltiques. Il abrite plusieurs espèces susceptibles d'être retrouvées dans le site d'étude :

- Un oiseau : le Grand-Duc d'Europe ;
- Un insecte : la Magicienne dentelée ;
- Cinq plantes : la Salicaire à feuilles de thym, la Nonnée fausse vipérine, le Scolyme à grandes fleurs, la Tête-de-Méduse et le Tamaris d'Afrique.

Ce site est par ailleurs en continuité avec une autre ZNIEFF de type I au Sud : la « Plaine des Castans ». Cet ensemble agricole caractérisé par des parcelles de vergers, vignes, céréales de faibles surfaces, ainsi que par des zones de friche, s'inscrit lui-même dans un grand ensemble de milieux agricoles entrecoupés de zones buissonnantes et de maquis marqués par la présence de 3 autres ZNIEFF (Grand bois, Bois et maquis de Montmarin et Plaine de Bessan-Vias). Notons que la Plaine de Bessan-Vias est partiellement incluse dans la ZPS « Est et Sud de Béziers » décrite plus haut.

Certaines des espèces présentes dans ce périmètre feront l'objet d'une attention particulière lors des investigations menées sur le site d'étude et ses abords directs :

- Oiseaux : Outarde canepetière, Pipit rousseline, OEdicnème criard, Rollier d'Europe, Busard cendré ;
- Reptile : Lézard ocellé ;
- Plantes : Bugrane sans épines, Lupin à petites fleurs, Lupin réticulé, le Scolyme tacheté, Tête-de-Méduse.

A environ 1,2 km à l'Est du site d'étude, on retrouve le fleuve Hérault, marqué par la présence d'une ZNIEFF de type I et d'une ZNIEFF de type II. Aucun milieu aquatique n'étant présent sur le site d'étude, aucune interaction entre ces zonages et le site d'étude n'est à prévoir. Enfin, à 3,2 km au Nord-Est du site d'étude, se trouve la ZNIEFF de type II « Collines marneuses de Castelnaud-de-Guers ». En plus du Busard cendré, déjà cité dans les ZNIEFF plus proches du site d'étude, ce zonage abrite un reptile, le Psammodrome d'Edwards et quelques espèces végétales pouvant venir s'ajouter à la liste des espèces qui trouveront potentiellement des milieux favorables sur

le site d'étude. Il s'agit de l'Anémone couronnée, de l'Aristolochie à nervures peu nombreuses, du Buplèvre glauque, du Sainfoin bas, de l'Hélianthème à feuilles de léduum, de l'Hélianthème poilu, de la Nigelle de France et de la Nonnée brune.

Illustration 25 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (1/2)  
Source : IGN Scan 100 ; INPN ; Réalisation : Artifex 2020

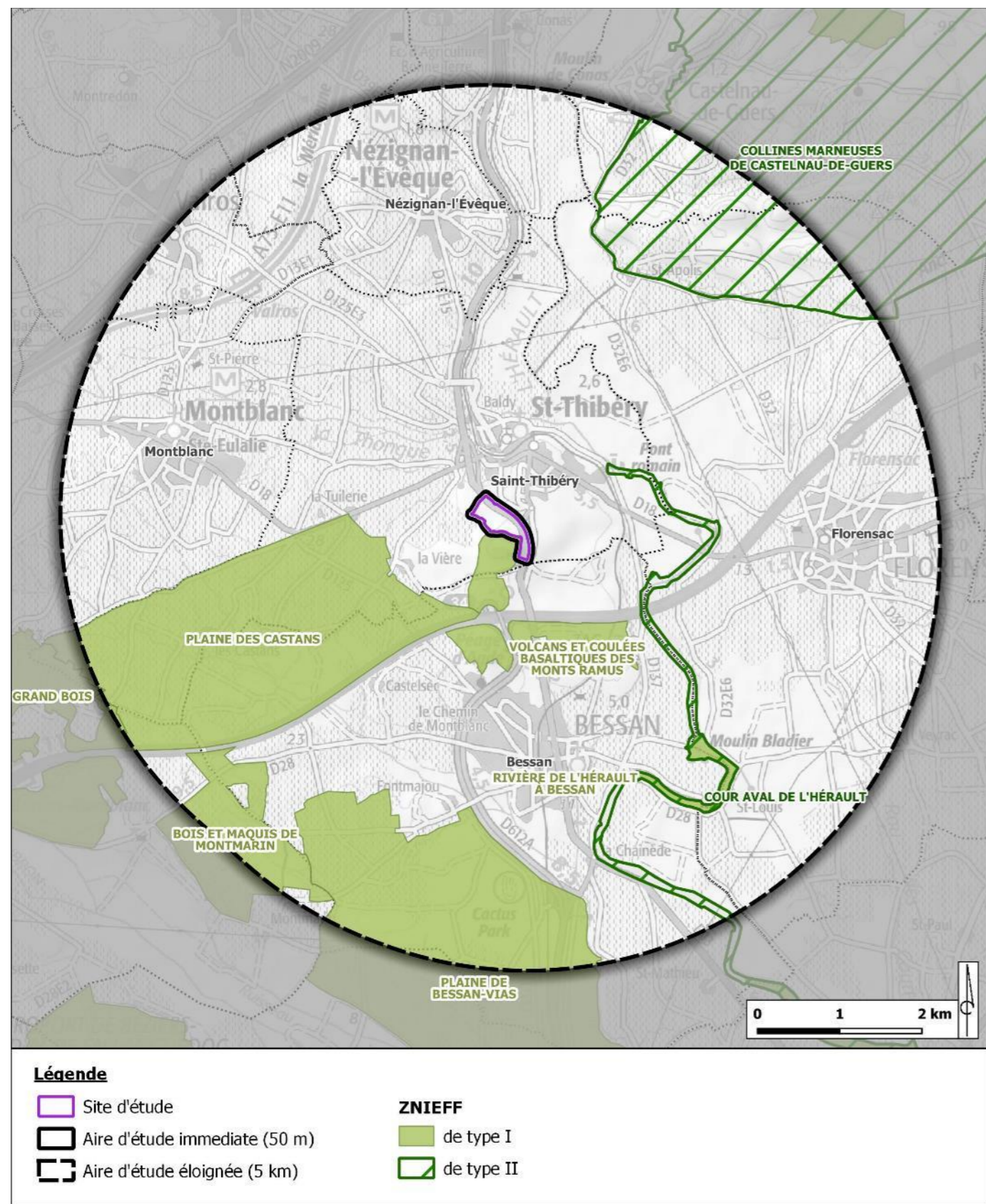
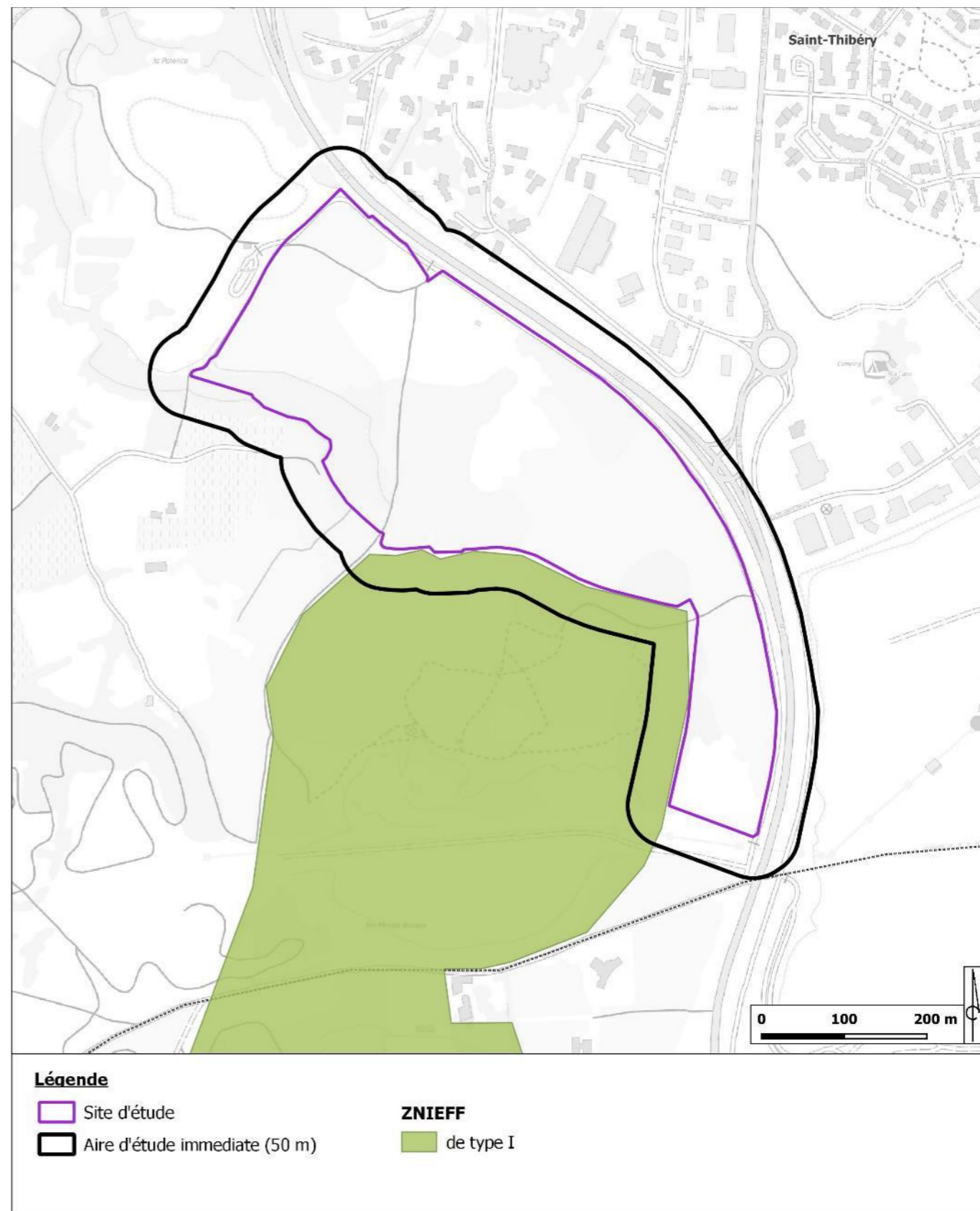


Illustration 26 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (2/2)  
Source : IGN Scan 100 ; INPN ; Réalisation : Artifex 2020



### 2.2.2. Les zones humides

#### Définition juridique

L'article L.211-1 du code de l'environnement, issu de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, définit les zones humides comme des « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'article R211-108 du code de l'environnement précise que les critères à prendre en compte pour la définition des zones humides sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique [...] La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I. »

Au niveau international, la définition des zones humides est donnée par la Convention de Ramsar. Les zones humides entendues au sens de la Convention de Ramsar, sont : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

#### Deux types de zones humides

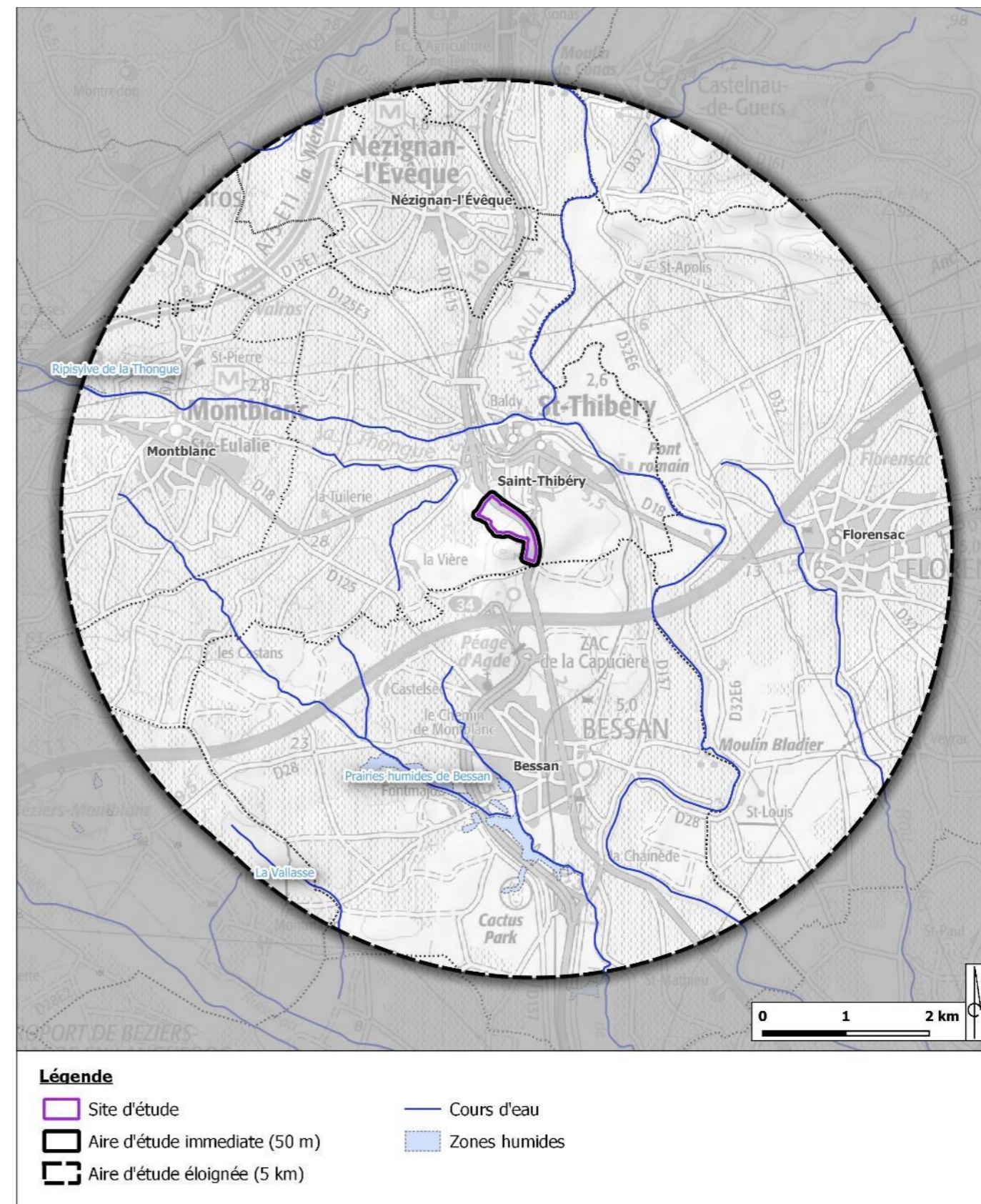
- o **Zone humide fonctionnelle** : c'est une zone marquée par la présence de végétation hygrophile. Elle assure une ou des fonctions spécifiques à ces milieux qui sont : la régulation hydraulique, biogéochimique et/ou écologique. Elle est à préserver dans le plan local d'urbanisme.
- o **Zone humide altérée** : c'est une zone qui a perdu une partie de ses fonctions à la suite d'aménagements anthropiques (drains, remblais, mise en culture...). Néanmoins, elle reste une zone humide au titre du code de l'environnement.

Les zones humides présentent un intérêt écologique particulièrement important. Elles sont une zone de transition entre les milieux terrestre et aquatique et abritent des espèces à fortes valeurs patrimoniales.

**Trois zones humides** avérées sont recensées dans l'aire d'étude éloignée. **Aucune ne recoupe le site d'étude.** La plus proche se situe à 2,7 km au Sud du site d'étude.

Il est important de considérer que la législation concernant la dénomination et l'identification des zones humides a récemment évolué. Désormais, la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement, spécifie que les critères législatifs d'identification d'une zone humide sont alternatifs et non plus cumulatifs. Ainsi, une zone humide peut être définie par une végétation spontanée hygrophile ou par des traces d'oxydo-réduction dans le sol. Chaque critère se suffit donc à lui-même pour identifier une zone humide.

Illustration 27 : Cartographie des zones humides  
Source : IGN Scan 100 ; SRCE Occitanie ; Réalisation : Artifex 2020



### 2.2.1. Les Plans Nationaux d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'années et renforcé à la suite du Grenelle de l'Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, il vise à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan.

L'emprise de l'aire d'étude éloignée est incluse dans des périmètres identifiés dans 9 plans d'actions. Il s'agit des plans Chiroptères, Odonates, Loutre d'Europe, Faucon crécerellette, Outarde canepetière, Pies-grièches, Aigle de Bonelli, Emyde lépreuse, Lézard ocellé.

Espèces	Distance	Période du PNA
Faucon crécerellette (domaine vital)	Inclus	2021-2030
Pie-grièche à tête rousse	Inclus	2014 – 2018- Nouveau PNA en cours de préparation 2023-2033
Aigle de Bonelli (zone d'erratismo)	Inclus	2014-2023
Lézard ocellé	Inclus	2020-2028
Odonates	Adjacent	2020-2029
Loutre d'Europe	1 km à l'Est	2019-2028
Emyde lépreuse	1 km à l'Est	2012-2016 - Nouveau PNA en cours de préparation 2020-2028
Outarde canepetière (domaine vital)	1,5 km au Sud-Ouest	2020-2029
Outarde canepetière (hivernage)	3,0 km au Sud	
Pie-grièche méridionale	1,8 km au Sud-Ouest	2014 – 2018 - Nouveau PNA en cours de préparation 2023-2033
Chiroptères	3,5 km au Nord	2016-2025

Une attention particulière a été portée à la détection de ces espèces et à l'évaluation de la fonctionnalité des milieux présents dans la ZIP pour ces dernières.

- o Les espèces de milieux humides (Odonates, Loutre et Emyde lépreuse) ne sont pas concernées par l'emprise de site d'étude et ses abords directs du fait de l'absence locale de milieu aquatique (à l'exception d'un puits non favorable) ;
- o Le Lézard ocellé dont la détectabilité est parfois faible en fonction des densités de population et du type d'habitat a fait l'objet de prospections ciblées (observation prolongée, recherche de gîtes et indices de présences). Ce renforcement de la pression d'inventaire profite aussi à l'amélioration du diagnostic herpétologique global ;
- o Les oiseaux identifiés comme potentiellement présents (Faucon crécerellette, Pie-grièche et Aigle de Bonelli) et ceux potentiels aux abords éloignés également sont recherchés efficacement dans le cadre des prospections dédiées à la recherche de l'avifaune.
- o L'ensemble des chiroptères font l'objet de prospections ciblées ;

L'échelle cartographique de certains de ces grands zonages et leur précision (limites communales), incluent à la fois des milieux favorables (zones de nidification ou/et d'alimentation potentielle) ainsi que des milieux non favorables tels que des autoroutes, des centres urbains, etc. Seules des observations avérées in situ et une analyse de la fonctionnalité des milieux concernés par le site d'étude et ses abords permettent de justifier ou non de leur intérêt pour les espèces mises en évidence dans le cadre de PNA.

Illustration 28 : Cartographie des Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée (1/3)

Source : IGN Scan 100, DREAL Occitanie, Hillshading, GEOFLA ; Réalisation : Artifex 2020

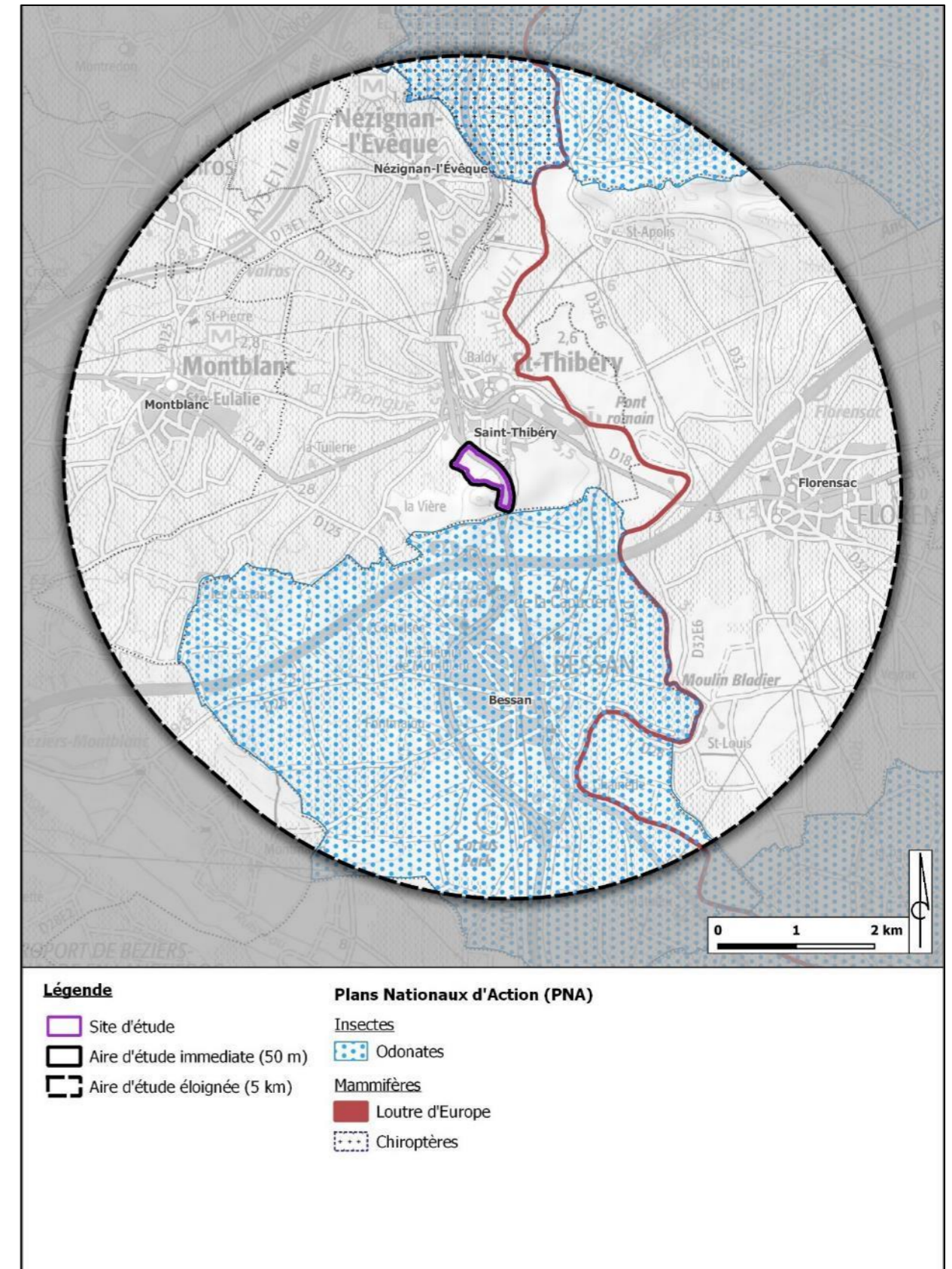
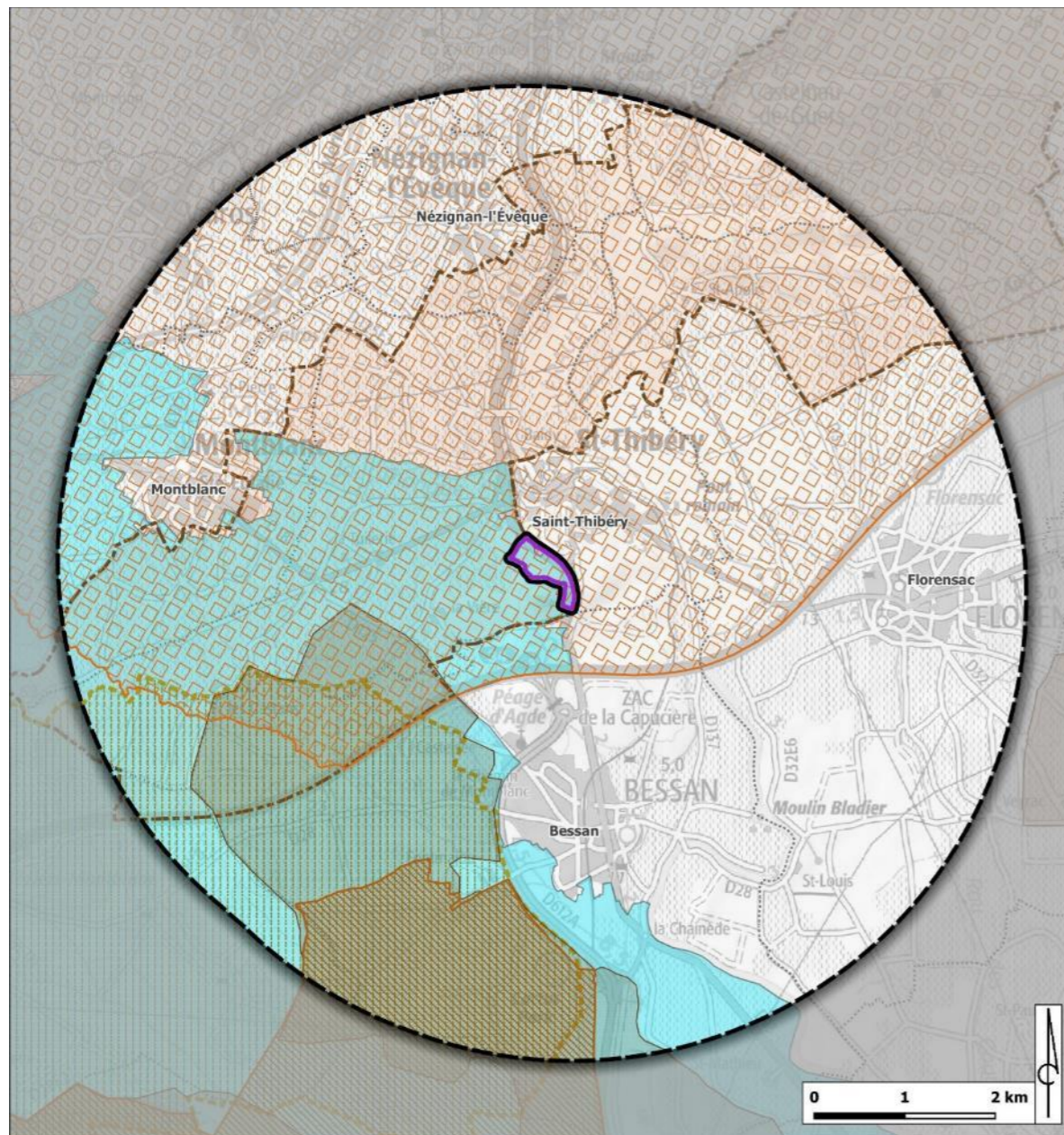


Illustration 29 : Cartographie des Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée (2/3)

Source : IGN Scan 100, DREAL Occitanie, Hillshading, GEOFLA ; Réalisation : Artifex 2020



**Légende**

- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Plans Nationaux d'Action (PNA)**

**Oiseaux**

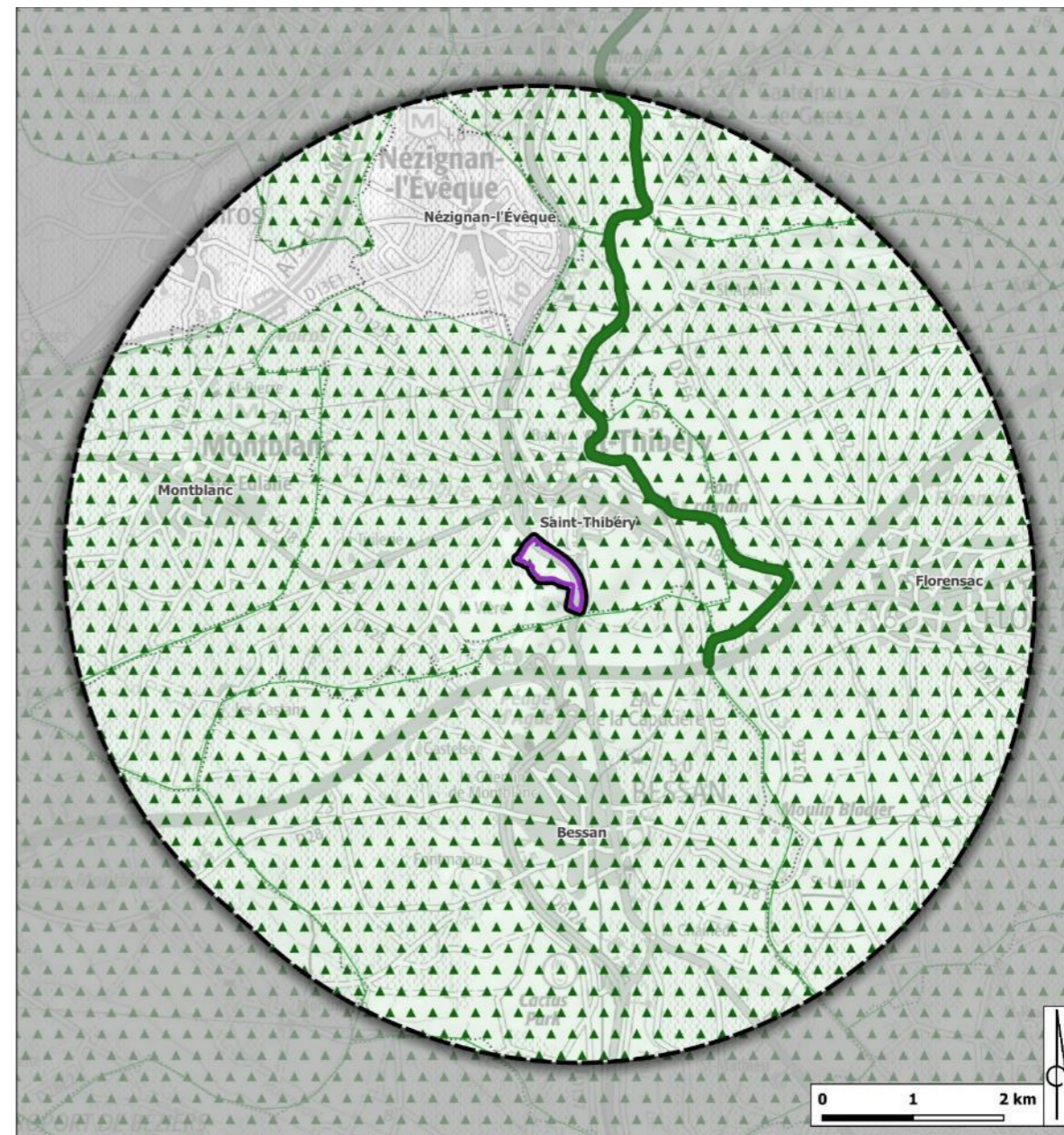
- Faucon crécerellette (domaine vital)
- Outarde (hivernage)

**Outarde (domaine vital)**

- Pie grièche méridionale
- Pie grièche à tête rousse
- Aigle de Bonelli (zone d'erratisme)

Illustration 30 : Cartographie des Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée (3/3)

Source : IGN Scan 100, DREAL Occitanie, Hillshading, GEOFLA ; Réalisation : Artifex 2020



**Légende**

- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Plans Nationaux d'Action (PNA)**

**Reptiles-Amphibiens**

- Emyde lépreuse
- Lézard ocellé

## 2.3. La Trame Verte et Bleue

### 2.3.1. Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

- **Définition juridique**

La loi portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle 2 » a fait émerger un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité, la Trame Verte et Bleue (TVB). Elle illustre un maillage du territoire qui s'appuie sur les espaces naturels, agricoles et forestiers et inclut la manière dont ils fonctionnent ensemble, en formant des continuités écologiques.

La TVB a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines et notamment agricoles.

- **La TVB régionale**

A l'échelle régionale, la TVB se concrétise, en application de la loi, par l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique co-piloté par l'État et la Région. Il s'agit d'un outil de mise en cohérence des politiques existantes qui dresse un cadre pour la déclinaison des Trames vertes et bleues locales. Le SRCE assure la cohérence des dispositifs existants et les complète par son approche en réseaux puisqu'il est considéré à grande échelle, afin de mettre en évidence les grands axes et réservoirs écologiques.

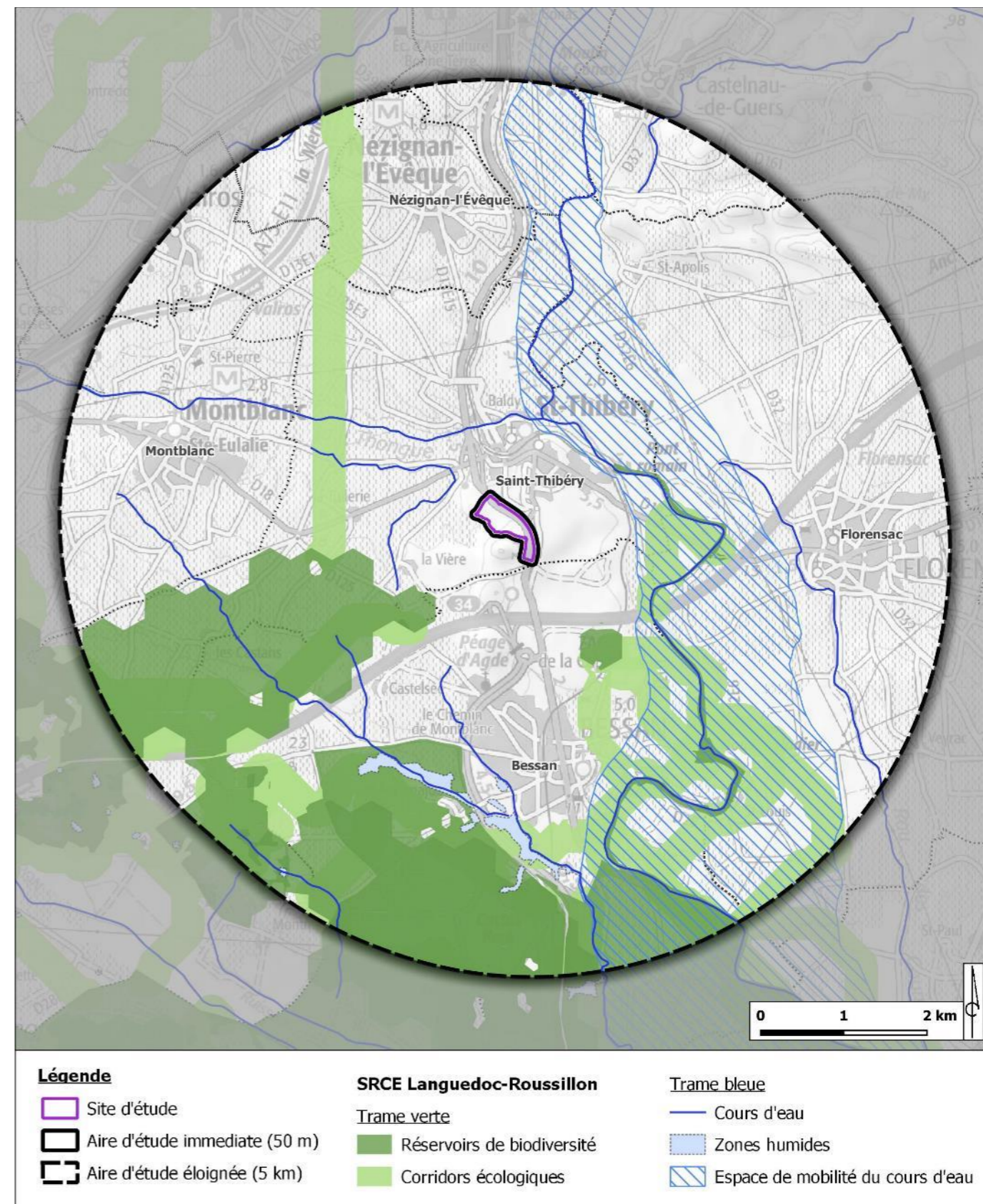
Le SRCE de l'ex-région Languedoc-Roussillon, quant à lui, a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du Préfet de région, après approbation par le Conseil Départemental le 23 octobre 2015, dans les conditions prévues par l'article R.371-32 du Code de l'environnement.

- **La TVB locale**

Le site d'étude n'est concerné par aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique recensé au SRCE. Les éléments les plus proches recensés au SRCE sont le ruisseau du Grès à 1 km à l'Ouest, le fleuve Hérault à 1,3 km à l'Est et un réservoir de biodiversité appartenant à la trame des cultures pérennes à 1 km au Sud-Ouest.

Illustration 31 : Cartographie du SRCE de la région ex-Languedoc-Roussillon

Source : IGN Scan 100 ; SRCE Occitanie ; Réalisation : Artifex 2020



### 2.3.1. Le schéma de cohérence territoriale (SCoT)

- **Définition juridique**

La loi portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle 2 » a fait émerger un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité, la Trame Verte et Bleue (TVB). Elle illustre un maillage du territoire qui s'appuie sur les espaces naturels, agricoles et forestiers et inclut la manière dont ils fonctionnent ensemble, en formant des continuités écologiques.

La TVB a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines et notamment agricoles.

- **La TVB du SCoT**

La Trame Verte et Bleue du SCoT est définie sur la base des milieux naturels et agricoles qui composent le territoire et qui forment la matrice sur laquelle existe la biodiversité. La commune de Saint-Thibéry concernée par le projet de carrière est intégrée au SCoT du Biterrois. Ce dernier a été approuvé par délibération du comité syndical le 26 juin 2013 et constitue le document de référence pour l'aménagement et l'urbanisme à l'échelle des 87 communes qui le composent.

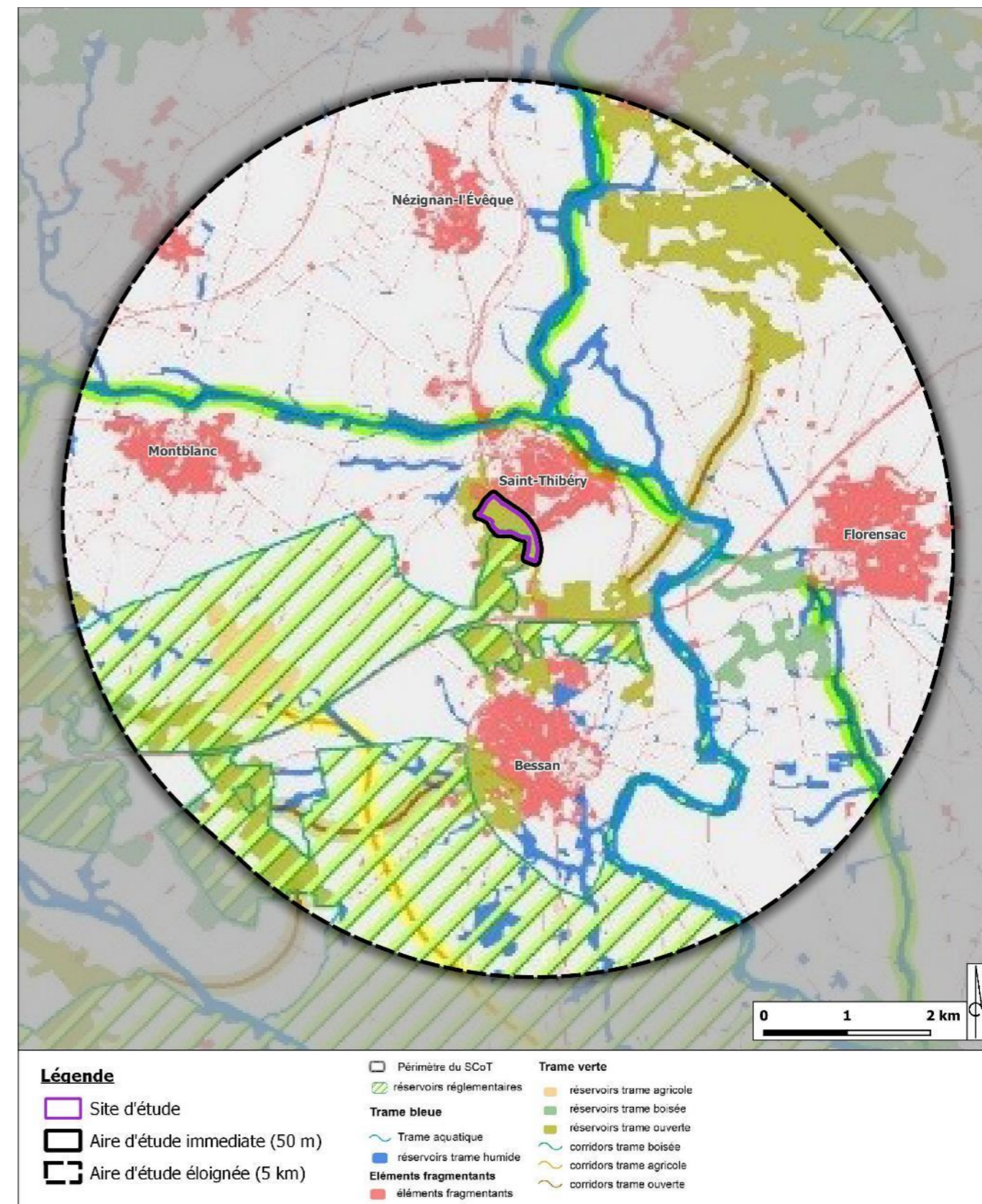
- **La TVB locale**

La carte ci-jointe permet de contextualiser le site d'étude en fonction des principaux enjeux de la trame verte et bleue identifiés dans le SCoT.

Le site d'étude s'inscrit dans **un réservoir de biodiversité appartenant à la trame des milieux ouverts** du SCoT Biterrois. Il borde un réservoir réglementaire correspondant à la ZNIEFF de type 1 « Volcans et coulées basaltiques des Monts Ramus » décrite précédemment, ainsi qu'un élément fragmentant correspondant aux secteurs urbanisés de Saint-Thibéry.

Illustration 32 : Cartographie du SCoT au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : SCoT du Biterrois ; Réalisation : Artifex 2023



## 2.4. Flore et faune remarquables (données bibliographiques)

### 2.4.1. La flore remarquable connue à proximité du site d'étude

Concernant la flore, la base de données SILENE Flore (Conservatoire Botanique National méditerranéen de Porquerolles) a été consultée en parallèle des inventaires de terrain pour la commune de Saint-Thibéry, ainsi que celles limitrophes au projet, Florensac et Bessan. Seules les espèces bénéficiant d'un statut réglementaire, ainsi que les espèces rares, ont été prises en compte.

Au total, **13 espèces patrimoniales** sont listées sur le territoire considéré :

- La **Salicaire à feuilles de thym** (*Lythrum thymifolium*), la **Salicaire à trois bractées** (*Lythrum tribracteatum*), la **Pulicaire commune** (*Pulicaria vulgaris*) la **Nigelle de France** (*Nigella hispanica*), la **Loeflingie d'Espagne** (*Loeflingia hispanica*), le **Tamaris d'Afrique** (*Tamarix africana*) toutes six protégées sur le territoire national ;
- La **Bugrane sans épines** (*Ononis mitissima*), protégée en région Languedoc-Roussillon ;
- Le **Ciste crispé** (*Cistus crispus*), la **Luzerne en écusson** (*Medicago scutellata*) et le **Sainfoin épineux** (*Hedysarum spinosissimum*) classées « Quasi menacé » au niveau national ;
- La **Nonnée fausse vipérine** (*Nonea echioides*), le **Scolyme à grandes fleurs** (*Scolymus grandiflorus*) et la **Tête-de-méduse** (*Teaniatherum caput-medusae*) classés « Quasi menacé » au niveau national et cités en tant que « déterminants » sur la liste ZNIEFF en Languedoc-Roussillon.

### 2.4.2. La faune remarquable connue à proximité du site d'étude

Concernant la faune, les bases de données de faune-Languedoc-Roussillon du Groupe Chiroptérologique Languedoc-Roussillon et de l'INPN ont été consultées en parallèle des inventaires de terrain. Les espèces patrimoniales connues à Saint-Thibéry, Florensac et Bessan potentiellement présentes sur le site d'étude sont les suivantes :

- Insectes : la **Diane** (*Zerynthia polyxena*) et le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) ;
- Reptiles : la **Couleuvre à échelons** (*Zamenis scalaris*), la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*), la **Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*), le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*) et le **Psammodrome d'Edwards** (*Psammodromus edwardsianus*), le **Seps strié** (*Chalcides striatus*), le **Psammodrome algire** (*Psammodromus algirus*);
- Oiseaux : l'**Alouette lulu** (*Lullula arborea*), la **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*), le **Cochevis huppé** (*Galerida cristata*), l'**Effraie des clochers** (*Tyto alba*), la **Fauvette mélanocéphale** (*Sylvia melanocephala*), la **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*), la **Fauvette orphée** (*Sylvia hortensis*), la **Pie-grièche à tête rousse** (*Lanius senator*), la **Pie-grièche méridionale** (*Lanius meridionalis*), la **Pie-grièche grise** (*Lanius excubitor*), l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*), le **Moineau friquet** (*Passer montanus*), le **Moineau soulcie** (*Petronia petronia*), le **Rollier d'Europe** (*Coracias garrulus*), le **Coucou geai** (*Clamator glandarius*), le **Guêpier d'Europe** (*Merops apiaster*), la **Huppe fasciée** (*Upupa epops*), l'**Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*), le **Milan noir** (*Milvus migrans*), le **Milan royal** (*Milvus milvus*), le **Petit-Duc scops** (*Otus scops*), l'**Oedicnème criard** (*Burhinus oedicnemus*), le **Pipit rousseline** (*Anthus campestris*), l'**Outarde canepetière** (*Tetrax tetrax*), le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), la **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*), le **Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*), l'**Hirondelle rousseline** (*Cecropis daurica*), l'**Hirondelle de rochers** (*Ptyonoprogne rupestris*), le **Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*), la **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*), le **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*), le **Busard cendré** (*Circus pygargus*), le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*), le **Tarier pâtre** (*Saxicola torquatus*), le **Bruant ortolan** (*Emberiza hortulana*), le **Serin cini** (*Serinus serinus*), la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) et la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) ;
- Chiroptères : 9 espèces de chiroptères sont connues de la commune de Saint-Thibéry et certaines sont patrimoniales comme le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*), le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*), l'**Oreillard gris** (*Plecotus austriacus*), la **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*) ou le **Vespère de Savi** (*Hypsugo savii*). Aux abords, on recense également 11 espèces supplémentaires dont le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), le **Molosse de Cestoni** (*Tadarida teniotis*), le **Murin de Capaccini** (*Myotis capaccini*), la **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*), le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) ou le **Rhinolophe euryale** (*Rhinolophus euryale*).

- Mammifères (hors chiroptères) : le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), la **Genette** (*Genetta genetta*).

A noter que de nombreuses espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques sont mentionnées sur la liste communale de Saint-Thibéry. Ces espèces ne figurent pas dans la liste ci-dessus car le site d'étude ne présente pas de milieux aquatiques favorables à ces espèces.

La plupart de ces espèces sont susceptibles, au moins en théorie, de fréquenter le site d'étude pour y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie, et a minima pour s'y alimenter.



## À RETENIR



Le site d'étude borde une ZNIEFF de type 1, et s'inscrit globalement dans un ensemble de milieux ouverts marqués par les activités agricoles anciennes ou actuelles (friches, vignes) et plus ou moins envahis par la strate arbustive et arborée. Il s'inscrit également dans les zonages de 4 plans nationaux d'action et en juxte un cinquième. Ces PNA visent des espèces qui pourraient potentiellement trouver des habitats favorables sur le site d'étude dont le Lézard ocellé, les Pies-grièches et le Faucon crécellette en chasse.

Le site d'étude est donc propice à la présence de plusieurs espèces patrimoniales (flore, insectes, reptiles, oiseaux et mammifères des milieux ouverts et semi-ouverts, chiroptères pour les activités de chasse et de transit principalement).

Ces dernières ont fait l'objet d'une attention particulière lors des prospections de terrain.

### 3. RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Dans le cadre de cette étude, les inventaires suivants ont été réalisés :

Chargé de mission	Dates	Météo	Thématique
Yoann BLANCHON	10/04/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 15 à 20°C <i>Fin de matinée, après-midi, soirée, nuit</i>	Petite faune (invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères)
Yoann BLANCHON	11/04/2020	Ensoleillé à nuageux, vent nul à faible, 15°C <i>Matin</i>	Avifaune nicheuse/migratrice
Yoann BLANCHON	10-11/04/2020	Ensoleillé à nuageux, vent nul à faible, 10°C <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Avifaune nocturne
Yoann BLANCHON	13/04/2020	Nuageux, vent nul à faible, 15 à 20°C <i>Matin</i>	Lézard ocellé
Julien MIEUSSET	06/05/2020	Ensoleillé, ~30°C <i>Journée</i>	Habitats naturels et flore
Yoann BLANCHON	01/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C <i>Matin, après-midi</i>	Petite faune (invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères)
Yoann BLANCHON	01/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C, lune 70% <i>Soirée, nuit</i>	Chiroptères Avifaune nocturne Amphibiens
Yoann BLANCHON	02/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C <i>Matin</i>	Avifaune nicheuse
Julien MIEUSSET	11/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~30°C <i>Journée</i>	Habitats naturels et flore
Yoann BLANCHON	14/08/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 25 à 30°C <i>Après-midi, soirée</i>	Lézard ocellé
Yoann BLANCHON	14/08/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 25°C, lune 28% <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Chiroptères
Alexandra FEL	22/09/2020	Orageux puis éclaircies, vent nul à faible, 20°C, lune 27% <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Chiroptères
Julien MIEUSSET	03/03/2021	Nuageux, 12°C <i>Journée</i>	Flore
Anthony CHAILLOU	23/03/2021	Ensoleillé, vent nul à faible, 10 à 15°C <i>Soirée, nuit</i>	Avifaune nocturne Amphibiens
Yoann BLANCHON	28/06/2023	/	Réunion DREAL Biodiversité sur site
Alexandra FEL	14/09/2023	/	Accompagnement mission archéologique



#### 3.1. Description et évaluation des habitats de végétation

Située à proximité de milieux urbanisés (ville de Saint-Thibéry, carrières), l'aire d'étude immédiate n'abrite qu'une faible diversité d'habitats. Cette dernière correspond principalement à une vaste friche méditerranéenne relativement homogène et ponctuée de boisements de formations arbustives thermophiles dominées par le Chêne vert (*Quercus ilex*). Probablement exploitée par le passé, comme en témoignent les reliquats de vignobles enfrichés, l'aire d'étude est laissée sans gestion apparente depuis plusieurs années.

Aucun habitat caractéristique de zones humides n'a par ailleurs été identifié.

**Aucune entité naturelle recensée n'est patrimoniale.**



Friches annuelles et vivaces sur le site d'étude  
Source : Julien MIEUSSET, ARTIFEX 2020



Fourrés thermophiles à Chênes verts sur le site d'étude  
Source : Julien MIEUSSET, ARTIFEX 2020



Vignobles sur l'aire d'étude immédiate  
Source : Julien MIEUSSET, ARTIFEX 2020



Pinèdes thermophiles sur le site d'étude  
Source : Julien MIEUSSET, ARTIFEX 2020

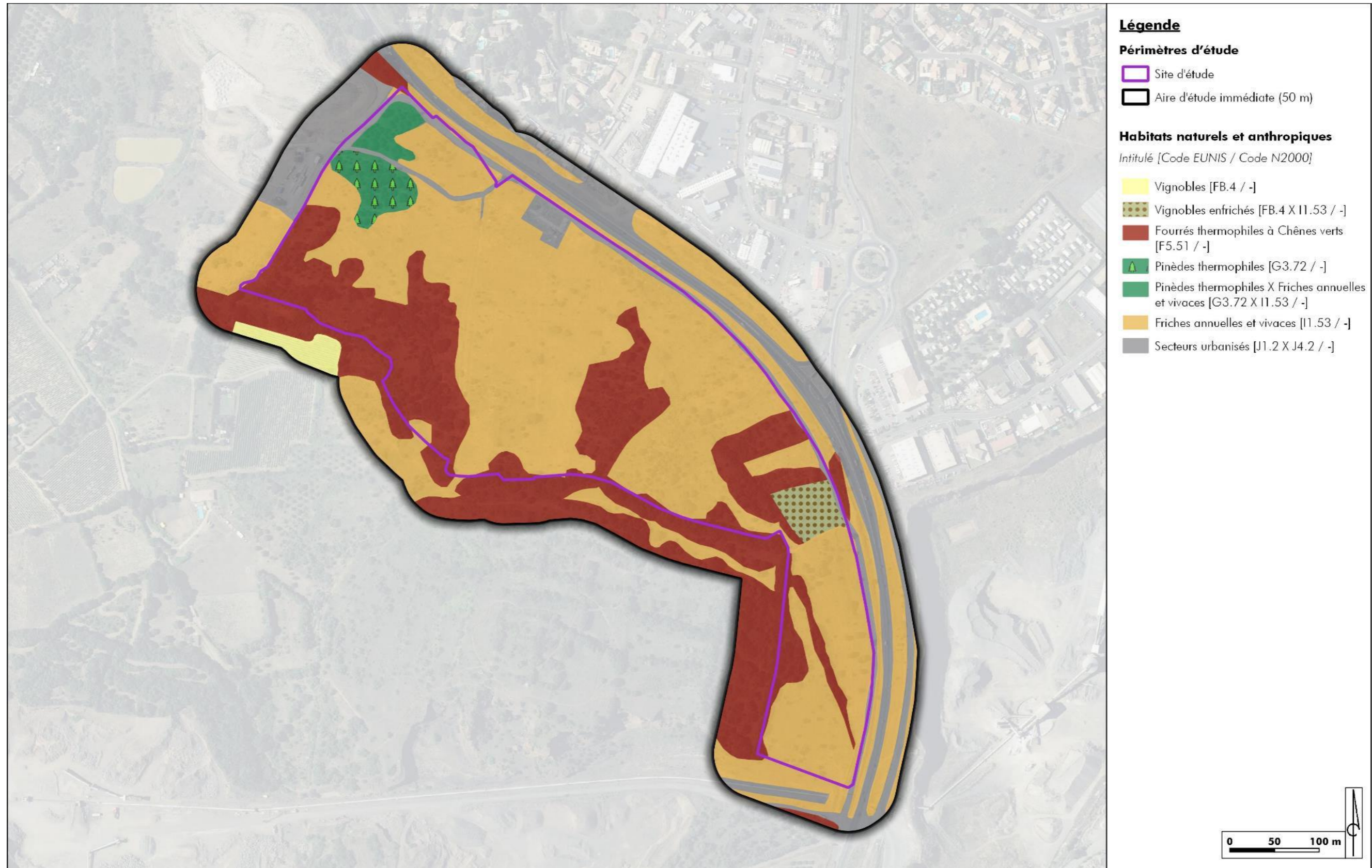
Pour rappel, les données bibliographiques ne recensent aucune zone humide sur, ou aux abords, du site d'étude. De plus, les inventaires écologiques n'ont pas montré la présence d'habitat ou d'espèce floristique inféodé aux zones humides. Enfin, la nature géologique des terrains n'a pas permis d'identifier de traces d'oxydo-réduction dans les sols : sols de faible épaisseur avec refus rapide de sondage à la tarière du fait de la sub-affleurance du gisement basaltique, absence de zone préférentielle de drainage des eaux pluviales...

Ainsi, le site d'étude n'abrite aucune zone humide.

Le tableau ci-dessous répertorie les habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate ainsi que leurs principales caractéristiques.

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE biotope	Code UE (Natura 2000)	Déterminant ZNIEFF	Zones humides	Surface (ha)	Surface relative (%)	Enjeu local	Justification de l'enjeu local
Friches annuelles et vivaces	I1.53	87.1	-	Non	Non	16,66	53,23	Faible	Habitats anthropisés, très communs et résilients, laissés sans gestion apparente
Fourrés thermophiles à Chênes verts	F5.51	32.21	-	Non	Non	8,74	27,80	Faible	Habitats arbustifs non patrimoniaux, relativement communs et très résilients
Secteurs urbanisés	J1.2 X J4.2	86.2	-	Non	Non	4,48	14,31	Faible	Habitats artificiels
Pinèdes thermophiles	G3.72	42.82	-	Non	Non	0,47	1,52	Faible	Habitats boisés non patrimoniaux, relativement communs et très résilients
Vignobles enrichés	FB.4 X I1.53	83.21 X 87.1	-	Non	Non	0,36	1,14	Faible	Habitats anthropisés, très communs et résilients, laissés sans gestion apparente
Vignobles	FB.4	83.21	-	Non	Non	0,30	0,97	Faible	Habitats anthropisés, très communs et résilients
Pinèdes thermophiles X Friches annuelles et vivaces	G3.72 X I1.53	42.82 X 87.1	-	Non	Non	0,28	0,88	Faible	Habitats boisés non patrimoniaux, relativement communs et très résilients
<b>TOTAL</b>						<b>31,3 ha</b>	<b>100 %</b>		

Illustration 33 : Carte des habitats de végétation au sein de l'aire d'étude immédiate  
Source : BD Ortho IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020



**À RETENIR**

Liés au contexte anthropisé et à l'exploitation agricole passée du site, aucun des habitats naturels identifiés sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate ne présentent d'enjeux de conservation notables. Aucun habitat caractéristique de zones humides selon le critère floristique n'a été identifié.

### 3.2. Description et évaluation de la flore

**191 espèces végétales** ont été recensées sur le site d'étude et ses abords directs (cf. annexe 8 du **Tome 6 – Annexes**).

Sur une surface d'environ 31 hectares, malgré la faible diversité de milieux naturels, une diversité floristique relativement importante a été observée.



Espèces communes des milieux méditerranéens relevées sur le site d'étude (de gauche à droite et de haut en bas) : La Centaurée de Malte (*Centaurea melitensis*), la Crucianelle à feuilles étroites (*Crucianella angustifolia*), la Luzerne bigarrée (*Medicago x varia*) et la Fumeterre de Gaillardotii (*Fumaria gaillardotii*)  
 Source : Julien MIEUSSET, ARTIFEX 2020

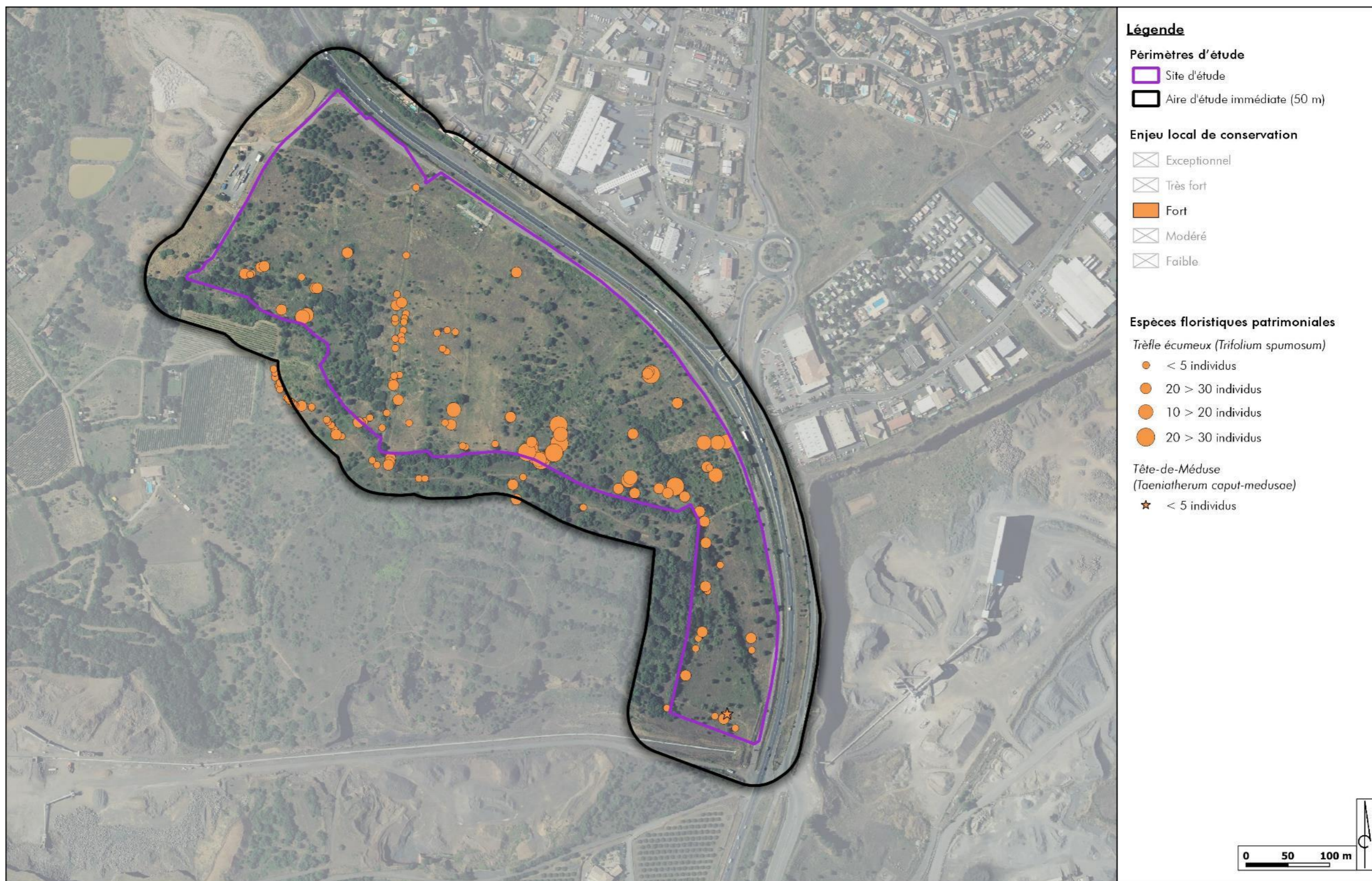
#### 3.2.1. Les enjeux écologiques

Parmi les espèces floristiques inventoriées lors des prospections écologiques sur le site d'étude et ses abords directs, deux espèces présentent un enjeu de conservation notable : le Trèfle écumeux (*Trifolium spumosum*) et la Tête-de-Méduse (*Taeniatherum caput-medusae*). Ces espèces ne présentent pas de statut de protection. Cependant, elles sont rares dans la région.

Trèfle écumeux ( <i>Trifolium spumosum</i> )				ENJEU REGIONAL Fort
Protection Région : -	Protection France : -	Statut Europe : -	Liste rouge France (2019) : -	
		<p>Ce gros trèfle à fleurs pourpres entièrement glabre, de 10 à 30 cm de haut, couchée à ascendante, se caractérise par ses calices fortement renflés en vessies à la fructification. Ses folioles denticulées et obovales, à plus grande largeur dans le tiers supérieur du limbe, sont souvent marquées d'un chevron blanc.</p> <p>Cette plante annuelle thermophile à xérophile se développe sur substrats divers, souvent nitrophiles, préférentiellement, au sein de friches et pelouses rudéralisées, sous influence méditerranéenne. Sa floraison intervient de mai à juin.</p> <p>Présent sur une partie du pourtour du Bassin méditerranéen (de la péninsule ibérique et du Maroc au Proche-Orient), ce trèfle est, en France, rare et dispersé dans quelques localités du Languedoc-Roussillon, de PACA (où il est protégé) et de Corse.</p> <p><i>Photo : Julien Mieusset (Artifex)</i></p>		
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Malgré des populations en bon état de conservation, <b>l'espèce est rare et présente de faibles effectifs à l'échelle régionale</b>. La quasi-totalité des populations du Languedoc-Roussillon se concentre dans le département de l'Hérault (à l'Est de Béziers et en périphérie de l'agglomération montpelliéraine), impliquant une forte responsabilité locale quant à la sauvegarde de cette espèce dans la région.</p> <p>Outre les aménagements anthropiques, l'intensification des pratiques agricoles constitue la raison principale de disparitions des populations.</p> <p><b>De multiples stations ont été contactées sur la majeure partie du site d'étude, ainsi que dans l'aire d'étude immédiate.</b> L'espèce semble profiter des différentes pistes d'accès et de VTT, ainsi que de certains secteurs de pelouses plus rases pour se développer. <b>Au total, 1 224 pieds ont ainsi été dénombrés sur l'ensemble du site d'étude.</b></p> <p><b>Bien que non protégée, cette espèce aux effectifs restreints présente un intérêt patrimonial notable, évalué à fort.</b></p>				<p>Enjeu local</p>
				Fort

Tête-de-méduse ( <i>Taeniatherum caput-medusae</i> )			ENJEU REGIONAL Fort
Protection Région : -	Protection France : -	Statut Europe : -	Liste rouge France (2019) : NT
 <p>Cette graminée de 10 à 50 cm de hauteur, à tiges ascendantes grêles et aux feuilles étroites est facilement reconnaissable par son inflorescence en épi dense et aux glumes hérissées de longues arêtes divergentes à maturité.</p> <p>Cette thérophyte annuelle, thermophile à xérophile, affectionne divers substrats (principalement sur sols peu épais sablonneux) et se développe, préférentiellement, au sein de pelouses arides rocailleuses et de milieux herbacés rudéralisés ou irrégulièrement perturbés (<i>Taeniathera capitis-medisae-Aegilopion geniculatae</i>, <i>Phlomis lychnitidis-Brachypodium retusi</i>). Sa floraison intervient de mai à début juillet. L'espèce est répartie sur l'ensemble de la région méditerranéenne, de la péninsule Ibérique aux Balkans, jusqu'en Ukraine, ainsi que sur le pourtour de la mer Noire jusqu'en Asie centrale, au Pakistan. L'espèce est aussi présente en Afrique du Nord, du Maroc à l'Égypte. Sur le territoire national, l'espèce apparaît cependant rare et localisée dans le Sud de la France, de l'Aude au département varois. Non revue dans les Pyrénées-Orientales.</p> <p><i>Photo : Julien Mieusset (Artifex)</i></p>			
  <p>Détails de l'inflorescence en épi hérissé sur un individu contacté sur le site d'étude <i>Julien Mieusset (Artifex)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p><b>Rare et localisée</b>, la majeure partie des populations du Languedoc-Roussillon se concentre dans la plaine languedocienne, entre Montpellier et Béziers, impliquant une forte responsabilité locale quant à la sauvegarde de cette espèce dans la région.</p> <p>La valorisation économique de ces secteurs et les divers aménagements anthropiques constituent les principales menaces de ces populations vulnérables.</p> <p><b>Une seule station, composée de 4 individus, a été contactée au Sud-Est du site d'étude, quasiment à l'entrée de ce dernier.</b></p> <p><b>Bien que non protégée mais classée « Quasi menacée » (NT) sur la liste rouge nationale, cette espèce aux effectifs restreints présente un intérêt patrimonial notable, évalué à fort.</b></p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Fort</b></p>

Illustration 34 : Localisation de la flore patrimoniale  
Source : BD Ortho IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020





### 3.2.2. Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

D'après la liste des « Espèces Végétales Exotiques Envahissantes Alpes-Méditerranée » - INVMed -, établie par le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles), **trois espèces végétales exotiques envahissantes majeures** ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Une espèce « envahissante majeure, modérée ou émergente » se définit comme une plante exogène ayant, dans son territoire d'introduction, une dynamique d'extension rapide et formant localement des populations denses et bien installées. Ce type d'espèce peut dans certains cas avoir des impacts négatifs notables sur la biodiversité, la santé humaine et/ou encore sur les activités économiques locales.

Espèces	Catégories EEE (Languedoc-Roussillon)
Robinier faux-acacia ( <i>Robinia pseudo-acacia</i> )	Majeure
Séneçon du Cap ( <i>Senecio inaequidens</i> )	Majeure
Yucca superbe ( <i>Yucca gloriosa</i> )	Majeure

Originaire d'Amérique du Nord, le Robinier faux-acacia, s'est largement planté afin de stabiliser les terrains sablonneux et rocailloux ou en raison de son bois imputrescible. En tant qu'espèce pionnière, on le retrouve dans les terrains dégradés, ensoleillés, plutôt frais et pauvres en calcaire.

Originaire d'Afrique du Sud et introduit accidentellement en Europe, le Séneçon du Cap, par son adaptation à une large gamme de conditions écologiques, colonise de nombreux milieux. De caractère pionnier et opportuniste, il se développe essentiellement dans les milieux ouverts perturbés et rudéralisés.

Le Yucca superbe, originaire de la zone côtière du Sud-Est des Etats-Unis, est une plante largement utilisée comme ornement. Par sa forte capacité de multiplication végétative, l'espèce est capable de se propager rapidement au sein de milieux favorables.

Ces espèces sont présentes de manière relativement sporadique et ne présentent aucune problématique environnementale majeure. Néanmoins, une veille écologique sera nécessaire afin de limiter leur propagation au sein et en dehors du site d'étude.



*Yucca superbe (Yucca gloriosa), espèce exotique envahissante contactée sur le site d'étude*  
Source : Julien MIEUSSET, ARTIFEX 2020

**À RETENIR**

Sur les 191 espèces végétales recensées, deux présentent un enjeu de conservation notable : le Trèfle écumeux et la Tête-de-Méduse, espèces rares et aux effectifs restreints dans la région.

Par ailleurs, trois espèces végétales exotiques envahissantes majeures ont été identifiées. Bien que présentes de manière sporadique, elles devront néanmoins faire l'objet d'une attention particulière afin de limiter leur propagation.

### 3.3. Description et évaluation de la faune

A noter que l'annexe 9 du Tome 6 – Annexes donne la liste exhaustive des espèces contactées sur le site d'étude et ses abords.

#### 3.3.1. Invertébrés

##### 3.3.1.1. Les Lépidoptères

- Les espèces observées

Au total, **31 espèces** ont été observées. La mosaïque de milieux en friche du site d'étude, plus ou moins envahis par les espèces buissonnantes, permet, en effet, l'accueil d'une importante diversité entomologique. Les espèces observées peuvent être réparties en quatre cortèges :

- Des espèces à large répartition, avec par exemple le Machaon (*Papilio machaon*), le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*) le Souci (*Colias crocea*), la Piéride de la Rave (*Pieris rapae*) ou le Vulcain (*Vanessa atalanta*). Il s'agit du cortège le plus représenté sur le site d'étude ;
- Des espèces d'affinité méditerranéenne comme l'Echiquier ibérique (*Melanargia lachesis*), l'Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*) ou l'Ocellé de la Canche (*Pyronia cecilia*) ;
- Plus localement, des espèces communes de lisières boisées comme le Tircis (*Parage aegeria*) ou le Silène (*Brintesia circe*).



Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*) sur le site d'étude  
Source : Yoann BLANCHON, ARTIFEX 2020



Silène (*Brintesia circe*) sur le site d'étude  
Source : Yoann BLANCHON, ARTIFEX 2020

- Les enjeux de conservation

Parmi les 31 espèces observées sur le site d'étude, **aucune ne présente un enjeu notable de conservation ou ne fait l'objet d'un statut de protection.**

##### 3.3.1.2. Les Odonates

- Les espèces observées

Au total, **3 espèces** d'Odonates ont été observées. Cette très faible diversité s'explique par la quasi-absence de milieux aquatiques favorable à la reproduction de ce groupe d'espèces sur le site d'étude (présence d'un puits).

Le Sympetrum méridional (*Sympetrum meridionale*), le Sympetrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*) et l'Anax empereur (*Anax imperator*) observés sur le site sont des espèces communes des eaux stagnantes à faiblement courantes s'éloignant fréquemment de leur lieu de reproduction. Le site d'étude ne présente pas d'intérêt fonctionnel particulier pour ces espèces.



Sympetrum méridional (*Sympetrum meridionale*) sur le site d'étude

Source : Yoann BLANCHON, ARTIFEX 2020

- Les enjeux de conservation

Parmi les 3 espèces observées sur le site d'étude, **aucune ne présente un enjeu notable de conservation ou ne fait l'objet d'un statut de protection.**

##### 3.3.1.3. Les Orthoptères

- Les espèces observées

Au total, **15 espèces** d'orthoptéroïdes ont été inventoriées sur le site d'étude. Il s'agit d'une diversité moyenne au vu de la mosaïque de milieux présents sur le site d'étude.

Les espèces rencontrées peuvent être classées en trois cortèges :

- Des espèces à large répartition comme la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) ou la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) ;
- Des espèces d'affinité méditerranéenne (friches et fourrés thermophiles) comme le Criquet cendré (*Locusta cinerascens*) et la Decticelle côtière (*Platycleis affinis*)
- Des espèces des milieux ouverts secs (rocailles, terre à nu, lisières) telles que le Criquet des garrigues (*Omocestus raymondi*) ou le Criquet des Pins (*Chorthippus vagans*).



Mante religieuse (*Mantis religiosa*) sur le site d'étude  
Source : Yoann BLANCHON, ARTIFEX 2020



Decticelle des roselières (*Pholidoptera femorata*) sur le site d'étude

Source : Yoann BLANCHON, ARTIFEX 2020

- Les enjeux de conservation

Parmi les 15 espèces observées sur le site d'étude, **aucune ne présente un enjeu notable de conservation ou ne fait l'objet d'un statut de protection.**

#### 3.3.1.4. Les autres invertébrés

- **Les espèces observées**

Neuf autres espèces d'invertébrés ont été inventoriées sur le site d'étude dont un coléoptère, un hémiptère, deux homoptères, quatre hyménoptères et un névroptère.

Par ailleurs, les chênes présents sur le site d'étude constituent des milieux attractifs pour des coléoptères saproxyliques comme le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) présent dans les souches et le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), non confirmé, mais pour lequel plusieurs arbres potentiellement occupés par de grands *Cerambyx* (trous d'émergence anciens) ont été localisés. Sans observer les imagos, il est difficile de distinguer les trois grandes espèces de *Cerambyx* potentiellement présents dans ce secteur. La présence du Grand Capricorne reste donc seulement potentielle sur le site d'étude (*C.cerdo*, *C.miles* et *C.wylensis*).



*Scolie des jardins (Megascolia maculata flavifrons) sur le site d'étude*

Source : Yoann BLANCHON, ARTIFEX 2020



*Trous d'émergence de Capricorne sp. sur le site d'étude*

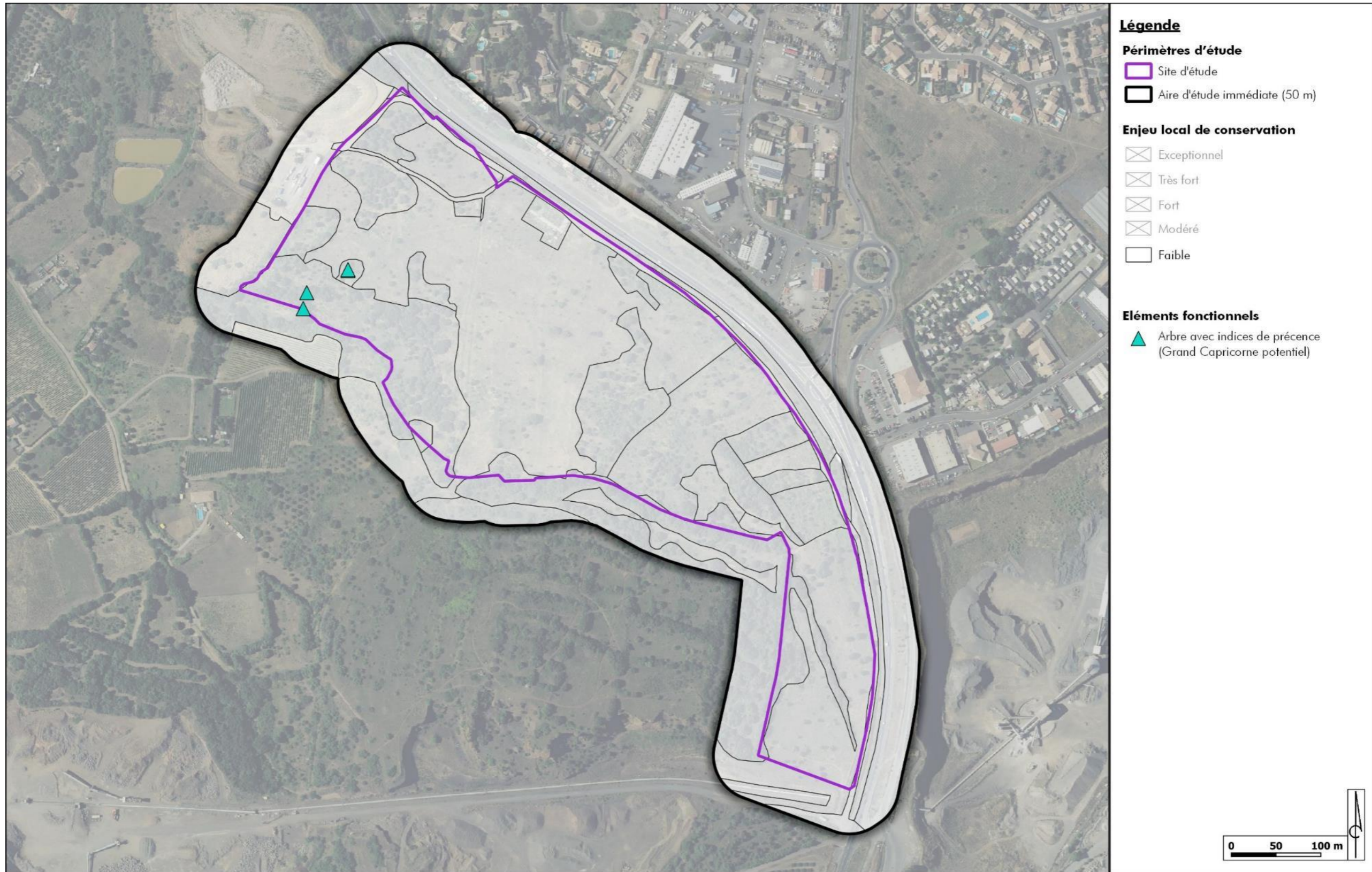
Source : Yoann BLANCHON, ARTIFEX 2020

- **Les enjeux de conservation**

Parmi les 9 espèces observées sur le site d'étude, **aucune ne présente un enjeu notable de conservation.**

Rappelons toutefois que le **Grand Capricorne**, sans enjeu de conservation notable, mais protégé, est fortement potentiel dans le secteur. L'espèce et plus largement les grands *Cerambycidae* ont fait l'objet d'une évaluation de l'attractivité des habitats et d'une recherche d'indices de présence sur le site d'étude et aux abords directs.

Illustration 35 : Localisation des observations d'invertébrés patrimoniaux et éléments fonctionnels  
Source : BD Ortho IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020



### 3.3.2. Amphibiens

- Les espèces observées

Aucune espèce de ce groupe n'a été contactée sur le site d'étude ni sur son aire d'étude immédiate. Aucun milieu aquatique favorable à la reproduction de ce groupe d'espèces n'est présent sur l'aire d'étude immédiate (à l'exception éventuellement d'un puits potentiel pour la Rainette méridionale, entendue hors aire d'étude immédiate). Aux abords, les fourrés, bois morts et pierriers du site d'étude pourraient être utilisés ponctuellement pour l'hivernage de quelques amphibiens.

- Les enjeux de conservation

Aucune espèce de ce groupe n'a été contactée sur le site d'étude. Les enjeux de conservation sont donc négligeables en ce qui concerne les amphibiens.

### 3.3.3. Reptiles

- Les espèces observées


Six espèces de reptiles ont été inventoriées sur le site d'étude. Tous les milieux de friches et broussailles du site d'étude sont favorables à ce groupe d'espèces. Les murets et les pierriers sont aussi des zones privilégiées servant de cachettes et de zones de thermorégulation pour ce groupe.




Seps strié juvénile (*Chalcides striatus*) sur le site d'étude  
Source : Yoann BLANCHON, ARTIFEX 2020


- Les enjeux de conservation

Parmi les six espèces inventoriées, quatre présentent un enjeu de conservation notable. Elles sont décrites ci-après.

Psammodrome d'Edwards ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Fort	
	Le Psammodrome d'Edwards est un lézard typiquement méditerranéen, endémique d'une petite partie de la France (arc méditerranéen) et de l'Espagne (tiers Est du pays). Il fréquente les pelouses sèches, les garrigues et les bois clairs thermophiles. Les principales menaces qui pèsent sur l'espèce sont la fermeture (abandon du pastoralisme) et la fragmentation des habitats (construction d'infrastructures de transport notamment). <i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i>		
<b>Présence sur le site d'étude</b> Le Psammodrome d'Edwards est présent de façon très localisée au niveau d'une zone de friche arbustive. La zone où il a été vu l'espèce lors des inventaires correspond à des milieux en cours d'évolution vers un facies buissonnant relativement dense et de moins en moins favorable à l'espèce, qui naturellement l'abandonnera à court ou moyen terme. L'espèce dispose par ailleurs de milieux bien plus favorables directement aux abords.			<b>Enjeu local</b> <b>Fort</b>

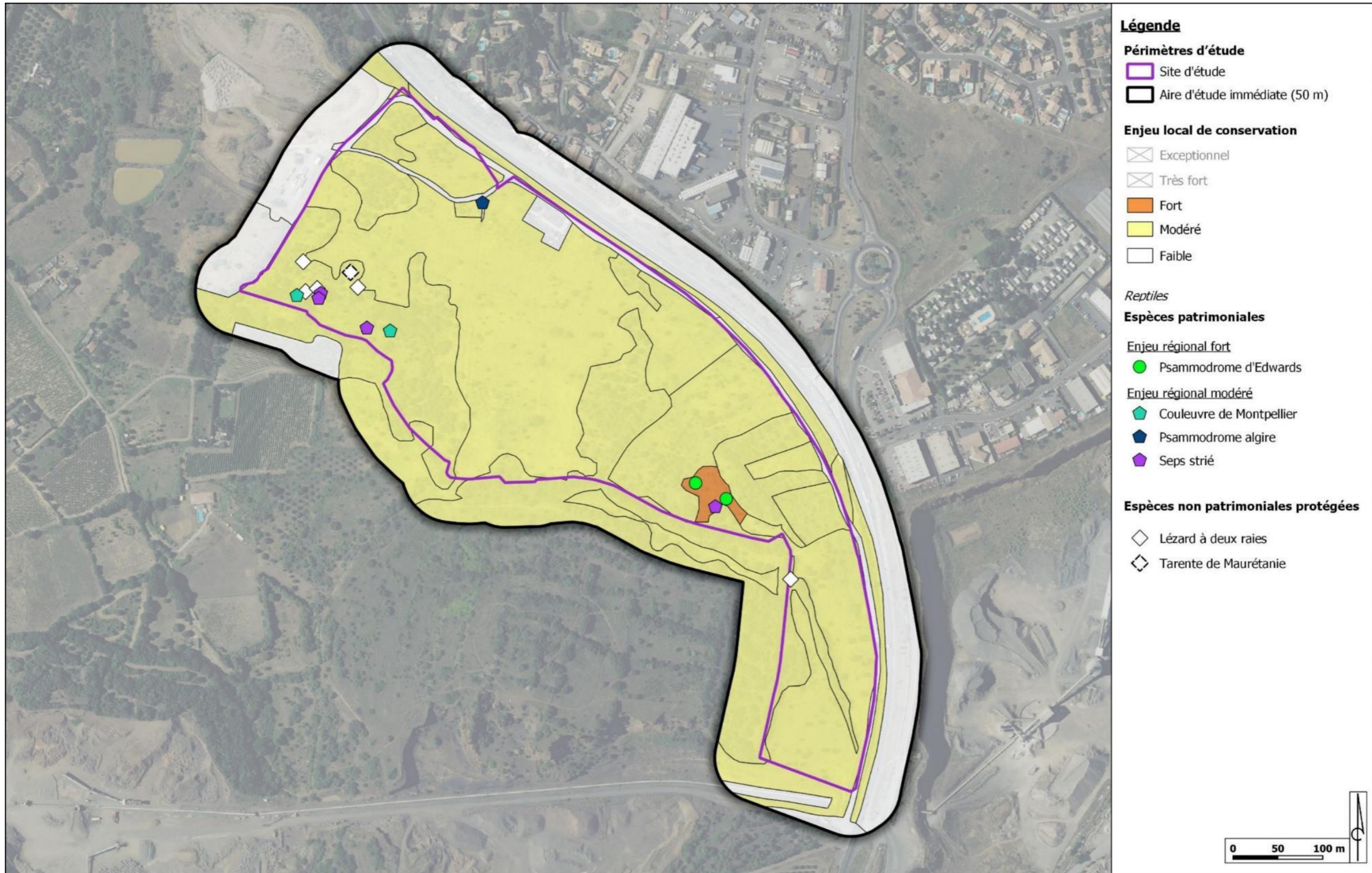
Couleuvre de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )			Enjeu régional <b>Modéré</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
	La Couleuvre de Montpellier est un serpent endémique de l'Ouest du bassin méditerranéen, connu d'Afrique du Nord, de la Péninsule ibérique, du Sud-Est de la France (uniquement dans les départements méditerranéens), jusqu'en Ligurie (Nord-Ouest de l'Italie). Elle fréquente une large gamme d'habitats naturels, pourvu qu'ils soient suffisamment ensoleillés : friches, garrigues, maquis, haies, landes, terrains agricoles, bois clairs, jardins, etc. Elle apprécie particulièrement la présence de tas de pierres, de murets ou de ruines, qui lui servent de cachette. L'espèce n'est pas considérée comme menacée à l'heure actuelle, même s'il est probable que localement l'intensification agricole ou l'abandon des modes de gestion traditionnels lui soient défavorables. <i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i>		
<b>Présence sur le site d'étude</b> Le caractère très commun, et non menacé, de l'espèce la rend potentielle sur les friches et fourrés de l'ensemble du site. En revanche les milieux les plus attractifs où elle a directement été observée se localisent au niveau des terrasses couvertes de fourrés thermophiles à l'Ouest du site d'étude.			<b>Enjeu local</b> <b>Modéré</b>

Psammodrome algire ( <i>Psammodromus algirus</i> )			Enjeu régional <b>Modéré</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
	Le Psammodrome algire est un grand lézard (jusqu'à 30 cm au total) typiquement méditerranéen, présent en France du littoral languedocien jusqu'au département du Gard. Il est aussi présent en Espagne et au Maghreb. Il fréquente des habitats variés, mais est plus fréquent au niveau de zones rocailleuses (garrigues, talus, murs de pierres). Il peut aussi être présent à proximité de milieux urbanisés. <i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i>		
<b>Présence sur le site d'étude</b> Le Psammodrome algire est présent de façon très localisée au niveau d'une zone de friche sur un talus en marge d'une piste.			<b>Enjeu local</b> <b>Modéré</b>

Seps strié ( <i>Chalcides striatus</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Seps strié est un lézard aux pattes vestigiales, endémique du Sud-Ouest de l'Europe. On le trouve dans une grande partie de la Péninsule ibérique, sur le pourtour méditerranéen de la France (avec également une petite population relictuelle en Charente), ainsi qu'en Ligurie (extrême Ouest de l'Italie). Ses habitats sont généralement caractérisés par un couvert herbeux assez dense : garrigues ouvertes, friches, vergers, bords des cultures, etc. L'espèce est globalement peu menacée sur le pourtour méditerranéen, même si elle régresse probablement face à l'urbanisation, à la fermeture des milieux et à l'intensification des pratiques agricoles.</p> <p><i>Photo : Benny Trapp (Wikipedia)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Le Seps strié a été vu à quatre reprises au niveau de deux secteurs particuliers (fourrés et friches), déjà identifiés comme présentant un intérêt pour le cortège herpétologique au sein du site d'étude..</p>			<p>Enjeu local Modéré</p>

Concernant le **Lézard ocellé** (notamment visées par un PNA) et connu du secteur à travers les données bibliographiques et à dire d'expert, l'espèce a fait l'objet de plusieurs prospections ciblées entre le mois d'avril et août 2020. Les gîtes potentiels pour l'espèce ont fait l'objet de points d'observation prolongés et répétés. **Aucun individu adulte ou juvénile n'a été observé, aucun indice de présence (crottes) n'a été inventorié et aucune fuite suspecte n'a été observée. Les prospections n'ont pas mis en évidence la présence de l'espèce du sur l'aire d'étude.**

Illustration 36 : Localisation des observations de reptiles  
Source : BD Ortho IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020





### 3.3.4. Oiseaux

• **Les espèces observées**

Au total, **63 espèces** d'oiseaux ont été inventoriées sur le site d'étude, l'aire d'étude immédiate et ses abords proches.

Le cortège d'oiseaux est assez varié et peut être scindé en quatre groupes principaux :

- Les **espèces inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts** comme le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) et la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*) ;
- Les **espèces inféodées aux milieux aquatiques** comme le Goéland leucophaée (*Larus michahellis*), le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) ou l'Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*) ;
- Les **espèces inféodées aux milieux boisés** comme le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ;
- Les **espèces inféodées aux milieux anthropiques** comme la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), et l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*).


Plusieurs espèces ont été observées en halte migratoire, en hivernage ou en erratisme sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate comme le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), le Faucon d'Eleonore (*Falco eleonora*), le Héron cendré (*Ardea cinerea*), la Mouette mélanocéphale (*Ichthyophaga melanocephala*) ou le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

Ces espèces n'utilisant pas le site d'étude et l'aire d'étude immédiate comme site d'alimentation régulier ou de nidification, elles ne présentent pas d'enjeu notable de conservation.

• **Les enjeux de conservation**


Parmi les 61 espèces inventoriées, **27 présentent un enjeu notable de conservation**. Ces espèces sont présentées dans les fiches ci-dessous :

Coucou geai ( <i>Clamator glandarius</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Coucou geai est un parasite très spécialisé : en France, il ne pond que dans les nids de Pie bavarde. Sa répartition est très éclatée, avec des populations migratrices dans le Sud de l'Europe (dont une partie de l'arc méditerranéen français, surtout à l'Ouest du Rhône), au Moyen-Orient, en Afrique du Nord et dans le Sud de l'Afrique, et d'autres populations sédentaires (rejointes une partie de l'année par les populations migratrices) dans la partie intertropicale de l'Afrique. En Europe, ses habitats sont surtout les garrigues, les vignobles et les bois clairs. Comme beaucoup d'espèces insectivores, le Coucou geai est potentiellement menacé par l'usage de pesticides.</p> <p><i>Photo : Olivença (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>le Coucou geai a été contacté à 3 reprises au niveau d'une zone de fourrés thermophiles à l'Ouest du site d'étude. Ces habitats et la présence de Pies bavardes sont favorables à la reproduction de l'espèce.</p>			Enjeu local <b>Fort</b>

Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : NT Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Fort	
 <p>Le Bihoreau gris est un héron aux mœurs plutôt nocturnes. Il est répandu sur presque tous les continents, quoique de façon souvent dispersée, en particulier en Europe de l'Ouest, où il niche le long des grands cours d'eau et dans les grandes zones humides. Il niche en colonies, souvent dans des saulaies inondées et pêche dans tous les milieux aquatiques. Il est menacé par la dégradation des habitats (pollution, urbanisation) et par le dérangement des colonies.</p> <p><i>Photo : Clément ANCLA (Artifex)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été enregistrée de nuit en transit au-dessus du site d'étude. Les milieux favorables à cette espèce sont, de plus, absents du site d'étude, d'où un enjeu local faible.</p>			Enjeu local <b>Faible</b>


Ibis falcinelle ( <i>Plegadis falcinellus</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : NT Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : VU Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Fort	
 <p>L'Ibis falcinelle est un oiseau grégaire nichant en colonies dans les marais, lacs, étangs ou rivières aux lits peu profonds et aux rives arborées. Il se nourrit d'insectes, amphibiens, mollusques, vers et larves qu'il trouve dans la vase ou sur les berges. Il peut effectuer des déplacements de plusieurs kilomètres pour trouver son site d'alimentation. En Europe du Sud, l'espèce est principalement présente dans la partie orientale (Balkans, Roumanie, Hongrie, Ukraine, Russie...). En France, l'espèce est en limite occidentale de son aire de répartition estivale, mais les observations se font de plus en plus fréquentes (en Camargue notamment). Une minorité d'individus passe l'hiver sur les côtes méditerranéennes.</p> <p><i>Photo : Olaf Leillinger (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'Ibis falcinelle a été observé uniquement en survol au-dessus du site d'étude. Des colonies nichent à proximité de l'étang de Thau. Les milieux favorables à cette espèce sont, toutefois, absents du site d'étude, d'où un enjeu local faible.</p>			Enjeu local <b>Faible</b>

Petit-Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
	<p>Le Petit Gravelot niche en Europe et au nord-ouest de l'Afrique et hiverne principalement en Afrique de l'Ouest. En Europe, le Petit Gravelot se reproduit dans tous les pays à l'exception de l'Islande et de l'Irlande. En France, l'espèce est présente dans toutes les régions. Il fréquente les berges sablonneuse ou caillouteuse de cours d'eau, d'étangs et de lacs mais également des fonds boueux, des sablières et des gravières. Il niche dans une cavité à même le sol, généralement entouré de galets, d'éclats de coquillage ou de brins d'herbe. La principale menace pesant sur l'espèce est la destruction et la modification de ses habitats de reproduction.</p> <p><i>Photo : Pierre Dalous (Creative Commons Wikipedia)</i></p>		
<b>Présence sur le site d'étude</b>			<b>Enjeu local</b>
Deux individus ont été vus en bordure Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate au niveau de l'esplanade de gravier en marge de la déchetterie. Les habitats favorables à l'espèce sont absents du site d'étude.			<b>Faible</b>

Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : NT Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
	<p>Le Rollier d'Europe est présent en Europe Méridionale et Orientale, au Maghreb, au Proche-Orient, en Asie jusqu'à l'Altaï et l'Himalaya. Il se fait de plus en plus rare en Europe. L'espèce se reproduit dans des plaines chaudes et ensoleillées. Il recherche des cavités indispensables à sa nidification et des zones dégagées riches en insectes. Les menaces pesant sur l'espèce sont la disparition des habitats, la diminution de ses proies due à l'utilisation d'insecticides et la chasse illégale.</p> <p><i>Photo : Alexandra Fel (Artifex)</i></p>		
<b>Présence sur le site d'étude</b>			<b>Enjeu local</b>
Un juvénile a été observé une fois, en août, posé au Nord-Ouest sur le site d'étude. Le Rollier d'Europe utilise probablement les friches Nord-Ouest du site d'étude pour son alimentation, de façon occasionnelle. L'espèce niche probablement aux abords.			<b>Modéré</b>

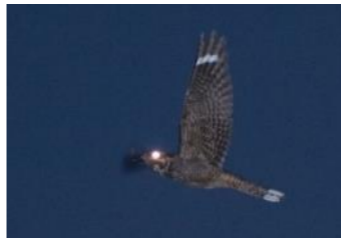
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )			Enjeu régional <b>Modéré</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Faible	
	<p>L'Alouette lulu est répandue dans une grande partie de l'Europe, ainsi qu'en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Les populations des contrées les plus froides sont migratrices. Ses habitats sont des milieux herbeux plutôt ras, avec une forte composante arborée : prairies bocagères pâturées, vergers, coupes forestières, landes, garrigues, vignes, etc. Elle apprécie particulièrement les sols sablonneux. Même si l'espèce ne semble pas globalement menacée, elle souffre par endroits de l'intensification des pratiques agricoles.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i></p>		
<b>Présence sur le site d'étude</b>			<b>Enjeu local</b>
L'Alouette lulu niche dans les vignes aux abords du périmètre d'étude. L'espèce est en revanche absente du site d'étude.			<b>Modéré</b>

Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )			Enjeu régional <b>Modéré</b>
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Faible	
	<p>La Bondrée apivore se reproduit sur une grande partie de l'Europe hormis l'extrême sud du continent ainsi que les zones les plus septentrionales. En France, elle niche sur la quasi-totalité du territoire, à l'exception de la Corse et de la bordure méditerranéenne. Elle fréquente les milieux où alternent massifs boisés et prairies. Elle évite les zones de grande culture, mais occupe aussi bien le bocage que les grands massifs forestiers, résineux ou feuillus. Pour se nourrir, elle explore les terrains découverts et semi-boisés : lisières, coupes, clairières, marais, friches, forêts claires, prés et cultures. La présence de zones humides, de cours d'eau ou de plans d'eau est fréquente sur son territoire. En hiver, l'espèce migre et fréquente les forêts tropicales. Bien que ses populations semblent stables, la Bondrée apivore est encore menacée par des pratiques de chasse illégale lors de la migration, cela dans le Sud de l'Europe.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i></p>		
<b>Présence sur le site d'étude</b>			<b>Enjeu local</b>
La Bondrée apivore a été observée en chasse au-dessus du secteur boisé à l'Ouest du site d'étude qui constitue une zone d'alimentation au moins occasionnelle. En revanche, l'espèce ne niche pas sur le site d'étude.			<b>Faible</b>


Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
		<p>Le Circaète Jean-le-Blanc est un rapace migrateur, présent en Europe seulement de mars à septembre. Sa répartition mondiale est vaste : elle couvre une partie de l'Afrique du Nord, les régions d'Eurasie au climat pas trop humide, le sous-continent indien ainsi que les îles de la Sonde. Il chasse presque uniquement des reptiles (y compris les vipères) dans tous les habitats favorables à ce groupe taxonomique, en particulier les landes, les friches et les pelouses sèches et les lisières forestières. Son nid est généralement installé dans des boisements de pente offrant un bon point de vue sur les environs et surtout une absolue tranquillité.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>le Circaète Jean-le-Blanc a été vu à plusieurs reprises en vol et en chasse au-dessus du site d'étude. Aucun signe de nidification de l'espèce n'a été détecté sur le site d'étude, qui ne représente donc qu'une faible portion de son territoire de chasse. L'enjeu est faible.</p>			<p><b>Enjeu local</b></p> <p>Faible</p>


Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : VU Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
		<p>La Cisticole des joncs est un passereau à la répartition essentiellement tropicale (Afrique, Asie et Australie) mais qui atteint l'Europe de l'Ouest à la faveur des climats à hiver doux, méditerranéens et océaniques. Les hivers trop rudes entraînent régulièrement une régression des populations les plus exposées, notamment dans le Nord et l'Est de la France. La Cisticole niche dans les herbes hautes, au milieu des prairies, des friches, voire des cultures.</p> <p>L'intensification des pratiques agricoles constitue une menace à long terme pour cette espèce insectivore nichant le plus souvent dans les cultures. Cela dit, elle est généralement commune, voire très commune dans le Sud et plus particulièrement dans les régions méditerranéennes.</p> <p><i>Photo : Alexandra Fel (Artifex)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>La Cisticole des joncs est présente sur la totalité du site d'étude et ses abords. L'espèce s'alimente et se reproduit dans les friches du site d'étude et de son aire d'étude immédiate.</p>			<p><b>Enjeu local</b></p> <p>Modéré</p>

Cochevis huppé ( <i>Galerida cristata</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
		<p>Le Cochevis huppé est présent de façon plus ou moins continue du Sud du Maroc jusqu'à la Corée. En Europe, l'espèce est commune Espagne, Italie, Roumanie et Bulgarie. En France, il est commun dans les plaines du pourtour méditerranéen, du bassin de la Garonne et du Centre-Ouest. Le Cochevis huppé est une espèce typiquement sédentaire. L'hiver il s'établit dans les villes ou villages, où il recherche sa nourriture, tandis qu'au printemps il regagne les champs en jachère, les terrains vagues en friche, les zones remaniées et autres remblais. Le nid, construit d'herbes, petites racines et feuilles est enfoncé dans le sol.</p> <p>Les principales menaces qui pèsent sur l'espèce sont la prédation (chien et chat), le dérangement et les modifications de ses habitats de reproduction.</p> <p><i>Photo : El Golli Mohamed (Creative Commons Wikipedia)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Le Cochevis huppé n'a été entendu qu'une fois en avril, hors de l'aire d'étude immédiate (en bordure de la carrière à l'Est du site d'étude, de l'autre côté de la D13). Il n'est pas nicheur sur le site d'étude.</p>			<p><b>Enjeu local</b></p> <p>Faible</p>

Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Faible	
		<p>On retrouve l'Engoulevent d'Europe de l'Afrique du Nord à l'Eurasie tempérée. L'espèce migre en Afrique tropicale durant la période hivernale. En France, l'espèce est présente dans tout le pays or, il utilise essentiellement les milieux de plaine. L'espèce fréquente les boisements mixtes de feuillus et de résineux, avec clairières, jeunes plantations, coupes, landes, prairies...où il niche à même le sol.</p> <p>La principale menace pour cette espèce est la disparition des insectes (source de nourriture) par les traitements chimiques et la raréfaction des élevages.</p> <p><i>Photo : Clément Ancla (Artifex)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Seul un individu d'Engoulevent d'Europe a été entendu lors de l'une des deux nuits d'écoutes effectuées sur le site d'étude. L'espèce utilise donc probablement le site que de façon occasionnelle pour son alimentation, d'où un enjeu local faible.</p>			<p><b>Enjeu local</b></p> <p>Faible</p>

Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : NT Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>La Fauvette mélanocéphale est répandue tout autour du bassin méditerranéen, à l'exception des secteurs les plus désertiques d'Egypte et de Lybie, avec également des populations dans une grande partie de la péninsule ibérique, dans les régions atlantiques du Maghreb et sur les îles Canaries, ainsi que des populations migratrices dans le Sud-Est des Balkans et le Nord de la Turquie, près de la mer Noire. Toutes les îles méditerranéennes sont également occupées.</p> <p>En France, elle est abondante dans les départements méditerranéens et possède quelques petites populations d'implantation récente dans l'ex-région Midi-Pyrénées (départements de l'Ariège, du Tarn et de l'Aveyron notamment) et le long de la façade atlantique, dans le Pays basque. En climat méditerranéen, ses habitats de prédilection sont les garrigues et les maquis, ouverts ou fermés, les bois clairs, les parcs et jardins, les haies dans les zones cultivées, etc. En dehors des régions méditerranéennes, elle recherche les terrains buissonneux secs et bien exposés : coteaux incultes, arrières-dunes, etc.</p> <p>L'espèce ne paraît pas particulièrement menacée : elle est capable de s'adapter à une grande diversité d'habitats et, surtout, montre depuis quelques dizaines d'années une extension remarquable vers le Nord (Midi-Pyrénées, Aquitaine, Rhône-Alpes), probablement due au réchauffement climatique. On observe d'ailleurs également sa progression en altitude dans les zones de montagne.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczo (Artifex)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>La Fauvette mélanocéphale est nicheuse dans les fourrés et les arbustes du site d'étude.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Modéré</b></p>

Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : NT Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Gobemouche gris est un petit passereau migrateur qui nidifie depuis l'Europe jusqu'aux confins de la Chine, en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Ses quartiers d'hiver sont situés dans la moitié Sud de l'Afrique. Il fréquente une grande variété de milieux boisés ou plus ouverts : forêts, ripisylves, lisières, bocages, parcs, jardins, etc. Ses besoins en termes d'habitats et son régime strictement insectivore le rendent sensible à l'intensification des pratiques agricoles : l'espèce est aujourd'hui en régression.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczo (Artifex)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce niche potentiellement au niveau du secteur de fourrés thermophiles à l'Ouest du site d'étude où elle a été observée en période estivale.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Modéré</b></p>

Goéland leucopnée ( <i>Larus michahellis</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Faible	
 <p>Le Goéland leucopnée est retrouvé sur l'ensemble des îles et côtes du bassin méditerranéen. Les plus importantes colonies occidentales sont situées en milieu insulaire. En France, l'espèce est présente dans tous les départements littoraux de la Méditerranée avec une prédominance des Bouches-du-Rhône, de l'Aude et du Var. L'espèce niche en colonies pouvant atteindre des milliers d'individus sur les falaises côtières, les îles rocheuses, lagunaires, d'étangs, de salins et de marais, mais son opportunisme lui permet de s'installer sur des sites artificiels extrêmement variés (bâti, ponts, infrastructures hydrauliques, retenues d'eau, gravières, etc.).</p> <p><i>Photo : Julio Reis (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Plusieurs individus ont été observés en survol au-dessus du site d'étude. L'espèce niche et s'alimente aux abords de la côte. Le site d'étude et son aire d'étude immédiate ne jouent pas un rôle fonctionnel pour l'espèce, d'où un enjeu local seulement faible.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Faible</b></p>

Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Grand-duc d'Europe est un puissant hibou répandu dans une grande partie de l'Eurasie tempérée. En France, il n'occupe que les régions méridionales, généralement dans des paysages escarpés, du niveau de la mer jusqu'aux montagnes. Il niche le plus souvent dans les cavités de falaises, naturelles ou artificielles, y compris dans les carrières en activité. Son régime alimentaire est assez opportuniste : il peut s'alimenter aussi bien de mammifères, y compris de rongeurs, que d'oiseaux de toute taille, y compris d'autres rapaces.</p> <p>Autrefois menacée, l'espèce est en train de reconquérir ses territoires perdus. Ces populations restent cependant fragiles : cet oiseau de grande taille est souvent victime de collision avec les lignes électriques et peut souffrir localement du dérangement provoqué par la pratique de l'escalade.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczo (Artifex)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été entendue dans le secteur lors des écoutes nocturnes du mois d'avril 2020 et mars 2021. L'espèce ne niche pas sur le site d'étude. Aux abords, elle pourrait toutefois trouver des sites favorables au niveau des fronts de carrières alentour. Le site d'étude constitue une zone de chasse occasionnelle, d'où un enjeu local faible.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Faible</b></p>

Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Guêpier d'Europe est un visiteur d'été dont les quartiers d'hiver sont situés en Afrique tropicale, au Sud de l'équateur. En France, il se reproduit principalement dans le Midi, y compris en Corse, où se trouvent ses plus grands effectifs. Le Guêpier d'Europe est une espèce grégaire en toute saison. Thermophile, il niche dans une large diversité d'habitats semi-ouverts, souvent mais pas nécessairement à proximité de points d'eau. Ses nids sont creusés dans des escarpements sédimentaires. Les principales menaces sont la destruction de ses habitats de reproduction (érosion naturelle, destruction volontaire...) et l'utilisation d'insecticides dans l'agriculture.</p> <p><i>Photo : E.G. Mohamed (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			<b>Enjeu local</b>
Un groupe de Guêpiers d'Europe a été vu en chasse au-dessus du site d'étude au mois d'août. Le site d'étude ne comporte pas de milieux favorables à la nidification de l'espèce, qui occupe probablement les carrières alentour et utilise le site d'étude uniquement pour son alimentation.			<b>Faible</b>

Héron garde-boeufs ( <i>Bubulcus ibis</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Héron garde-boeufs niche actuellement dans le sud de l'Europe, en Afrique, dans le Sud-Ouest asiatique et en Amérique du Nord et du Sud. En France, sa répartition concerne la quasi-totalité des zones humides. Cependant, cette espèce n'est pas essentiellement liée aux milieux humides, bien que ce type d'habitats joue un rôle important dans son mode de vie. Il peut également être observé dans les milieux agricoles, et notamment dans les pâtures aux côtés du bétail. Son nid est généralement installé dans un buisson au bord de l'eau. La dynamique des populations en France, largement sédentarisées, dépend fortement des conditions climatiques hivernales. Cependant, le drainage, la destruction des zones humides, la diminution des élevages sont les principales menaces pour l'espèce.</p> <p><i>Photo : Maui (Wikimedia)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			<b>Enjeu local</b>
Des colonies de l'espèce sont présentes à proximité de l'étang de Thau. L'espèce a été observée uniquement en survol au-dessus du site d'étude.			<b>Faible</b>

Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : NT Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>L'Hirondelle rustique est largement répartie sur l'ensemble de l'Amérique du Nord et de l'Eurasie, ainsi qu'en Afrique du Nord. Son aire est centrée sur les zones tempérées des deux continents. Cette espèce migratrice passe l'hiver en Amérique centrale, en Amérique du Sud, sur le continent africain, en Asie du Sud et en Asie du Sud-Est. Elle est très liée aux activités humaines puisqu'elle niche exclusivement dans le bâti rural ou urbain (granges, ateliers, garages, etc.). L'agriculture intensive, couplée à la modernisation des bâtiments et au recul de l'élevage extensif, conduit à une baisse significative des effectifs et à des disparitions locales.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			<b>Enjeu local</b>
L'Hirondelle rustique s'alimente régulièrement sur le site d'étude et ses abords. Aucun site de nidification potentiel n'est présent sur le site d'étude pour cette espèce anthropophile.			<b>Modéré</b>

Huppe fasciée ( <i>Upupa epops</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>La Huppe fasciée est largement répartie en Eurasie et en Afrique. Les populations tropicales et certaines populations méditerranéennes sont sédentaires, alors que celles des parties septentrionales sont migratrices. L'espèce fréquente toutes sortes de paysages ouverts à semi-ouverts : bocages, causses, abords des fermes, parcs, etc. Elle chasse les insectes et leurs larves dans les champs, les prairies et les pelouses. Son nid est installé dans des cavités d'arbres creux, de vieux murs ou de rochers. La principale menace qui pèse sur la Huppe fasciée est l'intensification des pratiques agricoles, qui la prive de proies et de sites de nidification.</p> <p><i>Photo : Luc Viatour (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			<b>Enjeu local</b>
Plusieurs individus ont été vus et entendus d'avril à août et les milieux présents dans le site d'étude sont favorables à son alimentation. L'espèce niche probablement aux abords proches.			<b>Modéré</b>


Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : VU Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
		<p>La répartition de la Linotte mélodieuse couvre tout le paléarctique occidental, excepté l'Islande, les îles de la mer du Nord et les régions boréales de Scandinavie et de Russie. Son aire d'hivernage couvre une grande partie de l'Europe occidentale et le pourtour méditerranéen. Elle fréquente les milieux ouverts présentant des arbres, arbustes ou buissons : landes, garrigues, maquis, clairières forestières, zones cultivées, jardins, cimetières, zones industrielles, etc.</p> <p>Son déclin relatif, observé en France depuis quelques dizaines d'années, a pour causes l'intensification des pratiques agricoles et les transformations des paysages qui l'accompagnent. L'espèce reste cependant assez commune.</p> <p><i>Photo : Pierre Dalous (Wikipedia)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Plusieurs couples ont été observés au niveau des zones de fourrés du site d'étude. L'espèce y est donc très probablement nicheuse.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Modéré</b></p>

Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
		<p>Le Milan noir est un rapace opportuniste, volontiers charognard et souvent assez anthropophile. Réparties sur tous les continents de l'Ancien Monde, ses populations sont migratrices sous les climats tempérés (notamment en Europe), sédentaires sous les climats tropicaux. Les paysages fréquentés sont très variés, forestiers, agricoles et périurbains, avec une préférence marquée pour les cours d'eau. Les couples installent souvent leur nid dans une ripisylve, parfois aussi dans des boisements de pente et même dans des pylônes électriques.</p> <p>A ce jour, la menace principale semble être une forte dégradation, voire une régression de ses milieux de prédilection, les zones humides. Par ailleurs, l'intoxication par appâts empoisonnés, le trafic routier et l'électrocution sur les lignes électriques font partie des causes de mortalité.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Le Milan noir a été vu en vol et en chasse au-dessus du site d'étude. Aucun signe de nidification de l'espèce n'a été détecté sur le site d'étude, qui ne représente donc qu'une faible portion de son territoire de chasse.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Faible</b></p>

Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
		<p>Le Petit-duc scops est un des plus petits rapaces nocturnes de nos régions. Il apprécie les paysages semi-ouverts : bois clairs thermophiles, parcs, jardins, oliveraies, etc. Il passe l'hiver en Afrique équatoriale et niche depuis le Maghreb jusqu'en Asie Centrale. Ses préférences thermophiles, liées à son régime essentiellement insectivore, font qu'en France on le trouve surtout dans la moitié Sud.</p> <p>Il est menacé surtout par l'intensification des pratiques agricoles.</p> <p><i>Photo : Andrea Lupo (Creative Commons Wikipedia)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été entendue lors de l'écoute nocturne du mois d'avril. Les milieux présents sur le site d'étude (friches, chênes...) servent à son alimentation. Les boisements plus matures à l'Ouest et en marge Sud sont également favorables pour sa nidification.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Modéré</b></p>

Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : VU Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
		<p>Le Pic épeichette est répandu depuis l'Europe de l'Est jusqu'à l'extrême Orient, avec une population isolée en Afrique du Nord. Ses habitats sont les forêts de feuillus, parfois aussi les parcs et les jardins. Il recherche généralement la proximité des lacs et des rivières et fréquente donc fréquemment les ripisylves.</p> <p>Il n'est globalement pas menacé, même s'il peut parfois souffrir de certaines pratiques sylvicoles, en particulier la plantation de conifères exotiques et les coupes à blanc.</p> <p><i>Photo : Thermos (Wikipedia Creative Commons)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été contactée au niveau boisements les plus matures à l'Ouest du site d'étude où l'espèce pourrait nicher.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Modéré</b></p>

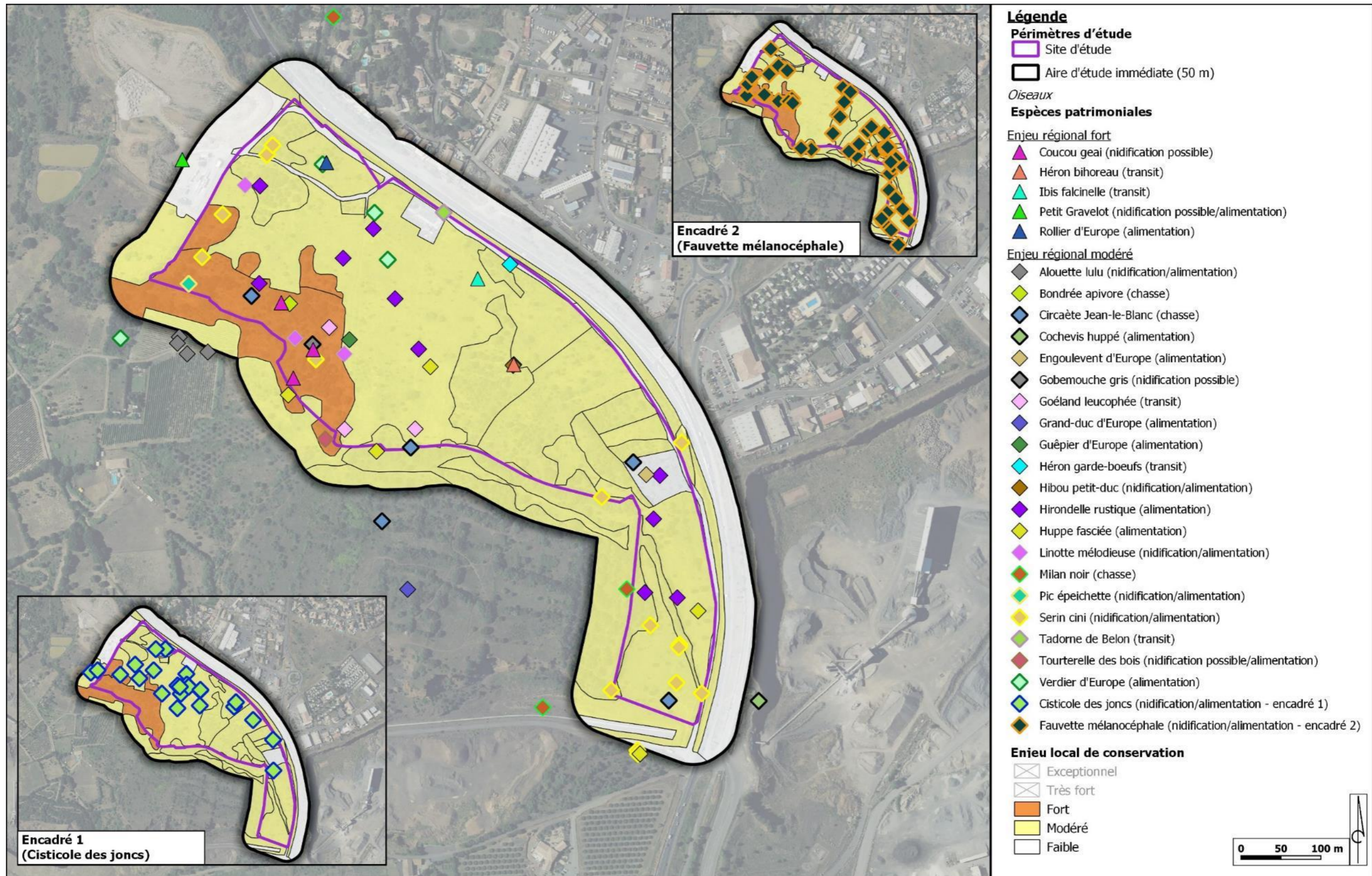
Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : VU Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Serin cini est répandu sur une grande partie de l'Europe, dans les îles méditerranéennes, ainsi qu'en Afrique du Nord et dans l'Ouest du Moyen-Orient. Les populations des régions les plus froides descendent vers le Sud en hiver. En France, on trouve l'espèce sur la totalité du territoire national, Corse comprise. Ses habitats sont très variés et ont en commun de lui offrir des arbres, des buissons et des espaces enherbés : garrigues, maquis, bois clairs, haies des zones cultivées, jardins, cimetières, zones industrielles, etc.</p> <p>Le relatif déclin du Serin cini, observé en France depuis quelques dizaines d'années, est à mettre sur le compte des effets de l'intensification des pratiques agricoles. L'espèce reste cependant très commune et profite du développement des zones périurbaines, qui sont parmi ses habitats de prédilection.</p> <p><i>Photo : Cédric Mroczko (Artifex)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			Enjeu local
Le Serin cini niche et s'alimente au Sud et à l'Ouest du site d'étude et de son aire d'étude immédiate.			Modéré

Tadorne de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : LC Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Tadorne de Belon est une espèce paléartique, distribuée depuis l'Ouest de l'Europe jusqu'au Nord-Ouest de la Chine. En France, l'espèce est présente toute l'année, occupant le littoral du Nord au bassin d'Arcachon, ainsi que les zones humides littorales méditerranéennes.</p> <p>L'espèce n'est pas menacée en France. Néanmoins, la disparition et la dégradation des zones humides, des lagunes et des milieux littoraux par l'urbanisation ainsi que la mise en culture sont des menaces potentielles pour l'espèce.</p> <p><i>Photo : B. Dupont (Wikimedia)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			Enjeu local
L'espèce a été observée survolant l'aire d'étude immédiate. Elle est nicheuse à proximité de l'étang de Thau. Le site d'étude et son aire d'étude immédiate ne jouent aucun rôle fonctionnel pour l'espèce (absence de milieux humides).			Faible

Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : -	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : VU Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>La Tourterelle des bois est une espèce migratrice qui niche dans une grande partie de l'Europe, jusqu'en Asie centrale, ainsi qu'en Afrique du Nord, sur les îles Canaries et au Moyen-Orient. Elle passe l'hiver dans la zone sahélienne, depuis le Sénégal jusqu'à l'Ethiopie. En France, elle est présente sur la quasi-totalité du territoire. Elle fréquente une large gamme d'habitats boisés et semi-ouverts : zones agricoles bocagères, causses, garrigues, bois clairs, également les jardins dans les zones rurales.</p> <p>Bien qu'encore commune, la Tourterelle des bois montre des signes d'affaiblissement de ses populations, probablement en partie en raison de l'intensification des pratiques agricoles, notamment à la simplification des paysages qui en découle souvent.</p> <p><i>Photo : Yoann Blanchon (Artifex)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			Enjeu local
Deux individus chanteurs ont été entendus au sein du site d'étude et les secteurs de fourrés sont favorables à la reproduction de l'espèce.			Modéré

Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Liste rouge France (2016) : VU Liste rouge Languedoc-Roussillon (2015) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Verdier d'Europe est, comme son nom l'indique, un oiseau dont l'aire de répartition couvre la quasi-totalité de l'Europe. Il niche également en Afrique du Nord et dans une petite partie du Moyen-Orient et de l'Asie centrale. Les populations des régions les plus froides descendent vers le Sud en hiver. Ses habitats sont très variés et ont en commun de lui offrir des arbres, des buissons et des espaces enherbés : garrigues, forêts, haies et bosquets des zones cultivées, jardins, cimetières (c'en est un des habitants les plus typiques), zones industrielles, etc.</p> <p>Le relatif déclin de l'espèce, observé en France depuis quelques dizaines d'années, est très certainement à mettre sur le compte de l'intensification des pratiques agricoles. Le Verdier d'Europe reste cependant une des espèces les plus communes de France, notamment dans les zones péri-urbaines.</p> <p><i>Photo : Martin Kunz (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			Enjeu local
Un individu chanteur a été entendu en dehors de l'aire d'étude immédiate (au Nord-Ouest). Au sein du site d'étude, l'espèce n'a été contactée qu'en vol. Elle est donc probablement nicheuse à proximité mais n'utilise le site d'étude qu'occasionnellement pour son alimentation.			Faible

Illustration 37 : Localisation des observations d'oiseaux  
 Source : BD Ortho IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020





### 3.3.5. Chiroptères

- **Les potentialités de gîtes**

Le site d'étude est en majorité composé de friches en cours de recolonisation par les strates arbustive et arborée. Les arbres présents sont pour la majorité d'assez faibles diamètres, offrant des potentialités de gîtes assez limitées, malgré la présence que quelques cavités ou décollements d'écorce. Quelques arbres de diamètre plus importants sont présents au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate (majoritairement hors de l'aire d'étude).

- **Les espèces contactées**

Un total de **treize espèces** a été enregistré avec certitude sur le site d'étude.

Une espèce domine le peuplement, avec environ 66% des enregistrements identifiés. Il s'agit de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*). La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) viennent s'ajouter au cortège comme espèces secondaires avec respectivement 11% et 19% des enregistrements. La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) représente 1,5 % des enregistrements identifiés. Les autres espèces ont été détectées très ponctuellement et représentent toutes moins d'1% des contacts identifiés.

Ces treize espèces peuvent être rangées au sein de trois grands groupes définis en fonction de leurs habitats de chasse (Barataud, 2012) :



- o les espèces des « lisières » : le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), le Petit Murin (*Myotis blythii*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- o les espèces « forestières » : le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- o les espèces du « milieu aérien », qui chassent généralement haut dans le ciel : la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et la Noctule commune (*Nyctalus noctula*).

Les analyses montrent que les niveaux d'activité sur le site peuvent localement atteindre un **niveau d'activité fort** (465 contacts/heure au maximum en juin dans la maille A) en lisière des boisements. Les niveaux d'activités atteignent des niveaux moyens à assez forts sur le reste du site.

Les niveaux d'activités enregistrés montrent une attractivité notable du site pour la chasse des chiroptères du fait de la présence de boisement et de milieux arbustifs semi-ouverts.

- **Les enjeux de conservation**

Parmi les treize espèces contactées avec certitude, **douze présentent un enjeu de conservation notable**. Elles sont présentées dans les fiches espèces suivantes.


Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )			Enjeu régional <b>Très fort</b>
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Liste rouge France (2017) : VU Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Très fort	
		<p>Le Minioptère de Schreibers est une espèce troglophile qui gîte en milieu souterrain en hiver comme en été. Il chasse et transite à proximité des lisières ou dans les couloirs forestiers, mais apprécie également les mosaïques d'habitats. Il se nourrit principalement de Lépidoptères et peut couvrir d'importantes distances entre son gîte et son terrain de chasse, grâce à son vol rapide.</p> <p>Largement réparti dans les pays du bassin méditerranéen, il est présent dans une large moitié Sud de la France. Il est notamment très présent en Languedoc-Roussillon, région qui concentre plus de 25% des effectifs nationaux.</p> <p>Très sensible au dérangement et à la modification de son gîte, le Minioptère de Schreibers est menacé par la fréquentation des grottes.</p> <p><i>Photo : Yoann Blanchon (Artifex)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Une trentaine de contacts de Minioptère de Schreibers a été enregistrée, principalement aux mois d'août et septembre. L'espèce utilise le site pour la chasse et le transit uniquement. Aucun gîte potentiel n'est présent au sein du site d'étude pour cette espèce troglophile. L'enjeu principal de conservation pour cette espèce comprend, la préservation de <u>lisières forestières</u> et l'<u>entretien de zones ouvertes</u> en marge afin de maintenir une mosaïque paysagère attractive pour son alimentation.</p>			Enjeu local <b>Modéré</b>
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Liste rouge France (2017) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
		<p>Le Grand Rhinolophe fréquente principalement des milieux bocagers et des milieux très structurés présentant une alternance de haies, de pâturages et de lisières forestières. Il est troglophile en hiver et anthropophile en été. Ses gîtes peuvent être des cavités karstiques comme des ouvrages artificiels (tunnels, anciennes concessions minières, ponts, etc.). Certains combles non dérangés dans les maisons de bourg peuvent également lui convenir.</p> <p>L'espèce est présente dans toute la France et les effectifs sont relativement importants en Languedoc-Roussillon.</p> <p>Le dérangement de l'espèce en hiver ou la perte de gîte constitue une menace pour l'espèce.</p> <p><i>Photo : Yoann Blanchon (Artifex)</i></p>	
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été contactée ponctuellement (1 contact) en chasse/transit au mois de juin. Aucun gîte potentiel n'est présent sur le site d'étude. L'enjeu principal de conservation pour cette espèce comprend, la préservation des <u>boisements les plus matures</u> dont les lisières et l'<u>entretien de zones ouvertes</u> afin de maintenir une mosaïque paysagère attractive.</p>			Enjeu local <b>Modéré</b>


Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Liste rouge France (2017) : VU Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Fort	
 <p>La Noctule commune est une espèce aérienne qui évolue principalement en milieu forestier. Elle chasse généralement au-dessus de forêts ou de plans d'eau, bien qu'elle puisse également se retrouver en milieu urbain. En été, elle gîte dans des cavités arboricoles naturelles d'arbres feuillus ou résineux. Elle peut également s'établir dans des gîtes anthropiques, comme des coffres de volets roulants, des bardages ou sous des toitures. Le même type de gîte est utilisé en hiver. L'espèce est migratrice et peut parcourir plusieurs centaines de kilomètres entre son gîte d'été et son gîte d'hiver. En Languedoc-Roussillon, l'espèce n'est pas commune. Les éoliennes représentent la plus forte menace pour cette espèce de haut vol. Toutefois, la surexploitation forestière est également un danger pour elle, car cela entraîne la disparition de ses gîtes.</p> <p><i>Photo : Creative Commons Wikipedia</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été contactée ponctuellement en chasse/transit sur le site en juin (1 contact) et en août (3 contacts). Cette espèce arboricole est susceptible de gîter en faibles effectifs et, au moins, occasionnellement dans les arbres à cavités recensés. L'enjeu principal de conservation pour cette espèce comprend, <u>les boisements les plus matures</u> dont la canopée offre des zones de chasse fonctionnelles et l'<u>arbre à cavités (attractivité moyenne)</u>.</p>			Enjeu local <b>Fort</b>


Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Liste rouge France (2017) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Fort	
 <p>Le Petit Murin, proche cousin du Grand Murin, est une espèce de milieux ouverts. En été, il gîte dans des bâtiments (combles) ou dans des grottes et des cavités naturelles. En hiver, il est cavernicole. A la différence des autres Murins, le Petit Murin chasse préférentiellement en milieu prairial ou au-dessus des vignes. Il évite les massifs forestiers, trop fermés pour lui. Il vole à faible altitude et capture ses proies dans les herbes hautes ou à même le sol. En Occitanie, l'espèce semble relativement bien représentée, mais peu de gîtes sont encore connus. Il est de plus difficile de la différencier du Grand Murin. La dégradation de ses milieux de chasse (fermeture du milieu, incendies) est une menace pour l'espèce.</p> <p><i>Photo : Yoann Blanchon (Artifex)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>Les milieux ouverts et semi-ouverts présents sur le site d'étude offrent des milieux de chasse/transit pour cette espèce vraisemblablement en effectifs réduits (3 contacts). Aucun gîte potentiel n'est présent sur le site d'étude pour cette espèce troglophile.</p>			Enjeu local <b>Modéré</b>

Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )			Enjeu régional <b>Fort</b>
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Liste rouge France (2017) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>La Pipistrelle de Nathusius est une espèce forestière, tant pour la chasse que pour ses gîtes. Elle possède néanmoins une forte affinité pour l'eau et la présence de zones humides ou de cours d'eau conditionne la présence de l'espèce. En été comme en hiver, elle gîte dans des anfractuosités arboricoles, des branches creuses, des chablis, des chandelles ou des bourrelets cicatriciels. L'espèce est peu commune en Languedoc-Roussillon. C'est, de plus, une espèce migratrice qui peut quitter la région, lors de ses déplacements migratoires, pour rejoindre son gîte d'hibernation. Utilisant les zones humides comme territoires de chasse et couloirs migratoires, elle est actuellement menacée par la destruction de ces dernières et l'assèchement des étangs.</p> <p><i>Photo : Mnofl (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été contactée en chasse/transit en de faibles effectifs. Cette espèce arboricole est susceptible de gîter en faibles effectifs et au moins occasionnellement dans les arbres à cavités recensés. L'enjeu principal de conservation pour cette espèce comprend, <u>les boisements les plus matures</u> dont la canopée offre des zones de chasse fonctionnelles et l'<u>arbre à cavités (attractivité moyenne)</u>.</p>			Enjeu local <b>Fort</b>

Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )			Enjeu régional <b>Modéré</b>
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Liste rouge France (2017) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Murin de Daubenton est une espèce qui affectionne particulièrement les grandes étendues d'eau calme. En effet, il chasse avant tout au-dessus de l'eau (étangs, lacs, rivières calmes...). Il chasse également plus ponctuellement en contexte forestier (couloirs en sous-bois) ou en lisière. En été, il gîte principalement dans des cavités arboricoles (essence feuillue) ou dans des ponts ou des passages souterrains où circule de l'eau courante. En hiver, c'est une espèce cavernicole qui gîte dans des caves, des grottes, des mines... En Occitanie, l'espèce est largement répandue (reproduction avérée). C'est une espèce commune que l'on retrouve aussi bien en été qu'en hiver. Une mauvaise exploitation des ponts, l'assèchement des zones humides ou la surexploitation forestière sont les principales menaces pour l'espèce.</p> <p><i>Photo : Gilles San Martin (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été contactée à quelques reprises lors des trois sessions d'écoute. Le site d'étude est favorable à la chasse pour cette espèce, bien qu'il ne constitue pas son milieu de prédilection de par l'absence de zone humide. L'espèce pourrait potentiellement utiliser au moins occasionnellement les gîtes arboricoles du site en période estivale, bien que ces derniers soient limités. L'enjeu principal de conservation pour cette espèce comprend, <u>les boisements les plus matures</u> dont la canopée offre des zones de chasse fonctionnelles et l'<u>arbre à cavités (attractivité moyenne)</u>.</p>			Enjeu local <b>Modéré</b>

Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Liste rouge France (2017) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>La Noctule de Leisler est une espèce forestière connue pour hiberner dans les cavités arboricoles et parfois dans les bâtiments. Elle chasse préférentiellement en plein ciel mais peut aussi capturer des proies au sol, sur la végétation ou au-dessus des rivières. Elle est encore peu connue : bien qu'aucun gîte de mise bas ne soit connu dans la région, nous savons qu'elle se reproduit en Aveyron (capture d'une femelle allaitante). L'espèce est présente dans toute la France mais de manière plus ou moins localisée. En Languedoc-Roussillon, elle est présente dans tous les départements et semble plus fréquente que la Noctule commune.</p> <p>La Noctule de Leisler est une espèce migratrice, qui peut effectuer de longs déplacements (plusieurs centaines de kilomètres) entre son gîte d'été et son gîte d'hiver. Elle est très fidèle à ces derniers.</p> <p>Principalement forestière, elle est menacée par certaines pratiques sylvicoles trop intensives.</p> <p><i>Photo : Manuel Werner (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			Enjeu local
La Noctule de Leisler a été détectée régulièrement en chasse/transit lors des trois sessions d'écoutes au-dessus du site d'étude avec classiquement un pic d'activité au mois de septembre pendant la migration. Cette espèce arboricole est susceptible de gîter en faibles effectifs et, au moins, occasionnellement dans les arbres à cavités recensés. L'enjeu principal de conservation pour cette espèce comprend, <u>les boisements les plus matures</u> dont la canopée offre des zones de chasse fonctionnelles et l' <u>arbre à cavités (attractivité moyenne)</u> .			Modéré

Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Liste rouge France (2017) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>L'Oreillard gris est une espèce de plaine qui chasse plutôt en milieu ouvert. On le trouve notamment dans les villages ou dans les espaces verts, mais rarement en forêt. Il atteint 1 600 m d'altitude en montagne.</p> <p>Espèce anthropophile, l'Oreillard gris gîte dans les combles chauds des bâtiments. En hiver, il fréquente également les combles mais peut utiliser des fissures de falaise ou des milieux souterrains.</p> <p>En Languedoc-Roussillon, l'espèce est plutôt bien présente.</p> <p>L'Oreillard gris est principalement menacé par la disparition de ses gîtes liée à la rénovation des bâtiments. Il est également victime des attaques de chats domestiques et des collisions routières.</p> <p><i>Photo : Creative Commons Wikipedia</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			Enjeu local
L'espèce a été contactée ponctuellement (1 à 2 contacts) en chasse/transit au mois de septembre. Aucun gîte potentiel n'est présent sur le site d'étude. L'espèce gîte probablement dans les bâtiments aux abords.			Faible

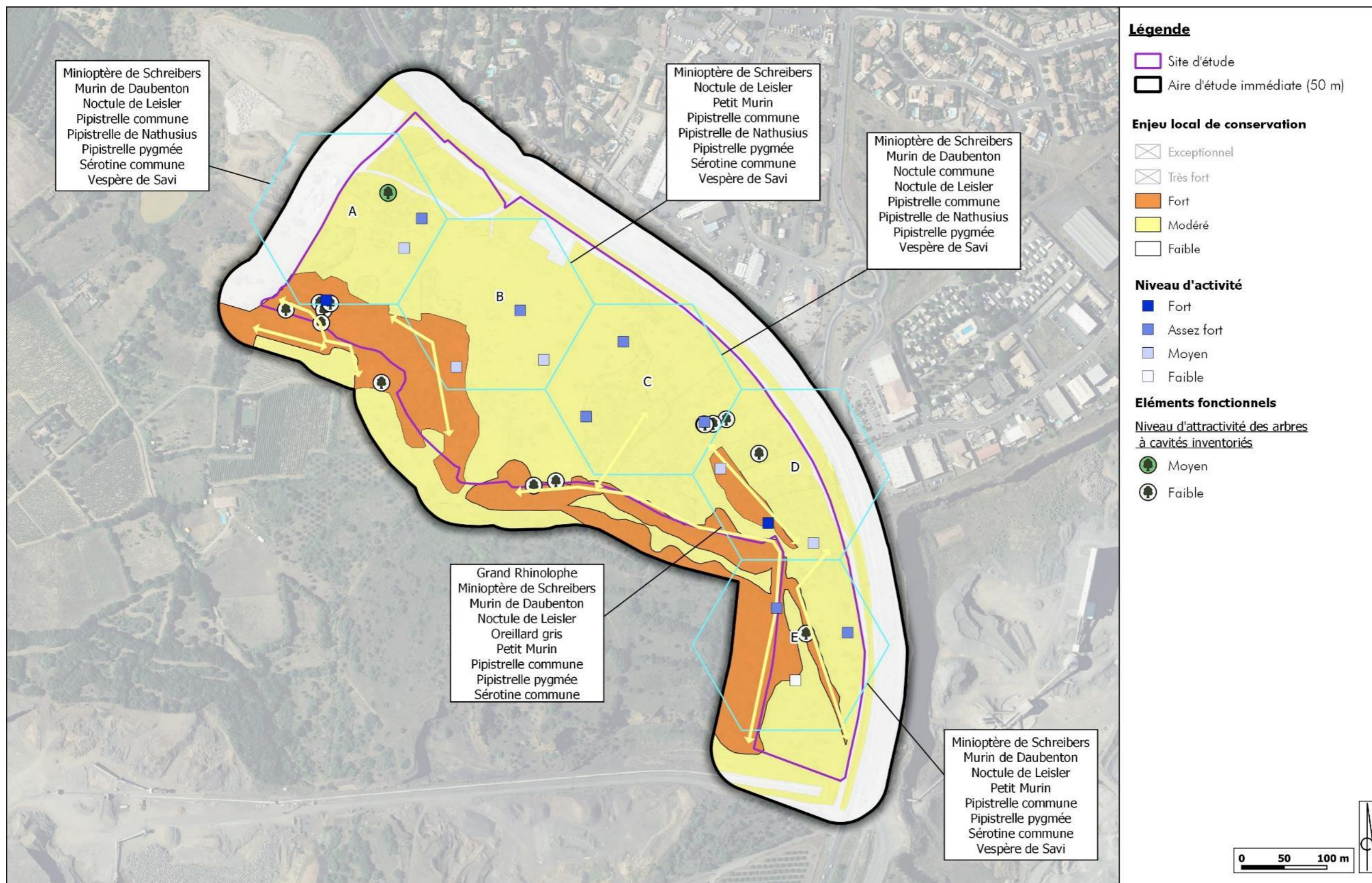
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Liste rouge France (2017) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>La Pipistrelle commune est une espèce ubiquiste qui occupe tous les bâtiments lui offrant des interstices. En hiver, la majorité des individus gagnent les grottes et les falaises proches. L'espèce chasse préférentiellement le long des lisières mais, étant très opportuniste, elle exploite également les différents habitats présents à proximité du gîte, ainsi que les abords des lampadaires en milieu urbain.</p> <p>L'espèce est commune et largement répandue. L'évaluation des effectifs est cependant difficile (colonies en secteurs privés). Elle est néanmoins très présente en Occitanie.</p> <p>Les éoliennes représentent la plus forte menace pour cette espèce qui vole parfois en altitude.</p> <p><i>Photo : Gilles San Martin (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			Enjeu local
Cette espèce est largement présente en chasse/transit sur l'ensemble du site d'étude. Les arbres à cavités offrent en majorité de faibles potentialités de gîte. L'espèce gîte probablement dans les bâtiments aux abords.			Modéré

Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Liste rouge France (2017) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>La Pipistrelle pygmée privilégie les milieux forestiers et les zones boisées situées à proximité des cours d'eau, des lacs ou des étangs pour la chasse. Ses gîtes sont arboricoles ou anthropiques (ponts, toitures, nichoirs, etc.). La différenciation de la Pipistrelle pygmée de sa proche cousine la Pipistrelle commune n'est pas suffisamment ancienne pour que sa répartition soit clairement connue. Il semble cependant qu'elle présente une distribution géographique morcelée et des effectifs variables selon les régions : rare dans le Nord, elle est plus commune dans le Sud de la France, notamment en Languedoc-Roussillon.</p> <p>L'espèce est menacée par la dégradation de ses habitats, en particulier par la perte de ripisylves.</p> <p><i>Photo : Evgeniy Yakhontov (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<b>Présence sur le site d'étude</b>			Enjeu local
Cette espèce est largement présente en chasse/transit sur l'ensemble du site d'étude. Les arbres à cavités offrent en majorité de faibles potentialités de gîte. L'enjeu principal de conservation pour cette espèce comprend, <u>les boisements les plus matures</u> dont la canopée offre des zones de chasse fonctionnelles et l' <u>arbre à cavités (attractivité moyenne)</u> . L'espèce gîte probablement dans des arbres à cavités aux abords et dans les bâtiments aux abords également.			Modéré

Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Liste rouge France (2017) : NT Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>La Sérotine commune est une espèce synanthropique désormais étroitement inféodée aux habitations humaines. Le gîte estival est souvent établi dans les combles des maisons individuelles ou les greniers non ventilés (églises, maisons, granges), généralement entre la charpente et la couverture du toit. En hiver, l'espèce semble plutôt fissuricole. Quelques observations régionales ont été faites en milieu souterrain et sous un pont, mais l'espèce occupe aussi des murs, des faux plafonds, des caves, etc. Les terrains de chasse de prédilection sont des zones dégagées telles que des prairies, des vergers, le long de rivières ou des lisières. Présente dans toute la France, la Sérotine commune est relativement répandue et très présente en Languedoc-Roussillon.</p> <p>La modernisation et la rénovation des bâtiments sont les principales menaces de l'espèce. La rage peut également impacter des colonies localement.</p> <p><i>Photo : Markus Nolf (Creative common Wikipedia)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été contactée en chasse/transit lors des trois sessions d'écoutes. Elle utilise les lisières, les milieux ouverts et buissonnants pour s'alimenter. Cette espèce très largement anthropophile peut gîter dans les habitations aux abords. Sur le site d'étude même, les potentialités de gîtes sont très faibles.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Modéré</b></p>

Vespère de Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )			Enjeu régional Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Liste rouge France (2017) : LC Enjeu DREAL Occitanie (2019) : Modéré	
 <p>Le Vespère de Savi est une espèce méridionale et rupestre qui utilise des milieux variés. Il est inféodé aux zones de falaises et aux milieux montagnards. Il gîte principalement dans les parois rocheuses, en hiver comme en été. Espèce ubiquiste, le Vespère de Savi chasse aussi bien en lisière qu'en canopée, au bord des falaises ou encore en plein ciel. Il apprécie également la présence de points d'eau à proximité de son gîte et de son terrain de chasse. Cette espèce se retrouve principalement dans le Sud de la France, en zone méditerranéenne. La difficulté à trouver des gîtes rend sa répartition et son écologie encore mal connues. La région Languedoc-Roussillon abrite cependant au moins 25% des effectifs nationaux. Le dérangement par les varappeurs et la collision avec les éoliennes sont les principales menaces pour l'espèce.</p> <p><i>Photo : Royonx (Creative Commons Wikipedia)</i></p>			
<p><b>Présence sur le site d'étude</b></p> <p>L'espèce a été contactée en chasse/transit (au moins 23 contacts) lors des trois sessions d'écoutes. Il n'existe aucune potentialité de gîte sur le site d'étude pour cette espèce fissuricole qui occupe certainement les portions de fronts de taille peu dérangés des sites d'extraction aux abords.</p>			<p>Enjeu local</p> <p><b>Faible</b></p>

Illustration 38 : Localisation des enjeux chiroptérologiques  
 Source : BD Ortho IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020





### 3.3.6. Autres mammifères

- **Les espèces observées**

Quatre espèces de mammifères ont été observées sur le site d'étude. Il s'agit du **Sanglier** (*Sus scrofa*), du **Renard roux** (*Vulpes vulpes*), du **Chevreuil européen** (*Capreolus capreolus*) et du **Lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*).

Ces espèces sont non protégées et communes à très communes au niveau régional. Le site d'étude fournit à ces espèces des zones d'alimentation, de circulation et de repos.

- **Les enjeux de conservation**

L'ensemble des espèces inventoriées **ne présente aucun enjeu de conservation local notable.**

## À RETENIR



Les enjeux de conservation relatifs à la faune se concentrent principalement au niveau des **boisements en terrasse à l'Ouest**. Ce secteur accueille des espèces à enjeux pour plusieurs compartiments (oiseaux, chiroptères et reptiles) on y rencontre ponctuellement des arbres à cavités pouvant accueillir des chiroptères en gîte et plusieurs chênes présentent des galeries de sorties de grand Cérambyx, pouvant être potentiellement du Grand Capricorne, protégé au niveau national. Ces boisements, prenant place sur d'anciennes terrasses, offrent des habitats pierreux favorables aux reptiles et accueillent très localement des densités notables pour ce groupe contrairement à ce qui est observé ailleurs sur le site d'étude. Plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu nichent dans ce secteur comme le Gobemouche gris, le Pic épeichette, la Tourterelle des bois et probablement le Coucou geai. Ce secteur, au même titre que les **boisements les plus matures bordant le Sud** du site d'étude, (prolongés de quelques haies ou bosquets) offre aux chiroptères des sites de chasse attractifs et des gîtes potentiels (faiblement attractifs vu leurs caractéristiques) en particulier pour les espèces arboricoles comme la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius ou la Pipistrelle pygmée.

Les milieux arbustifs sont largement occupés par la Fauvette mélanocéphale. Très localement, **un secteur réduit de friches arbustives en marge Sud de la partie centrale** accueille du Psammodrome d'Edwards et du Seps strié. A noter que la zone du Psammodrome se referme progressivement.

Les milieux ouverts sont largement occupés par la Cisticole des Joncs et sont également utilisés par les chiroptères en chasse et, au moins, occasionnellement par des espèces à enjeux notables comme le Petit Murin ou la Sérotine commune.

### 3.4. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques

#### 3.4.1. Rappel des éléments de la TVB aux différentes échelles

Le site d'étude n'est concerné par aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique recensé au SRCE. Les éléments les plus proches recensés au SRCE sont le ruisseau du Grès à 1 km à l'Ouest, le fleuve Hérault à 1,3 km à l'Est et un réservoir de biodiversité appartenant à la trame des cultures pérennes à 1 km au Sud-Ouest.

Le site d'étude s'inscrit toutefois dans un **réservoir de biodiversité appartenant à la trame des milieux ouverts** du SCOT Biterrois. Il borde un réservoir réglementaire correspondant à la ZNIEFF de type 1 « Volcans et coulées basaltiques des Monts Ramus », ainsi qu'un élément fragmentant correspondant aux secteurs urbanisés de Saint-Thibéry.

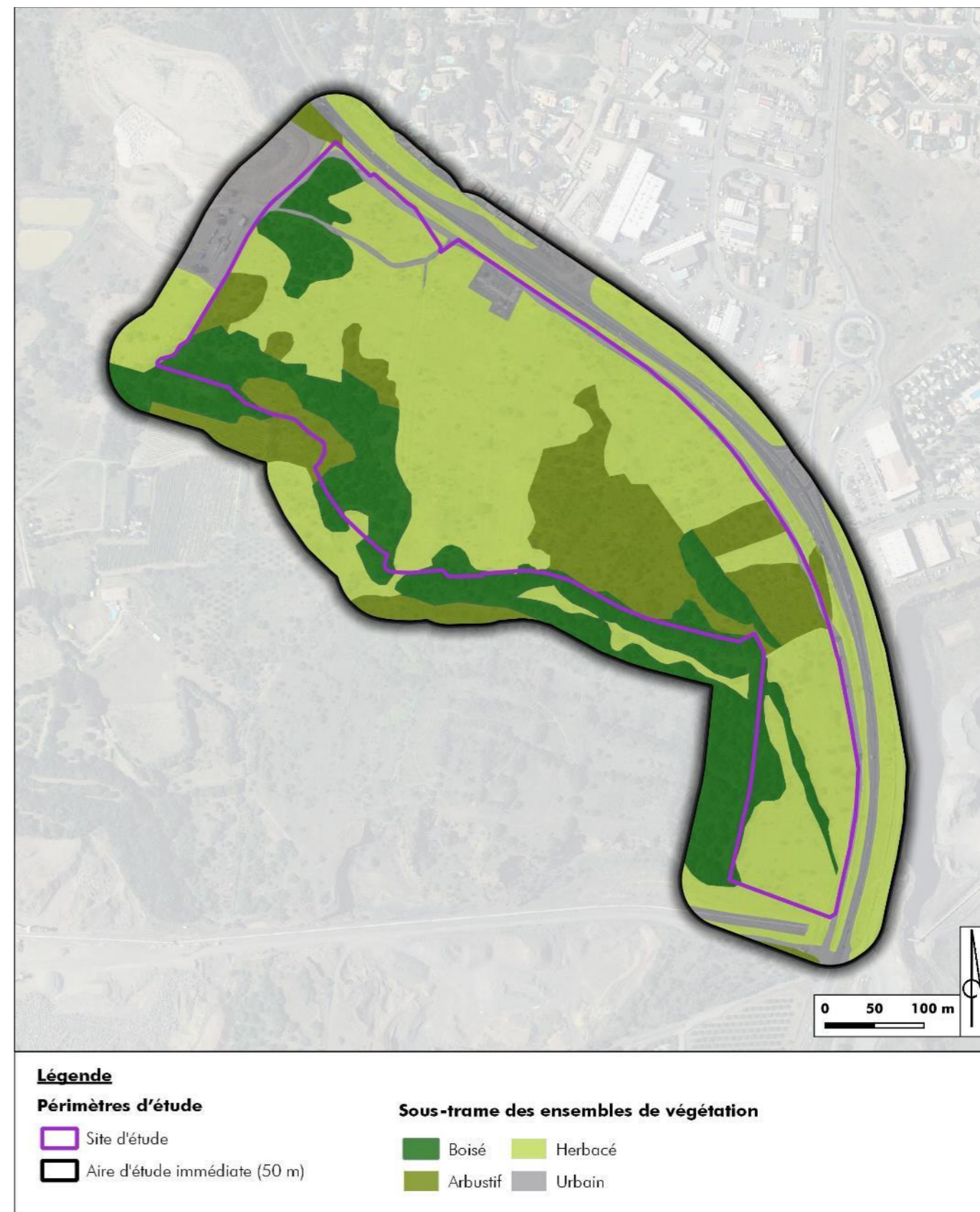
#### 3.4.2. La TVB à l'échelle locale

Le site d'étude s'inscrit à l'interface entre un **secteur péri urbain relativement anthropisé et perturbé** avec la ville de Saint-Thibéry au Nord et des espaces exploités à l'Ouest et à l'Est et au Sud une zone de « **réservoir écologique** » englobé dans un réseau de ZNIEFF. Les zones ouvertes (friches) présentes se ferment naturellement et sont aujourd'hui boisées ou couvertes d'une strate arbustive plus ou moins dominante.

Dans ce contexte, le site d'étude offre une **zone tampon à fonctionnalité altérée** qui permet de préserver de l'anthropisation voisine la fonctionnalité de secteurs présentant une naturalité supérieure aux abords (ZNIEFF).

Illustration 39 : Cartographie des ensembles de végétation au sein de l'aire d'étude immédiate

Source : IGN Scan 25, Hillshading, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020







À RETENIR



Le site d'étude et ses abords directs s'inscrivent localement comme une « zone de transition » conservant une certaine naturalité à l'interface entre un contexte péri-urbain perturbé et anthropisé et une vaste zone formant un « réservoir écologique » fonctionnel matérialisé par un réseau de ZNIEFF.

#### 4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Pour rappel, la grille de hiérarchisation des enjeux employée par ARTIFEX est la suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Absence d'enjeu patrimonial		Enjeu patrimonial		

Le tableau qui suit présente l'ensemble des habitats et des espèces patrimoniaux observés sur le site d'étude et ses abords. Par habitat patrimonial, nous entendons un habitat dont l'enjeu local est notable (c'est-à-dire de niveau « modéré » ou supérieur). Par espèce patrimoniale, nous entendons une espèce dont l'enjeu régional (notion non pertinente pour les habitats) est notable, c'est-à-dire de niveau au moins « modéré ». L'enjeu local est une notion permettant de hiérarchiser de façon pertinente les enjeux de conservation pour le site d'étude. Ou, dit autrement, de comprendre l'importance du site pour l'habitat ou l'espèce en question. Une espèce dite patrimoniale (donc au niveau régional) peut parfaitement avoir un enjeu local faible sur le site d'étude, par exemple parce qu'elle ne le fréquente que de façon occasionnelle.

Synthèse des enjeux de conservation du site d'étude

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local
<b>Habitat</b>	Aucun habitat à enjeu de conservation notable			
<b>Flore</b>	Trèfle écumeux ( <i>Trifolium spumosum</i> )	-	Fort	Fort
	Tête-de-Méduse ( <i>Taeniatherum caput-medusae</i> )	-	Fort	Fort
<b>Invertébrés</b>	Aucune espèce à enjeu de conservation notable			
<b>Reptiles</b>	Psammodrome d'Edwards ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> )	PN3	Fort	Fort
	Couleuvre de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Psammodrome algire ( <i>Psammodromus algirus</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Seps strié ( <i>Chalcides striatus</i> )	PN3	Modéré	Modéré
<b>Oiseaux</b>	Coucou geai ( <i>Clamator glandarius</i> )	PN3	Fort	Fort
	Héron bihoreau ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	PN3 – DO1	Fort	Faible
	Ibis falcinelle ( <i>Plegadis falcinellus</i> )	PN3 – DO1	Fort	Faible
	Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )	PN3	Fort	Faible
	Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> )	PN3 – DO1	Fort	Modéré
	Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	PN3 – DO1	Modéré	Modéré
	Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	PN3 – DO1	Modéré	Faible
	Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	PN3 – DO1	Modéré	Faible
	Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Cochevis huppé ( <i>Galerida cristata</i> )	PN3	Modéré	Faible
	Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	PN3 – DO1	Modéré	Faible
	Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Goéland leucophée ( <i>Larus michahellis</i> )	PN3	Modéré	Faible
	Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> )	PN3 – DO1	Modéré	Faible
	Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )	PN3	Modéré	Faible
	Héron garde-bœufs ( <i>Bubulcus ibis</i> )	PN3	Modéré	Faible
	Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	PN3	Modéré	Faible

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local
	Huppe fasciée ( <i>Upupa epops</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	PN3 – DO1	Modéré	Faible
	Petit-Duc scops ( <i>Otus scops</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	PN3	Modéré	Modéré
	Tadorne de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> )	PN3	Modéré	Faible
	Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	-	Modéré	Modéré
	Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )	PN3	Modéré	Faible
<b>Chiroptères</b>	Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	PN2 – DH2-4	Très fort	Modéré
	Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	PN2 – DH2-4	Fort	Modéré
	Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	PN2 – DH4	Fort	Fort
	Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	PN2 – DH2-4	Fort	Modéré
	Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	PN2 – DH4	Fort	Fort
	Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	PN2 – DH4	Modéré	Modéré
	Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	PN2 – DH4	Modéré	Modéré
	Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	PN2 – DH4	Modéré	Faible
	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	PN2 – DH4	Modéré	Modéré
	Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	PN2 – DH4	Modéré	Modéré
	Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	PN2 – DH4	Modéré	Modéré
	Vespère de Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )	PN2 – DH4	Modéré	Faible
	<b>Mammifères</b>	Aucune espèce patrimoniale		

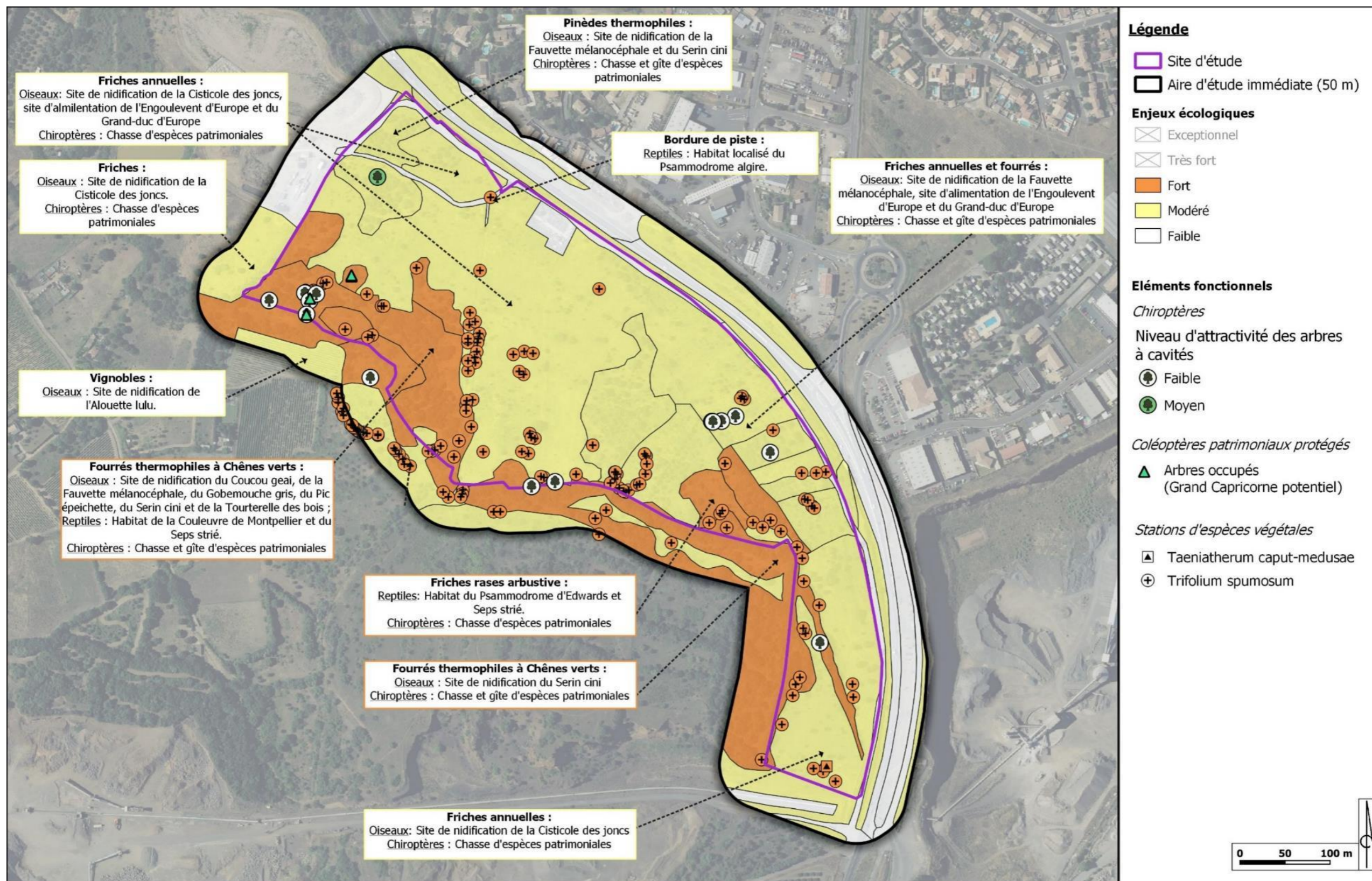
Légendes : PR : protection régionale (et article de l'arrêté) ; PN : protection nationale (et article de l'arrêté) ; DO1 : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux ; DH1 : habitat inscrit à l'annexe I de la directive Habitats (habitats d'intérêt communautaire) ; DH1\* : habitats d'intérêt communautaire prioritaire ; DH2 : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ; DH4 : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats.

Les enjeux de conservation relatifs à la faune se concentrent principalement au niveau des **boisements en terrasse à l'Ouest**. Ce secteur accueille des espèces à enjeux pour plusieurs compartiments (oiseaux, chiroptères et reptiles). On y rencontre ponctuellement des arbres à cavités pouvant accueillir des chiroptères en gîtes et plusieurs chênes présentent des galeries de sorties de grand Cérambyx, pouvant être potentiellement du Grand Capricorne protégé au niveau national. Ces boisements prenant place sur d'anciennes terrasses offrent des habitats pierreux favorables aux reptiles et accueillent très localement des densités notables pour ce groupe contrairement à ce qui est observé ailleurs sur le site d'étude. Plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu nichent dans ce secteur comme le Gobemouche gris, le Pic épeichette, la Tourterelle des bois et probablement le Coucou geai. Ce secteur, au même titre que **les boisements les plus matures bordant le Sud du site d'étude** (prolongés de quelques haies ou bosquets), offre aux chiroptères des sites de chasse attractifs et des gîtes potentiels (faiblement attractifs vu leurs caractéristiques) en particulier pour les espèces arboricoles comme la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius ou la Pipistrelle pygmée.

Les **milieux arbustifs** sont largement occupés par la Fauvette mélanocéphale. Très localement un secteur réduit de friche arbustive en marge sud de la partie centrale accueille du Psammodrome d'Edwards et du Seps strié. Les **milieux ouverts** sont largement occupés par la Cisticole des Joncs et ils sont également utilisés par les chiroptères en chasse et au moins occasionnellement par des espèces à enjeux notables comme le Petit Murin ou la Sérotine commune. Dans ces milieux on trouve également deux espèces végétales à enjeu notable, aux effectifs restreints dans la région, le Trèfle écumeux largement présent sur site et la Tête-de-Méduse très localisée. D'un point de vue fonctionnel plus global, le site d'étude et ses abords directs s'inscrivent localement comme une **zone tampon conservant une certaine naturalité** à l'interface entre un contexte péri-urbain perturbé et anthropisé et une vaste zone formant un « réservoir écologique » fonctionnel matérialisé par un réseau de ZNIEFF.

Illustration 40 : Localisation des enjeux écologiques

Source : BD Ortho IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020



## V. MILIEU HUMAIN

### 1. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

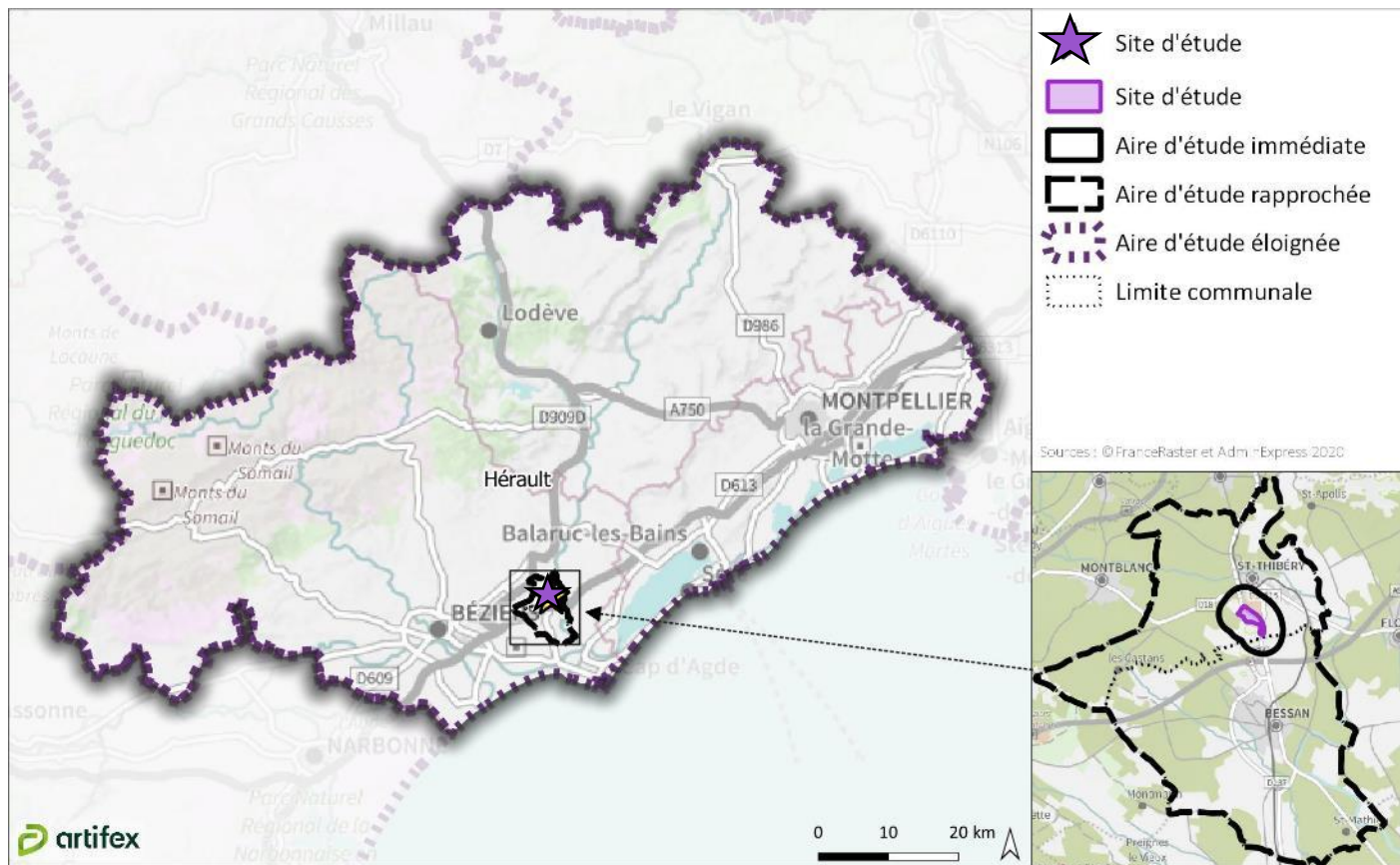
Le milieu humain regroupe l'ensemble des aspects relatifs aux activités socio-économiques du territoire. Différents volets sont donc traités afin de comprendre l'organisation du territoire et le développement humain associé.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude du milieu humain. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Milieu physique
<p><b>Aire d'étude éloignée</b></p> <p>Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.</p>	Département de l'Hérault
<p><b>Aire d'étude rapprochée</b></p> <p>Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration de la carrière et en étudier les impacts paysagers. Sa définition repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.</p>	Commune de Saint-Thibéry et de Bessan
<p><b>Aire d'étude immédiate</b></p> <p>Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité ... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.</p>	Rayon de 500 m
<b>Site d'étude</b>	
<p>Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisageait initialement une ouverture de carrière de matériaux basaltiques. A noter qu'après analyse de l'état initial, définition des enjeux et réflexion sur le projet, l'emprise du projet a été réduite vis-à-vis du site d'étude.</p>	

Illustration 41 : Carte de localisation des aires d'études du milieu humain

Réalisation : ARTIFEX 2023



## 2. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

### 2.1. Démographie

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif de la commune du site d'étude.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Occitanie	Hérault	Béziers	Pézenas	Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée	Saint-Thibéry

Au 1<sup>er</sup> janvier 2017 (INSEE)<sup>4</sup>, la population de la **région Occitanie** est estimée à environ 5,8 millions d'habitants. C'est l'une des régions dont la croissance démographique est la plus forte en France métropolitaine depuis de nombreuses années.

Le **département de l'Hérault** comprend 342 communes, 25 cantons et 3 arrondissements (Béziers, Lodève et Montpellier). La population s'élevait en 2017 à 1 144 892 habitants pour une densité de population de 187,7 hab/km<sup>2</sup>. Ce département est assez peuplé puisqu'il se situe à la 21<sup>e</sup> place des départements français, et à la 2<sup>e</sup> place de ceux de la région. La principale agglomération du département est celle de Montpellier qui abrite 285 121 habitants.

La **Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée** couvre une superficie de 386,6 km<sup>2</sup>. Elle regroupe 20 communes et compte 79 636 habitants en 2018.

La **commune de Saint-Thibéry** couvre une superficie de 18,47 km<sup>2</sup>. La densité de population est de 148,3 hab/km<sup>2</sup>, soit une densité inférieure à la densité de la communauté d'agglomération (206 hab/km<sup>2</sup>) et à celle du département (187,7 hab/km<sup>2</sup>).

Afin de caractériser et d'analyser le contexte démographique dans le secteur du site d'étude, le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population entre 1968 et 2018, sur la commune concernée par le site d'étude, comparée au département.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
<b>Département de l'Hérault</b>	591 397	648 202	706 499	794 603	896 441	1 019 798	1 092 331	1 159 220
<b>Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée</b>	42 471	42 045	44 724	52 391	58 276	68 455	73 503	79 636
<b>Commune de Saint-Thibéry</b>	1 888	1 808	1 874	2 076	2 200	2 320	2 324	2 740

**D'après les données répertoriées ci-dessus, le territoire du site d'étude ainsi que le département de l'Hérault et la communauté d'agglomération Hérault-Méditerranée suivent la même tendance.** La population, entre 1968 et 2018, est en constante augmentation. Cette progression est probablement due à l'expansion de la ville de Béziers. En effet, la commune de Saint-Thibéry est située à 14 de Béziers et profite ainsi de son influence.

<sup>4</sup> <https://www.insee.fr/fr/accueil>

## 2.2. Habitat

### 2.2.1. Implantation de l'habitat

La population communale de Saint-Thibéry est regroupée au niveau de son centre-bourg localisé au Nord du site d'étude.



*Centre-bourg de Saint-Thibéry*

Source : ARTIFEX 2021

L'habitat, hors de ce centre-bourg, est dispersé en petits hameaux ou habitations isolées. Des lotissements sont également présents en périphérie Sud du centre-bourg.

Plusieurs lieux-dits se situent dans l'aire immédiate du site d'étude :

- A une quarantaine de mètres au Nord du site d'étude, au niveau du hameau « Du Champ de Bataille » : lotissement au Sud de Saint-Thibéry ;
- A moins de 200 m à l'Ouest du site d'étude au lieu-dit « Saint-Peyre » ;
- A environ 260 m au Sud-Ouest du site d'étude au lieu-dit « Les Monts-Ramus » ;
- A environ 350 m à l'Est du site d'étude au niveau du lieu-dit « la Tane ».



*Hameau « Du Champ de Bataille » présent au Nord-Ouest du site d'étude*

Source : ARTIFEX 2021



*Lieu-dit « Saint-Peyre »*

Source : ARTIFEX 2021



*Lieu-dit « la Tane »*

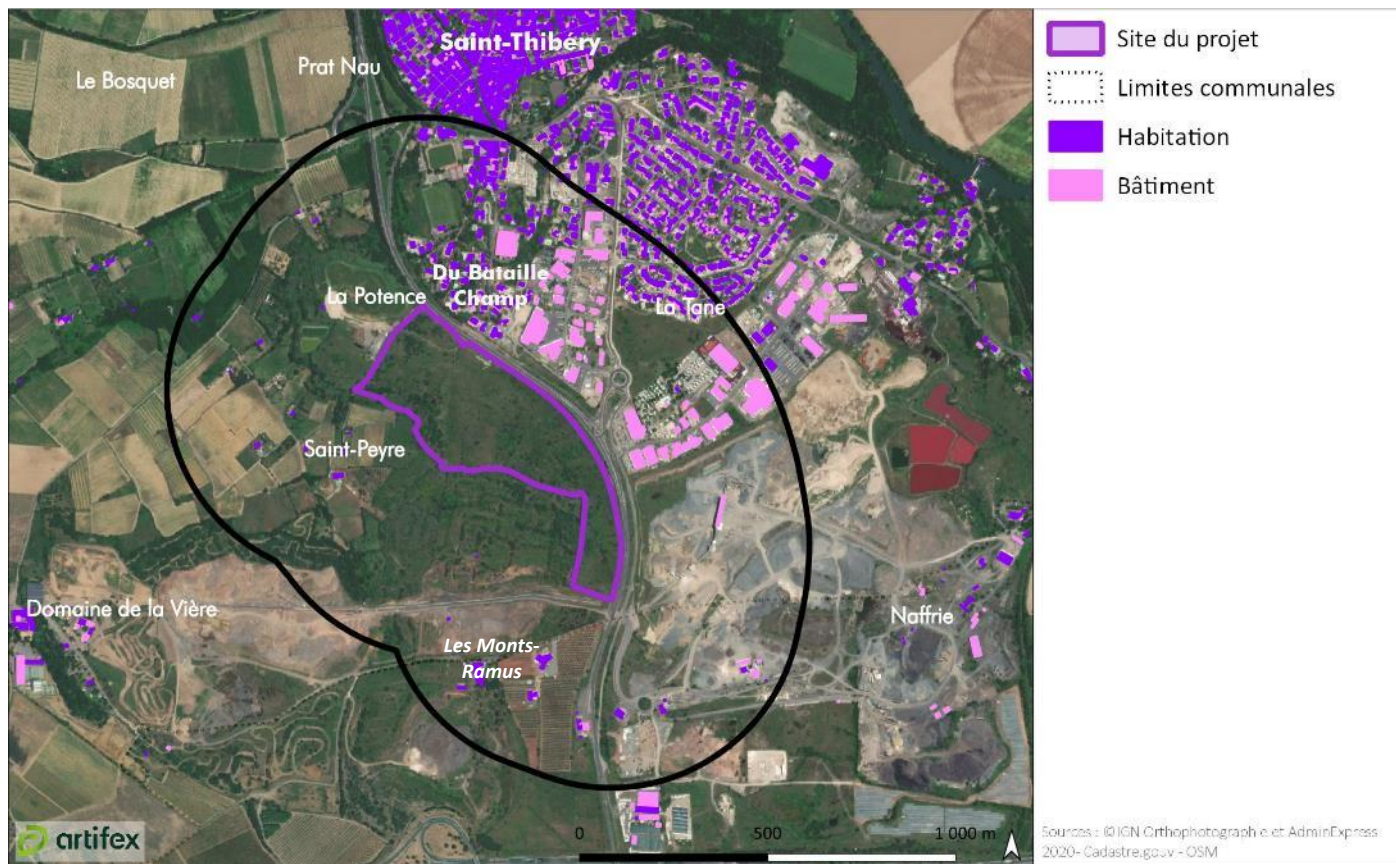
Source : ARTIFEX 2021

**Aucune habitation n'est présente au sein du site d'étude. Les habitations les plus proches du site sont localisées à une quarantaine de mètres au Nord, de l'autre côté de la D13.**

L'illustration suivante présente les habitations dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude.

Illustration 42 : Carte des habitations et bâtiments dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



### 2.2.2. Evolution future de l'habitat

La commune de Saint-Thibéry dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Par délibération le 14 novembre 2018, la commune a acté une révision de ce document. Cette révision est en cours.

Les terrains du site d'étude s'implantent en zones N (zone naturelle) et Na (zone naturelle destinée à l'exploitation de la déchetterie).

Le site d'étude et ses abords directs ne sont pas destinés au développement de l'habitat.

**Aucune zone à urbaniser n'est identifiée dans le secteur direct du site d'étude.**

## 2.3. Contexte économique et industriel

### 2.3.1. Dynamique économique locale

Au sein du **département de l'Hérault**, la dynamique économique est essentiellement portée par la **ville de Montpellier** et, dans une moindre mesure, par Béziers et Lodève, situées respectivement à 40 km au Nord-Est, 14 km au Sud-Ouest et 39 km au Nord du site. Le pôle économique de Montpellier est particulièrement développé et étendu grâce à l'importance des réseaux de communication autoroutier (A75, A9), routier (D610, D986) et ferroviaire.

Plus localement, l'économie communale de Saint-Thibéry est assez dynamique en comptant près de 300 établissements actifs. Le secteur d'activité dominant de ces établissements est celui du **commerce de gros et de détail, des transports, hébergement et restauration**.



Le tableau suivant présente la répartition des activités économiques de la commune de Saint-Thibéry.

Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2018 (INSEE)		
Secteur d'activité	Nombre	%
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	48	16,1
Construction	54	18,1
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	75	25,2
Information et communication	4	1,3
Activités financières et d'assurance	13	4,4
Activités immobilières	10	3,4
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	34	11,4
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	39	13,1
Autres activités de services	21	7,0
<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>100 %</b>

Champ : activités marchandes hors agriculture

### 2.3.2. Contexte industriel

- Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

D'après les données de l'INSEE, le département de l'Hérault comporte 8 997 industries, ce qui représente une part de 6,7% des entreprises du département. D'après la base de données de Géorisques, 501 ICPE sont recensées au sein du département de l'Hérault. L'aire d'étude immédiate du site d'étude se situant sur les communes de Saint-Thibéry et Bessan, la recherche d'ICPE a été réalisée dans ce secteur. Le tableau ci-dessous présente ces ICPE en activité sous enregistrement ou autorisation.

Commune	Société	Activité	Régime	Statut Seveso	Distance du site d'étude
Saint-Thibéry	Carrière des roches bleues (CRB) (« Naffrie »)	Installations de traitement de matériaux	Enregistrement	Non Seveso	60 m au Sud-Est
	CRB et Europouzzolane	Carrière	Autorisation	Non Seveso	95 m au Sud-Ouest
	Distillerie BEL	Production de boissons alcooliques distillées	Autorisation	Non Seveso	970 m à l'Est
	ISDI Roches bleues	Installations de stockage de déchets inertes	Enregistrement	Non Seveso	600 m à l'Est
	Centre de tri Ouest Héraultais	Collecte, tri et recyclage des déchets non dangereux	Enregistrement	Non Seveso	600 m à l'Est
	SICTOM de Pézenas AGDE	Collecte des déchets non dangereux	Enregistrement	Non Seveso	20 m au Nord
	SICTOM de Pézenas AGDE -Déchetterie	Collecte des déchets non dangereux	Enregistrement	Non Seveso	20 m au Nord
	Carrière des roches bleues (« La Vière »)	Carrière Broyage, concassage, et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	Autorisation Enregistrement	Non Seveso	Zone d'extraction : 400 m Ouest Convoyeur limitrophe
Bessan	Société des enrobés méditerranéens (SEM)	Fabrication d'autres produits chimique organiques de base	Enregistrement		
	LR Broyage	Traitement et transit de déchets non dangereux (bois, papiers, plastiques, ...)	Autorisation	Non Seveso	400 m au Sud-Est
	EIFFAGE ROUTE Méditerranée	Centrale d'enrobage à chaud	Enregistrement	Non Seveso	700 m au Sud-Est

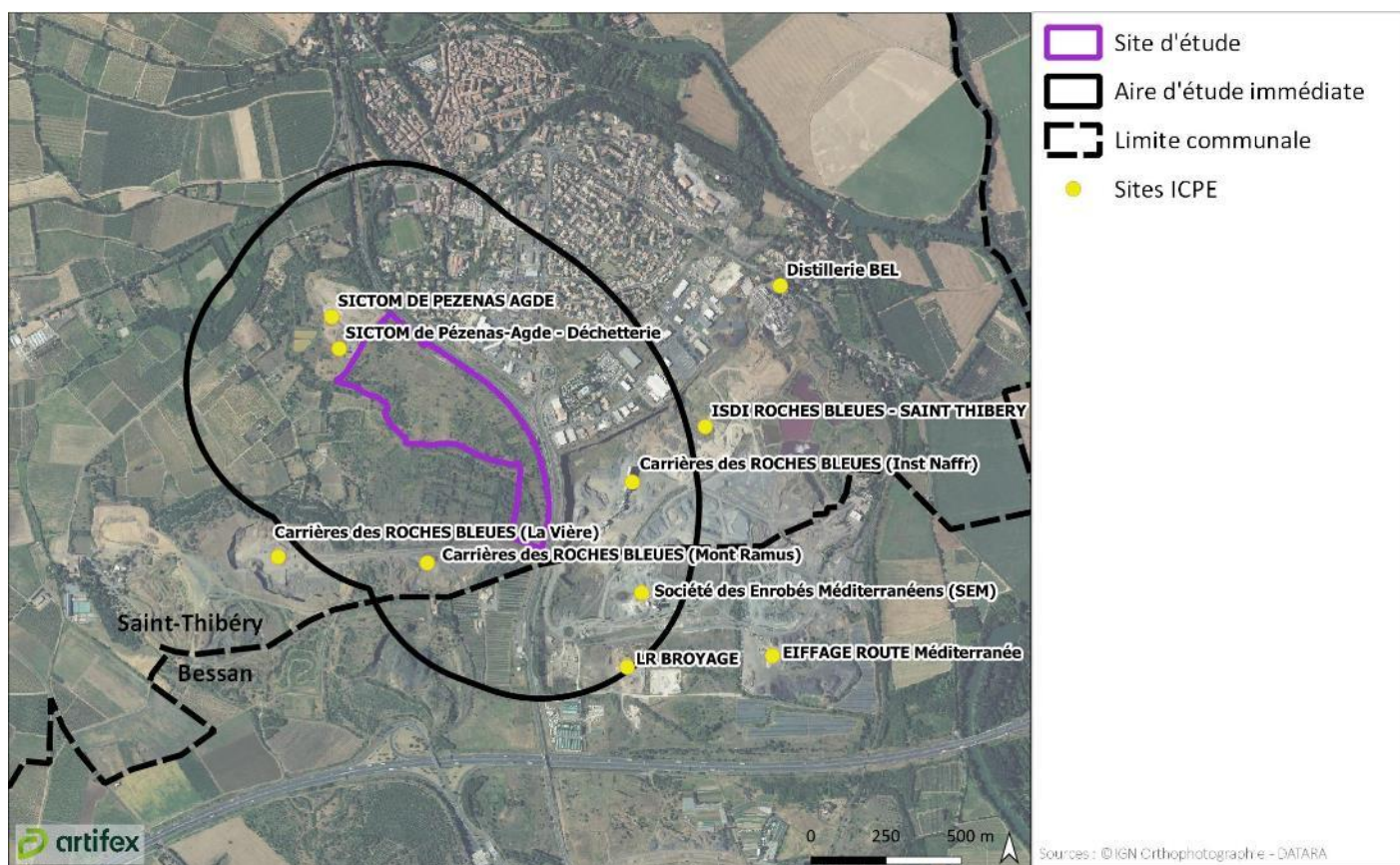
Au niveau de la commune de Saint-Thibéry et de la commune voisine de Bessan une dizaine d'ICPE sont présentes. A noter que le tableau précédent ne reprend que les ICPE en autorisation ou enregistrement. Des sites en déclaration sont également présents, comme par exemple la centrale à béton. **L'aire d'étude immédiate est donc marquée par la présence d'industries.**

A noter qu'au niveau du SICTOM, un parc photovoltaïque s'est implanté récemment.

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement à proximité du site d'étude sont présentées sur la carte en suivant.

Illustration 43 : Localisation des ICPE dans l'aire d'étude du site

Réalisation : ARTIFEX 2023



• Sites BASIAS et BASOL

L'inventaire historique des anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) répertorie des sites dans la base de données de Géorisques, localisés à proximité du site d'étude. Le tableau ci-après les présente.

Commune	Société	Activité	Distance du site d'étude
Saint-Thibéry	Cavailles Marius	Garage	750 m au Nord
	Beulac	Fabrication de matériaux de construction en terre cuite	1,5 km à l'Ouest
	Bartes Alexis	Fabrication et trituration du soufre	550 m au Nord
	Guttierrez Fernand	Carrière	Pas de géolocalisation
	Martins José Pezetti Pierre	Garage	Pas de géolocalisation
	Transports LARUE	Garage	400 m au Nord-Est

Commune	Société	Activité	Distance du site d'étude
	Transports LARUE Transports PUY	Dépôt de liquides inflammables	Pas de géolocalisation
	Rubio Frères ETS	Garage	400 m au Nord
	DDE	Carrière	80 m à l'Ouest
	Le matériel Serrado SA	Métallurgie des autres métaux non ferreux	Pas de géolocalisation
	Commune	Dépôt déchets	<b>Sur le site</b>
	Inconnu	Dépôt de déchets	Pas de géolocalisation
	Inconnu	Dépôt de déchets	Pas de géolocalisation
Bessan	Mazza Ricardo société et routière Colas	Cokéfaction, fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume, etc	1 km à l'Est

L'aire d'étude immédiate ainsi que le site d'étude sont marquées par la présence de site BASIAS. En effet, l'activité renseignée dans la fiche BASIAS correspond à du « dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945) ». La fin d'activité est datée en 1980. Néanmoins sur les photographies aériennes des dépôts sont encore présents dans les années 1990. Des déchets ont été aperçu lors de notre visite de site comme l'illustre la photographie suivante.



Déchets présents sur le site d'étude  
Source : ARTIFEX 2021

Aucun site BASOL n'est recensé sur la commune de Saint-Thibéry.

- Carrières

La société CRB est autorisée à exploiter deux carrières sur la commune de Saint-Thibéry.

La carrière de « La Vière » situé au Sud-Ouest de la commune de Saint-Thibéry. Ce site est autorisé par arrêté préfectoral du 20 mars 2003, pour une production annuelle moyenne de 500 000 t/an et pour une durée de 30 ans, soit jusqu'en mars 2033. Ce site est néanmoins en fin d'extraction. La zone d'extraction de cette carrière se localise à environ 400 m à l'Ouest du site d'étude. La piste d'accès et le convoyeur à bandes desservant ce site longent le Sud du site d'étude.



Site de traitement, anciennement la carrière de « Naffrie »  
Source : ARTIFEX 2021

La carrière du « Mont Ramus », se localise à moins d'une centaine de mètres au Sud-Ouest du site d'étude. Autorisé par l'arrêté préfectoral du 25 août 1995 modifié, jusqu'en août 2023. La production moyenne de pouzzolane est fixée à 20 000 t/an. Ce site est exploité par les sociétés CRB et EURO POUZZOLANE. Ce site est en fin d'activité.

A noter également la présence du site de « Naffrie », ancienne carrière dont l'activité d'extraction est achevée. Aujourd'hui ce site accueille la plateforme de traitement, stockage, transit, site de négoce de la société ainsi que de nombreux autres activités notamment en lien avec l'activité d'extraction. Ce site se localise de l'autre côté de la D13 à environ 60 m.

Les trois sites sont présents dans l'aire d'étude immédiate.



*Carrières de « La Vière » et « Les Monts Ramus »*

Source : ARTIFEX 2021

### 2.3.3. Services, commerces

Le secteur du **commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration** est l'activité économique dominante sur la commune de Saint-Thibéry avec 25 % de la totalité des établissements actifs. 75 commerces sont situés sur la commune, et regroupés la plupart au niveau centre-ville de la commune, à environ 500 m du site d'étude ou au sein de la **ZAE de la Crouzette** à 60 m à l'Est du site.

Le secteur de la **construction** est également bien représenté sur le territoire communal, avec plus de 50 établissements actifs en 2018.

La commune de Saint-Thibéry dispose de commerces et services dans différents secteurs d'activités : une école maternelle et élémentaire, une maison de retraite, d'un stade, un camping, d'une poste, d'un supermarché, de restaurants et de commerces de commodités.

**Dans l'aire d'étude immédiate, sont compris une station-service, un restaurant ainsi qu'un producteur d'huile d'olive et de produits dérivés.**



*ZAE de la Crouzette*

Source : ARTIFEX 2021



*Restaurant dans l'aire d'étude immédiate*

Source : ARTIFEX 2021

### 2.3.4. Associations

De nombreuses associations sont présentes sur le secteur de Saint-Thibéry : danse et gym, sports, pêche, maison des jeunes, théâtre, artistes d'Occitanie...

A noter également que la société des CARRIERES DES ROCHES BLEUES est partenaire de :

- o La Fondation Agir Contre l'Exclusion au niveau des implantations Aude/Hérault ;
- o L'Espace Renaissance : association dédiée à la cause de l'enfance.

## 2.4. Tourisme, loisirs

### 2.4.1. Contexte général

De façon générale, l'activité touristique dans le département de l'Hérault est portée par la proximité de la **mer Méditerranée**. Elle engendre une fréquentation touristique importante en **période estivale**. Le secteur du site d'étude se trouvant à environ 30 km du littoral, il bénéficie légèrement de ce type de tourisme.

Plus localement, la **vallée du Salagou** attire de nombreux touristes. En effet, le lac du Salagou localisé à 9 km à l'Ouest du site offre un paysage agréable et original en raison de la roche rouge qui le borde. Ce lac artificiel a été créé à la fin des années 1960 pour permettre l'irrigation des cultures environnantes.<sup>5</sup> Aujourd'hui, **le lac concentre des activités de loisir nautique telle que la voile, mais aussi des activités de randonnée et de VTT.**



Lac du Salagou  
Source : ARTIFEX 2021

Le territoire autour du Salagou est aussi célèbre pour ses olives Lucques, son miel et ses vignobles. En effet, la plaine viticole du secteur du site d'étude présente un attrait touristique non négligeable, tourné vers la découverte des **vins du terroir**.

### 2.4.2. Tourisme et loisirs locaux

Le Belvédère des Monts Ramus permet, grâce à la présence d'une table d'orientation, d'admirer le paysage volcanique du site. Ce **point de vue**, situé à 280 m au Sud-Ouest du site d'étude, surplombe notamment les deux carrières de la société CRB. Des chemins de promenade se situent sur ce mont et permettent d'accéder au belvédère.

Le témoin du volcanique de Saint-Thibéry est également observable au niveau de l'ancien oppidum qui est soutenu par des orgues basaltiques à 660 m au Nord du site. Cette formation géologique offre également un point de vue au cœur du village sur le massif du Caroux, le Pic de Vissou ou encore sur les contreforts du Larzac.

La cave « Les Vignerons de Saint-Thibéry » ainsi que le « Moulin du Mont Ramus » (producteur d'huile d'olive et produits dérivés) permettent de découvrir le terroir local via des visites ou des dégustations.



Table d'orientation du Belvédère des Monts Ramus  
Source : ARTIFEX 2021



Moulin du Mont Ramus, producteur huile d'olive et produits associés  
Source : ARTIFEX 2021

<sup>5</sup> <http://www.herault-tourisme.com/>

Au niveau des modes d'hébergements, la commune recense quelques gîtes, dont un **gîte de France** à 2 km à l'Ouest du site. Le **camping** « Le Pin Parasol » est localisé au sein de l'aire d'étude immédiate du site d'étude.

Concernant les **loisirs** proposés sur la commune du site, un complexe sportif est localisé à 230 m au Nord du site d'étude, compris dans l'aire d'étude immédiate. Des terrains de foot, de tennis ou encore d'athlétisme composent ce complexe. De nombreuses activités sont également praticables comme de la danse via l'association DGST, du motocross ou encore du pédalo rail.

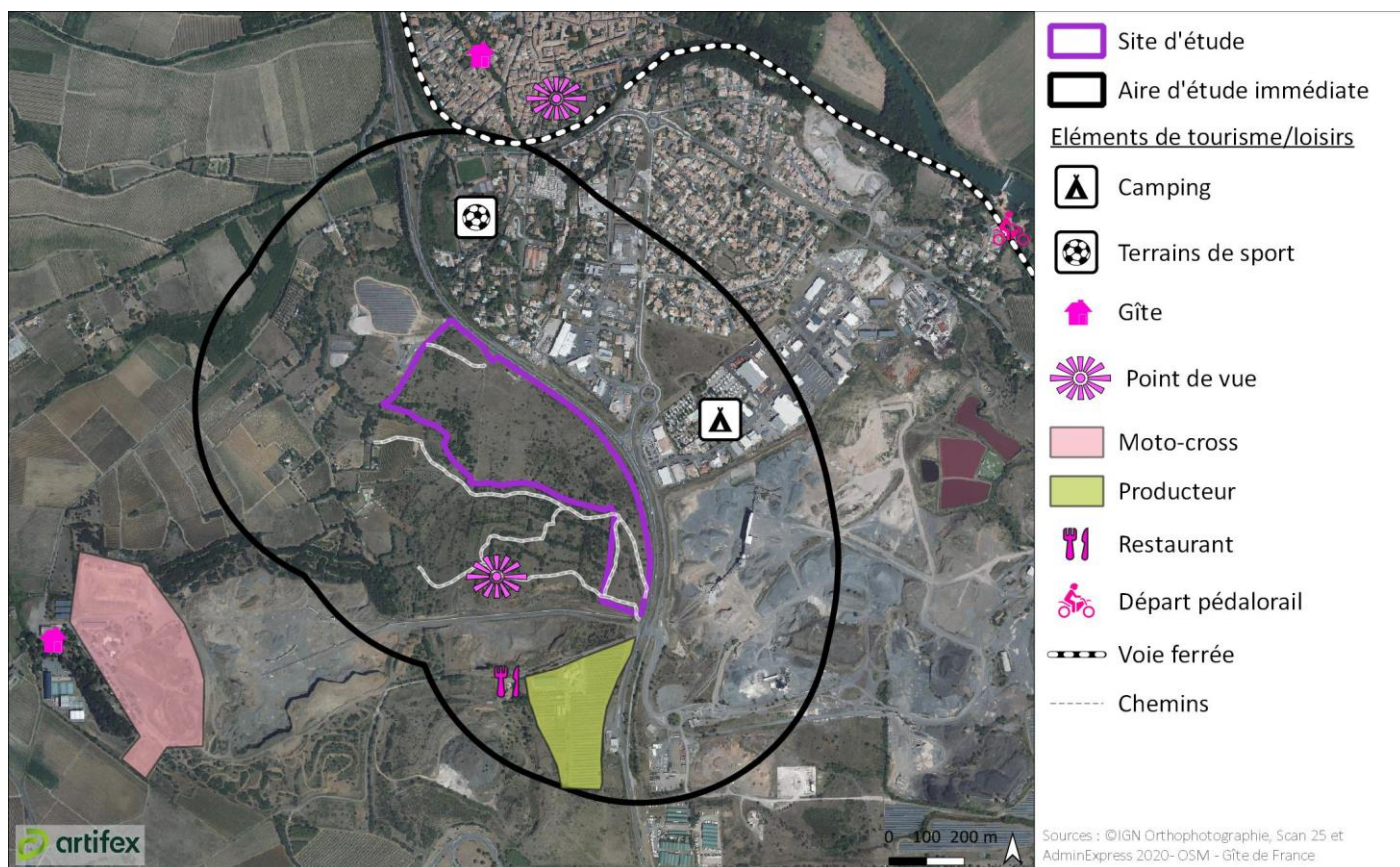
Le relais des vignobles, célèbre course en relais de la région, traverse la commune de Saint-Thibéry. La société CRB fait notamment partie des sponsors.

Enfin, une activité de motocross est présente à l'Ouest de la carrière de « La Vière », dont la société CRB fait également partie des sponsors.

**Dans un rayon de 500m sont présents des terrains de sports du complexe sportif, un camping (160 m environ) ainsi que le belvédère des Monts Ramus.**

Illustration 44 : Eléments de tourisme et loisir aux abords du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



## À RETENIR



Le site d'étude se place à l'extérieur du centre-bourg de la commune de Saint-Thibéry, dans un contexte industriel. L'économie est majoritairement portée par le secteur du commerce de gros et détail, des transports, hébergement et restauration concentrés en son centre bourg et en périphérie Sud. La commune dispose de services, commerces et équipements, nécessaires à la vie quotidienne.

Une station-service ainsi qu'un producteur d'huile d'olive sont présents dans l'aire d'étude immédiate.

Des ICPE se trouvent sur la commune de Saint-Thibéry, notamment des carrières basaltiques comprises dans l'aire d'étude immédiate. Un site BASIAS, de type décharge, est recensé au niveau du site d'étude.

De manière générale, l'attrait touristique majeur de Saint-Thibéry est lié aux épisodes volcaniques qui se sont produits dans la région. Les éléments touristiques situés à moins de 500 m du site d'étude sont le belvédère du Mont Ramus, un camping ou encore un restaurant.

Concernant les loisirs, les terrains de sports de la commune sont également compris dans l'aire d'étude immédiate, tout comme des terrains de moto-cross.

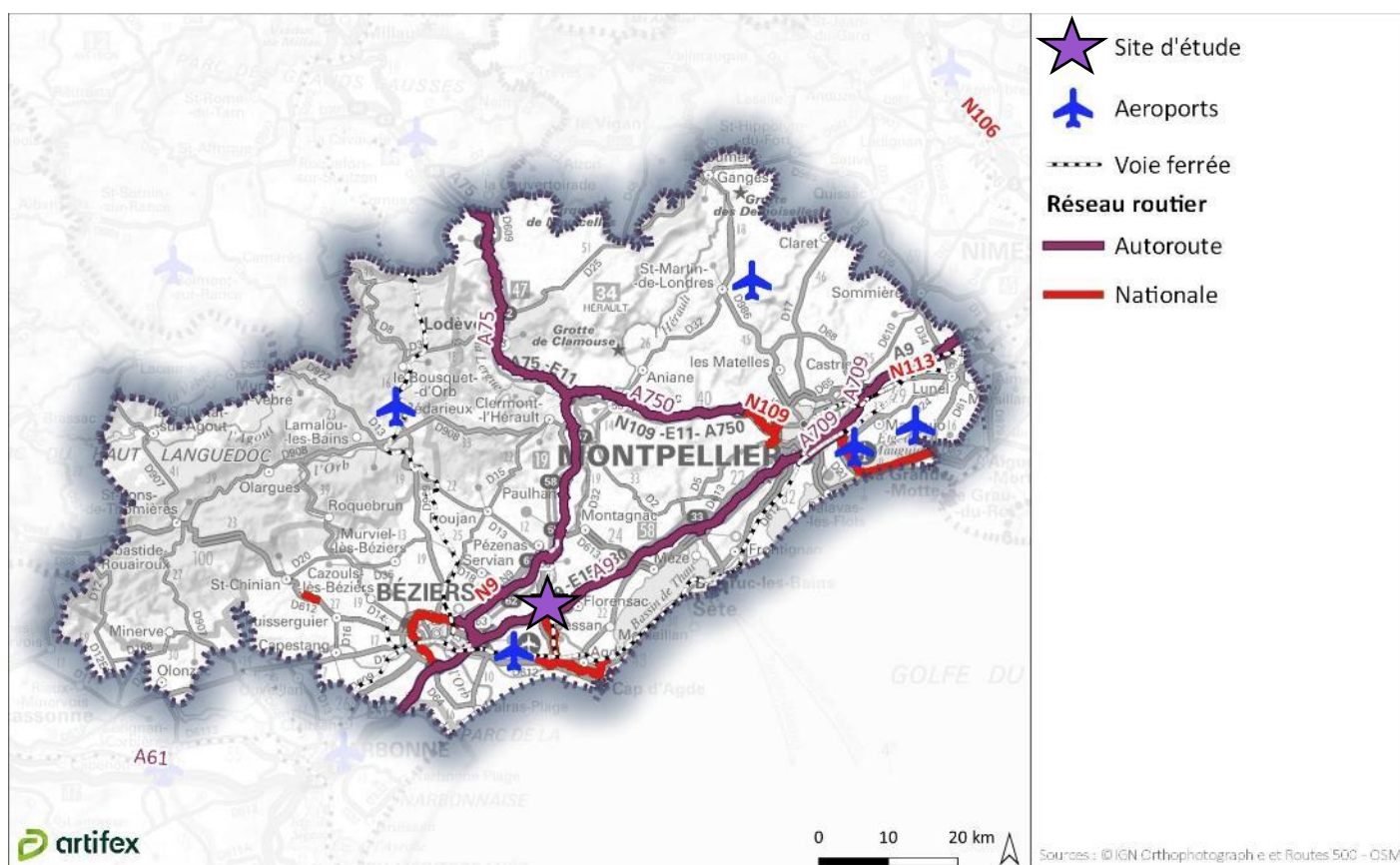
### 3. BIENS MATERIELS

#### 3.1. Infrastructures de transport et servitudes

La carte suivante permet de localiser les différentes infrastructures de transport du contexte dans lequel s'inscrit le site d'étude. Ces éléments sont décrits dans les paragraphes suivants.

*Illustration 45 : Infrastructures de transports dans le secteur du site d'étude*

Réalisation : ARTIFEX 2023



##### 3.1.1. Voies ferrées

La voie ferrée en fonctionnement la plus proche du site d'étude est localisée à 7,8 km au Sud du site d'étude. Il s'agit du tronçon Bordeaux à Sète sur un axe Ouest-Est.

La ligne de Vias à Lodève a fermé définitivement en 2010. Cependant une activité de pédalo rail a été mise en place sur cette voie ferrée. Le départ se situe notamment à Saint-Thibéry à 1,1 km à l'Est du site d'étude.



*Départ du pédalo rail à Saint-Thibéry*

Source : ARTIFEX 2021



### 3.1.2. Transport aérien

- **Aéroports et aérodromes**

L'**aéroport de Béziers-Agde** est le plus proche du site d'étude. Il se localise à 8 km au Sud-Ouest du site d'étude. Il est détenu depuis 2009 par le syndicat mixte « Pôle aéroportuaire Béziers Cap d'Agde Hérault – Occitanie » qui comprend plusieurs collectivités locales dont la communauté d'agglomération Hérault Méditerranée. Le trafic annuel s'élève à près de 300 000 passagers.

Le site d'étude est localisé à 35 km au Sud-Est de l'**aérodrome de Bédarieux-La-Tour-sur-Orb** utilisé pour la pratique d'activité de loisirs et de tourisme.

- **Servitudes aéronautiques**

En ce qui concerne l'aviation civile, le site Géoportail a été consulté. **Le site d'étude n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.**

### 3.1.3. Transport maritime ou fluvial

Selon les données de Voies Navigables de France, aucun cours d'eau n'est navigable aux abords du site d'étude.

Le canal du Midi à Agde est le cours d'eau navigable le plus proche du site. Il s'écoule à environ 7,5 km au Sud du site d'étude au plus proche.

### 3.1.4. Voies de circulation routière et trafic

#### 3.1.4.1. Autoroutes

L'autoroute A9, aussi appelée la Languedocienne, relie la commune d'Orange à la frontière espagnole. Elle dessert notamment les villes de Orange, Avignon, Nîmes, Montpellier, Béziers, Narbonne. Une bretelle d'accès se situe notamment au niveau de la commune de Bessan à 700 m au Sud du site d'étude.

Un comptage routier a été réalisé au niveau de l'A9 dans le secteur d'étude par la DREAL Occitanie en 2019. Le trafic moyen journalier annuel de l'A9 est de 62 500 véhicules dont 21,4 % de poids lourds.

L'autoroute A75, ou autrement nommée la Méridienne, relie Béziers à Clermont-Ferrand en passant par les villes de Lodève, Millau, Saint-Elour, Issoire et à proximité de Mende. Cette autoroute traverse donc dans un axe Nord-Sud les départements du Puy-de-Dôme, une partie de la Haute-Loire, le département de l'Auvergne, de la Lozère, de l'Aveyron et enfin de l'Hérault. Une bretelle d'accès se situe à environ 6 km au Nord-Ouest du site d'étude, sur la commune de Montblanc. Au plus proche, l'A75 est à environ 3 km du site d'étude.

Un comptage routier a été réalisé au niveau de l'A75 dans le secteur d'étude par la DREAL Occitanie en 2019. Le trafic moyen journalier annuel de l'A75 est de 26 908 véhicules dont 8 % de poids lourds.



A9 à Bessan

Source : ARTIFEX 2021



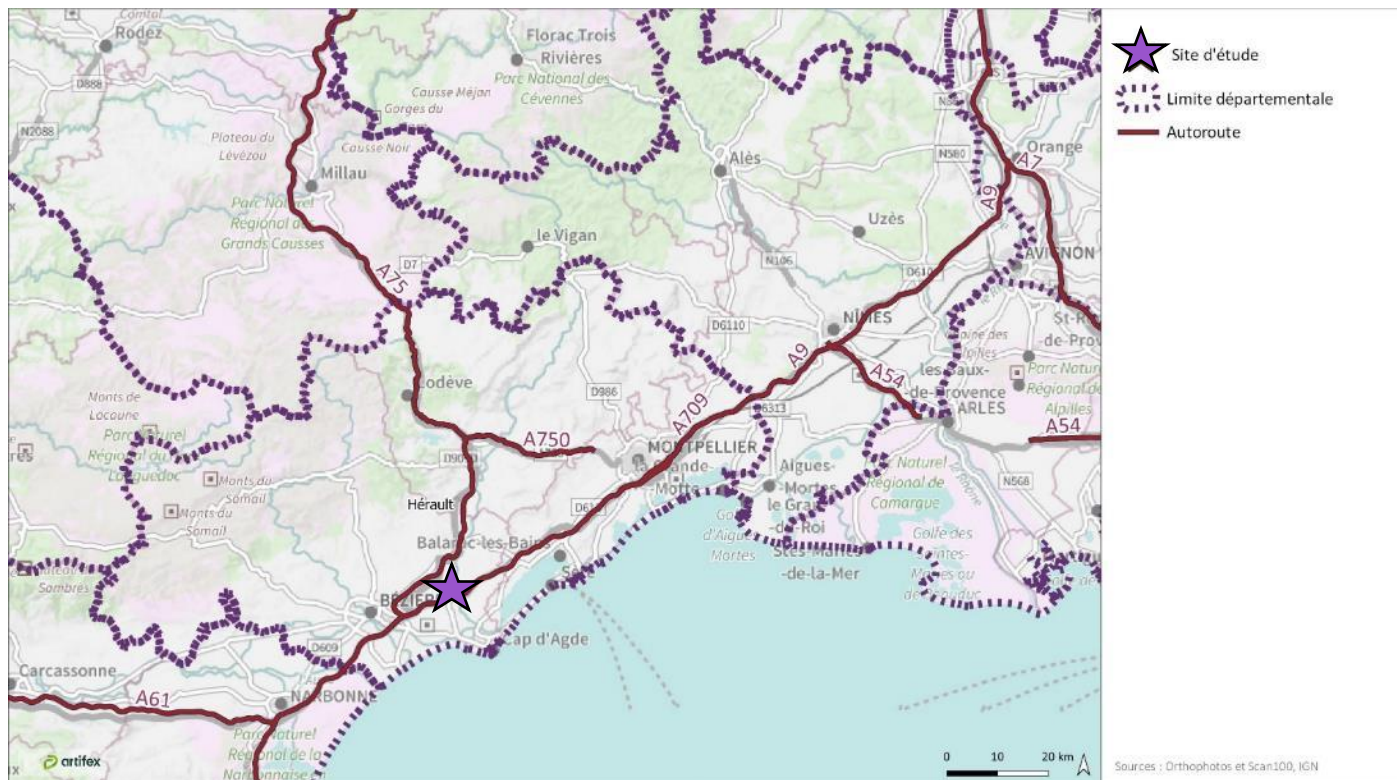
A75 à Montblanc

Source : ARTIFEX 2021

L'illustration ci-après localise le réseau autoroutier ainsi que les villes desservies.

Illustration 46 : Réseau autoroutier au niveau du secteur d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



### 3.1.4.2. Routes nationales

La route nationale la plus proche du site d'étude est à 5,2 km au Nord-Est. Il s'agit de la route nationale N2009, reliant Béziers à Pézenas.

### 3.1.4.3. Routes départementales

Les routes départementales D13, D125, D137 et D18 traverse la commune de Saint-Thibéry.

**La route départementale D13 longe le site à 15 m à l'Est.** Elle relie la ville de Agde à celle de Bédarioux en passant par Pézenas. Des comptages routiers sont présents sur cet axe, pour 2019 il existe notamment :

- Un comptage vers la commune de Pézenas, au Nord du site d'étude : 14 662 véhicules / jours dont 6,33 % de poids lourds ;
- Un comptage à l'entrée d'autoroute A9, commune de Bessan (Sud du site d'étude) : 7 126 véhicules dont 4,5 % de poids lourds. Un comptage un peu plus au Sud (Ouest du bourg de Bessan) donne quant à lui 13 548 véhicules / jour dont 5,57% de poids lourd.



D13 à l'Est du site

Source : ARTIFEX 2021

### 3.1.4.4. Autres voies routières

Une route communale longe la limite Est et une partie de la limite Nord du site d'étude. Il s'agit de la route menant à la déchetterie intercommunale de Saint-Thibéry. Cette route est fermée au début par un portail, puis en continuant par une barrière.

Des pistes aménagées traversent le site d'étude. En effet, depuis la route bordant le site, une piste menant au Mont Ramus, traverse le site en partie Nord. Deux autres pistes présentes sur la partie Sud du site permettent également d'accéder au Mont Ramus.

Des chemins privés, sans aménagement particulier, sont également présents sur le site et rejoignent les voies de terre menant au Mont Ramus. Ces chemins ne sont pas très visibles du fait de leur faible fréquentation.



Route de la déchetterie  
Source : ARTIFEX 2021

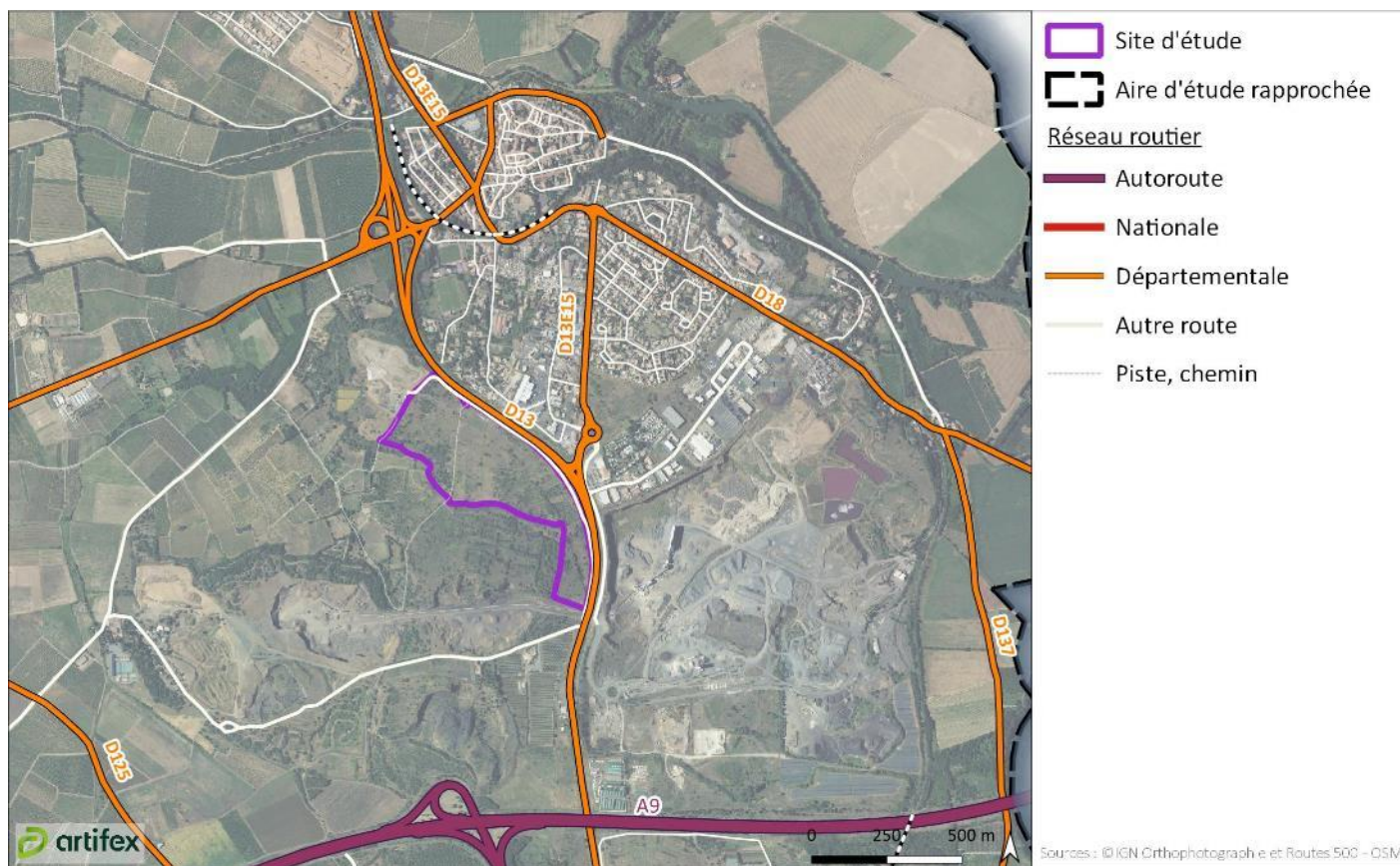


Piste au Nord du site  
Source : ARTIFEX 2021



Chemin sur le site d'étude  
Source : ARTIFEX 2021

Illustration 47 : Infrastructures de transport aux abords du site d'étude  
Réalisation : ARTIFEX 2023



### 3.1.4.5. Accès au site d'étude

Le site d'étude est facile d'accès, de par sa proximité avec la sortie d'autoroute A9 à 700 m au Sud. Depuis cette autoroute il faut emprunter la route départementale D13 pour accéder au site, puis emprunter une route communale. Cette dernière n'étant large que de 3,5 m, au minimum, ne permet pas aux véhicules de se croiser aisément même si des espaces plus larges ont été aménagés. De plus, elle n'est accessible que durant les heures d'ouverture de la déchetterie, sinon un portail, fermant l'accès, est positionné en début de route.

Des fossés longent à certains endroits la route de la déchetterie et des blocs rocheux positionnés sur les abords directs de la chaussée ne permettent pas d'accéder en tout point au site d'étude. Plus précisément, le site étant bordé seulement par la route de la déchetterie, il est accessible depuis :

- o L'amont de la route de la déchetterie, avant le portail (accès n°1) ;
- o La route de la déchetterie, mais uniquement pendant les heures d'ouverture de la déchetterie (accès n°2, 3 et 4).

La carte et les photos suivantes illustrent les différents accès possibles.



Accès n°1  
Source : Google



Accès n°2  
Source : ARTIFEX 2021



Accès n°3  
Source : ARTIFEX 2021



Accès n°4  
Source : ARTIFEX 2021

Illustration 48 : Localisation des accès au site

Réalisation : ARTIFEX 2023



### 3.2. Réseaux et servitudes

Dans le cadre de la présente étude, les gestionnaires des différents réseaux pouvant potentiellement se trouver au droit du site d'étude et présenter des sensibilités vis-à-vis de la mise en place d'une carrière ont été consultés. Leurs réponses sont centralisées en annexe 10 du **Tome 6 - Annexes**.

Des repérages sur le terrain ont permis de relever les principaux réseaux en complément des réponses aux courriers de consultations.

La carte ci-après localise les différents réseaux identifiés dans les abords du site d'étude. A noter que la représentation des réseaux est dépendante des données fournies par les gestionnaires des réseaux.

#### 3.2.1. Réseau électrique

Une ligne aérienne haute tension traverse le site d'étude. Une ligne basse tension a également été observé en partie Nord ainsi qu'une seconde en partie Sud.



Ligne aérienne basse tension au droit du site d'étude

Source : ARTIFEX 2021



Ligne aérienne haute tension au droit du site d'étude

Source : ARTIFEX 2021

Selon le gestionnaire ENEDIS, les servitudes s'appliquent aux interventions dans le secteur de ces réseaux. Elles comprennent notamment le respect d'une distance de 3 m entre les ouvrages aériens et tout travaux.

### 3.2.2. Réseau d'eau potable

Les gestionnaires n'ont fait part de la présence d'aucun réseau.

### 3.2.3. Réseau d'assainissement

Selon la Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée, aucun réseau d'eau usée se localise sur le site d'étude.

Selon l'Agence Technique Départementale, un ou plusieurs réseaux d'eau usée peuvent concerner le site d'étude. Les servitudes à appliquer sont à appliquer par le concessionnaire en demandant impérativement une permission de voirie avant de commencer les travaux.

### 3.2.4. Réseau de gaz

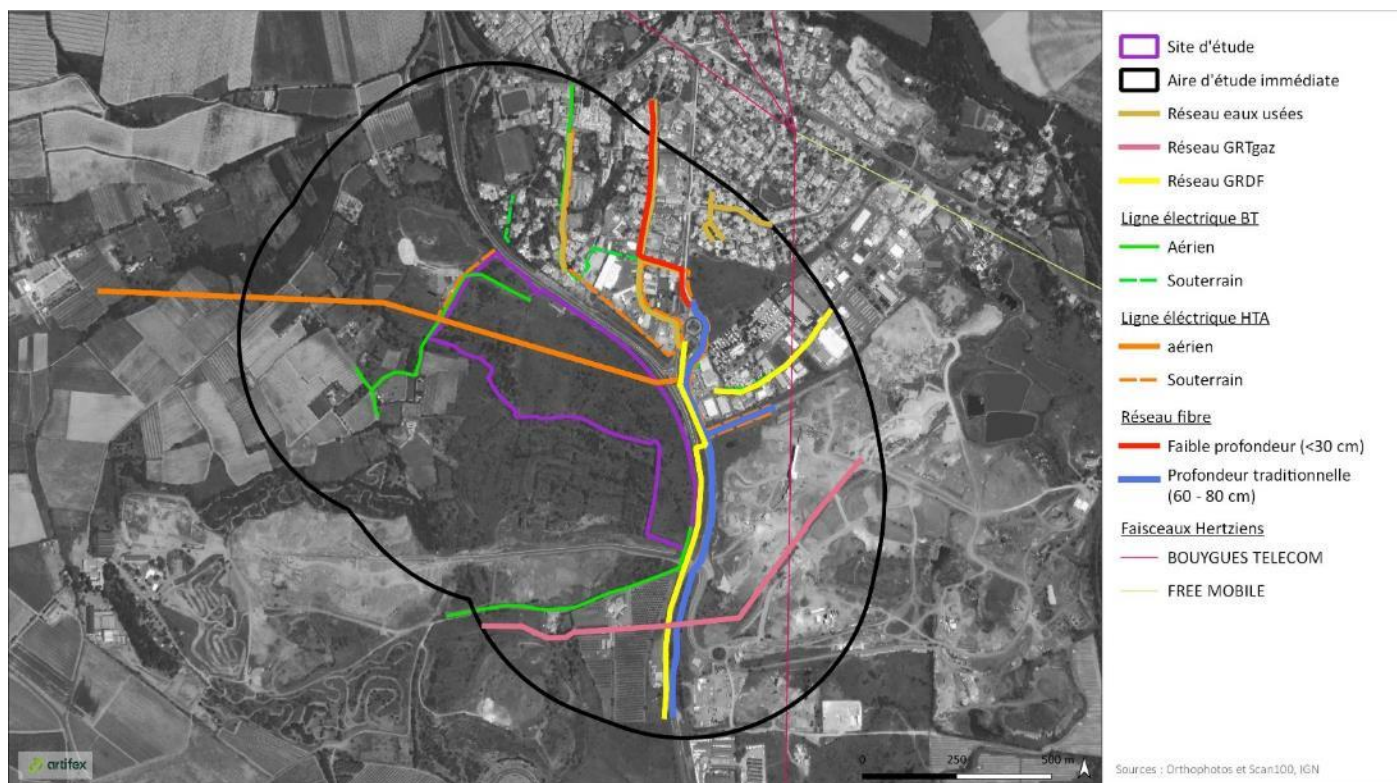
Aucun réseau de gaz ne traverse le site d'étude ou n'est situé à proximité immédiate d'après les gestionnaires GRTgaz et GRDF.

### 3.2.5. Réseau téléphonique

Aucun réseau téléphonique ne recoupe les terrains du site d'étude.

Illustration 49 : Localisation des réseaux aux abords directs du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023





**À RETENIR**



Le site d'étude est bien desservi par le réseau de transport national et local. La route départementale D13 ainsi que la route communale menant à la déchetterie l'encadrent et le desservent. 4 accès au site sont possibles.

Le site d'étude est parcouru par une ligne aérienne électrique haute tension, mais également par deux lignes aériennes basse tension. Des servitudes sont à respecter concernant les réseaux et ouvrages.

## 4. TERRES

### 4.1. Agriculture

#### 4.1.1. Contexte agricole général

La **viticulture** est la production agricole dominante du département de l'Hérault. Elle partage l'espace avec les céréales et l'olivier, qui forment le triptyque agricole traditionnel méditerranéen.

Dès 1955, le lancement d'un vaste programme d'irrigation a permis l'émergence de nouvelles filières (pommes, melons, salades, tomates, cerises, ...) et l'intensification des pratiques agricoles.

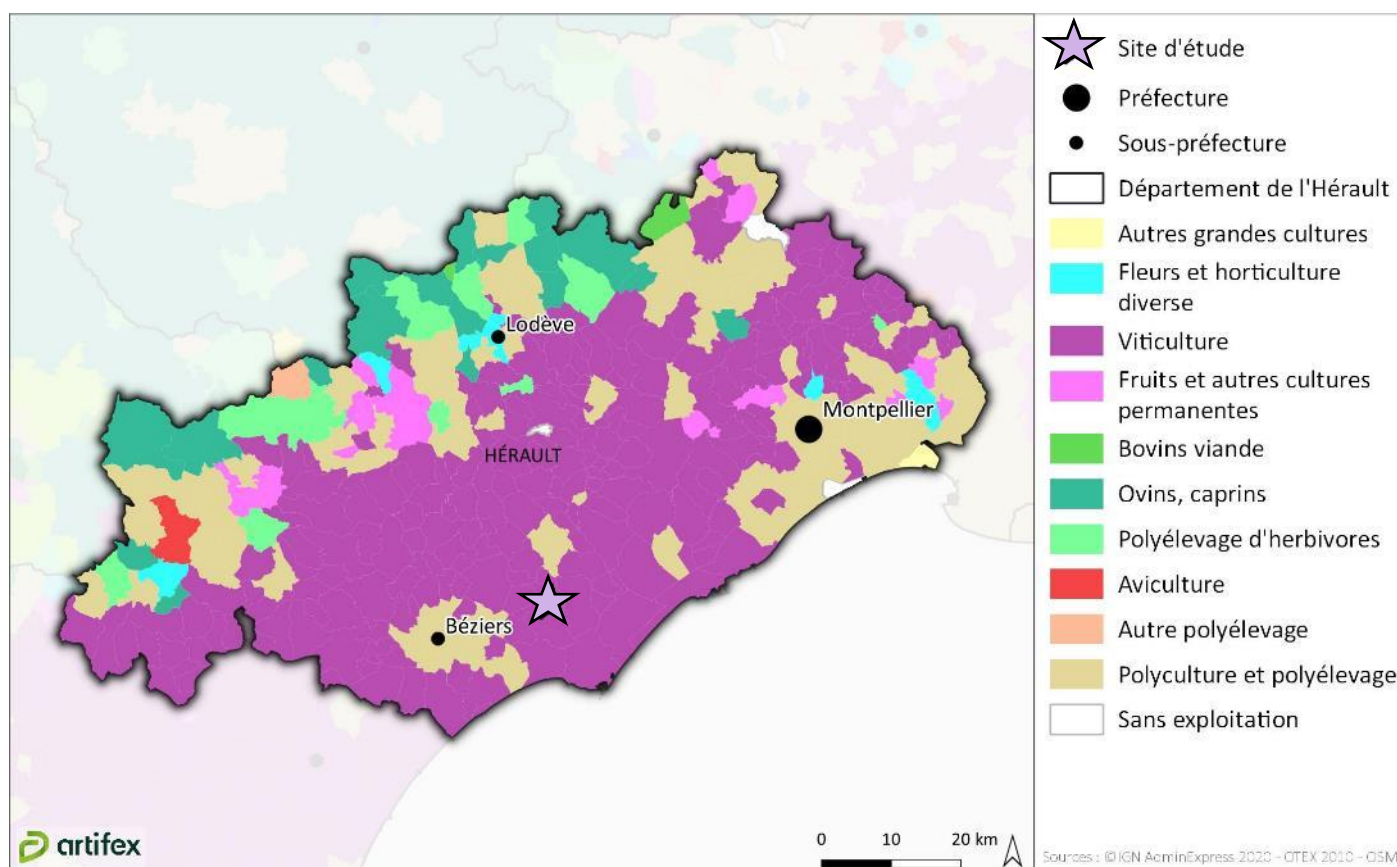
Au Sud-Est du département, en se rapprochant de la Camargue, l'élevage de **taureaux et de chevaux** domine, dont la prospérité est liée aux activités touristiques.

En s'éloignant du littoral, au Nord/Nord-Ouest du département, les élevages d'herbivores sont développés.

Enfin, le territoire héraultais est aussi riche et singulier par la diversité et la qualité de ses productions "spéciales" : ostréiculture dans les étangs, horticulture, apiculture, trufficulture, semences...

La carte suivante illustre l'occupation des terres agricoles du département de l'Hérault.

*Illustration 50 : Occupation de l'espace agricole à l'échelle départementale*  
Réalisation : ARTIFEX 2023



Le site d'étude se trouve en plaine viticole.

#### 4.1.2. Contexte agricole local

En 2010, la Superficie Agricole Utile (SAU) de la commune de Saint-Thibéry est de 882 ha. L'espace agricole couvre donc 48 % du territoire communal.

Le contexte agricole de la commune, d'après le recensement agricole de 2010, présente des caractéristiques suivantes :



Exploitations agricoles	Unité de travail annuel	Superficie agricole utile	Cheptel	Superficie en terres labourables	Superficie en cultures permanentes	Superficie toujours en herbe
79 exploitations	75 UTA*	882 ha	85 UGB**	183 ha	682 ha	15

\*UTA : Unité de Travail Annuel – \*\*UGB : Unité Gros Bétail

L'orientation technico-économique de la commune de Saint-Thibéry correspond à la catégorie **Viticulture (appellation et autre)**. Le nombre d'exploitations agricoles de la commune a largement diminué depuis la fin des années 1980, ainsi que la SAU.

Plus localement, d'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2019, **le site est inscrit dans un contexte agricole de viticulture**. En effet, des vignes sont identifiées sur des terres aux abords directs Ouest du site d'étude. D'autre part, une culture d'oliviers est présente au Sud du site.

Les terrains du site d'étude étaient anciennement exploités pour l'agriculture, bien que cette activité ait été achevée depuis plus de 20 ans. Aujourd'hui seuls les anciens murs de soutènement et quelques haies de séparation de parcelle rappellent ce passé du site.



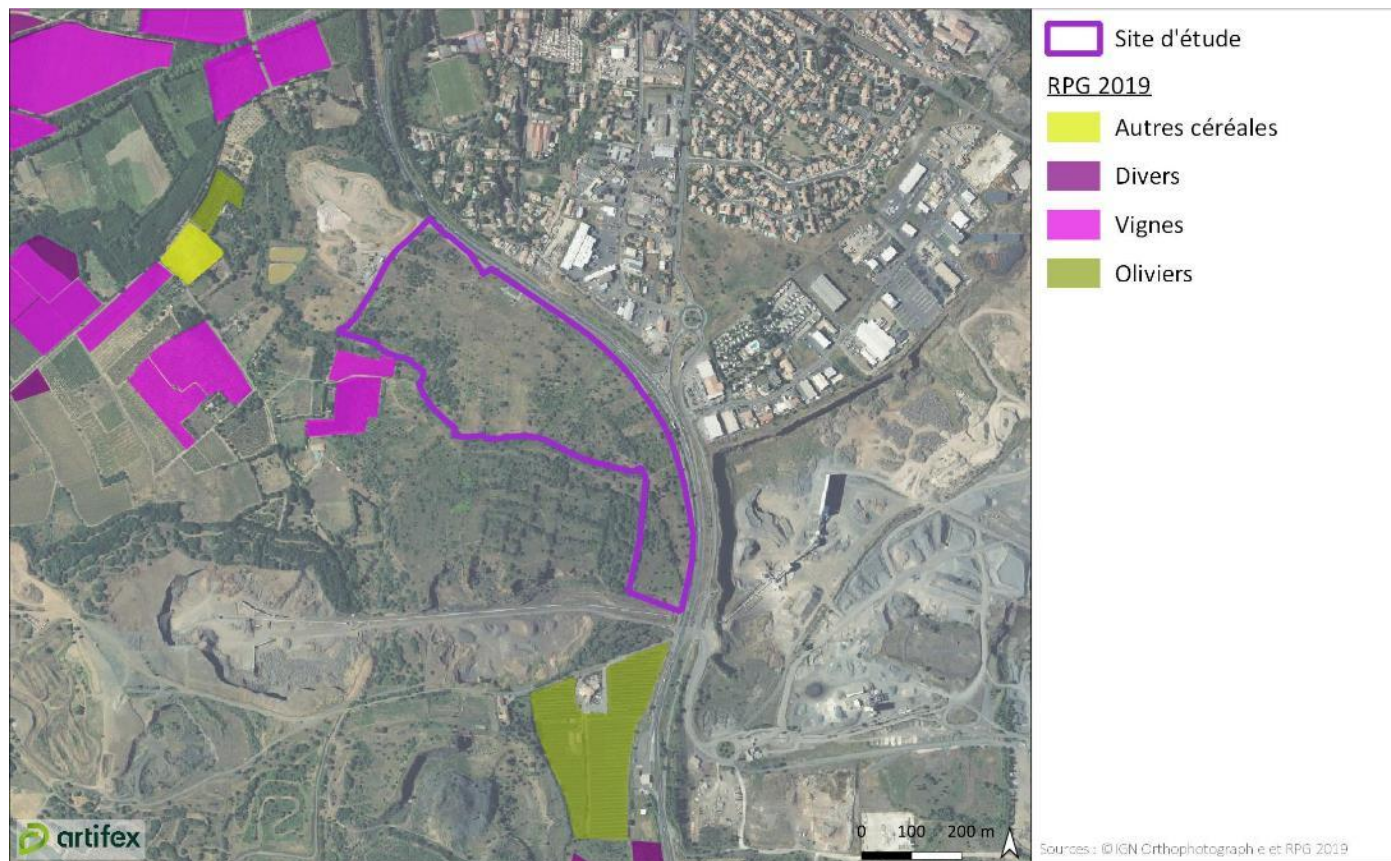
Contexte viticole en limite Ouest du site d'étude

Source : ARTIFEX 2021

L'illustration suivante recense les parcelles agricoles issues des déclarations agricoles de 2019 au niveau du site d'étude.

Illustration 51 : Occupation de l'espace agricole du secteur du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX



### 4.1.3. Servitudes agricoles

Selon l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), la commune de Saint-Thibéry est concernée par les aires agricoles des produits suivants :

Commune concernée	Produit Protégé	Statut de la protection
Saint-Thibéry	Côtes de Thongue (blanc, rosé et rouge, mousseaux de qualité blanc, rosé et rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge, sur mûri blanc, rosé et rouge)	IGP
	Eau-de-vie de vin originaire du Languedoc ou Fine du Languedoc ou Eau-de-vie de vin du Languedoc	IG
	Huile d'olive du Languedoc	AOC-AOP
	Languedoc (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau rosé, rouge)	AOC-AOP
	Lucques du Languedoc	AOC-AOP
	Marc du Languedoc ou Eau-de-vie de marc du Languedoc	IG
	Pays d'Hérault Bénovie (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau rouge, rosé et blanc)	IGP
	Pays d'Hérault Bérange (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge)	IGP
	Pays d'Hérault (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Cassan (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Cessenon (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Collines de la Moure (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Coteaux de Bessilles (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Coteaux de Fontcaude (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Coteaux de Laurens (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Coteaux de Murviel (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Coteaux du Salagou (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Côtes du Brian (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Côtes du Ceressou (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Mont Baudile (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Monts de la Grage (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Pays de Bessan (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
	Pays d'Hérault Pays de Caux (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP
Pays d'Oc (blanc, gris, gris de gris, rosé et rouge ; sur lie blanc, rosé ; mousseux de qualité blanc, gris, gris de gris, rosé et rouge ; primeur ou nouveau blanc, rosé et rouge ; surmûri gris, gris de gris, blanc, rosé et rouge)	IGP	
Terres du Midi (blanc, rosé, rouge, primeur ou nouveau blanc, rosé, rouge)	IGP	
Volailles du Languedoc (IG/22/94)	IGP	

IGP : Indication géographique protégée - AOP : Appellation d'origine protégée

**Le site d'étude n'est pas concerné par ce type de labels.**

## 4.2. Espaces forestiers

### 4.2.1. Contexte forestier général

Les forêts de l'Hérault couvrent 264 000 ha du territoire départemental, ce qui représente un taux de boisement de 42 %<sup>6</sup>. Ce taux est supérieur à la moyenne nationale qui est de 29,2 %. Les boisements sont très présents au niveau des reliefs du département au Nord, et dans une moindre mesure au Sud.

La quasi-totalité des forêts du département sont des forêts de production (259 000 ha sur les 264 000 ha), principalement composées de feuillus. La forêt privée occupe 214 000 ha, tandis que la forêt publique couvre 45 000 ha.

Le département est constitué de 6 régions forestières, dont les taux de boisement diffèrent<sup>7</sup> :

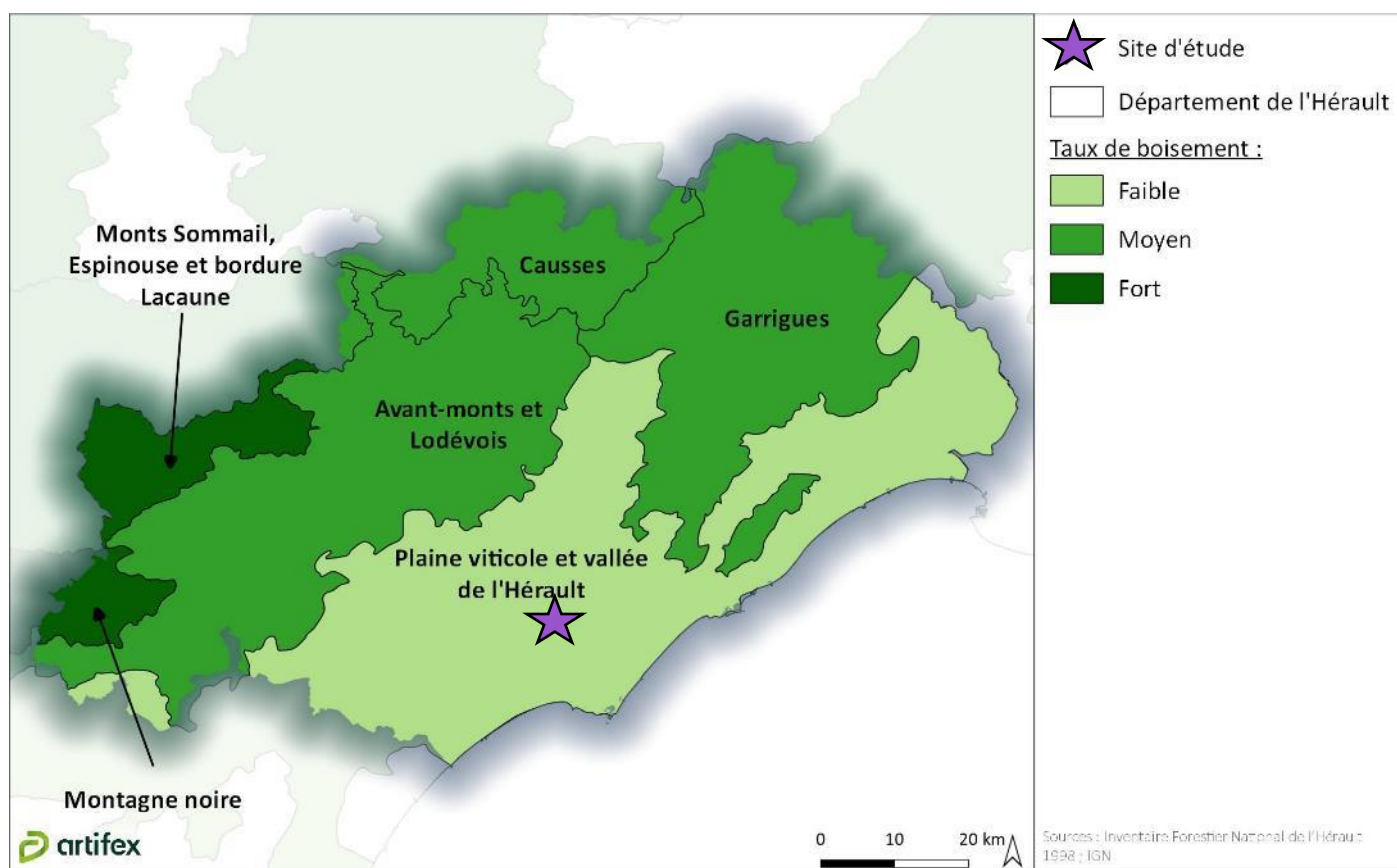
Région forestière	Taux de boisement
Montagne noire	71,1 %
Monts Sommail, Espinouse et bordure Lacaune	61,7 %
Avant-monts et Lodévois	48,5 %

Région forestière	Taux de boisement
Causses	44,8 %
<b>Plaine viticole et vallée de l'Hérault</b>	<b>5,2 %</b>
Garrigues	46,6 %

Les régions forestières dans l'Hérault sont illustrées sur la carte suivante.

Illustration 52 : Carte de localisation des régions forestières du département de l'Hérault

Réalisation : ARTIFEX 2023



Le site d'étude appartient donc à la région forestière peu boisée « Plaine viticole et vallée de l'Hérault ».

<sup>6</sup> IFN, 2013, *Résultat d'inventaire forestier, Les résultats : Hérault, les résultats des campagnes d'inventaire 2009 à 2013*, 43p

<sup>7</sup> IFN, 1995, *Département de l'Hérault, Résultats du troisième inventaire forestier (1996)*, 167p

#### 4.2.2. Les boisements du site d'étude

Le site d'étude appartient à la sylvoécocorégion **J22 Plaines et collines rhodaniennes et languedociennes**.

Les espaces forestiers sont extrêmement limités sur la commune de Saint-Thibéry. En effet, les espaces urbanisés et les cultures viticoles sont dominants et occupent la majorité des terrains sur le territoire communal.

Des boisements de feuillus, de résineux et parfois d'oliviers sont répartis de manière hétérogène sur le secteur des Monts Ramus. **Le site est essentiellement recouvert par une friche/lande** avec quelques arbres ou haies isolées.

Le site d'étude est classé en Espace Boisé Classé (EBC) dans le règlement du document d'urbanisme en vigueur.



*Boisements de pins sur le site d'étude*  
Source : ARTIFEX 2021



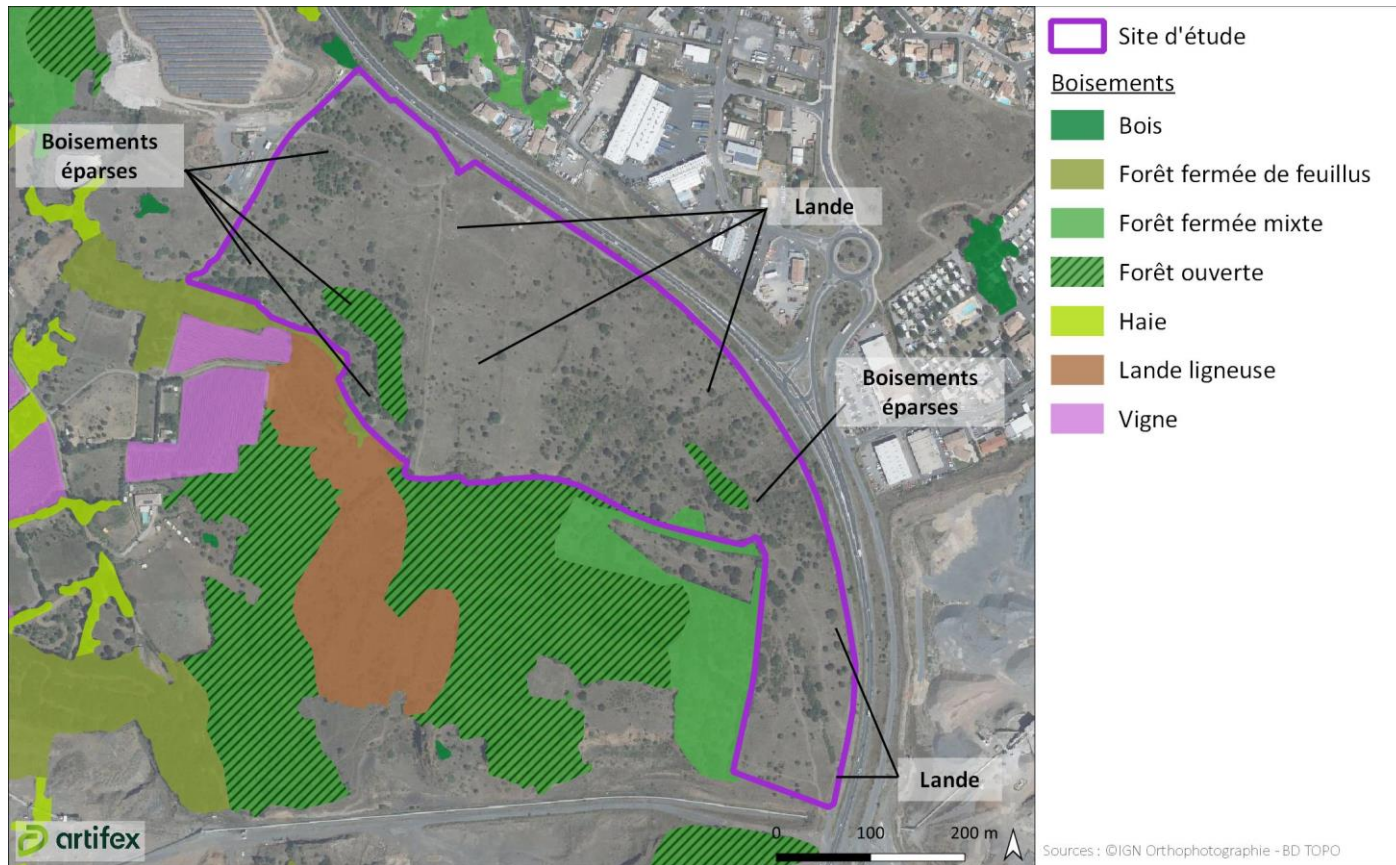
*Boisements de feuillus sur le site d'étude*  
Source : ARTIFEX 2021



*Friche/Lande sur le site d'étude*  
Source : ARTIFEX 2021

La carte suivante localise les boisements identifiés au droit du site d'étude et dans ses abords.

*Illustration 53 : Occupation de l'espace forestier de l'aire d'étude immédiate*  
Réalisation : ARTIFEX 2023



**À RETENIR**

Saint-Thibéry est une commune plutôt rurale. Sa superficie agricole utile couvre 48 % de son territoire et est orientée vers la viticulture. Les vignes sont les cultures qui dominent dans un rayon de 500 m autour du site d'étude.

Des cultures d'oliviers au Sud et de vignes à l'Ouest du site d'étude sont recensées. Néanmoins, aucune culture n'est présente sur le site d'étude.

La superficie boisée du territoire communal est très faible. Quelques boisements de feuillus, fruitiers ou résineux se trouvent sur le site de manière isolée et parfois regroupée en direction du Mont Ramus.

## 5. SANTE HUMAINE

### 5.1. Contexte acoustique

#### 5.1.1. Plan de prévention du bruit

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, transposée en droit français par les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 du Code de l'Environnement, et deux arrêtés des 3 et 4 avril 2006, spécifient pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures des transports (grands axes routiers et ferroviaires, grands aérodromes) la réalisation de **cartes de bruit** dites « stratégiques » et l'adoption de plans d'actions (dénommés dans la transposition française « **Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement** » (PPBE)).

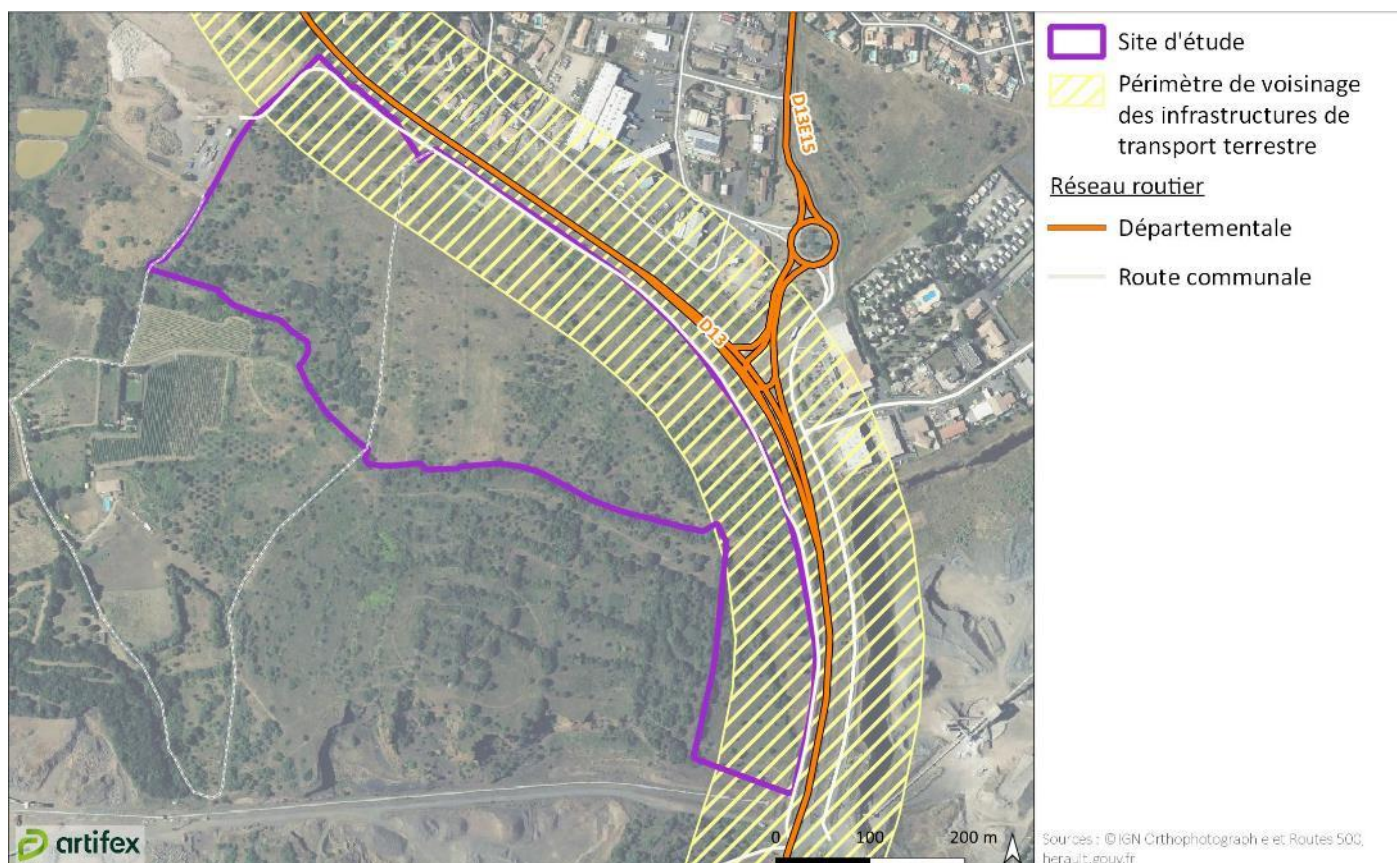
Sont soumises à l'établissement d'une carte de bruit, les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et les voies ferrées à 30 000 trains.

**Selon la carte de classement sonore des infrastructures de transports terrestres, le site d'étude est implanté à 15 m des voies concernées par un PPBE. Il est donc marqué par la nuisance sonore liée au trafic sur la départementale D13.**

Cet axe routier est classé en catégorie 3 de classement sonore, ce qui correspond de jour, à un niveau sonore compris entre 70 et 76 dB(A). Une zone tampon de 100 m de part et d'autre de la route correspond au secteur affecté par la nuisance sonore du trafic. Cette zone recoupe le site d'étude, selon la carte suivante.

Illustration 54 : Zone affectée par la nuisance sonore liée au trafic de la D13

Réalisation : ARTIFEX 2023



### 5.1.2. Contexte sonore

Le site d'étude s'implante à proximité d'une zone d'activité économique, mais également de la carrière actuellement autorisée et du site de traitement de la société CRB. Ces activités peuvent être sources de nuisances sonores liées au fonctionnement des engins.

Plus localement, le contexte sonore est marqué par la présence de la route départementale D13 et à moindre mesure de la route communale menant à la déchetterie qui longent, toutes deux, le site d'étude en limite Est.

La société CRB assure un suivi des émissions acoustiques au niveau de ces sites (carrières de « La Vière », du « Mont Ramus » et activité du site de « Naffrie »), conformément aux dispositions de l'annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié, relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

La dernière campagne de mesures sonores a montré un respect des seuils réglementaires. Les mesures de bruit de septembre 2021 montraient :

- en limite du site de « La Vière » des niveaux sonores inférieurs à 53 dB(A), soit inférieur au seuil de 70 dB(A) ;
- en limite du site de « Naffrie » des niveaux sonores inférieurs à 55 dB(A), soit inférieur au seuil de 70 dB(A) ;
- en ZER à proximité de « La Vière », des émergences inférieures ou égales au seuil réglementaire ;
- en ZER à proximité de « Naffrie », des émergences inférieures au seuil réglementaire.

## 5.2. Qualité de l'air

### 5.2.1. Généralités

L'ATMO Occitanie assure la surveillance de la qualité de l'air sur la totalité du territoire d'Occitanie. Le dispositif de surveillance en place met en évidence des dépassements de valeurs limites pour le dioxyde d'azote et les particules à proximité du trafic. On observe également une augmentation des particules sur le territoire régional. Si les sources fixes représentent la principale émission en dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), ce sont les transports routiers qui émettent le plus d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>).

L'analyse des données enregistrées dans les principales agglomérations de la région Occitanie met en évidence des niveaux de concentration globalement homogènes en situation de fond. Concernant les indices de qualité de l'air relatifs aux particules dans l'air, les moyennes annuelles comprises entre 15 et 18 µg/m<sup>3</sup> sont nettement inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité fixé respectivement à 40 et 30 µg/m<sup>3</sup>.

Selon l'ATMO Occitanie<sup>8</sup>, il n'existe pas de station de mesure fixe à proximité du site d'étude. La plus proche est localisée à Montpellier à environ 20 km du site d'étude. Etant située en contexte très urbanisé, elle n'est pas représentative du site d'étude.

Les niveaux d'ozone sur l'ensemble de l'Hérault, plus élevés qu'à l'Ouest de la région, ne respectent pas les valeurs cibles. La réglementation est respectée pour les autres polluants à l'exception de l'objectif de qualité pour les PM<sub>2.5</sub>, dépassement observé en milieu urbain montpelliérain par modélisation. Le long de certains axes routiers, la valeur limite est dépassée pour le NO<sub>2</sub>, malgré la baisse observée ces dernières années.

**Lors du passage sur le site le 28 septembre 2021, aucune odeur particulière ni gêne olfactive n'a été relevée.**

### 5.2.2. Poussières

En application à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, un dispositif de suivi des retombées de poussières, constitué de jauges a été placé autour de la carrière de « La Vière » et du site de traitement de « Naffrie ». Au total, 4 mesures par an sont effectuées, trimestriellement.

Au niveau du site de « La Vière », 4 points de mesures sont implantés

- STH3 : positionnée à l'entrée de la piste desservant la carrière, en bordure de la D13 ;
- STH4 : positionnée en limite du site, sous la tramontane ;
- STH5 : positionnée en limite de site, sous le vent de secteur Nord ;
- STH9 : positionnée au niveau des premières habitations et du restaurant « l'Hacienda », sous la tramontane.

<sup>8</sup> <https://www.atmo-occitanie.org/sites/default/files/publications/2019-06/ATMO%20OCCITANIE%20RA%202018%20BD.pdf>

Au niveau du site de « Naffrie », 4 points de mesures sont implantés

- STH1 : positionnée en limite Sud du site de « Naffrie » sous le vent de secteur Nord et à proximité d'installation de broyage de bois ;
- STH2 : positionnée en limite Est du site de « Naffrie » sous la Tramontane ;
- STH7 : positionnée au Nord du site de « Naffrie » près des installations de la carrière et de la zone commerciale de la Crouzette sous le vent de Sud-Est ;
- STH8 : positionnée au Nord du site en bordure de la zone d'activité.

Les derniers rapports de mesure, montrent un respect du seuil de 500 mg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle glissante prescrit par l'article 19.7 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié (cf. annexe 14 du **Tome 6 – Annexes**).

### 5.3. Emissions lumineuses

Le site d'étude se trouve à proximité de la zone anthropisée de la commune de Saint-Thibéry. La densité de population dans cette zone est moyenne, avec la présence de sites industriels et commerciaux.

Le centre-bourg de Saint-Thibéry est à l'origine d'émissions lumineuses liées à l'éclairage des logements et à l'éclairage public (voirie, centres commerciaux...).

Ainsi, **les émissions lumineuses locales sont assez fortes** comme l'illustre la carte suivante.

*Illustration 55 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d'étude*

Réalisation : ARTIFEX 2023







À RETENIR



Le contexte acoustique est marqué par la circulation de véhicules sur la route communale et la départementale D13 situées en limite Est du site d'étude.

La qualité de l'air au niveau du site d'étude reste bonne malgré sa proximité avec la départementale D13 et de la zone d'activité induisant une pollution de l'air.

Le site d'étude est également assez affecté par la pollution lumineuse concentrée au niveau du centre-bourg de Saint-Thibéry et de la zone d'activité économique qui s'étend jusqu'en bordure Est du site.

## 6. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie Méthodologies de l'étude d'impact, en page 343.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial du milieu humain.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Socio-économie locale	Démographie	L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique démographique du territoire.	-
	Habitat	Trois lieux dit sont présents dans l'aire d'étude immédiate du site. L'habitation la plus proche du site se localise à une quarantaine de mètres.	Très fort
	Contexte économique et industriel	L'aire d'étude immédiate est marquée par la présence d'industries. Toutefois le site d'étude se place dans un contexte péri-rural. Il est à noter que le site a eu une ancienne activité de décharge.	Fort
	Tourisme et loisirs	Des hébergements ainsi que des activités touristiques sont présents sur la commune. Dans l'aire d'étude immédiate, des activités touristiques (belvédère, visite et dégustation chez un producteur d'huile d'olive et camping) ainsi que des activités de loisirs (terrains de sports, restaurant) sont présents.	Fort
Biens matériels	Infrastructures de transport	La route communale de la déchetterie et la route départementale D13 bordent le site d'étude en limite Est. Des chemins menant au Belvédère du Mont Ramus sont présents sur le site d'étude.	Fort
	Réseaux	Des réseaux sont identifiés aux abords directs du site d'étude. Une ligne aérienne HTA traverse la partie Nord des terrains du site d'étude.	Fort
Terres	Agriculture	Une oliveraie et quelques vignes sont présentes aux abords du site d'étude.	Modéré
	Espaces forestiers	Quelques boisements ponctuels sont présents sur le site. Aucune activité sylvicole n'est identifiée.	Faible
Santé humaine	Contexte acoustique	Le contexte acoustique est marqué par la départementale D13 localisée aux abords du site d'étude.	Faible
	Qualité de l'air	Le site d'étude possède une bonne qualité d'air.	Fort
	Pollution lumineuse	Les émissions lumineuses au sein du site d'étude sont plutôt importantes du fait de sa proximité avec le bourg de Saint-Thibéry et de sa zone d'activité.	Modéré

La localisation des enjeux est représentée sur les cartes précédentes, dans chacune des parties concernées.

## VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE

L'étude paysagère présente dans un premier temps les ensembles paysagers et le patrimoine inventorié, puis se décompose par aire d'étude pour l'analyse des perceptions.

Un inventaire bibliographique et des relevés sur le terrain ont été réalisés afin d'étudier les éléments paysagers et patrimoniaux. Les investigations terrain ont été réalisées les 28 septembre et 6 octobre 2021 par temps ensoleillé et ciel dégagé. L'ensemble des vues présentées dans l'étude sont issues de ces prospections. Ces vues illustrent les paysages du territoire d'étude et l'intégration du site d'étude dans ce contexte.

### 1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE D'ÉTUDE

#### 1.1. Définition du périmètre d'étude

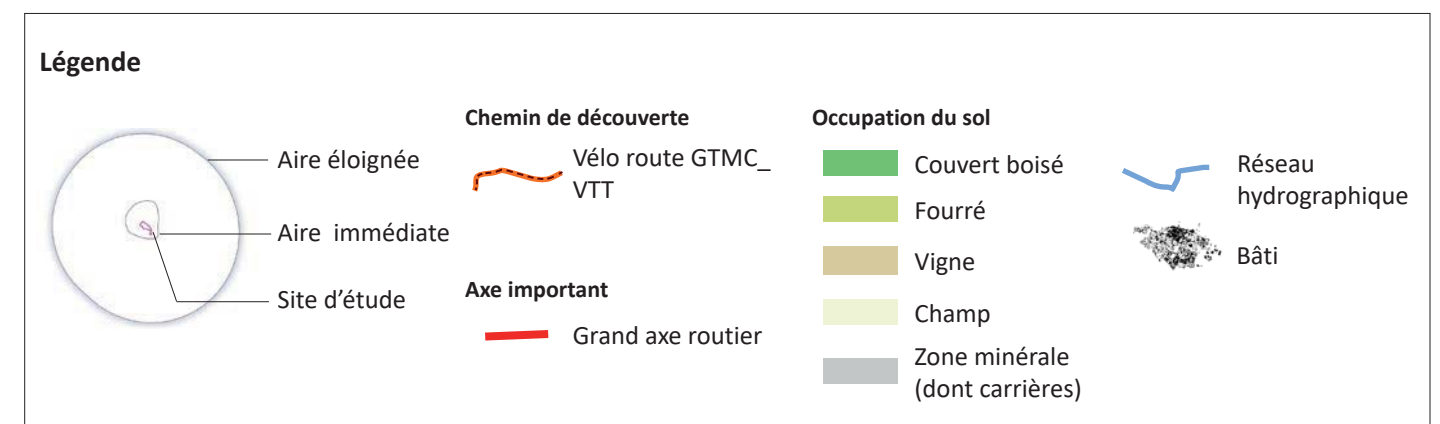
L'analyse du paysage et du patrimoine passe par l'étude de l'organisation du territoire (topographie, occupation des sols, lieux de vie, axes de communication...), de ce qui forge son identité (typologie des villages, patrimoine, motifs paysagers, lieux emblématiques...), des usages (quotidien, tourisme) et l'étude des perceptions qui en découlent.

Une approche cartographique a permis, après une approche complémentaire *in situ*, de convenir d'aires d'étude à différentes échelles. Elles correspondent au bassin de visibilité du site d'étude vis à vis de sa prégnance dans le paysage. L'aire d'étude éloignée, théorique, a été définie selon, un rayon de 5 km autour du site d'étude. L'aire immédiate a été redéfinie selon des visibilitées et l'organisation du territoire, et s'étend ainsi sur 221 m à 1,2 km autour du site d'étude.

Le tableau suivant présente les aires d'études considérées dans la présente étude paysagère et patrimoniale. La carte ci-contre contextualise ces aires d'étude et la logique d'organisation du territoire étudié.

Définition	Emprise de l'aire d'étude
<b>Aire d'étude éloignée</b>	Rayon de 5 km
L'aire d'étude éloignée permet de comprendre l'organisation du territoire à une échelle large, d'identifier la place du site d'étude dans cet ensemble et les perceptions lointaines potentielles. Il s'agit ici de rendre compte de la qualité des paysages, de certains édifices patrimoniaux protégés, et de l'absence de perception. Les bourgs anciens de Montblanc, Valros, Lézignan-l'Évêque, Florensac et Bessan sont inclus dans cette aire. Les grands axes routiers que sont l'A75 au Nord et l'A9 au Sud traversent l'aire éloignée. La départementale D13 traverse du Nord au Sud cette aire ainsi que l'aire immédiate. S'y trouve également la zone de commerce et d'activité de Bessan.	
<b>Aire d'étude immédiate</b>	Rayon de 221 m à 1,2 km
L'aire d'étude immédiate intègre les abords du site d'étude. Cette aire permet d'étudier le contexte paysager proche, d'en identifier les composantes. Elle permet de préciser les relations visuelles entre le site d'étude et son environnement direct. Elle englobe une partie du site de « Naffrie », qui abrite de nombreuses activités industrielles en lien avec l'exploitation du sous-sol, la carrière actuelle de basalte de « la Vière » jouxtant celle de pouzzolane du Mont Ramus, la déchetterie communale. Le bourg ancien de Saint-Thibéry et ses quartiers périphériques, des terrains viticoles dont le domaine de Marignan, le Mont Ramus Nord et ses chemins de promenade s'y trouvent. Enfin, des tronçons de routes D13, D18 et D13E15 sont également inclus, ainsi que le cours d'eau Hérault très discret.	
<b>Site d'étude</b>	
Le site d'étude est défini par le porteur de projet et correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Cette échelle permet de définir les éléments paysagers et patrimoniaux d'intérêt dans le site d'étude-même.	
Il s'agit ici de terrains dotés de pins parasol, d'autres terrains en friches dont certaines portions détiennent encore des murets de pierre sèche d'anciennes terrasses de culture. Quelques taches de chênaies et de genêts y existent également.	

Illustration 56 : Organisation du territoire et définition des aires d'étude  
Source : IGN (SCAN 25) / BD Carthage / Base Mérimée / Réalisation : ARTIFEX



## 1.2. L'unité paysagère Plaine de l'Orb

La Plaine de l'Orb, cernée d'autres unités paysagères, est l'unité principale des trois aires d'étude. Elle est caractérisée, dans l'Atlas des paysages de l'ancienne région Languedoc-Roussillon, comme une plaine très plate, encore largement dévolue à la viticulture.

Il s'agit d'un territoire aujourd'hui traversé par des voies rapides, dont les flux sont fortement influencés par l'accès au littoral. Le tracé historique qu'est la Via Domitienne n'y apparaît que sous les formes de modestes tracés de chemins agricoles et de ruines de l'ancien pont sur l'Hérault à Saint-Thibéry. Parmi les sites naturels ayant subsisté, sont évoqués les volcans de Ramus en partie exploités pour leur basalte. Les couverts boisés, eux, sont devenus rares. Ce sont les abords des rivières qui apportent de la diversité végétale aux paysages.

Enfin, les bourgs viticoles, denses, ombragés de grands platanes et édifiés en pierre calcaire, ont été longtemps préservés mais connaissent aujourd'hui des accroissements urbains notables.



Cœur de bourg, Florensac  
Source : Tourisme-Voyage



Carrière de basalte de « la Vière », depuis le sommet du Mont Ramus, Saint-Thibéry



Paysages de la « Plaine de l'Orb » depuis les abords de Valros  
Source : ARTIFEX, 6 Octobre 2021

## 1.3. Les unités paysagères voisines

Les Collines viticoles du Biterrois et du Piscénois, la Plaine de l'Hérault de Canet à Pézenas, le Piémont des garrigues d'Aumelas et de la Moure ourlent principalement le Nord de l'aire éloignée. Le caveau viticole qu'illustre la photographie ci-contre témoigne de la richesse viticole dans ces territoires. Les perceptions depuis ces ensembles sont limitées par le relief, ou encore par leur éloignement du site d'étude.

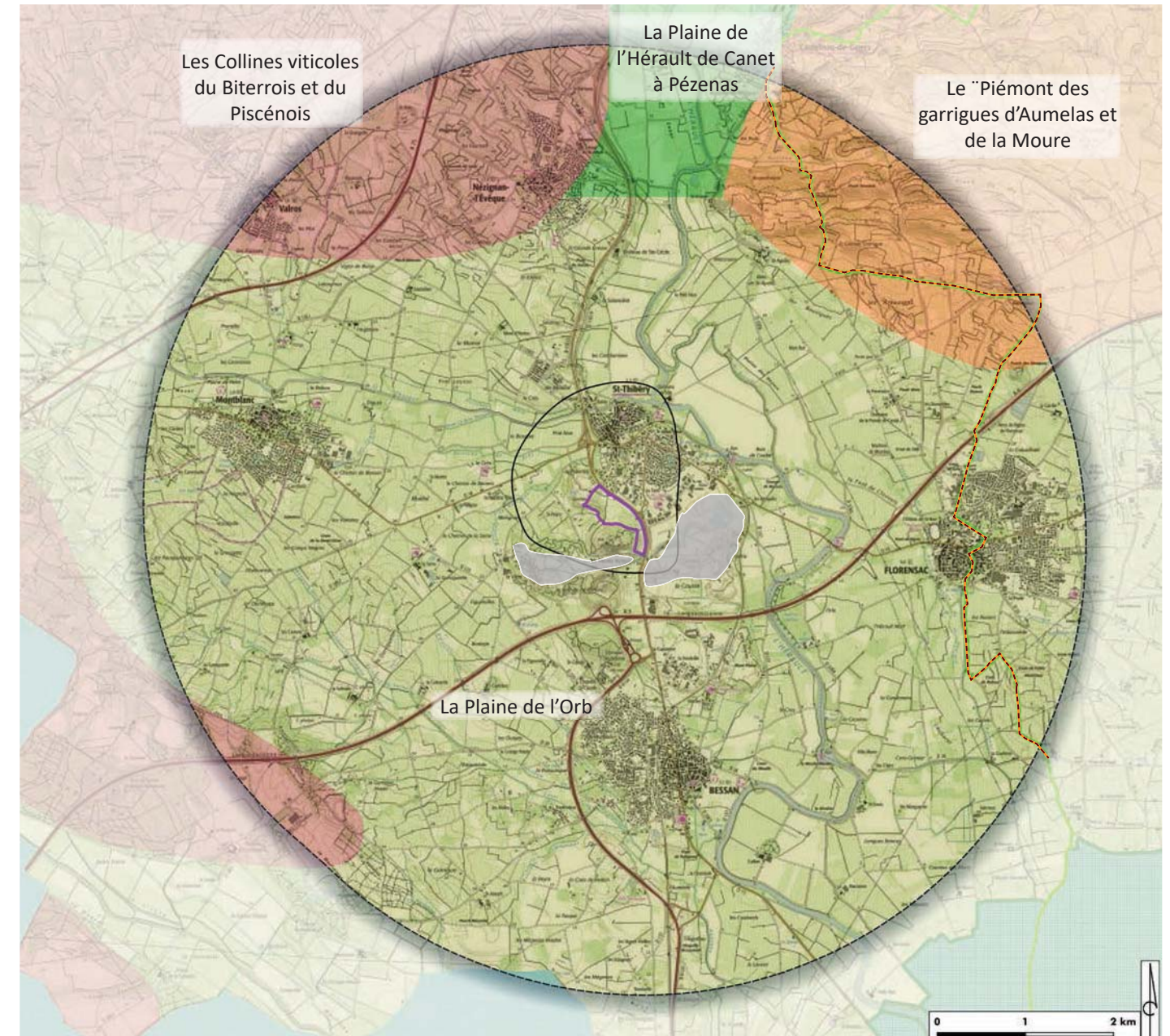
Le Piémont des garrigues d'Aimelas et de Moure, les reliefs collinaires de la Grande Garrigue au Nord-Est, parcourue par une portion de véloroute, sont éloignés du site d'étude et sans lien visuel avec lui.



Caveau viticole à Castelnau-de-Guers  
Source : ARTIFEX, 6 Octobre 2021

Illustration 57 : Unités paysagères

Source : IGN (SCAN 25) / BD Carthage DREAL Occitanie / Réalisation : ARTIFEX



### Légende

Aires d'étude	Unité paysagère	Occupation du sol	Chemin de découverte
	<p>1. Les Collines viticoles du Biterrois et du Piscénois</p> <p>2. La Plaine de l'Hérault de Canet à Pézenas</p> <p>3. Le Piémont des garrigues d'Aumelas et de la Moure</p> <p>4. La Plaine de l'Orb</p>	<p>Tache urbaine</p> <p>Boisement</p> <p>Vigne</p> <p>Friche</p> <p>Zone minérale importante</p>	<p>Vélo route GTMC_VTT</p> <p>Axe viaire majeur</p> <p>Autoroute et autre axe important</p> <p>Réseau viaire</p>

## 1.4. Patrimoine protégé

### 1.4.1. Le patrimoine mondial de l'UNESCO

Selon la définition du Comité du Patrimoine Mondial figurant dans les « Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial » (mises à jour en juillet 2013), l'attribution du label « vise à encourager à travers le monde l'identification, la protection et la préservation du patrimoine culturel et naturel considéré comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité et une application universelle ». Ce label a été institué en 1972 par la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, aujourd'hui ratifiée par 194 États parties.

L'actualisation en 2015 du texte des Orientations formule les principes de mise en œuvre et de fonctionnement de la Convention, en définissant les règles d'inscription et de bonne gestion des biens. A ce titre, la préservation d'un bien labellisé UNESCO est fondée sur sa Valeur Universelle Exceptionnelle (V.U.E.), correspondant au bien, sa zone tampon et à ses aires extérieures.

Le site d'étude n'est pas concerné par le Bien UNESCO qu'est le **Canal du Midi**, ni par sa zone tampon qui n'empiète que légèrement sur l'aire éloignée. Mais ce bien UNESCO est cependant décrit pour porter-à-connaissance dans le cadre de cette étude.

**Attributs physiques de la V.U.E. \*** : \* Valeur Universelle Exceptionnelle

Avec ses 360 km navigables assurant la liaison entre la Méditerranée et l'Atlantique et ses 328 ouvrages (écluses, aqueducs, ponts, tunnels, etc.), le réseau du canal du Midi, réalisé entre 1667 et 1694, constitue l'une des réalisations de génie civil les plus extraordinaires de l'ère moderne, qui ouvrit la voie à la révolution industrielle. Le souci de l'esthétique architecturale et des paysages créés qui anima son concepteur, Pierre-Paul Riquet, en fit non seulement une prouesse technique, mais aussi une œuvre d'art.

### 1.4.2. Les Monuments Historiques

Les **Monuments Historiques (MH)** regroupent des meubles ou immeubles protégés au titre du code du patrimoine pour leur intérêt historique, artistique et/ou architectural. Un périmètre de protection de 500 m autour des MH ou un périmètre délimité des abords (PDA) est défini. Le découpage de l'aire de protection sur Saint-Thibéry est délimité selon le tissu ancien. Ces édifices protégés sont principalement situés aux aires éloignée et immédiate au cœur des bourgs anciens, s'agissant ici de 4 églises, 1 abbaye, 2 moulins, 1 pont romain et 1 hôtel.



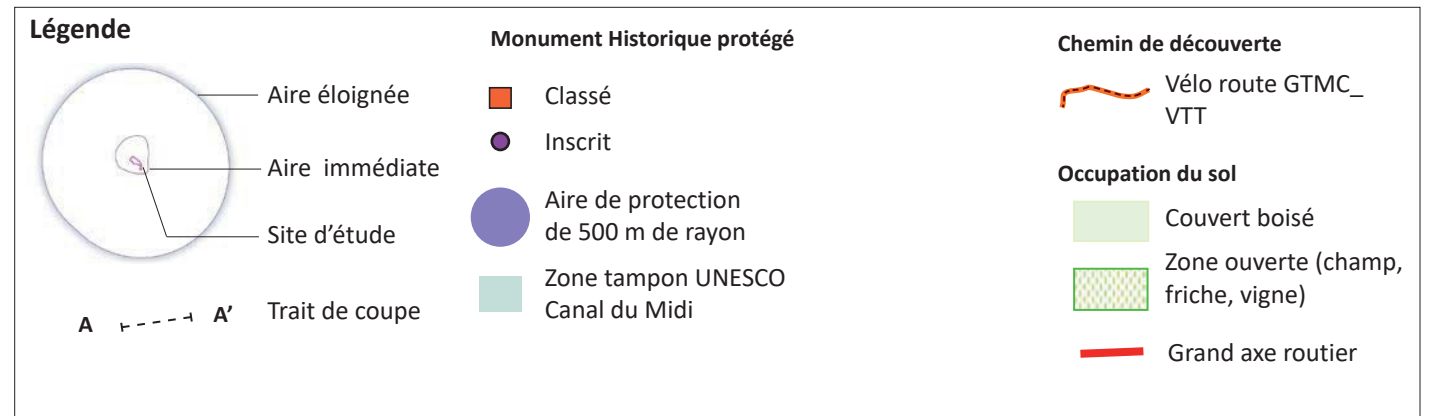
MHi5, moulin à Bessan  
Source : Hérault - Tribune

Ces éléments sont listés dans le tableau ci-dessous et localisés sur la carte ci-contre.

N°	Commune	Nom	Protection	Date	Distance au site d'étude (km)
1	Nézignan-l'Évêque	Eglise Sainte Marie-Madeleine du 12e au 18e s.	Inscrit	17/02/2019	3,6
2	Pézenas	Moulin de Conas, à farine et à huile 13e, 14e et 15e s.	Inscrit	25/04/2012	5
3	Saint-Thibéry	Pont romain	Classé	31/12/1862	1,2
4		Ancienne abbaye royale de Saint-Thibéry, Église paroissiale, 17e s.	Classé Inscrit	14/04/1923 21/02/2005	0,8 0,8
5	Bessan	Moulin sur l'Hérault (ruines) 13e et 19e s.	Inscrit	15/09/1954	3
6		Eglise paroissiale Saint-Pierre-aux-Liens 11e au 19e s.	Inscrit	22/07/1963 21/03/2017	2,6
7		Hôtel de Bérard de Montalet, Moyen-Age et 18e s.	Inscrit	18/03/2005	2,4
8	Montblanc	Eglise paroissiale Sainte-Eulalie 12e, 14e, 15e et 16e s.	Classé	29/04/1987	3,7
9	Valros	Eglise paroissiale Saint-Etienne 14e et 15e s.	Inscrit	05/07/1988	4,8

Illustration 58 : Les éléments patrimoniaux

Source : IGN (SCAN 25) / BD Carthage / Base Mérimée / Réalisation : ARTIFEX



### 1.4.3. Les sites protégés

Il n'y a pas de site protégé sur toutes les aires d'étude concernées.

### 1.4.4. L'archéologie

Le Service Régional de l'Archéologie de la DRAC a souligné par son courrier du 13 décembre 2021 la nécessité de réaliser un diagnostic archéologique sur le site d'étude.



MHi1 Eglise du 18e s., à Nézignan-l'Évêque  
Source : ARTIFEX 2021



MHi5 Abbaye à Saint-Thibéry  
Source : ARTIFEX 2021



MHc8 Eglise Sainte Eulalie à Montblanc  
Source : ARTIFEX 2021

### 1.5. Les chemins de randonnée

Il ne passe pas de grand chemin de randonnée ou de boucles communales de randonnée matérialisées sur des cartes. Une véloroute pour les VTT passe par les villages de Castelnaud-de-Guers et Florensac en direction de la mer méditerranée, loin du site d'étude, à 3,5 km, et sans lien visuel avec lui.

### 1.6. Les éléments du patrimoine et les paysages emblématiques

Ces territoires sont dotés d'éléments remarquables mais non protégés qui se déclinent sous formes de villages anciens, aux porches vigneron, de domaines viticoles. De nombreuses routes et allées d'honneur menant aux domaines sont dotées d'arbres à grand développement où le platane est roi. Passant très souvent à proximité des villages, les cours d'eau et leurs boisements rivulaires apportent des palettes végétales plus diversifiées.

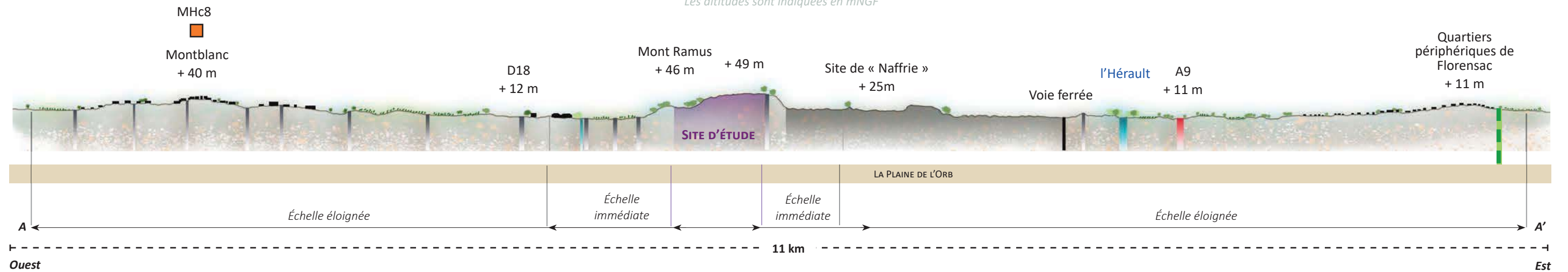
Enfin, le relief collinaire permet une diversité de paysages et de vues sur les grands horizons. Un ancien volcan a engendré la création de reliefs basaltiques dont l'ensemble est nommé mont Ramus.

Le site d'étude, également voué à être exploité pour son basalte, jouxte le Mont Ramus qui domine une ancienne carrière mise en valeur par une table panoramique tournée vers le Sud.



Paysages collinaires et viticoles perçus depuis le Mont Ramus  
Source : ARTIFEX, 6 Octobre 2021

Illustration 59 : Coupe de principe d'organisation du relief  
Source : © IGN Scan 25, Orthophotographie - Google Earth - Réalisation : ARTIFEX  
Les altitudes sont indiquées en mNGF



## 2. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE ET PERCEPTIONS

### 2.1. Organisation et composantes de l'aire d'étude éloignée

La plaine de l'Orb autour du site d'étude, à cette aire éloignée, n'ouvre aucune vue vers la future carrière. Les paysages se déclinent entre terres viticoles accompagnées de beaux alignements d'arbres et terres de garrigue, zones périurbaines, bourgs anciens, domaines plus isolés. Il existe en lisière de l'aire immédiate, un terrain voué à la pratique de la Moto-cross, ainsi qu'un gîte privé, rares secteurs de loisir et de tourisme.

### 2.2. Exemples de perceptions

Les deux points de vue pris depuis des axes empruntés rendent compte du positionnement discret du site d'étude. Le relief collinaire et la distance contribuent à l'absence de visibilité sur le site.

31 - Depuis la zone de commerces et d'activités Bessan et à 1,1 km du site d'étude



33 - Depuis la D13 au Sud-Est et à presque 1 km du site d'étude

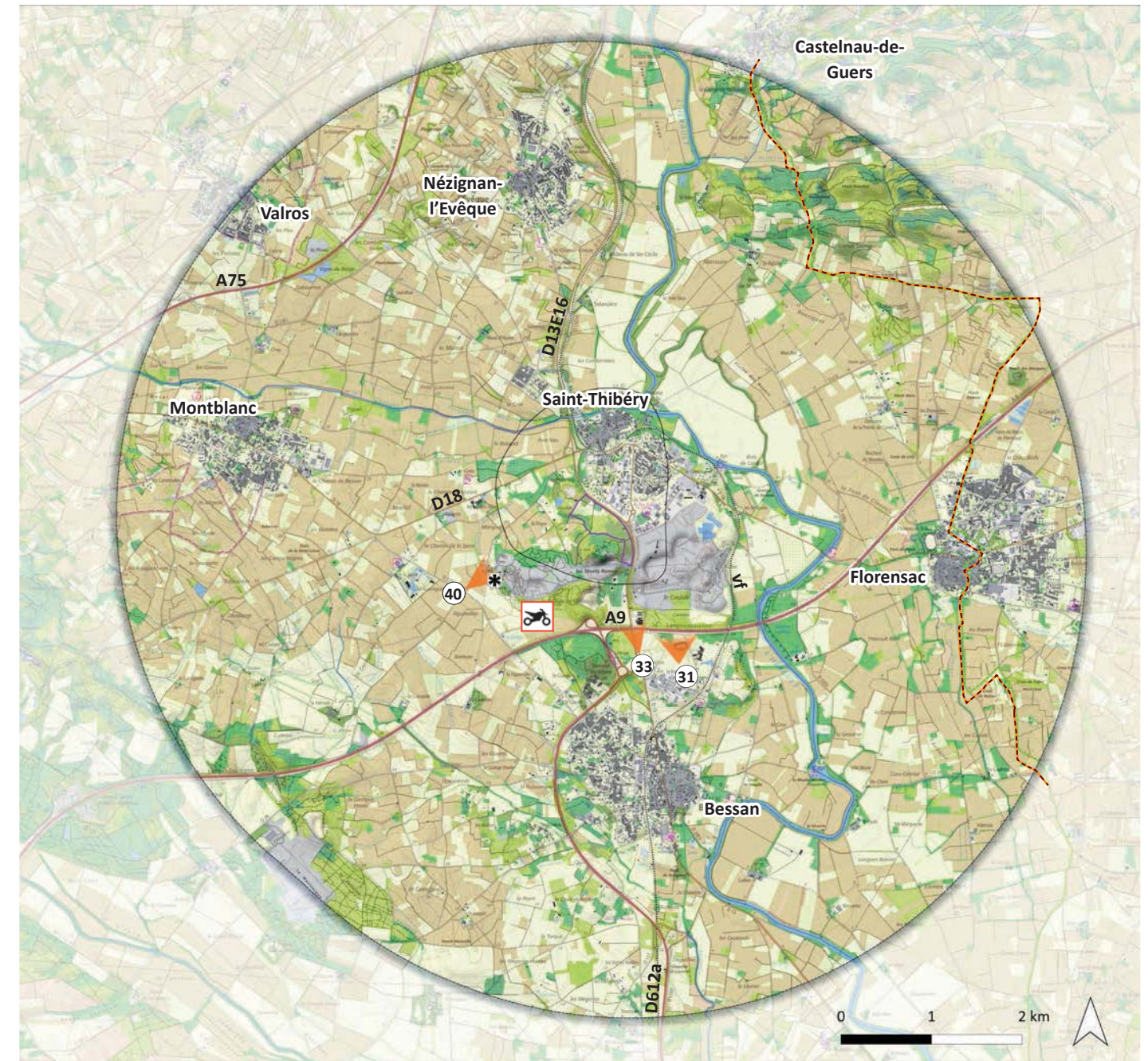


40 - Depuis la D125 au Sud-Ouest et à 1,5 km du site d'étude



Illustration 60 : Localisation des points de vue

Source : IGN (SCAN 25) / BD Carthage / Base Mérimée / Réalisation : ARTIFEX



#### Légende

	<b>Chemin de découverte</b>	<b>Occupation du sol</b>	
	Vélo route GTMC_VTT	Couvert boisé	Réseau hydrographique
	Grand axe routier	Fourré	Bâti
	Voie ferrée (Vf)	Vigne	Terrain Moto-cross
Cône de vue	Champ	Gîte touristique	
	Zone minérale (dont carrières)		

**Les enjeux sensibles identifiés :**

- **Axes dynamiques :** D13, D18, A75, D131E16, D612a, réseau secondaire, voie ferrée
- **Patrimoine :** Nombreux monuments historiques majoritairement concentrés dans les coeurs anciens
- **Lieux de vie :** Villages de Valros, Nézignan-l'Evêque, Castelnaud-le-Guers, Florensac, Saint-Thibéry, Bessan, Montblanc
- **Cadre de vie, usages :** Gîte au Sud-Ouest de l'aire immédiate, zone de Moto-cross
- **Sites touristiques :** Vélo-route, gîte privé situé au Sud-Ouest de l'aire immédiate, probable oenotourisme

### 2.3. Synthèse des enjeux à l'échelle éloignée

L'analyse du territoire a mis en avant les **composantes à enjeu** de ce dernier. La caractérisation de ces enjeux tient compte de la valeur de l'élément sur le territoire étudié vis à vis de son **aspect social, dynamique, touristique et/ou patrimonial**, de sa **valeur emblématique**, de sa **renommée** et de sa **fréquentation**. Des critères de détermination (précisés dans la méthodologie) ont permis de qualifier un **niveau d'enjeu brut**, qui ne tient pas compte de la perception du site d'étude.

Une échelle de niveaux d'enjeu a été définie, allant de « **pas d'enjeu** » à « **exceptionnel** ». Pour rappel, elle s'organise comme suit :

Pas d'enjeu	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
-------------	--------	--------	------	-----------	--------------

A l'issue de la détermination de cet enjeu brut, il est étudié la relation visuelle que l'élément peut présenter avec le site d'étude. En effet, un niveau d'enjeu sensible est déterminé, tenant compte de la visibilité du site d'étude et des effets de covisibilité qui peuvent exister avec le patrimoine depuis l'enjeu en question. Le passage d'enjeu brut à enjeu sensible se fait de la manière suivante :

- Pas de visibilité, l'enjeu sensible devient nul « pas d'enjeu »
- Visibilité et/ou covisibilité, l'enjeu sensible reste identique à l'enjeu brut

Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle éloignée associés à leur niveau d'enjeu brut et sensible.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Niveau d'enjeu sensible
Paysager	Unité paysagère de La Plaine de l'Orb	Modéré	Pas de visibilité du site d'étude	Pas d'enjeu
	Dynamiques actuelles : carrière d'extraction du basalte sur d'anciens volcans	Modéré	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
Dynamique	Axes principaux A75, D13E16, D18, A9 et D612a	Modéré	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
	Réseau viaire plus local	Modéré	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
Social	Villages de Nézignan-l'Evêque, Saint-Thibéry, Florensac, Bessan, Montblanc et Valros	Modéré	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
Patrimonial	Bien UNESCO Canal du Midi, zone de sensibilité	Très fort	Extérieur à l'aire éloignée, sans lien avec le site d'étude	Pas d'enjeu
	8 Monuments Historiques inscrits ou classés situés à Nézignan-l'Evêque, Pézenas, Saint-Thibéry, Bessan, Montblanc et Valros	Fort	Pas de visibilité ni de covisibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
	Sites protégés	Pas d'enjeu	Absence de sites protégés	Pas d'enjeu
	Patrimoine emblématiques se déclinant en villages anciens, domaines viticoles, routes et alignements d'arbres	Fort	Pas de visibilité ni de covisibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
	Mont Ramus, volcanique	Modéré	Fait partie et participe des paysages	Modéré
Touristique	Villages anciens probablement visités	Pas d'enjeu	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
	Gîte privé	Modéré	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
	Oenotourisme	Modéré	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
	Vélo-route VTT	Modéré	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu
	Chemins de randonnée	Pas d'enjeu	Absence de chemins localisés sur les cartes (de type GR)	Pas d'enjeu
	Loisir : terrain de Moto-cross	Modéré	Pas de visibilité sur le site d'étude	Pas d'enjeu



## À RETENIR



Le site d'étude se positionne dans l'unité paysagère qu'est la Plaine de l'Orb que vignobles, domaines et villages denses caractérisent. Les monuments historiques tels qu'abbaye, églises, hôtel, se concentrent dans les villages anciens ; ponts et moulins hydrauliques constituent également des richesses bâties et protégées. Le patrimoine emblématique se décline à travers ce dialogue campagne-villages anciens, bâtisses viticoles et grands arbres d'ombrage qui accompagnent certaines places et voies de communication. Volcans, activités d'exploitation de carrière font également partie des caractères forts de ces terres, regroupées à échelle immédiate. Il n'est pas possible de voir le site depuis l'aire éloignée du fait de son positionnement au pied du Mont Ramus, caché par d'autres éléments du paysage, et de son devenir en décaissé.

### 3. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET PERCEPTIONS

#### 3.1. Organisation et composantes de l'aire d'étude immédiate

L'aire immédiate intègre une grande partie de la carrière voisine de « la Vière », positionnée au Sud du site d'étude, selon des logiques de proximité et de visibilité potentielles. Cette carrière de « la Vière », exploitée par la société des CARRIÈRE DES ROCHES BLEUES, est située en contrebas du Mont Ramus. Au sommet, s'y trouve un belvédère et une table d'orientation accessibles par divers chemins. Le site de « Naffrie », à l'Est de la D13 et au Sud-Est du site d'étude, est une carrière occupée par différentes activités en lien avec la valorisation des matériaux du sous-sol (entreprise TP, production de granulats, de béton, d'enrobés...). Le bloc paysager illustre la relation ville - campagne sur des terres que sépare la D13. Les monuments historiques centralisés sur le tissu

urbain ancien de Saint-Thibéry sont inclus dans un contexte d'habitat resserré, le tout isolé du reste des paysages. La rivière Hérault sillonne les terres viticoles, ourlée d'un boisement rivulaire. Les domaines, eux, sont clairsemés au sein de leurs terres parfois longées de haies. Le secteur est économiquement dynamique, marqué par des infrastructures comme les carrières déjà évoquées, la déchetterie, un parc photovoltaïque récent, ou des zones d'activités. Ces espaces anthropisés à connotation industrielle vivent des mutations (carrières en cours de remise en état, connexions ville campagne et qualité entrée de ville en cours de réflexion...).

#### 3.2. Analyse des visibilité

Ce n'est que depuis quelques tronçons de routes les plus proches du site d'étude que celui-ci est visible. Le Mont Ramus est sillonné de sentiers de balade. Une propriété viticole (vers Saint-Peyre) située au Nord-Ouest du site d'étude se trouve à quelques mètres (168) du site d'étude, en léger contrebas et au sein de paysages de qualité. Les photographies suivantes prises sous un ciel ensoleillé en date du 6 octobre 2021 illustrent ces perceptions et absences de perception.

Illustration 61 : Descriptif des paysages à l'aire immédiate et localisation des points de vue  
Réalisation : Orthophotographie - Google Earth -Réalisation : ARTIFEX



**Légende**

Aire immédiate	Site d'étude	Cône de vue On ne voit pas le site	Table panoramique	Périmètre de protection des MH	Parc photovoltaïque récent
		On voit le site			

1 - Depuis la D18, à 494 m et au Nord du site d'étude



39 - Depuis la route vers « la Vière », à 676 m et à l'Ouest du site d'étude



36 - Depuis la D18, à 23 m et à l'Est du site d'étude



Carrière de « la Vière », en cours d'activité, vue agrandie depuis la table panoramique

Source : ARTIFEX 6 octobre 2021

La voie D18, accompagnée d'arbres d'ombrage, ne donne aucune vue sur le site d'étude (Cf. point de vue 1°).

C'est seulement en s'approchant du Mont Ramus, au niveau de la D13, et sur un tronçon de moins d'1 km, qu'il est possible de longer et d'apercevoir le site d'étude (Cf. point de vue 36°).

Le Mont Ramus est un cône résiduel d'un plus vaste ensemble de roches volcaniques (Cf. photographie à droite). Ce cône le plus au Nord, situé à la limite de Bessan sur le territoire de Saint-Thibéry, est un site exploité depuis longtemps : ses pierres ont notamment servi pour la construction des habitations et murs de clôture du village jusqu'au début du XXème siècle. C'est en bordure de ce mont que le site d'étude se dessine. En 1973, le cône central est rasé, et la pouzzolane qui en est extraite sert de remblai à l'autoroute A9 en construction. Ce mont était érigé d'un moulin à vent appelé la « Tour ». Seul le cône le plus au Sud et positionné au plus près de la ville de Bessan, appelé Mont de « Saint-Claude », est resté entier.

La table panoramique, située au sommet du Mont Ramus couvert d'une garrigue méditerranéenne et de beaux chêne verts, ouvre des vues vers le Sud, tournant le dos au site d'étude.

12 - Depuis le site de « Naffrie », à 370 m et à l'Est du site d'étude



Source : ARTIFEX 28 Septembre 2021

15 - Depuis la route vers Saint-Peyre, à 57 m et à l'Ouest du site d'étude



Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021

23 - Depuis le Mont Ramus, à 134 m et au Sud du site d'étude



Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021



Le site de « Naffrie » occupe une surface importante, mais sa situation en contrebas des voies et des tissus urbains le rend relativement discret. Il n'est ainsi pas possible de voir le site d'étude depuis cette carrière voisine (Cf. point de vue 12°).

Les lisières du domaine viticole le plus proche, près de Saint-Peyre, jouxtent le site d'étude dont les chênes verts sont visibles (Cf. point de vue 15°).

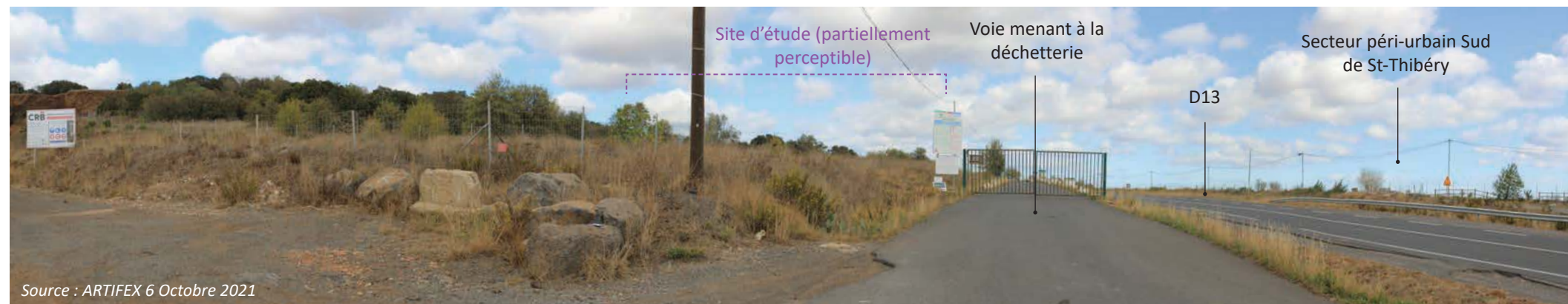
C'est depuis les chemins de promenade qui sillonnent le Mont Ramus que le site est en grande partie visible. On y voit également la déchetterie, le parc photovoltaïque récemment aménagé, les lisières de Saint-Thibéry sur un fond de paysages viticoles et collinaires plus lointains (Cf. point de vue 23°). L'ambiance y est majoritairement bucolique, mais également marquée par l'industrie, des zones pavillonnaires en site péri-urbain.

Des projets d'amélioration d'entrées de ville sont en cours de réflexion au sein de l'équipe municipale, afin d'améliorer à moyen et long termes cette relation ville - campagne (qualité éco-paysagère, usages...).

27 - Depuis le Mont Ramus, à 158 m et au Sud du site d'étude



2 - Depuis la voie menant à la déchèterie et au site d'étude, à 26 m et au Sud du site d'étude



Des vues depuis les flancs moins pentus orientés vers l'Est du Mont Ramus sont possibles depuis quelques sentiers improvisés. On y perçoit la zone d'activités de la Tane (Cf. point de vue 27°). La végétation sur le site d'étude est relativement clairsemée, étoffée de chênes verts.

La voie d'accès à la carrière de la Vière touche l'entrée qui dessert, via une voie goudronnée, la déchetterie au Nord du site d'étude (Cf. point de vue 2°). Cette voie ponctuellement ouverte surplombe en grande partie la D13. Entre les deux voies, un passage non aménagé est utilisé par les promeneurs pour accéder au Mont Ramus.



**Les enjeux sensibles identifiés :**

- **Axes dynamiques :** D13
- **Patrimoine :** Table panoramique Mont Ramus
- **Lieux de vie :** Pavillons Sud-Ouest de Saint-Thibéry
- **Cadre de vie, usages :** Sentiers de promenade sur le Mont Ramus
- **Sites touristiques :** Saint-Thibéry

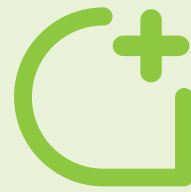
### 3.3. Synthèse des enjeux à l'échelle immédiate

L'analyse paysagère et patrimoniale de l'aire d'étude immédiate a permis de mettre en évidence des enjeux bruts. L'étude des visibilitées du site d'étude a mis en avant la sensibilité de ces enjeux permettant de déterminer des enjeux sensibles. La méthode d'attribution des niveaux se base sur le principe présenté à l'échelle éloignée (partie 2.3.).

Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle immédiate associés à leur niveau d'enjeu brut et sensible.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Niveau d'enjeu sensible
Paysager	Plaine de l'Orb au niveau de Saint-Thibéry présentant des terres viticoles	Fort	Pas de visibilité du site d'étude	Pas d'enjeu
	Plaine de l'Orb avec son village patrimonial	Fort	Pas de visibilité du site d'étude	Pas d'enjeu
Dynamique	D18 avec ses platanes, au Nord-Ouest du site d'étude	Fort	Pas de visibilité du site d'étude	Pas d'enjeu
	D13 longeant le site d'étude sur près d'1 km	Modéré	Visibilité ponctuelle du site d'étude	Modéré
Social	Tissu urbain de Saint-Thibéry	Fort	Pas de visibilité du site d'étude	Pas d'enjeu
	Zone pavillonnaire au Sud-Ouest de Saint-Thibéry	Fort	Visibilité ponctuelle du site d'étude	Modéré
	Cadre de vie des riverains, sentiers de promenade utilisés dont un passe par le site d'étude (Mont Ramus)	Fort	Visibilité ponctuelle du site d'étude	Fort
	Zones industrielles et d'activités : déchetterie, carrière de « la Vière », site de « Naffrie »...	Modéré	Pas de visibilité du site d'étude	Modéré
Patrimonial	Monument historique (ancienne abbaye royale) à Saint-Thibéry et zone de protection autour d'elle	Fort	Pas de visibilité ni de covisibilité avec le site d'étude	Pas d'enjeu
	Patrimoine emblématique carrière de « la Vière » valorisée par la table panoramique sur le Mont Ramus	Fort	La vue depuis la table panoramique tourne le dos au site d'étude	Pas d'enjeu
	Domaines viticoles environnants	Modéré	Les vignes vers Saint-Peyre touchent les lisières Ouest arborées du site d'étude	Modéré
Touristique	Pas de site particulièrement touristique hormis le cœur ancien de Saint-Thibéry à cette échelle	Pas d'enjeu	Pas de visibilité du site d'étude depuis le cœur du village	Pas d'enjeu

## À RETENIR



L'aire immédiate intègre deux grands types d'ensembles paysagers : une partie bucolique et patrimoniale intégrant domaines viticoles, garrigue, village ancien de Saint-Thibéry; un ensemble plus dynamique et d'allure plus industrielle intégrant carrières anciennes et plus récemment, les zone de Naffrie, déchetterie, parc photovoltaïque relativement intégrés. La voie D13 et les quartiers Sud-Ouest de Saint-Thibéry, les sentiers menant au sommet du Mont Ramus ouvrent des vues sur le site d'étude.

#### 4. ANALYSE PAYSAGÈRE DU SITE D'ÉTUDE ET PERCEPTIONS

##### 4.1. Organisation du site d'étude

Le site d'étude occupe des terres actuellement couvertes d'une garrigue dont le couvert végétal de ligneux est disséminé de façon irrégulière : bosquets, arbres isolés, selon des strates arbustives ou arborées plus ou moins associées. Au Nord-Ouest, une prairie recèle de murets de pierre sèche, vestiges ponctuellement visibles d'anciennes activités agricoles.



Murets de pierre sèche en lisière Ouest du site  
Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021



Chêne remarquable en lisière Est du site  
Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021

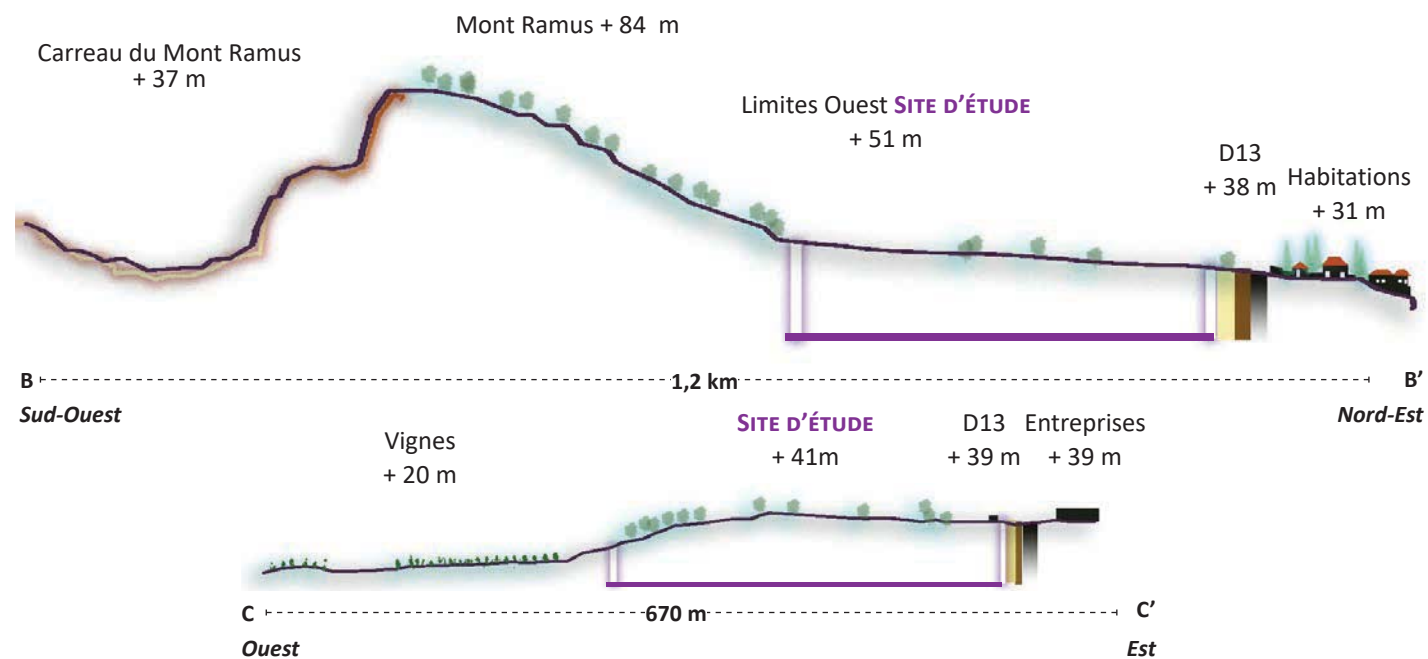


Pins parasols au Nord du site  
Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021

Le site d'étude borde la limite Nord-Est du Mont Ramus. Il est délimité par la route D13 qui, selon une orientation Sud-Nord, est tracée de plus en plus en contrebas.

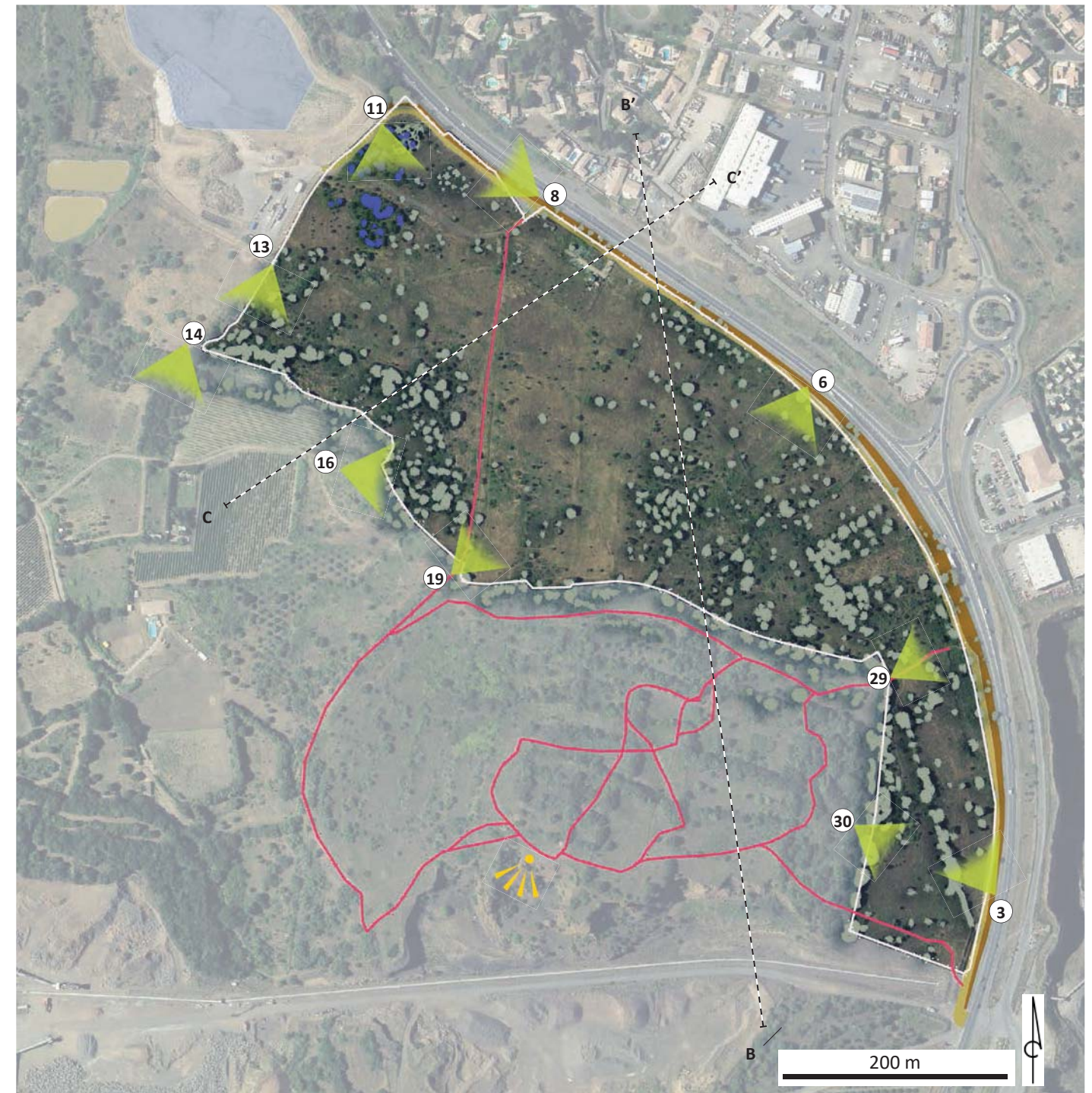
Les limites Nord sont marquées par la présence de pins parasols, les limites Est sont ourlées de chênes et de quelques murets, tandis que le Sud est accessible par la voie menant à la déchetterie.

Illustration 63 : Coupes BB' et CC' du site d'étude  
Réalisation : Orthophotographie - Google Earth -Réalisation : ARTIFEX



Des sentiers utilisés par les riverains traversent, longent et dépassent le site d'étude. Ils permettent d'accéder au sommet du Mont Ramus depuis lequel la carrière de la Vière, ainsi que de vastes panoramas sur la Plaine de l'Orb et les collines plus lointaines s'offrent aux promeneurs. Ces paysages sont d'allure majoritairement viticole malgré la présence de secteurs d'activités environnants.

Illustration 62 : Composantes du site d'étude, et localisation des points de vue  
Source : Google Earth, Réalisation : ARTIFEX



##### Légende

- Site d'étude
- Cône de vue
- Trait de coupe
- Pin parasol
- Chêne vert, garrigue
- Voie d'accès
- Talus séparant la voie d'accès de la D13
- Table panoramique
- Sentiers



3- Depuis la voie secondaire menant à la déchetterie, le long et à l'Est du site d'étude



Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021

6 - Depuis la voie secondaire menant à la déchetterie, le long et à l'Est du site d'étude



Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021

8 - Depuis la voie secondaire menant à la déchetterie, le long et à l'Est du site d'étude, vue sur la D13 et les habitations



Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021

11 - Depuis le seuil de la déchetterie, le long et au Nord du site d'étude, vue sur les pins parasols



Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021



13- Depuis le Nord du site d'étude, voie en impasse



Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021

14- Depuis le Nord-Ouest du site d'étude, voie en impasse



Source : ARTIFEX 6 Octobre 2021

Ces photographies donnent à voir les lisières Sud, Est et Nord du site. Le végétal joue un rôle de qualité paysagère, en particulier lorsqu'il est d'allure sauvage, spontanée comme dans les zones couvertes de chênes verts et de genêts d'Espagne.

16- Depuis la voie secondaire menant à la déchetterie, le long et à l'Est du site d'étude



19 - Depuis un chemin, vue sur l'Ouest du site - présence d'anciens murets de culture -



29 - Depuis le seuil de la déchetterie, le long et au Nord du site d'étude, vue sur les pins parasols



30 - Depuis le Nord du site d'étude, voie en impasse



Ces photographies donnent à voir les lisières Ouest et Sud-Ouest du site. Arbres anciens, murets, sentiers, vues sur la garrigue composent l'ambiance agréable qu'il est possible de ressentir en empruntant certains chemins.

**Les enjeux sensibles identifiés :**

- **Composantes paysagères** : Couvert végétal (chênes, pins parasols...)
- **Patrimoine** : Couvert végétal (chênes, pins parasols...), murets de pierre sèche
- **Cadre de vie, usages** : Sentiers de promenade traversant et surplombant le site

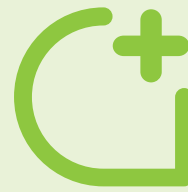
#### 4.2. Synthèse des enjeux à l'échelle du site d'étude

L'analyse paysagère et patrimoniale du site lui-même a permis de mettre en évidence des enjeux bruts. L'étude des visibilitées du site d'étude a mis en avant la sensibilité de ces enjeux permettant de déterminer des enjeux sensibles. La méthode d'attribution des niveaux se base sur le principe présenté à l'échelle éloignée (partie 2.3.).

Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle du site d'étude associés à leur niveau d'enjeu brut et sensible.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Niveau d'enjeu sensible
Paysager	Site composé de terres redevenues sauvages (chênes verts, genêts d'Espagne...)	Fort	Destruction possible de chênes et autre cortège végétal méditerranéen	Fort
	Pins parasols de belle taille au Nord du site	Fort	Destruction possible de pins parasols participant de la diversité du paysage local végétalisé en entrée de ville	Fort
Dynamique	Voie longeant la D13 et menant à la déchetterie	Modéré	Visibilité du site d'étude Voie utilisée par les travailleurs et la population accédant à la déchetterie	Modéré
Social	Réseau de sentiers utilisés par les riverains	Fort	Destruction partielle de certains sentiers traversant ou longeant le site	Fort
	Paysages perçus depuis ces sentiers spontanés	Fort	Dégradation de la qualité des paysages perçus depuis les sentiers de promenade traversant ou longeant le site	Fort
Patrimonial	Murets de pierre sèche	Fort	Destruction possible des murets témoins de pratiques agricoles anciennes	Fort
	Archéologie	Fort	Nécessité de réaliser un diagnostic archéologique selon la DRAC en réponse du 13/12/2021	Modéré
	Végétation	Fort	Destruction possible d'arbres anciens	Fort
Touristique	Portion de paysages traversés aux abords de Saint-Thibéry	Modéré	Destruction possible de la qualité de ce secteur aux abords malgré tout peu soignés (route, sites industriels...)	Modéré
	Paysage d'entrée de ville	Modéré	Altération de la qualité de ce secteur aux paysages composites (aspect bucolique en lisière de secteurs industriels)	Modéré

## À RETENIR



Le site d'étude occupe le pied du flanc Nord-Est du Mont Ramus, sillonné par des sentiers de promenade. Des arbres tels que des pins parasols au Nord, des chênes et autre végétation de type méditerranéen couvrent de façon irrégulière le site. Quelques murets de pierre sèche, vestiges de terres agricoles anciennes, sont visibles, en particulier depuis les zones Ouest du site. Enfin, ce fragment de paysage participe de l'entrée de ville de Saint-Thibéry dont les lisières Sud et Est sont actuellement peu qualitatives.

### 5. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX

L'analyse du territoire présentée ci-avant a permis de mettre en avant des composantes à enjeu, qualifiées par un niveau brut. Ce niveau brut est défini par les critères de détermination précisés dans la méthodologie. Ils intègrent son aspect social, dynamique, touristique et/ou patrimonial, ainsi que par sa renommée et sa fréquentation. La mise en relation de l'enjeu avec le site d'étude, notamment à travers la notion de perception (visibilité et covisibilité), a permis de faire ressortir les enjeux sensibles à chaque échelle.

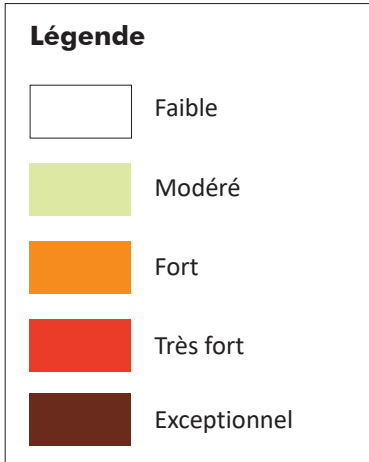
Ainsi le tableau suivant synthétise les enjeux du territoire d'étude déterminés dans l'état initial paysager et patrimonial. Seuls les enjeux sensibles au regard du site d'étude sont identifiés dans ce tableau et rassemblés par échelle.

Échelle	Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu sensible
Éloignée	Paysager	Pas de visibilité du site d'étude depuis la Plaine de l'Orb	Pas d'enjeu
		Contexte d'anciens volcans et de carrières d'extraction du basalte faisant partie des paysages	Pas d'enjeu
	Dynamique	Pas de visibilité du site d'étude depuis les routes : A75, D13E16, D18, A9 et D612	Pas d'enjeu
		Réseau viaire local sans visibilité sur le site d'étude à cette échelle éloignée	Pas d'enjeu
	Social	Pas de visibilité du site d'étude depuis les villages de Nézignan-l'Evêque, Saint-Thibéry, Florensac, Bessan, Montblanc et Valros	Pas d'enjeu
	Patrimonial	Bien UNESCO Canal du Midi, zone de sensibilité sans lien avec le site d'étude	Pas d'enjeu
		8 Monuments Historiques inscrits ou classés situés à Nézignan-l'Evêque, Pézenas, Saint-Thibéry, Bessan, Montblanc et Valros sans lien avec le site d'étude	Pas d'enjeu
		Pas de sites protégés	Pas d'enjeu
		Patrimoine emblématique se déclinant en villages anciens, domaines viticoles, routes et alignements d'arbres sans lien avec le site d'étude	Pas d'enjeu
		Mont Ramus volcanique faisant partie intégrante des paysages	Modéré
	Touristique	Villages anciens probablement visités	Pas d'enjeu
		Gîte privé sans lien avec le site d'étude	Pas d'enjeu
		Oenotourisme sans lien avec le site d'étude	Pas d'enjeu
		Vélo-route VTT sans lien avec le site d'étude	Pas d'enjeu
		Chemins de randonnée officiels absents	Pas d'enjeu
		Loisir : terrain de Moto-cross sans lien avec le site d'étude	Pas d'enjeu
Immédiate	Paysager	Pas de visibilité du site d'étude depuis les terres viticoles environnant Saint-Thibéry	Pas d'enjeu
		Pas de visibilité du site d'étude depuis le village de Saint-Thibéry	Pas d'enjeu
	Dynamique	Pas de visibilité du site d'étude depuis le tronçon Nord-Ouest de la D18	Pas d'enjeu
		Visibilité ponctuelle du site d'étude depuis la D13 sur un tronçon de presque 1 km	Modéré
	Social	Pas de visibilité du site d'étude depuis zones d'habitation de Saint-Thibéry (coeur)	Pas d'enjeu
		Visibilité ponctuelle du site d'étude depuis la zone pavillonnaire Sud-Ouest de Saint-Thibéry	Modéré
		Visibilité ponctuelle du site d'étude (depuis les sentiers de promenade utilisés)	Fort
	Patrimonial	Pas de visibilité ni de covisibilité avec le site d'étude de l'ancienne abbaye royale	Pas d'enjeu
		La vue depuis la table panoramique du Mont Ramus tourne le dos au site d'étude	Pas d'enjeu
		Les vignes vers Saint-Peyre touchent les lisières Ouest arborées du site d'étude	Modéré
Touristique	Pas de visibilité du site d'étude, mais la D13 longeant le site donne à voir le site	Modéré	

Échelle	Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu sensible
Site d'étude	Paysager	Destruction possible de chênes et autre cortège végétal méditerranéen	Fort
		Destruction possible de pins parasols qualitatifs en entrée de ville	Fort
	Dynamique	Visibilité du site d'étude Voie utilisée par les travailleurs et la population accédant à la déchetterie	Modéré
		Social	Destruction partielle de certains sentiers traversant ou longeant le site
	Dégradation de la qualité des paysages perçus depuis les sentiers de promenade traversant ou longeant le site		Fort
	Patrimonial	Destruction possible des murets, témoins de pratiques agricoles anciennes	Fort
		Nécessité de réaliser un diagnostic archéologique selon la DRAC en réponse du 13/12/2021	Modéré
		Destruction possible d'arbres anciens	Fort
	Touristique	Destruction possible de la qualité de ce secteur aux abords malgré tout peu soignés (route, sites industriels...)	Modéré
		Altération de la qualité de ce secteur (aspect bucolique en lisière de secteurs industriels)	Modéré

Illustration 64 : Synthèse des enjeux sensibles à l'échelle du site d'étude et de ses lisières

Source : Google Earth, Réalisation : ARTIFEX



Les sensibilités sont localisées et expliquées.

Des propositions de mesure sont ajoutées de façon anticipée et réaliste. Ces premières propositions (>) seront validées et expliquées plus loin dans la partie Mesure ERC de l'étude d'impact.

**Enjeu modéré**



Le site d'étude est potentiellement doté de vestiges archéologiques et nécessitera d'être diagnostiqué avant tout travaux

> Ce diagnostic sera mené par le service régional d'archéologie et la DRAC afin d'éviter toute destruction possible de vestiges



**Enjeu fort**

Les lisières Est du site d'étude sont plus ou moins visibles depuis la route D13. Il s'agit d'une entrée de ville à soigner au fil des années.

> Merlon, végétation de garrigue mêlant arbres et arbustes permettront de soigner cette lisière le temps de l'exploitation, et d'être encore mis en forme après la remise en état.

**Enjeu modéré à fort**

Les pins parasol au Nord, les chênes verts un peu partout sur le site, et en particulier sur ses lisières Est et Ouest sont des éléments paysagers relativement anciens de qualité par leur taille et leur forme.

> La conservation de certains de ces arbres (en particulier ceux présents sur les pourtours du site) permettra de rendre le cœur de l'exploitation à venir discret, et de maintenir l'ambiance actuelle telle que perçue depuis les sentiers de promenade.

**Enjeu fort**

L'entrée Sud actuelle offre également un passage pour les promeneurs qui apprécient la balade sur le Mont Ramus.

> L'intégration de cette entrée piétonne et publique le temps de l'exploitation garantira cet usage agréable pour les riverains et Saint-Thibériens en particulier.

**Enjeu faible**

Le cœur du site est végétalisé avec un cortège spontané, méditerranéen. Il est très peu utilisé par les riverains et très peu visible depuis le D13.

> La remise en état permettra de valoriser ce site pour la biodiversité locale tout en créant une zone de transition douce entre les zones urbanisées et le Mont Ramus.

## VII. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### 1. DEFINITION DES PERIMETRES DE L'ETUDE

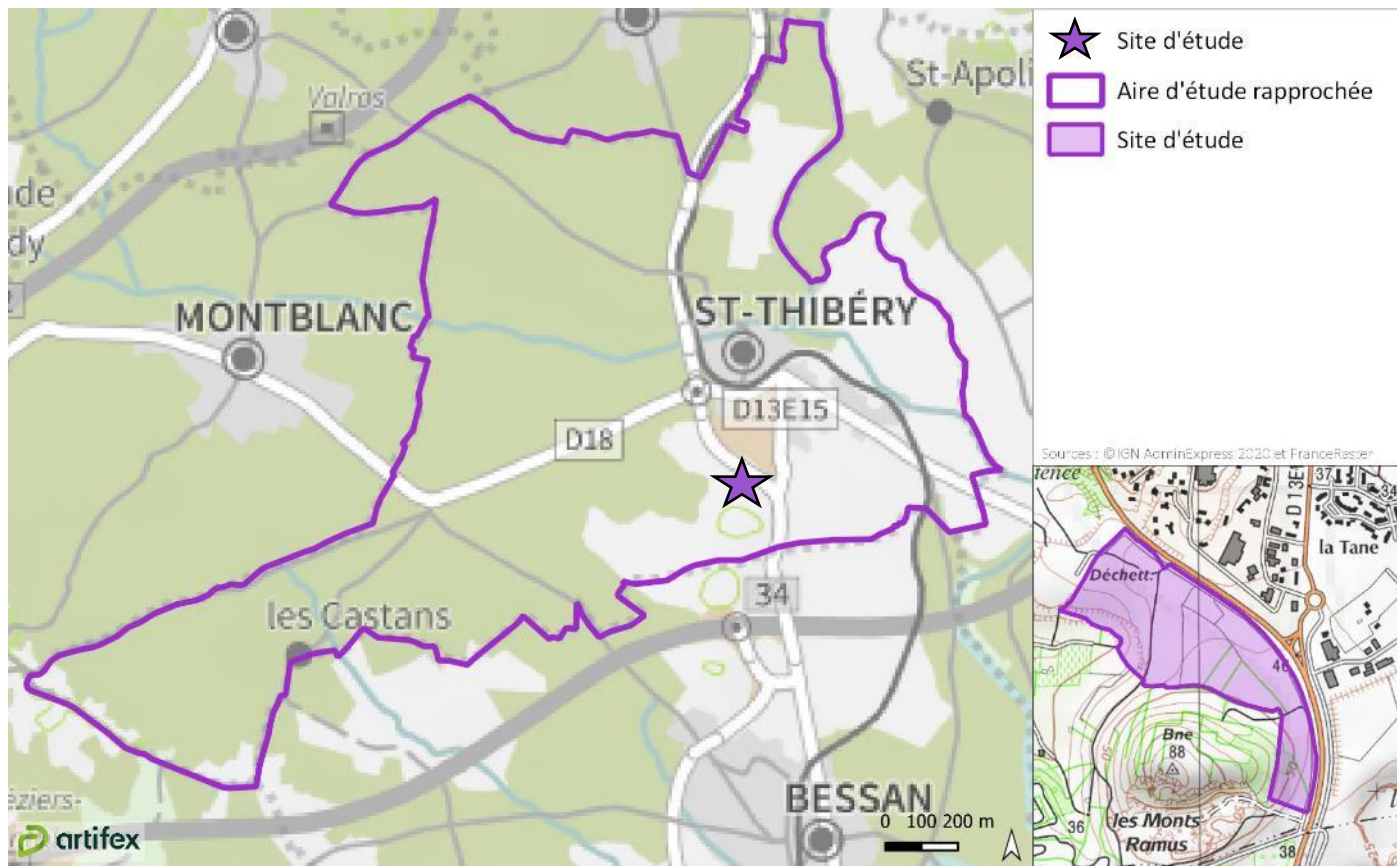
L'analyse des risques regroupe l'ensemble des aléas naturels ou technologiques susceptibles de concerner le site d'étude.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude des risques naturels et technologiques. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Risques naturels et technologiques
<b>Aire d'étude éloignée</b>	
Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.	Elle ne concerne pas l'étude des risques naturels et technologiques
<b>Aire d'étude rapprochée</b>	
Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration de la carrière et en étudier les impacts paysagers. Sa définition repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.	Commune de Saint-Thibéry et communes limitrophes
<b>Aire d'étude immédiate</b>	
Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité ... Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.	Elle ne concerne pas l'étude des risques naturels et technologiques
<b>Site d'étude</b>	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisageait initialement une ouverture de carrière de matériaux basaltiques. A noter qu'après analyse de l'état initial, définition des enjeux et réflexion sur le projet, l'emprise du projet a été réduite vis-à-vis du site d'étude.	

Illustration 65 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques

Réalisation : ARTIFEX 2023



## 2. LES RISQUES NATURELS

### 2.1. Inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eaux souterraines ou de submersion marine.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Hérault, **la commune de Saint-Thibéry est concernée par le risque inondation**. De plus, le **Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) « Hérault Basse Plaine »** approuvé le 02 décembre 2003 est applicable sur la commune.

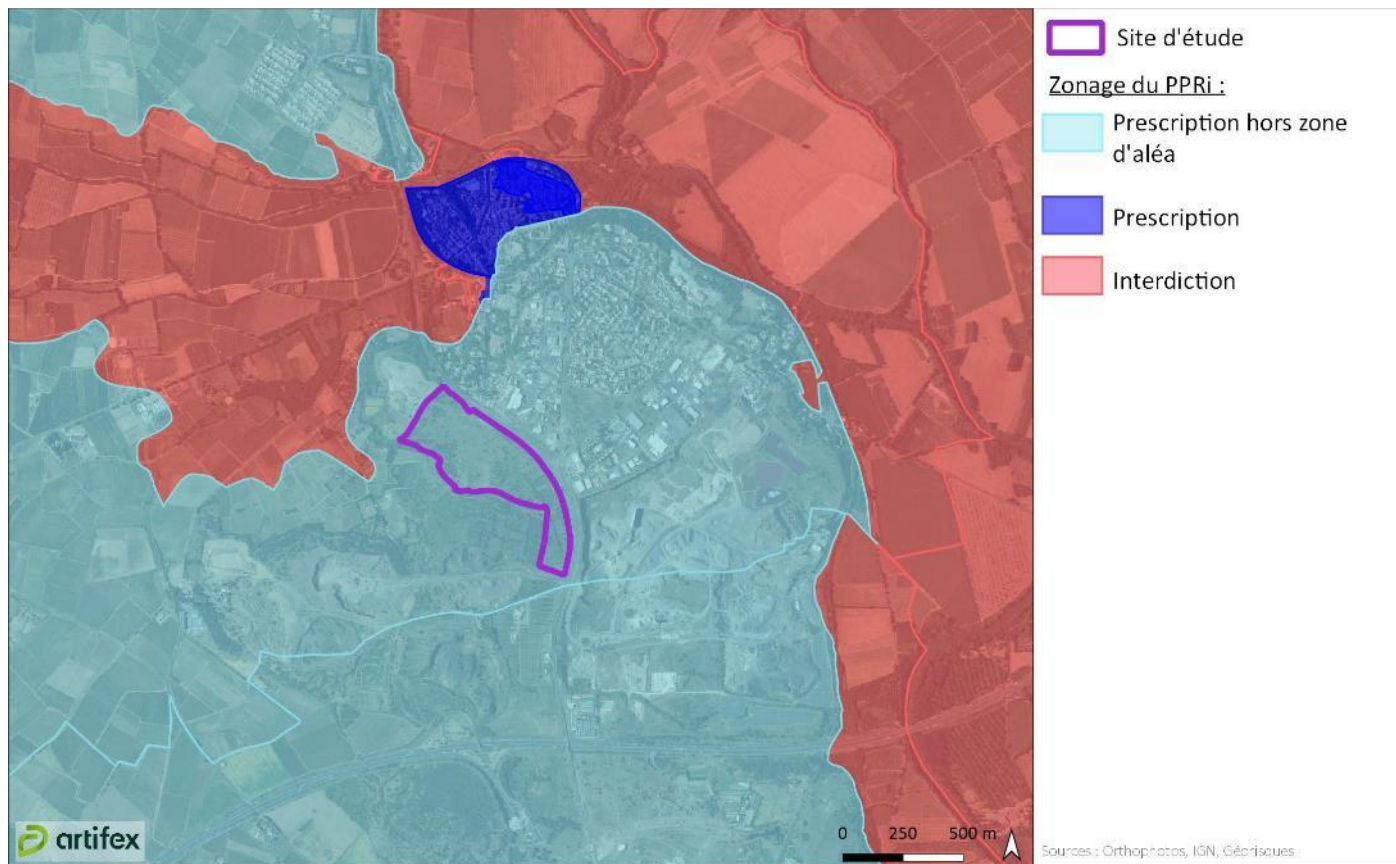
Le site d'étude est localisé en **zonage bleu de prescription hors zone d'aléa** du PPRI. D'après le règlement du PPRI, les carrières sont autorisées en zone bleue à condition d'être conforme aux orientations du SDAGE et au schéma départemental des carrières (SDC).

La carte suivante illustre la localisation des zones inondables dans le secteur du site d'étude.



Illustration 66 : Carte du zonage du PPRi dans le secteur du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



**Le site d'étude se localise en zone de prescription du PPRi, non soumis directement au risque inondation pour la crue de référence. Une vérification de la compatibilité avec le SDAGE et le SDC est nécessaire pour l'ouverture d'une carrière.**

## 2.2. Sol

### 2.2.1. Aléa retrait/gonflement des argiles

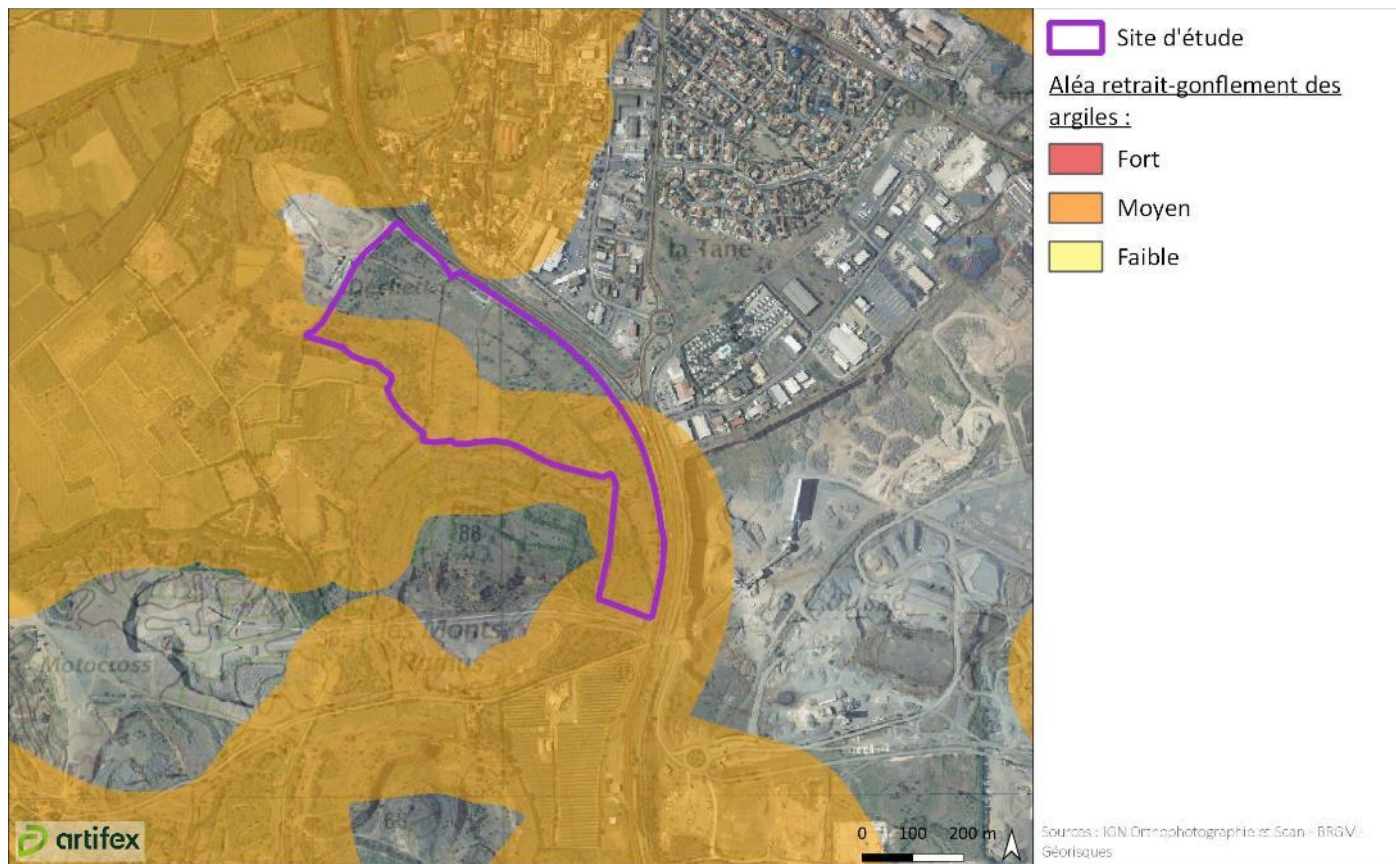
Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche), qui peuvent entraîner des conséquences sur les constructions.

Selon le site internet Géorisques et le DDRM de l'Hérault, **la commune de Saint-Thibéry est concernée par l'Aléa retrait/gonflement des argiles**. Toutefois, aucun PPR n'est applicable sur la commune.

**Le site d'étude est exposé en partie à l'aléa moyen** vis-à-vis du risque de retrait et gonflement des argiles, comme illustré sur la carte ci-dessous.

Illustration 67 : Aléa retrait/gonflement des argiles au sein du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



### 2.2.2. Mouvement de terrain

Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

**Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune de Saint-Thibéry.**

### 2.2.3. Cavités souterraines

Sous le nom de cavités souterraines sont compris les caves, les carrières, les grottes naturelles, les galeries, les ouvrages civils, les ouvrages militaires, les puits et les souterrains.

La commune de Saint-Thibéry recense trois carrières au Sud du bourg dans le secteur site d'étude. **Aucune cavité souterraine n'a été recensée sur le site d'étude.**

L'illustration suivante localise les cavités présentes à proximité du site d'étude.

Illustration 68 : Cavités aux abords du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



### 2.3. Feu de forêt

Un feu de forêt est défini par un feu qui concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant d'un espace boisé et dont une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite. Au-delà des forêts au sens strict, les incendies concernent des formations forestières de petite taille telles que les maquis, les garrigues et les landes. Le site d'étude n'est pas boisé. Il se compose d'une végétation rase, de friches arbustives et d'arbres plus ou moins isolés.

**Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Hérault, le risque feu de forêt sur la commune du site d'étude est qualifié de fort.**

Le site est concerné par la réglementation de prévention du risque incendie de forêt, en particulier par les obligations légales de débroussaillage (OLD) suivant l'arrêté du 11 mars 2013, mais également à l'arrêté emploi du feu du 25 avril 2002 et l'arrêté réglementant l'usage des matériels ou engins pouvant être à l'origine de départ de feu du 19 juin 2020.

### 2.4. Sismicité

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

Selon le site internet Géorisques et le DDRM de l'Hérault, la commune de Saint-Thibéry est classée en **zone de sismicité faible**. **De plus, aucun PPRN séisme n'a été prescrit.**

### 2.5. Foudre

La densité de foudroiement (Ng) représente le nombre d'impacts de foudre par kilomètre carré et par an. Le département de l'Hérault présente une densité de foudroiement de l'ordre de 2,0148 impacts de foudre par km<sup>2</sup> et par an. D'après le site Météorage, cette densité de foudroiement est considérée comme modérée. Pour comparaison, la densité moyenne en région Occitanie est de 1,3704 impacts de foudre par km<sup>2</sup> et par an. La commune la plus foudroyée du département, Saint-Pierre-de-la-Fage, est située à plus de 45 km au Nord du site d'étude.

**Au niveau de la commune de Saint-Thibéry, la densité de foudroiement est évaluée comme faible.**



À RETENIR



La commune de Saint-Thibéry est concernée par le risque inondation. Cependant, le site d'étude est compris dans le zonage de prescription hors zone d'aléa du PPRI « Hérault Basse Plaine ». Des mises en compatibilités devront être faites.

Au droit du site, l'aléa retrait/gonflement des argiles est moyen et la densité de foudroiement est faible. Le risque de sismicité est classé faible au niveau de Saint-Thibéry.

La commune est concernée par l'aléa fort feu de forêt.

### 3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

#### 3.1. Risque industriel

Le risque industriel se caractérise par un accident se produisant sur un site industriel et pouvant entraîner des conséquences graves pour le personnel, les populations, les biens, l'environnement ou le milieu naturel. Les sites industriels susceptibles de causer ce type d'accident sont classés SEVESO.

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Hérault, 9 industries présentent un risque technologique majeur et sont classés en SEVESO : stockage ou fabrication de produits dangereux (gaz, phytosanitaires, pétrole, biocarburant...)

Selon la base des installations classées du Ministère de l'Environnement, 9 industries sont classées ICPE sur la commune de Saint-Thibéry. Aucune de ces industries n'est soumise au régime d'autorisation SEVESO. Elles ne sont donc pas à l'origine d'un risque industriel, dont les zones d'effet pourraient toucher le site du projet.

**Le site d'étude n'est pas concerné par le risque industriel.**

#### 3.2. Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident qui se produit lors du transport par route, voie ferrée, voies fluviales et maritimes, de produits dangereux. Les canalisations de matières dangereuses sont également à prendre en compte lors de l'évaluation de ce risque.

##### 3.2.1. Axe routier

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de Transport de Matières Dangereuses (TMD) peut survenir n'importe où dans le département. Cependant certains axes routiers ou ferrés présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic ou de leurs caractéristiques (déclivité, sinuosité, etc...).

Selon le DDRM de l'Hérault, la commune de Saint-Thibéry est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) issu du réseau routier. Ce risque est localisé sur la départementale D13 ainsi que sur l'autoroute A9.

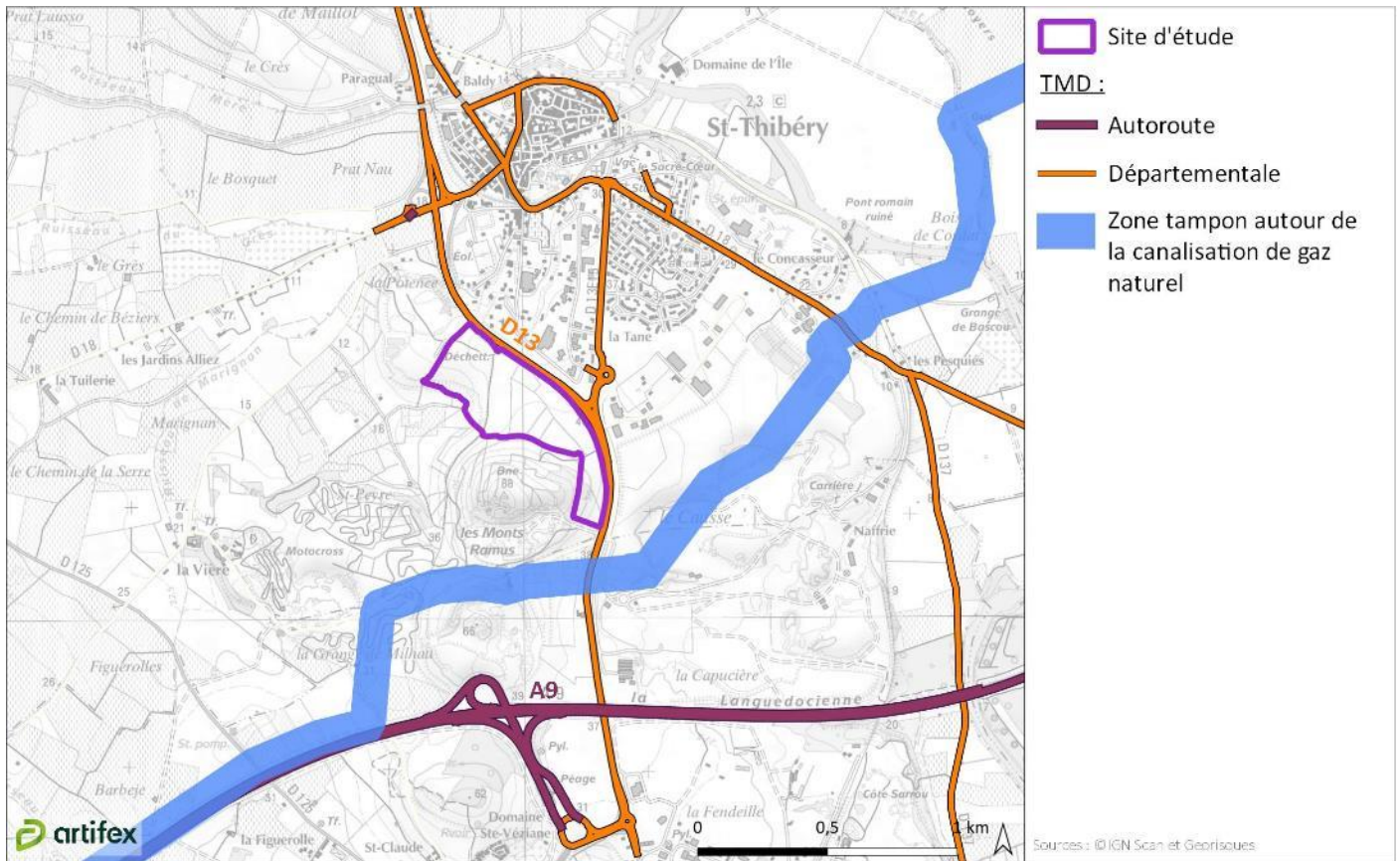
**Ces axes routiers, se trouvant à 15 m à l'Est ainsi qu'à 700 m au Sud du site d'étude, induisent un risque de TMD fort.**

La carte suivante localise la départementale D13 et l'autoroute A9 concernées par le risque de TMD, par rapport au site d'étude.

##### 3.2.2. Canalisation

Selon le DDRM de l'Hérault, la commune de Saint-Thibéry est concernée par le transport de matières dangereuses par canalisation de gaz naturel. Celle-ci se localise à plus de 150 m au Sud et au Sud-Est du site d'étude. La zone tampon (zone à risque où les travaux sont réglementés) passe à plus de 100 m des limites du site d'étude.

Illustration 69 : Localisation des axes soumis au risque de TMD aux abords du site d'étude  
Réalisation : ARTIFEX 2023





**À RETENIR**



Le site d'étude est exposé à un risque d'explosion ou d'incendie. Ce risque est lié au transport de matières dangereuses sur la départementale D13, localisée à 15 m du site d'étude.

#### 4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie Méthodologies de l'étude d'impact, en page 343.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial des risques.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Risques naturels	Inondation	Le site d'étude est en zone de prescription non soumis directement au risque d'inondation du PPRi « Hérault Basse Plaine. »	Faible
	Retrait/gonflement des argiles	Le site d'étude se trouve en zone d'aléa moyen.	Modéré
	Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur les terrains du site d'étude.	Pas d'enjeu
	Cavités	Aucune cavité n'est recensée sur les terrains du site d'étude.	Pas d'enjeu
	Feu de forêt	La commune de Saint-Thibéry est concernée par le risque de feu de forêt. Le site d'étude se compose de haies, boisements épars et friches.	Fort
	Risque sismique	Le risque sismique est faible sur la commune du site.	Faible
	Foudre	La densité de foudroiement au niveau du site d'étude est faible.	Faible
Risques technologiques	Risque industriel	Le site d'étude est éloigné des zones d'effets d'une ICPE classée Seveso.	Faible
	Transport de Matières Dangereuses	La départementale D13 concernée par le transport de matières dangereuses se trouve à 15 m du site d'étude.	Très fort



## VIII. GAZ A EFFET DE SERRE

L'effet de serre est un phénomène naturel qui contribue à l'équilibre climatique terrestre, en piégeant une partie du rayonnement solaire dans l'atmosphère. Ce phénomène est largement accentué par les activités humaines, émettrices de gaz à effet de serre. Ainsi, un effet de serre anormalement élevé provoque une hausse des températures et un réchauffement global de la Terre<sup>9</sup>.

### 1. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

Les incidences d'un projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont évaluées à travers **sa contribution à augmenter/diminuer les émissions ou les absorptions de GES**.

Le périmètre des postes d'émission à considérer pour évaluer les incidences du projet sur le changement climatique mêle à la fois une dimension **spatiale** et une dimension **temporelle**. La durée de vie du projet est définie dans l'arrêté préfectoral autorisant ce dernier. Pour le projet de la carrière de Saint-Thibéry, la durée de temps demandée est de **15 ans**.

Dans ce chapitre, les aires d'études s'appuient sur des bilans d'émissions à **différentes échelles géographiques**, en fonction du projet, et des données disponibles. Ce périmètre spatial tient compte de l'ensemble des émissions engendrées ou évitées du fait de la réalisation du projet, directement et indirectement, sur site et hors site.

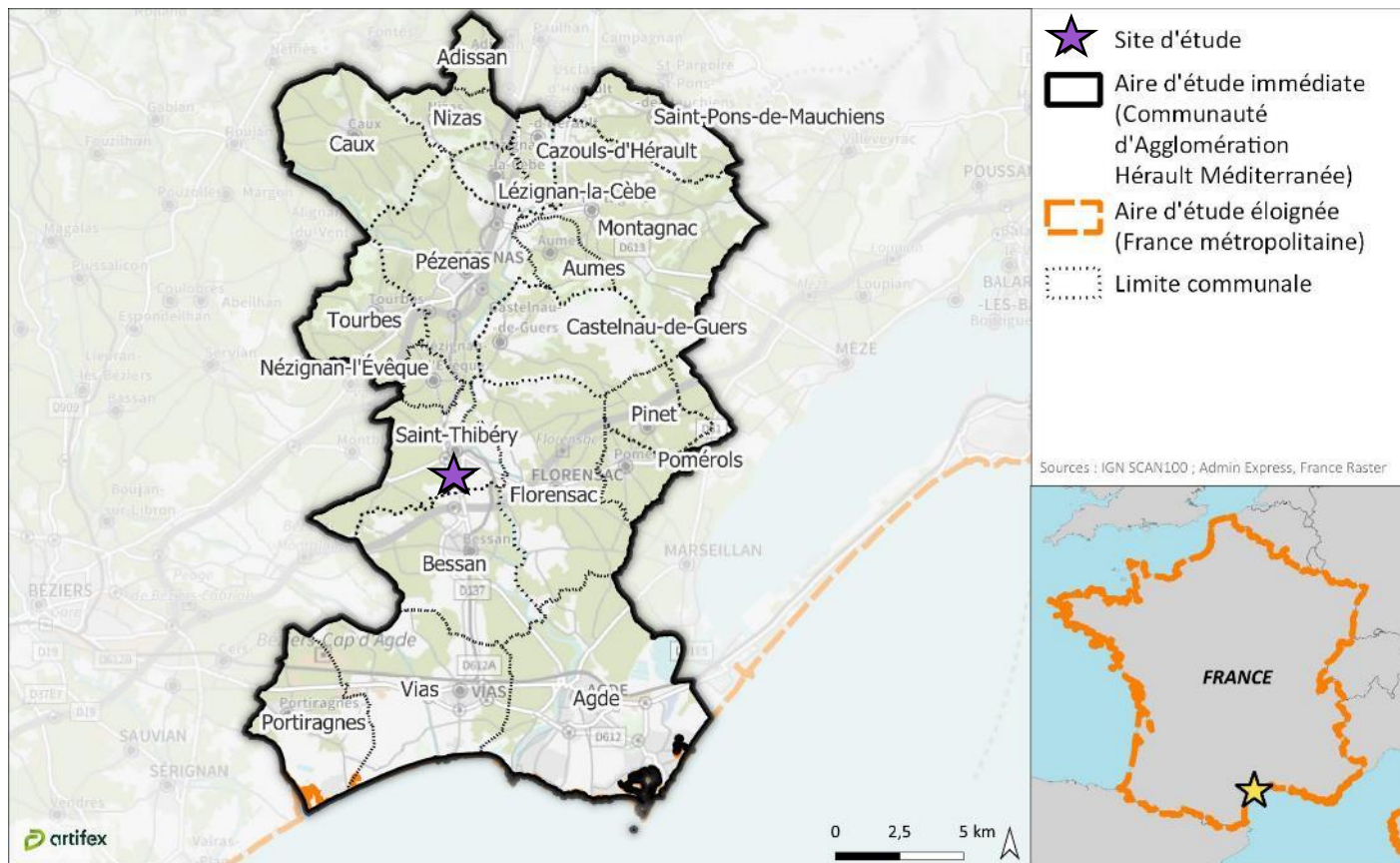
Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude pour l'analyse des gaz à effets de serre. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Emprise de l'aire d'étude
<p><b>Aire d'étude éloignée</b></p> <p>Le périmètre spatial du projet dépend de l'ensemble des composantes du projet.</p> <p><b>Le périmètre retenu tient compte pour l'ensemble des puits de carbone identifiés et des émissions engendrées à l'échelle nationale.</b></p>	France
<p><b>Aire d'étude immédiate</b></p> <p>Cette aire d'étude, plus locale, permet de recenser les puits de carbone et les émissions de Gaz à effet de serre les plus représentatifs du secteur du site d'étude.</p> <p><b>L'aire d'étude immédiate permet de mieux caractériser les émissions du secteur d'étude.</b></p>	Communauté d'agglomération Hérault-Méditerranée
<b>Site d'étude</b>	
<p>Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisageait initialement une ouverture de carrière de matériaux basaltiques. A noter qu'après analyse de l'état initial, définition des enjeux et réflexion sur le projet, l'emprise du projet a été réduite vis-à-vis du site d'étude.</p>	

<sup>9</sup> Changement climatique, ADEME

Illustration 70 : Carte de localisation des aires d'étude relatives aux émissions de gaz à effet de serre

Réalisation : ARTIFEX 2023



## 2. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

### 2.1. Généralités

#### 2.1.1. Le contexte du réchauffement climatique

Le **réchauffement climatique** est une préoccupation globale dont les conséquences sont alarmantes. A titre d'exemples on observe à l'échelle mondiale :

- Une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère de 1°C sur un siècle, qui s'est accentuée ces 25 dernières années,
- Le retrait des glaciers et la fonte de la banquise,
- L'élévation du niveau moyen des océans,
- La modification des régimes de précipitations pouvant entraîner inondations et sécheresses,
- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes.

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué aux **émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)** dans l'atmosphère. Ces émissions sont essentiellement liées aux activités humaines, notamment aux activités industrielles. Or, les émissions mondiales de gaz à effet de serre ont augmenté de plus de 80 % depuis 1970 et de 45 % depuis 1990, pour atteindre 49 Gt CO<sub>2</sub> éq en 2010 et **59,1 Gt CO<sub>2</sub> éq en 2019**<sup>10</sup>.

Les scientifiques du **Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)** ont ainsi confirmé dans leur rapport de synthèse de 2021<sup>11</sup>, que le rôle de l'influence humaine sur le changement climatique est « sans équivoque ».

<sup>10</sup> UN Environment – Emissions Gap Report 2020

<sup>11</sup> Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report

La COP21 a abouti en décembre 2015 à l'adoption de l'Accord de Paris, qui fixe des objectifs à long terme pour l'atténuation et l'adaptation et implique la définition de politiques nationales par les pays développés et en développement. Un des objectifs de l'Accord de Paris est de **maintenir la hausse des températures mondiales nettement en dessous de 2 °C** d'ici 2100.

### 2.1.2. L'effet de serre

L'effet de serre est avant tout un phénomène d'origine naturelle. Les gaz à effet de serre contenus dans l'atmosphère permettent de réguler le climat. Ils empêchent une large part de l'énergie solaire (les rayonnements infrarouges) d'être renvoyée de la Terre vers l'espace. C'est l'effet de serre. Grâce à lui, la température moyenne sur Terre est d'environ 15°C. Sans lui, elle serait de -18 °C.

Cet effet de serre est déséquilibré par les activités humaines, en particulier l'utilisation des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon). Celles-ci provoquent artificiellement l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et, par conséquent, accentuent le réchauffement climatique.

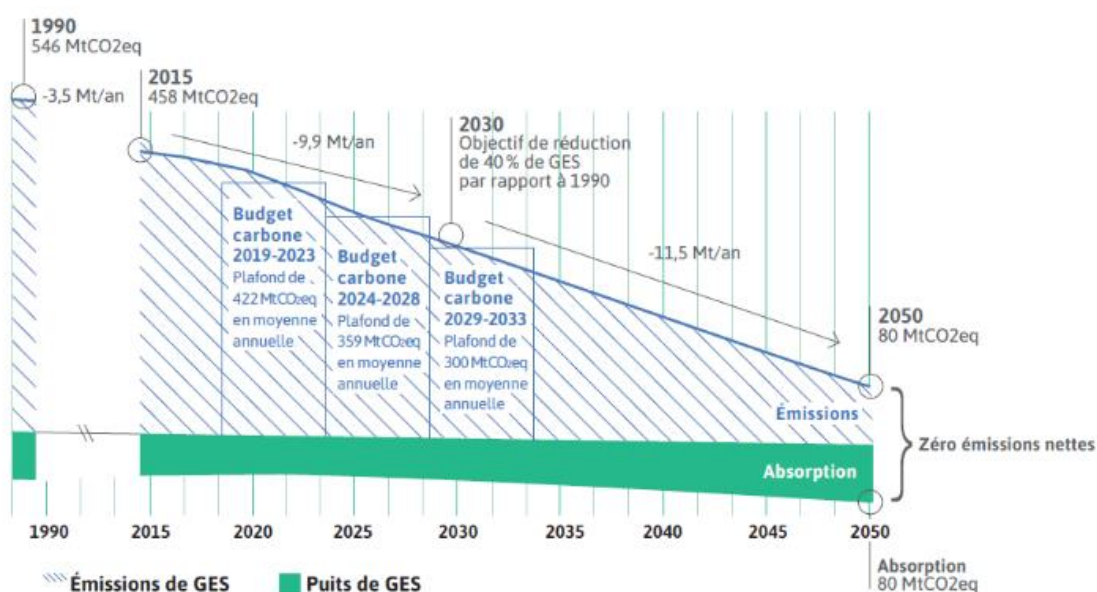
Il ne fait aucun doute que l'augmentation exponentielle des émissions de CO<sub>2</sub>, du méthane (CH<sub>4</sub>), du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et des gaz dits « fluorés » dans l'atmosphère depuis l'ère industrielle est le résultat des activités humaines et que l'influence humaine est donc le principal moteur de nombreux changements observés dans l'atmosphère, les océans, la cryosphère et la biosphère.

Maintes activités anthropiques sont à l'origine des émissions de GES : la combustion d'énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz), des procédés industriels, l'agriculture intensive et le traitement des déchets, la déforestation massive, la réfrigération et la climatisation.

### 2.1.3. La Stratégie Nationale Bas Carbone

Instaurée par la Loi du 17 août 2015 relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), la **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)**<sup>12</sup> est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Révisée en 2019, elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : **atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français**. La neutralité carbone est définie par la loi énergie-climat comme « un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre ».

Illustration 71 : Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO<sub>2e</sub>)  
Source : Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC révisé (neutralité carbone)



<sup>12</sup> Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

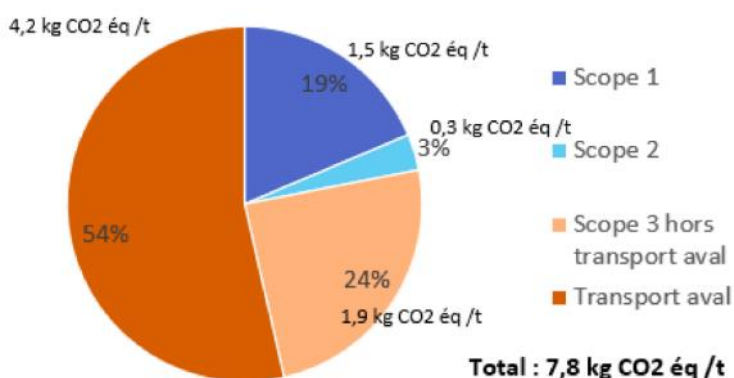
### 2.1.4. Les granulats et le changement climatique

La note de l'Unité Nationale des Industries de Carrières d'octobre 2021 (cf. annexe 11 du **Tome 6 - Annexes**) présente une analyse du bilan carbone lié à la production de granulats en France (niveau national). Ce document permet d'étudier plus précisément l'incidence d'une carrière sur le climat.

« L'outil reconnu pour mesurer l'impact d'une activité par rapport à l'enjeu climatique est le **bilan carbone**. Il permet, suivant une méthodologie internationale, d'évaluer, sur une période donnée, toutes les **émissions de GES** liées à cette activité suivant trois périmètres conventionnels : **scope 1 des émissions directes (carburants des engins principalement)**, **scope 2 des émissions indirectes liées à l'électricité (largement décarbonée en France)** et **scope 3 des autres émissions indirectes (transport et services)**.

Les GES reconnus dans les accords internationaux sont le **dioxyde de carbone (CO2)**, le méthane, le protoxyde d'azote et quatre gaz fluorés ; le plus répandu, le CO2 est devenu la référence (exprimée en tonne de CO2 équivalent) dans laquelle sont convertis les autres gaz sur la base de leur potentiel de réchauffement global. Le bilan carbone permet donc d'étudier également la **vulnérabilité d'une organisation ou d'une activité par rapport aux énergies fossiles**. »

Le graphique ci-contre présente ces différents postes d'émission en valeur spécifique à la tonne de granulat. On remarque la **faible contribution de la consommation électrique (scope 2, 3%)**. Au total, l'empreinte CO<sub>2</sub> d'une tonne de granulat en France vaut, en moyenne, un peu moins de 8 kg CO<sub>2</sub>éq.



Source UNPG

À titre de comparaison (source ADEME) dans un périmètre équivalent :

- o une tonne de bois d'œuvre représente 36,6 kg CO<sub>2</sub>éq ;
- o une tonne de carton représente : 390 kg CO<sub>2</sub>éq ;
- o une tonne de métaux ferreux issus de minerais représente 2 211 kg CO<sub>2</sub>éq ou 938 kg CO<sub>2</sub>éq pour des métaux issus de recyclage.

Même si la décarbonation des flux concerne tous les domaines, la priorité d'actions s'affiche clairement avec les carburants consommés par les véhicules de transport puis par les engins sur les carrières.

Aujourd'hui, le secteur des transports est le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre. En effet, en 2017 ce secteur représente 30 % des émissions nationales. En 2050, en considérant un objectif ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs, les transports (majoritairement routiers) pourraient toujours représenter un tiers des émissions, voire une proportion supérieure.

Concernant le secteur du transport, la stratégie Nationale Bas Carbone vise notamment :

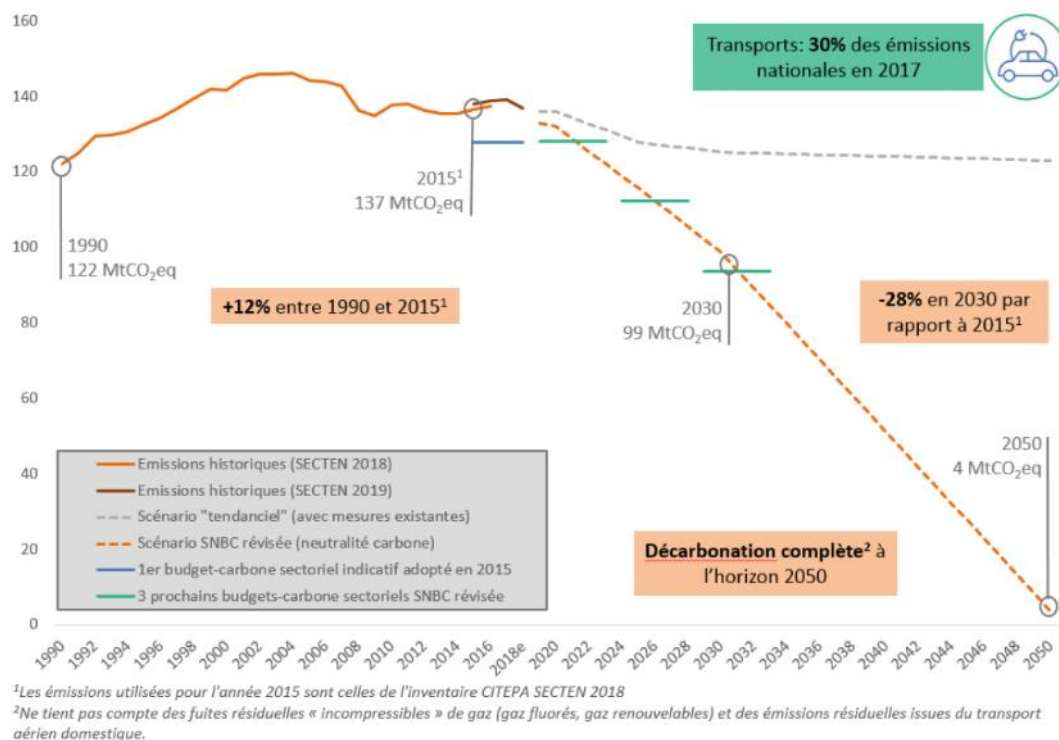
- o Réduire de 30 % la consommation de combustibles fossiles (tous secteurs confondus) en 2030 par rapport à 2012 pour diminuer notre dépendance aux hydrocarbures.
- o Installer au minimum 7 millions de points de charge pour véhicules électriques d'ici 2030.
- o Obliger les transporteurs à délivrer une "information CO<sub>2</sub>" au bénéficiaire d'une prestation de transport afin de sensibiliser les usagers, les clients et les entreprises sur l'importance des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux transports (obligatoire depuis la loi Grenelle II).

**Il est également recommandé par la SNBC de rapprocher les utilisateurs de leurs besoins par l'urbanisme et le développement de l'économie circulaire et des filières courtes.**

Pour le secteur du transport, la stratégie vise une réduction de 36 % des émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et une **décarbonation totale** d'ici 2050.

Historique et projection des émissions du secteur des transports entre 1990 et 2050 (en MtCO<sub>2</sub>eq)

Source : Ministère de la transition écologique et solidaire – SNBC – Décryptage transports



Le secteur des transports est concerné par six orientations développées dans la version révisée de Mars 2020.

- Orientation T1 : donner au secteur des signaux prix incitatifs ;
- Orientation T2 : fixer des objectifs clairs et cohérents avec les objectifs visés pour la transition énergétique des parcs ;
- Orientation T3 : accompagner l'évolution des flottes pour tous les modes de transport ;
- Orientation T4 : soutenir les collectivités locales et les entreprises dans la mise en place d'initiative innovantes ;
- Orientation T5 : encourager le report modal en soutenant les mobilités actives et les transports massifiés et collectifs (fret et voyageurs) et en développant l'intermodalité ;
- Orientation T6 : maîtriser la hausse de la demande de transport.

**Ainsi, le secteur des transports est une source clé d'émissions des gaz à effet de serre, notamment dues aux émissions de CO<sub>2</sub> du transport routier.**

Au niveau du site d'étude, aucune activité ne prend place induisant l'absence de circulation notable. Il est à noter que les terrains du site sont parcourus de traces de passages de motocross.

Aux abords du site, la circulation sur la route départementale D13 est la principale source d'émission de gaz à effet de serre.

Au niveau de son site d'extraction actuel de « La Vière », la société CRB a réduit le nombre d'engins présents (en fonctionnement habituel seule une pelle est présente), a mis en place un traitement primaire au plus près des fronts abattus et a fait le choix d'une évacuation des matériaux par convoyeur à bandes électrique jusqu'au site de traitement. Ces choix d'exploitation permettent de limiter les engins présents et notamment de supprimer les tombereaux (hors opérations de découverte), équipements habituellement les plus émetteurs de gaz à effet de serre.

Au niveau du site de « Naffrie », la concentration de la production de granulats et des activités consommatrices permet d'avoir un transport réduit et interne au site. Les granulats et les produits élaborés (bétons, enrobés) sont ensuite évacués vers les chantiers par route, seule alternative de transport sur le secteur. A plus grande échelle, le positionnement du site de « Naffrie » en bordure de la D13 et à proximité des autoroutes A9 et A75 permet une desserte facilitée du bassin de consommation en limitant la circulation sur les axes secondaires plus favorable à l'émission de GES (vitesse peu constante, stop et redémarrage fréquent des transporteurs...).

### 2.1.5. La Stratégie Bas Carbone EIFFAGE et CRB

Au niveau des carrières du groupe EIFFAGE, une réflexion bas carbone est portée. Une stratégie de réduction des émissions carbone a été mise en place. Elle s'appuie sur des objectifs ambitieux de diminuer, d'ici 2030, de 46 % les émissions de GES pour les Scopes 1 et 2 par rapport aux émissions de l'année de référence (année 2019), et de 30% les émissions de GES pour la Scope 3 amont (émissions indirectes des produits et services nécessaires pour l'activité de l'entreprise).

A l'échelle de la société des CARRIERES DES ROCHES BLEUES, cette stratégie de réduction des émissions carbone se traduit par :

- Une diminution de 3,3% des émissions de CO2 par tonnes de granulats produits entre 2019 (1,8 kg CO2/t) et 2021 (1,74 kg CO2/t) pour les Scopes 1 et 2 ;
- Une diminution de 22,2% des émissions de CO2 par tonnes de granulats produits entre 2019 (0,54 kg CO2/t) et 2021 (0,42 kg CO2/t) pour la Scope 3.

On peut noter que ces diminutions sont globalement plus faibles pour la société CRB que pour d'autres sociétés du groupe car CRB présentée déjà un bilan carbone réduit du fait d'importants investissements menés entre 2010 et 2017 pour réduire son empreinte carbone de sa production : aménagement sur les outils de production, mise en place d'un convoyeur à bandes pour le transfert du brut d'abattage...

## 2.2. Sources d'émissions et absorptions des gaz à effet de serre (GES)

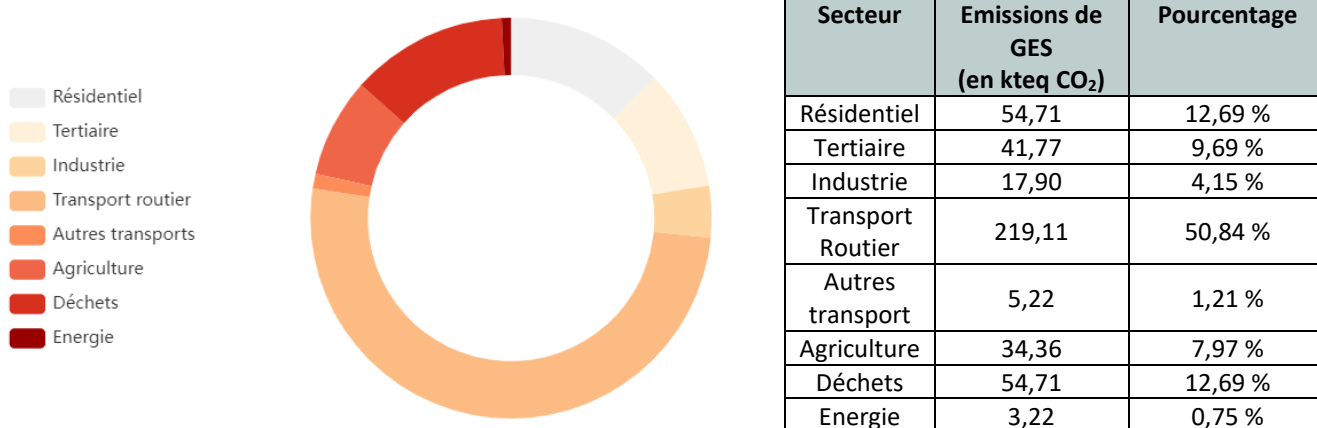
### 2.2.1. Emissions de GES à l'échelle locale

A l'échelle de la Communauté d'Agglomération (CA) Hérault-Méditerranée, les émissions de GES (hors UTCATF) représentent 431,00 kteq CO<sub>2</sub> (en 2016) <sup>13</sup>.

Le graphique suivant présente la répartition des émissions de GES par secteur d'activité à l'échelle de la CA.

Illustration 72 : Emissions de CO2 par secteur d'activité (en kTCO<sub>2</sub>e)

Source : en.zo ; CITEPA



La commune est principalement concernée par le transport routier qui représente plus de 50 % des émissions de la CA, soit le poste le plus émetteur de la CA Hérault-Méditerranée.

Ce constat s'explique notamment par la présence d'important réseau routier sur le territoire intercommunal.

### 2.2.2. Stocks de carbone à l'échelle locale

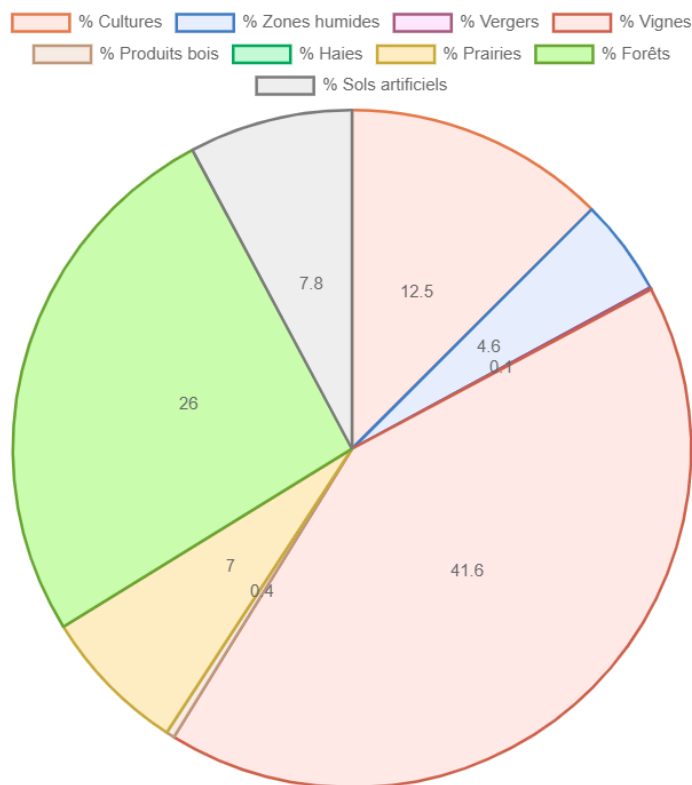
De manière générale, les végétaux fixent le carbone du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère grâce à la photosynthèse. Cette matière organique est incorporée au sol sous diverses formes (biomasse racinaire et résidus) et est ensuite transformée : exsudats racinaires, organismes du sol contribuant à former et transformer la matière organique du sol, etc. Le carbone y séjourne ensuite pendant des durées variables allant de quelques heures à plusieurs milliers d'années.

<sup>13</sup> Profil Energie-Climat de l'EPCI, disponible sur : <https://enzo.intermezzo-coop.eu/>

A l'échelle de la CA Hérault-Méditerranée, la séquestration nette de carbone est de 9,2 ktCO<sub>2</sub>e/an<sup>14</sup>.

Le graphique suivant présente la répartition du stock de carbone à l'échelle de la CA Hérault-Méditerranée.

Illustration 73 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (en %)  
Source : aldo-carbone ; ADEME



Remarque : toutes les valeurs moyennes de stocks de carbone et flux de référence à l'hectare présentées ci-dessus sont calculées à l'échelle de vastes domaines géographiques : les grandes régions écologiques pour la biomasse forestière et les régions pédoclimatiques pour les stocks de carbone dans les sols. Si la moyenne est significative et statistiquement valide à ces échelles, elle peut masquer des situations locales hétérogènes.

Le stock de carbone sur la CA Hérault-Méditerranée est majoritaire dans les vignes et se repartit inégalement entre les autres occupations du sol. Les prairies représentent 7% du stock de carbone de la CA Hérault-Méditerranée, soit le cinquième réservoir le plus important.

**Ainsi, en considérant les émissions de CO<sub>2</sub> et la séquestration de carbone liée aux puits de carbone présents sur le territoire, la Communauté d'Agglomération Hérault-Méditerranée génère 421,8 ktCO<sub>2</sub>e par an.**

### 2.2.3. Emissions de GES et stocks de carbone à l'échelle du site d'étude

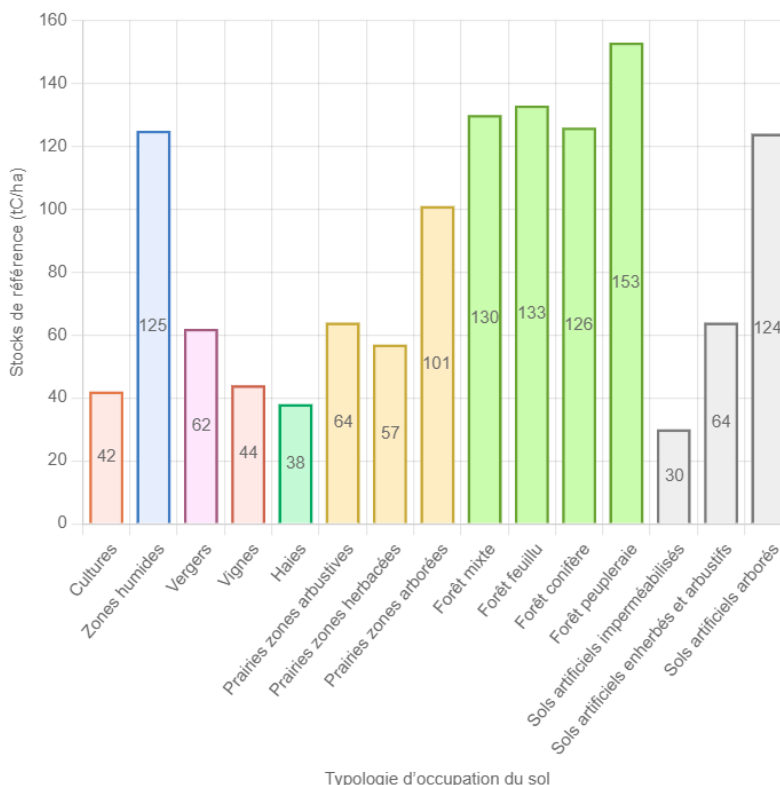
Plus localement, aucune donnée sur les émissions de GES n'est disponible à l'échelle du site d'étude. Le site d'étude prend place dans un secteur **semi-urbain**, au droit de parcelles en friche. De plus, la route D13 longe le site en limite Est ou encore l'A9 est présente à proximité immédiate du site d'étude. Il est à noter que des pistes et sentiers traversent les terrains étudiés (promeneur, vélo et motocross). Ainsi, les principales sources de GES à l'échelle du site d'étude sont les **émissions liées au trafic routier voisin**.

En outre, le stock de carbone au droit du site a pu être estimé à l'aide des données issues du Réseau de Mesures de la Qualité de Sols (RMQS) du GIS-SOL. Le graphique suivant présente les stocks de référence pour les sols, en fonction du type d'occupation identifiée.

<sup>14</sup> ALDO, Evaluer le carbone des sols et forêts, disponible sur : <https://aldo-carbone.ademe.fr/>

Stocks de référence par unité de surface et par occupation du sol

Source : adlo-carbone ; ADEME



Le tableau suivant présente la répartition des types de sols et le stockage de carbone associé sur le site d'étude.

Type d'affectation du sol	Répartition sur le site d'étude (ha)	Stocks (tC)
Prairie zones arbustives	7,1	454,4
Prairie zones arborées	11,4	1 151,4
<b>Total</b>	<b>18,5</b>	<b>1605,8</b>

Ainsi, le stock de carbone peut être estimé à 1605,8 t, soit 0,4 % du stock de la CA Hérault-Méditerranée.

### 3. SYNTHÈSE DES ENJEUX DES GAZ A EFFET DE SERRE

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.** Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la méthodologie en fin de dossier.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :



Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial des risques.

Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Emissions de GES	Des activités émettrices sont présentes à proximité du site d'étude.	Très fort
Stockage de GES	Le site présente une capacité de stockage du fait de la présence d'une friches arbustive et arborée.	Fort



## IX. INTERRELATION ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE L'ETAT INITIAL

Selon l'article R 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact environnemental doit présenter « Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les **interrelations entre ces éléments** ».

Le tableau suivant présente les éventuelles interrelations entre les différentes composantes de l'état initial, définies dans les parties précédentes.

	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Milieu physique	<p><u>Géologie, pédologie, hydrologie/Topographie :</u> Le relief local est marqué par la présence du complexe des Monts Ramus ainsi que par les carrières actuelles ou passées.</p> <p>Au niveau des points bas, les eaux ont majoritairement tendance à s'infiltrer dans le substratum alors que sur les flancs des massifs, celles-ci ruissellent suivant la pente. La géologie conditionne la perméabilité des sols, ainsi les formations basaltiques massives sont peu perméables, mis à part les zones fracturées, tandis que les formations de « dépôts » scories et alluvions présentent une plus grande perméabilité.</p>			
Milieu naturel	<p><u>Climat, topographie, pédologie/Habitats de végétation :</u> Le climat, l'altitude et la nature du sol sont des paramètres qui ont permis le développement des habitats de végétation identifiés dans le secteur d'étude.</p>	<p><u>Habitats de végétation/Faune :</u> Les habitats de végétation s'étant mis en place dans le secteur sont utilisés par la faune locale (terrain de chasse, de transit...).</p>		
Milieu humain	<p><u>Géologie, hydrologie, topographie / urbanisation, activité économique, infrastructures</u> Les éléments du secteur (Monts Ramus, vallée de l'Hérault...) conditionnent le développement urbain. Les axes des infrastructures de transport se positionnent principalement dans les plaines.</p> <p><u>Risques naturels/Urbanisation, infrastructures :</u> Les risques naturels identifiés ainsi que les contraintes techniques (topographie accidentée, risque inondation) conditionnent le développement de l'urbanisation et des axes de communications.</p> <p><u>Géologie, pédologie, topographie/Activités économiques :</u> La composition et la nature des sols et sous-sols ainsi que la topographie ont défini le développement des activités : cultures, élevage, habitats, zones boisées, exploitations de carrières.</p>	<p><u>Faune/Urbanisation :</u> L'alternance de zones urbaines, agricoles et naturelles conditionnent le développement des habitats écologiques et l'occupation par la faune.</p>	<p><u>Activités économiques/Urbanisation :</u> Les activités économiques des carrières de la société CRB et de la zone de « Naffrie », principal pôle d'activités industrielles du secteur, favorisent le développement de l'urbanisation en fournissant localement les matériaux indispensables aux activités du BTP.</p> <p><u>Urbanisation/Infrastructures, services :</u> L'urbanisation nécessite la mise en place d'axes de communication et de services.</p>	
Paysage et patrimoine	<p><u>Climat, topographie, pédologie/Paysage :</u> La topographie du secteur dessine le paysage local, notamment les 2 massifs restant des Monts Ramus.</p> <p>Le climat, l'altitude et la nature du sol sont des facteurs qui conditionnent le développement de la végétation structurant le paysage.</p>	<p><u>Habitats de végétation/Paysage :</u> Les habitats de végétation identifiés dans le secteur d'étude (friches, haies, bosquets...) participent à la structuration du paysage local.</p>	<p><u>Urbanisation, infrastructures/Paysage :</u> L'urbanisation, les activités industrielles et les axes de communication sont des éléments anthropiques qui structurent le paysage.</p> <p><u>Tourisme/Paysage, patrimoine :</u> La qualité paysagère et les éléments patrimoniaux identifiés participent à l'attrait touristique des alentours.</p>	<p><u>Paysage/Patrimoine :</u> Les éléments du patrimoine réglementé et emblématique identifiés participent à la caractérisation du paysage local.</p>

## PARTIE 2 CHOIX DE L'EMPLACEMENT DU PROJET ET ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Afin de satisfaire au besoin du marché de granulats basaltiques de l'Hérault, et plus particulièrement du secteur entre Béziers et Montpellier, CARRIERES DES ROCHES BLEUES souhaite poursuivre son activité d'extraction sur ce secteur en ouvrant un nouveau site, venant en remplacement de la carrière actuelle de « La Vière » dont le gisement exploitable autorisé sera prochainement épuisé.

### I. RAISONS DU PROJET DE CARRIERE

Les motivations de ce projet d'ouverture de carrière sur la commune de Saint-Thibéry sont détaillées dans le **Tome 2 – Dossier administratif et technique**. Globalement, le projet d'ouverture de la carrière « Sous les Monts » est motivé par :

- La volonté de la société de pérenniser l'activité de la société et de sa clientèle tout en conservant un savoir-faire local et en sécurisant les emplois ;
- L'épuisement des réserves de la carrière de « La Vière » voisine qui approvisionne actuellement en matériaux bruts basaltiques les installations de « Naffrie » ;
- La présence d'un gisement de matériau basaltique qui, par sa qualité et sa localisation à proximité du site de traitement de matériaux de « Naffrie », présente un intérêt économique ;
- La possibilité de réutiliser les infrastructures et installations existantes de traitement de matériaux, y compris le convoyeur électrique qui permet une liaison entre le site d'extraction et les installations.
- L'implantation du site sur un territoire en développement à proximité d'axes autoroutiers permettant un approvisionnement à plus grande échelle ;
- Le soutien des élus dans ce projet d'ouverture de carrière ;
- L'acceptabilité locale du projet
- La possibilité de prendre en charge des déblais inertes pour recyclage, au niveau du site de « Naffrie », et des matériaux inertes non recyclables (demande croissante), afin de les valoriser en remblai dans le cadre du projet de remise en état du site de « Sous-les-Monts ».

Le tableau ci-dessous synthétise ces raisons.

Raison	Argumentaire
Maintenir une activité de production de granulats sur le secteur	La société dispose de la maîtrise foncière des terrains. Elle dispose également de la connaissance du gisement (similaire à celui de « La Vière ») et des équipements sur le secteur de Saint-Thibéry, lui permettant de mener à bien l'exploitation d'une carrière.
	Le site de « Naffrie », ancienne carrière CRB limitrophe au site de « Sous les Monts » accueille le site de traitement de la société permettant la production de granulats de différentes granulométries, répondant à la demande locale. Ces installations sont dimensionnées pour le traitement de matériaux basaltiques.
	De plus, le site de « Naffrie » accueille également plusieurs activités directement dépendantes d'un approvisionnement local en granulats basaltiques : centrale à béton (LAFARGE), centrale d'enrobage à chaud (SEM), centrale d'enrobage à froid (EIFFAGE), activité du TP (EIFFAGE)...

<p><b>Compenser l'épuisement des réserves locales</b></p>	<p>Les réserves accessibles de la carrière de « La Vière » ne permettront pas d'arriver au terme de son autorisation (2033), la fin du gisement étant estimé sur l'année 2024. L'ouverture d'une nouvelle carrière permettra de pérenniser la production de matériaux basaltiques sur 7 années.</p>
<p><b>Contexte géologique et géographique</b></p>	<p>Sur le département, peu de gisements basaltiques exploitables sont présents. A l'échelle de la commune, les 3 volcans formant le complexe du Mont Ramus sont à l'origine de coulées basaltiques, celles-ci font l'objet d'exploitation depuis une centaine d'années. Aujourd'hui, du fait des exploitations passées et actuelles, du développement de l'urbanisation, de la géologie locale et des contraintes d'accès, seul un site est favorable à l'ouverture d'une activité d'extraction de basalte.</p> <p>Le site identifié se localise à proximité direct du site de « Naffrie » qui accueille, en plus des installations de traitement CRB, de nombreuses activités dépendantes d'un approvisionnement local en granulats. La proximité du site de « Naffrie » permettra également de réutiliser le convoyeur à bandes et le passage sous la RD13 existants afin de transférer les matériaux extraits jusqu'au site de traitement sans engendrer un trafic routier.</p>
<p><b>Participer économiquement à la vie de la collectivité</b></p>	<p>Le projet prend place sur un territoire en développement concerné par de nombreux projets. L'ensemble de ces projets traduisent le fort développement du secteur de Saint-Thibéry. Ce développement est, en partie, lié à la présence du site de « Naffrie » et dépendant de la possibilité d'un approvisionnement local en matériaux. La société CRB souhaite continuer à s'inscrire dans ce contexte de développement en pérennisant sa présence et son activité locale.</p> <p>Les retombées économiques et la contribution des activités carrières et de TP présentes sur le secteur bénéficient largement aux territoires sur lesquels elles s'exercent en ancrant une activité pérenne qui est vectrice de développement économique et social et en contribuant aussi significativement au financement des collectivités territoriales.</p>
<p><b>Soutien local</b></p>	<p>La commune de Saint-Thibéry est favorable au projet et a initié en 2023 une procédure de déclaration de projet visant la mise en compatibilité du document d'urbanisme avec le projet de carrière.</p> <p>La société CRB a ainsi informé en amont et régulièrement les élus, la population riveraine et l'administration de la demande d'autorisation concernant le projet de « Sous les Monts », ce qui a permis aux parties prenantes locales de participer à la construction de ce projet.</p>
<p><b>Possibilité de prise en charge des déblais inertes</b></p>	<p>La société CRB s'inscrit dans une logique d'économie circulaire en proposant sur son site de « Naffrie » la prise en charge des déblais inertes de chantier, permettant de favoriser le double fret et limiter le trafic routier, et le choix entre des granulats basaltiques, calcaires et recyclés. L'accueil des inertes de chantier sur le site de « Naffrie » induit la nécessité de disposer d'un site de prise en charge des matériaux non recyclables. Cette prise en charge est actuellement assurée par les autres sites que la société dispose sur le secteur de Saint-Thibéry mais dont les capacités d'accueil devront être rapidement consolidées.</p>
<p><b>Préserver les emplois liés</b></p>	<p>Il est important de souligner que le prix du granulat augmente proportionnellement à la distance qu'il parcourt. Précisément, son prix double tous les 50 kilomètres. Ainsi, l'extraction et la production de granulats sur le secteur de Saint-Thibéry, permettent de proposer des prix soutenables pour les collectivités, les particuliers et les entreprises locales.</p> <p>La pérennité de la société CRB sur le secteur dépend donc du renouvellement des réserves de matériaux basaltiques. En effet, l'arrêt de l'activité d'extraction de la société sur le secteur, nécessiterait un approvisionnement en matériaux depuis des sites plus éloignés et engendrerait une augmentation des coûts de la matière première remettant en cause l'implantation et la pérennité de nombreuses activités du secteur du BTP et notamment les entreprises dépendantes de granulats implantées au niveau de « Naffrie ».</p> <p>La société CRB emploie sur la commune une trentaine de personnes. A cela, s'ajoute les emplois des activités directement associées, soit près de 200 emplois (centrale d'enrobés SEM, EIFPAGE TP...)</p>

**Répondre aux besoins**

La société CRB fournit au territoire un matériau de première importance, vitale pour assurer les politiques publiques locales en faveur de l'aménagement du territoire. Mais aussi pour tout un tissu professionnel local (BTP) dont l'accès aisé à des granulats est de première importance pour l'exercice de leur activité.

Au regard de ces données de la région Occitanie, il apparaît qu'à l'échelle régionale, la consommation de granulats est soutenue. Sans renouvellement des réserves de granulats exploitables, une situation de tension aigue va s'installer entre une offre en rapide décroissance et une demande que l'on peut supposer stable.

La diminution du nombre de sites producteurs va se traduire par un ajustement interbassin, soit une augmentation de la distance de transport des granulats encore produits et leur lieu d'utilisation (enjeux environnementaux, répercussion des coûts de transport...).

Bien que les importants chantiers du secteur (doublement A9, contournement Montpellier-Nîmes) aient récemment engendré une production exceptionnelle de granulats sur le bassin de consommation, l'équilibre production/consommation reste précaire. Le projet participera à maintenir l'équilibre du bassin Hérault-Nîmes Uzès.

**Cette analyse traduit la nécessité de maintenir une extraction de matériaux basaltiques sur le secteur de Saint-Thibéry dans une zone proche du site de « Naffrie » qui concentre les principaux consommateurs.**

## II. LA RECHERCHE DE SITE

### 1. GEOLOGIE

Le volcanisme de l'Hérault est ponctuel et composé de petits édifices avec un alignement globalement Nord / Sud des édifices et coulées basaltiques. Au niveau de ces édifices, seul le secteur des Mont Ramus semble permettre l'ouverture d'un nouveau site d'extraction. En effet, les autres secteurs à la géologie favorable sont soit : urbanisés, déjà exploités, trop fortement isolés pour permettre le transport des matériaux produits ou présente un intérêt écologique majeur (classement en réserve naturel). Des anciennes carrières pourraient présenter un intérêt pour une reprise d'exploitation mais le contexte local ne permettrait pas d'avoir une acceptation par les riverains et un soutien de la collectivité.

Ainsi, le projet d'ouverture d'une nouvelle zone d'extraction a fait l'objet d'une réflexion afin de définir sa localisation et son emprise. Les principales contraintes qui ont été prises en compte sont :

- la nature du gisement : la société souhaite maintenir l'exploitation de roche massive éruptive. Le gisement recherché a donc été principalement un gisement basaltique qui puisse satisfaire aux usages de confection d'enrobés, béton, etc. ;
- la proximité entre le gisement et les différentes activités industrielles de la zone de « Naffrie », pour limiter l'impact environnemental des transports. Afin de réduire au maximum son incidence, la société CRB souhaitait également que le positionnement du nouveau site permette un transport par convoyeur à bandes jusqu'au site de traitement ;
- un site en dehors de protection environnementale forte ;
- un site en dehors des zones urbanisées ;
- une maîtrise foncière des terrains et une acceptation locale.

**Au regard de ces contraintes de distance et de la géologie du secteur, les recherches de site se sont donc axées sur le secteur des 3 Monts Ramus.**

## 2. LE CHOIX DU GISEMENT PROSPECTE

Dans sa recherche de site pouvant accueillir une activité de carrière, la société CARRIERES DES ROCHES BLEUES a ciblé les gisements de roches volcaniques type basalte. En effet, les installations de traitement de « Naffrie », à proximité immédiate, sont adaptées au traitement de ce type de matériaux. Ce site a fait l'objet d'importants investissements pour permettre une production de granulats basaltiques bas carbone et limiter les nuisances de cette activité : 17 millions d'euros ont été mobilisés entre 2010 et 2017.

Il est important de souligner que les granulats basaltiques présentent des caractéristiques intéressantes pour les usages souhaités par CRB et ses clients : résistance élevée (caractéristiques de résistantes aux chocs, aux frottements et au polissage). Ainsi, le basalte, du fait de ses performances satisfait entièrement aux spécifications techniques pour une utilisation dans le domaine routier et notamment pour les couches de roulement. Du fait de l'absence d'autres exploitations de basaltes dans un large secteur (une petite carrière sur l'Hérault est en cours de fermeture), la société CRB approvisionne aujourd'hui un bon nombre des chantiers autoroutiers du département et est sollicitée sur d'autres départements d'Occitanie et de PACA pour fournir des matériaux nécessaires à la création ou réfection des couches de roulement des axes routiers à forte fréquentation.

Les matériaux produits sont également utilisés pour les voies de chemin de fer (ballast). L'importance du basalte dans les projets d'aménagement ferroviaire a d'ailleurs engendré le classement des coulées basaltiques de Saint-Thibéry en Gisement d'Intérêt Régional.

---

**Le gisement visait par le projet de carrière correspond donc à une coulée de basalte. Sa proximité avec le site de « Naffrie » permettra d'utiliser les infrastructures existantes et fonctionnelles (convoyeur, installations, plateforme de négoce) qui sont dimensionnées pour ce type de matériaux.**

**L'exploitation du site de « Sous les Monts » permettra la production de granulats basaltiques indispensables pour les projets d'aménagements, notamment autoroutiers.**

---

## 3. LA PROSPECTION DE SITE

### 3.1. Ré-ouvrir / agrandir un site de carrière

Plusieurs carrières ont existé sur le secteur de Saint-Thibéry. La taille et l'épaisseur réduites des coulées basaltiques ont permis l'exploitation en totalité du gisement. Ainsi, les limites des carrières du secteur (« Naffrie » et « La Vière ») correspondent :

- A la limite de la formation basaltique ;
- A des zones à contraintes environnementale et paysagère, notamment les reliefs des Monts Ramus ;
- A des zones urbanisées ;
- A la canalisation de gaz naturel qui borde la carrière de « La Vière ».

En profondeur, l'extraction était arrêtée au contact du substratum non-valorisable.

### 3.2. Ouvrir une nouvelle carrière

L'ouverture d'un nouveau site de carrière dans le secteur induit le remaniement d'une zone actuellement sans activité et, potentiellement, la création de nouvelles infrastructures (entrée/sortie aménagée, voie d'accès, convoyeur à bandes).

---

**Ce choix étant le seul réalisable dans le secteur de Saint-Thibéry, et au-delà à une distance raisonnable, une réflexion a été menée afin de limiter le besoin en nouvelles infrastructures, en utilisant au maximum les existantes, et en s'implantant sur des zones à plus faibles enjeux environnementaux.**

---

### III. L'OUVERTURE DU SITE DE « SOUS LES MONTS »

#### 1. GEOLOGIE GENERALE DU SECTEUR

Dans le secteur Sud du département de l'Hérault, peu de gisements basaltiques existent. La majorité ne permet pas la mise en place d'une extraction du sous-sol (urbanisation, Réserve Naturelle, isolement dans un secteur escarpé). La plupart de ces zones sont éloignées du site de « Naffrie » ce qui nécessiterait la mise en place d'une rotation de camion pour le transfert des matériaux bruts extraits, augmenterait les coûts de la matière première et remettrait en cause la viabilité des entreprises locales (centrale à béton, centrales d'enrobage, entreprise TP...).

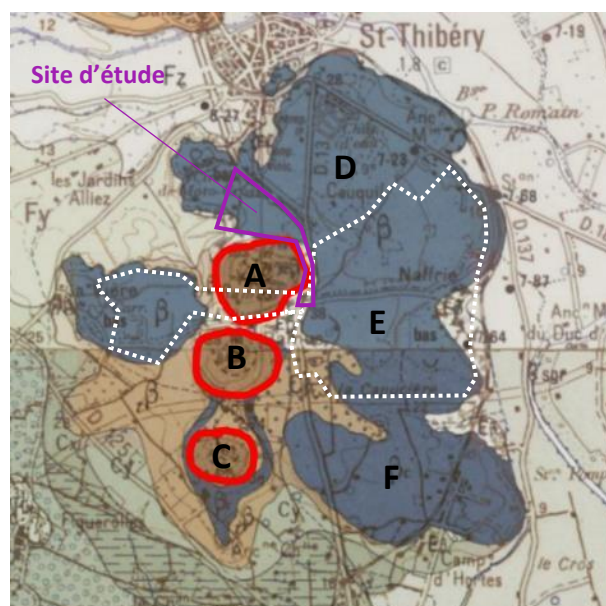
Les bordures des Monts Ramus présentent un sous-sol basaltique d'une quinzaine de mètres d'épaisseur en moyenne, recouvert des scories du volcan ou de matériaux d'éboulis sur une épaisseur variable de 2 à 6 m rendant la valorisation du sous-sol possible.

La carte ci-après présente les 3 volcans qui composaient initialement le complexe des Monts Ramus. Ces volcans, reliefs dans le paysage composés de scories, étaient bordés de coulées basaltiques<sup>15</sup>.

Le cône le plus au Nord (A), appelé « Mont Ramus », situé à la limite de Bessan sur le territoire de Saint-Thibéry, est exploité depuis longtemps, ses pierres ayant notamment servi pour la construction des habitations et murs de clôture du village jusqu'au début du XXe siècle.

En 1973, le cône central (B) est rasé, et la pouzzolane qui en est extraite sert de remblai à l'autoroute A9 en construction. Ainsi, seul le cône le plus au Sud, appelé Mont de « Saint-Claude », le plus proche de la ville de Bessan, est entier (C).

Il est à noter que les zones E et G sont des coulées ayant été exploitées : site de « Naffrie » et carrière de « La Vière ».



**Le contexte géologique local a permis de cibler certaines zones favorables à l'ouverture d'une carrière de roche éruptive.**

#### 2. URBANISME

La grande partie Nord de la coulée basaltique de ce complexe (D) a fait l'objet, au fil du temps, de l'extension du bourg de Saint-Thibéry : lotissements et zones d'activités. La zone centrale de cette coulée (E), exploitée par le passé sur toute l'épaisseur du gisement, est aujourd'hui occupée par une vaste zone d'activité. Le Sud de cette coulée (F) est occupé par une zone d'activité et des terrains agricoles.

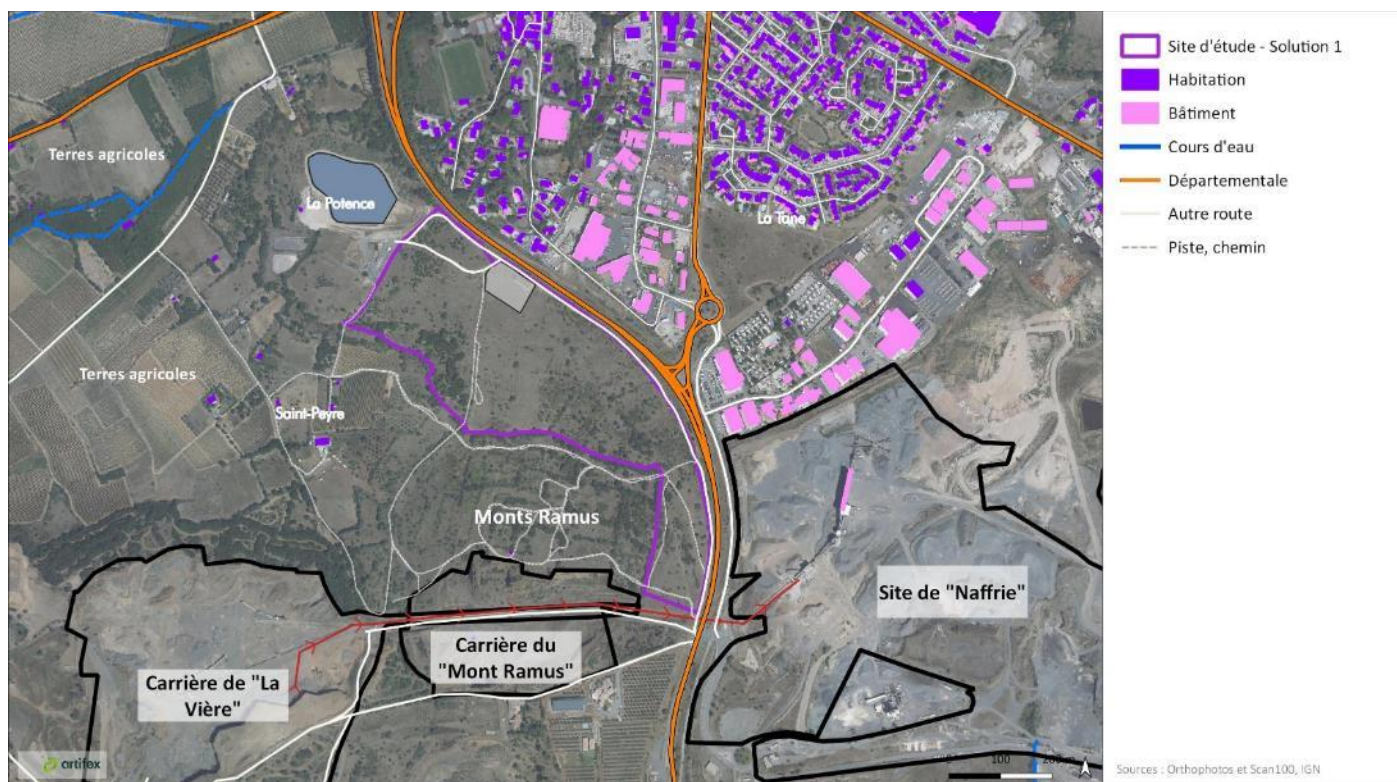
A noter également que des échanges ont été menés avec les collectivités locales afin de définir les zones qui pourraient accueillir une nouvelle activité de carrière. La société CRB et la Mairie de Saint-Thibéry ont ainsi retenu le site de « Sous les Monts ». Ainsi, une révision du document d'urbanisme de la commune a été initiée afin de le mettre en conformité avec le projet de carrière.

**Les contraintes urbanistiques du secteur, corrélées avec le contexte géologie, ont permis d'affiner le choix du site et de retenir le site de « Sous les Monts ».**

<sup>15</sup> Les Monts Ramus sont de type strombolien : le magma s'est frayé un chemin vers la surface, son dégazage a provoqué de petites explosions et la lave projetée en l'air s'est refroidie en cendres, en lapillis, en scories ou encore en bombes. Un cône aux pentes raides s'est peu à peu édifié, à la base duquel se sont écoulées des coulées de laves fluides formant un plateau de basalte d'un kilomètre de rayon et d'une dizaine de mètres d'épaisseur (Site internet de la commune de Bessan).

Le site retenu est séparé des zones urbanisées par la route départementale D13. De plus, une activité de carrière sur cette zone permettra de fournir des matériaux basaltiques tout en préservant le relief du Mont Ramus qui ne sera pas touché. De plus, ce site est directement à proximité de la zone de « Naffrie » sur laquelle prennent place les installations de traitement de la société ainsi que ses principaux clients : centrale à béton, centrale d'enrobage... Le convoyeur et la piste desservant la carrière actuelle de « La Vière » passent directement au Sud de ce site permettant son raccordement rapide au site de « Naffrie ».

Illustration 74 : Localisation de l'emprise du site d'étude  
Réalisation : ARTIFEX 2023



### 3. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET MILIEUX NATURELS

La première délimitation envisagée portait sur une surface de 18,5 ha.

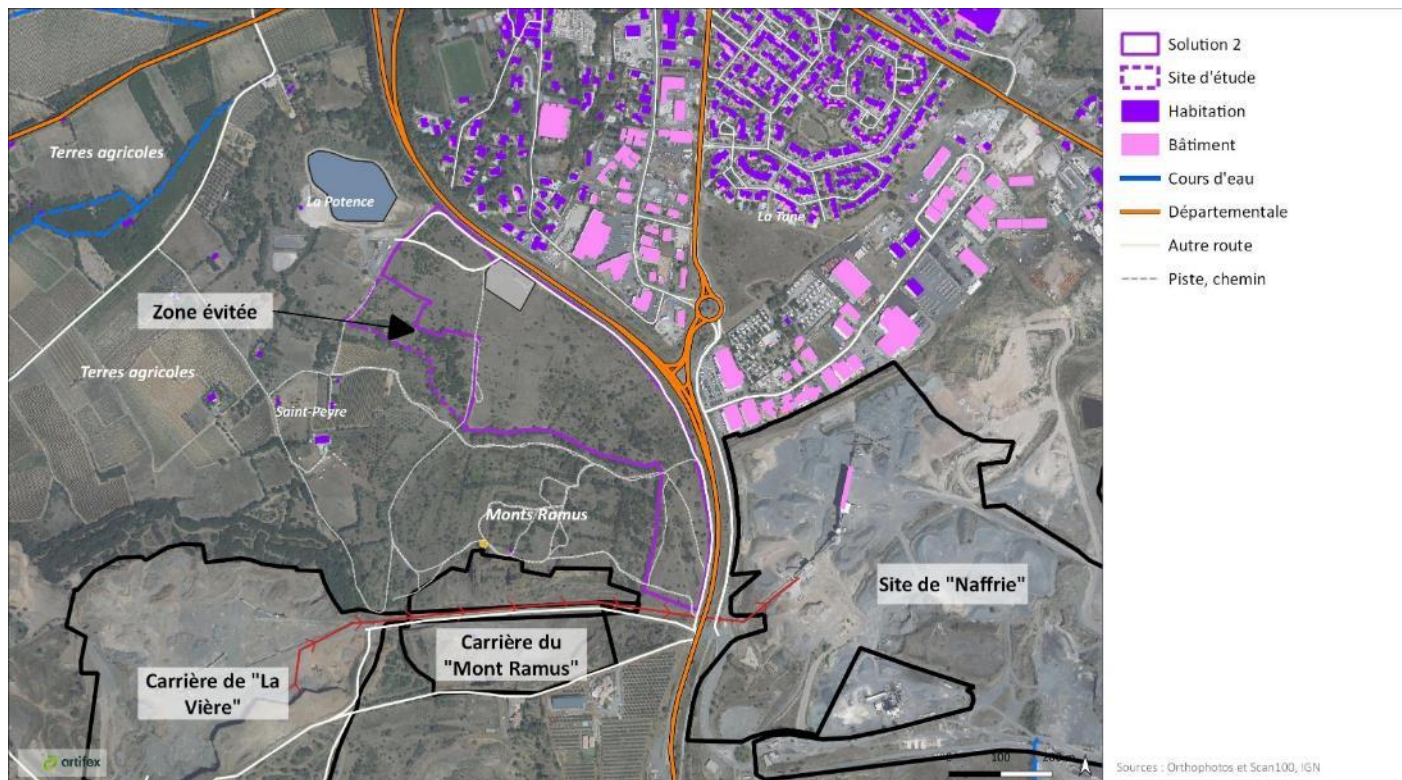
L'exploitation de la zone Nord-Ouest aurait cependant eu pour conséquence :

- o Une ouverture importante des vues depuis le secteur de « Saint-Peyre », en contrebas du site avec une vue directe ;
- o La destruction de terrains à forts enjeux écologiques composés notamment de fourrés thermophiles à Chênes verts abritant la couleuvre de Montpellier et le Seps strié, servant pour la chasse et le gîte de plusieurs espèces de chiroptères patrimoniales et utilisés pour la nidification de nombreux oiseaux à fort enjeu (Coucou geai, Fauvette mélanocéphale, Gobemouche gris, Pic épeichette, Serin cini et Tourterelle des bois).

Pour cette raison, cette zone a été sortie du périmètre du projet, réduisant le périmètre du projet potentiel à une surface d'environ 16 ha.

Illustration 75 : Localisation de l'emprise de la solution 2

Réalisation : ARTIFEX 2023



#### 4. GEOLOGIE LOCALE ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Les prospections menées (sondages et géophysique) ont montré que le site présente un gisement techniquement et économiquement exploitable, avec une géologie identique aux matériaux exploités par la société CRB sur le secteur. Cependant, la morphologie de la coulée basaltique fait que les terrains les plus au Nord-Ouest présentent une diminution, voir disparition, du basalte.

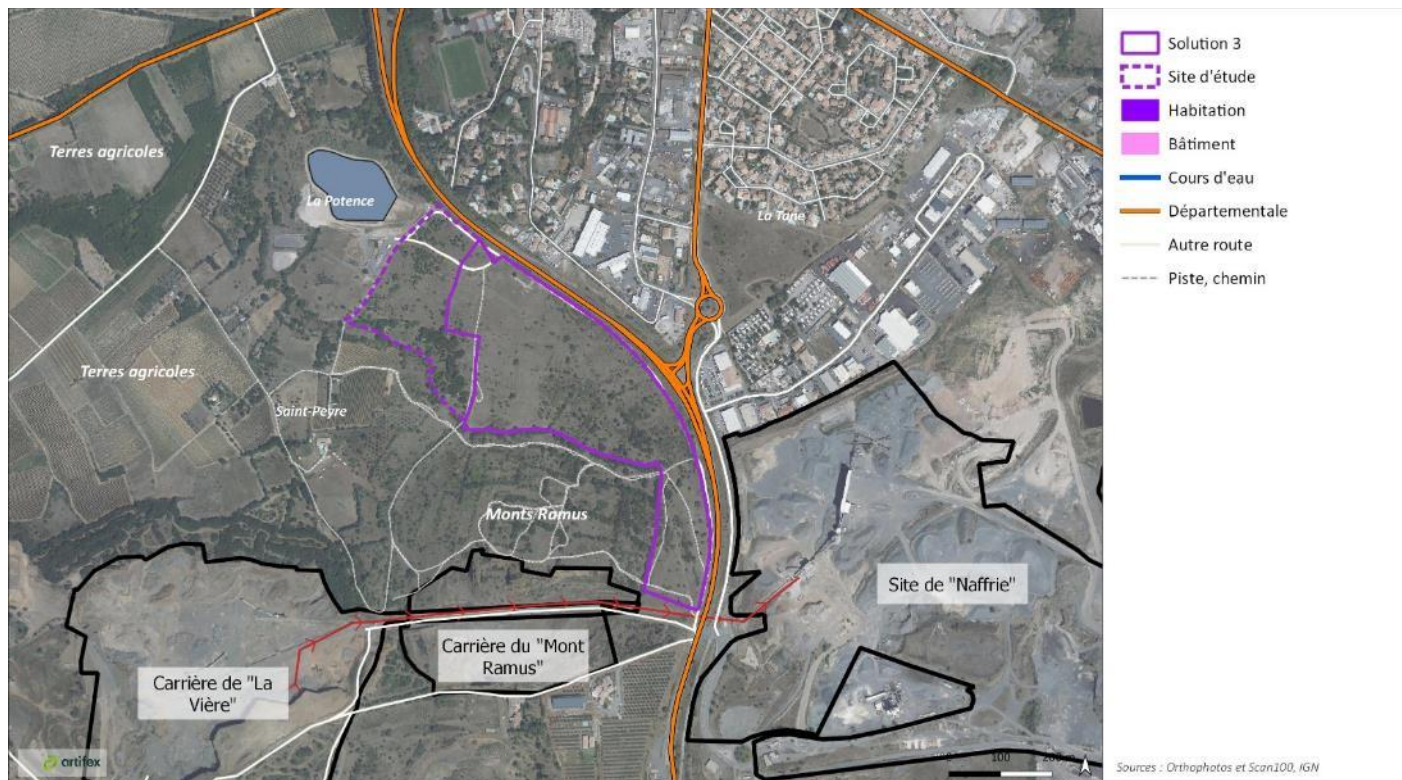
De plus, cette zone est proche des lotissements de Saint-Thibéry. Il a donc été fait le choix de sortir ce secteur du projet. Enfin, un arbre à cavité, pouvant servir de gîte à certains chiroptères (seul arbre à enjeu moyen identifié dans l'étude écologique) y est présent. La diminution du périmètre permet donc d'éviter tout impact sur ce gîte potentiel.

Ainsi, le périmètre du projet a été diminué une seconde fois, représentant une surface de 13,6 ha.



Illustration 76 : Localisation de l'emprise de la solution 3

Réalisation : ARTIFEX 2023



A noter que ces terrains étant composés d'une mosaïque d'habitat similaire aux autres terrains du site, il a été fait le choix d'y mettre en place une gestion afin d'assurer un maintien et une amélioration de leur attractivité pour la faune locale (cf. Mesures écologiques).

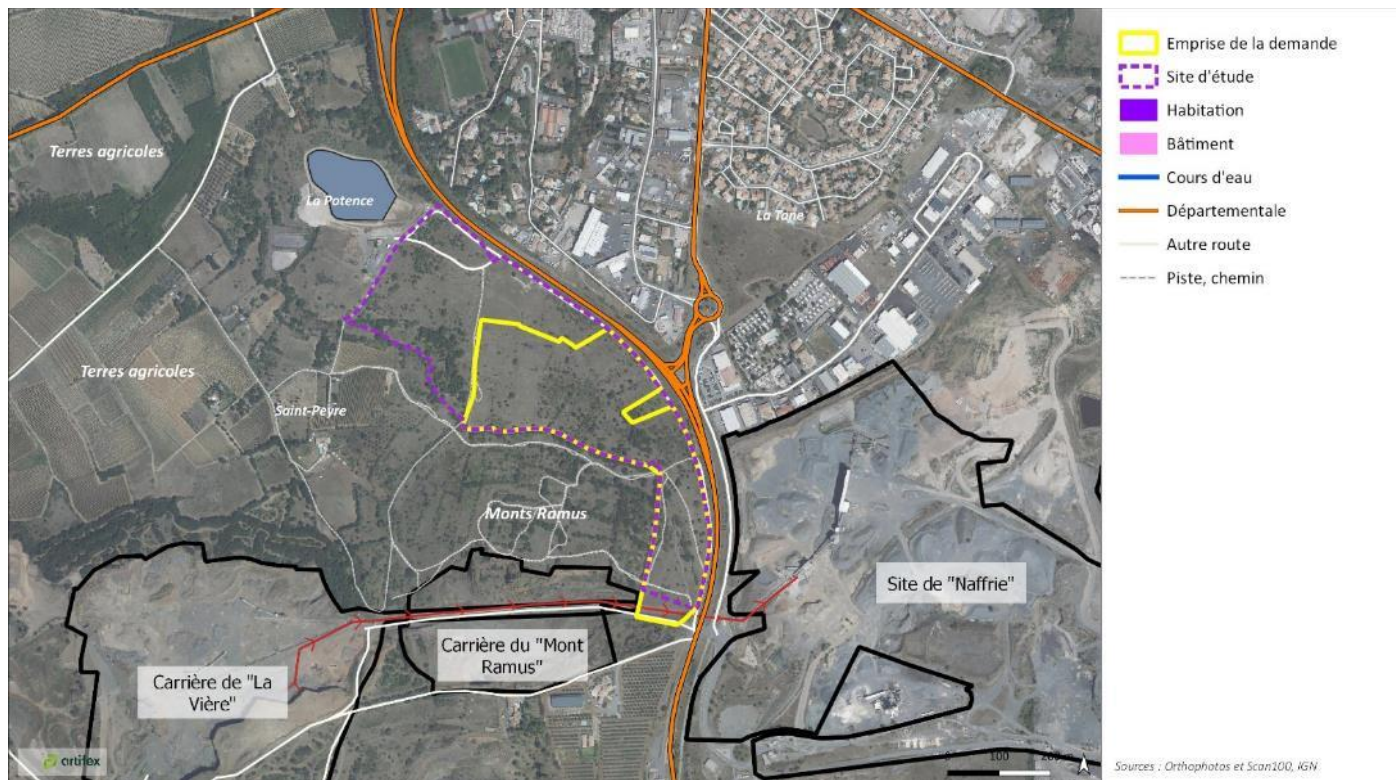
## 5. MAITRISE FONCIERE

Plusieurs parcelles incluses dans le périmètre identifié n'ont pas été incluses du fait de problématiques foncières.

Afin de prendre en compte l'accès au site, la parcelle C2047 a été ajoutée. Cette parcelle accueille aujourd'hui l'entrée de la piste d'accès à la carrière de « La Vière » et une portion du convoyeur à bande.

Illustration 77 : Localisation de l'emprise finale de la demande

Réalisation : ARTIFEX 2023



Ainsi, le périmètre final du projet est de 10,86 ha pour 7.8 ha en extraction (site d'étude initial de 18,5 ha environ).

## 6. PRINCIPES D'EXPLOITATION

La société CRB a fait réaliser une étude géophysique sur le site ainsi que des sondages destructifs afin de caractériser le gisement présent. Ces investigations ont montré que le gisement basaltique est bien présent au niveau du site de « Sous les Monts » avec une épaisseur permettant la mise en place d'une carrière et présente une qualité de matériaux similaire à ceux de la carrière de « La Vière ».

Un phasage a été établi afin de permettre :

- l'exploitation de la totalité de la formation basaltique présente au niveau du site, valorisant ainsi au maximum le gisement ;
- de répondre aux contraintes techniques et économiques d'une activité de carrière ;
- d'ouvrir, au plus tôt, des zones permettant l'accueil de matériaux extérieurs pour valorisation en remblais ;
- de mener un réaménagement coordonné en recréant des habitats favorables pour la faune locale.

## 7. REFLEXION SUR L'ACCUEIL DE MATERIAUX INERTES

La société CRB s'inscrit dans une logique d'économie circulaire en proposant sur son site de « Naffrie » :

- la prise en charge des déchets inertes de chantier permettant de favoriser le double fret et limiter le trafic routier : les camions apportant des déchets inertes sur le site repartent avec les granulats destinés à approvisionner le chantier ;
- le choix entre des granulats basaltiques, calcaires et recyclés. Ainsi, la société fournit à ses clients le matériau qui convient le mieux à l'utilisation souhaitée, permettant ainsi d'assurer une économie de la ressource primaire.

L'accueil des inertes de chantier sur le site de « Naffrie » induit la nécessité de disposer d'un site de prise en charge des matériaux non recyclables. Cette prise en charge est actuellement assurée par l'ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) de la société dont les capacités de remplissage sont atteintes et, prochainement, par la carrière de « La Vière ». Dès que possible, la mise en remblai sur la carrière de « La Vière » sera privilégiée car :

- cela rentre dans une logique globale de réaménagement de la carrière permettant de restituer des terrains pouvant être employés pour une nouvelle activité (projet photovoltaïque) ;
- il s'agit d'une valorisation des matériaux, choix privilégié par le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets vis-à-vis d'une élimination en ISDI.

L'ouverture d'une nouvelle fosse d'extraction sur le site de « Sous les Monts » permettra de compléter la capacité de stockage de « La Vière » et d'en prendre le relais une fois le réaménagement de cette dernière achevé.

A noter que le risque qualitatif de cette opération est maîtrisé par la présence d'une procédure stricte sur le site permettant de s'assurer du caractère inerte (c'est-à-dire sans risque de pollution) des matériaux accueillis. Cette procédure comprend notamment l'engagement du producteur de déchets, par un document d'acceptation préalable, de l'absence de présence de polluants dans les matériaux, ainsi que plusieurs étapes de contrôle. En cas de doute, des analyses peuvent être réalisées.

Bien que largement maîtrisé sur les sites CRB de Saint-Thibéry, une réflexion sur d'autres filières de prise en charge de ces matériaux a été réalisée. Il existe notamment des études pour mettre en place des procédés permettant d'augmenter la part recyclés des déblais inertes. Cependant, aujourd'hui, d'importants volumes de matériaux non recyclables sont générés sur les chantiers et doivent être pris en charge, après tri. Comme présenté précédemment, leur utilisation dans le cadre de réaménagement de carrière est à privilégier (vis-à-vis d'une élimination en ISDI).

Dans cette réflexion, une recherche des potentiels sites de prises en charge a été effectuée sur un rayon de 30 km autour du site de « Naffrie », correspondant à la distance de transport maximale de ces matériaux : contraintes économiques et environnementales. Sur ce périmètre, sont présentes :

- 2 carrières de sables et graviers distantes de 30 km environ par route. Il s'agit de carrières en eau, ne permettant pas d'assurer un niveau de sécurité équivalent à une mise en remblais sur un site hors d'eau, de roche massive ;
- 2 carrières de matériaux calcaires. Ces 2 sites sont à environ 25 km du site de « Naffrie ». Le site CMSE de Béziers, en fin d'activité, accueille déjà des déchets inertes extérieurs et fait l'objet d'une conversion en ISDI. Le site de la société CALCAIRES DU BITERROIS de Vendres qui réalise déjà une activité d'accueil ;
- 1 carrière de basalte à plus de 25 km de distance aujourd'hui en cours de fermeture. Il s'agit d'un site de petite taille, dont la zone d'extraction (fosse pouvant accueillir des matériaux extérieurs) représente environ 2,5 ha maximum. Il n'apparaît donc pas possible d'y accueillir d'importants volume sans remettre en cause le maintien d'une activité d'extraction.

---

**Au regard des solutions existantes sur le secteur pour la prise en charge des déchets inertes des chantiers, et de la volonté de la société CRB d'assurer une valorisation maximale de ces matériaux (soit par recyclage, soit dans un projet de remise en état), il apparaît que les choix présentés dans ce projet sont les plus favorables. En effet, par le remblaiement de la nouvelle carrière de « Sous les Monts » avec les matériaux inertes non recyclables, la société vient consolider l'offre de prise en charge des déchets inertes du BTP au travers un maillage diversifié de solutions pour le territoire.**

---

## 8. ALTERNATIVE DE TRANSPORT

### 8.1. Alternatives analysées

La société CRB a porté une réflexion sur la méthode de transport des matériaux extraits jusqu'au site de traitement de « Naffrie ».

**L'évacuation du brut d'abattage par bande transporteuse**, fonctionnant à l'électricité, a ainsi été retenue. Il s'agit de la solution avec le plus faible impact sur l'environnement (émissions de gaz à effet de serre, trafic routier et nuisances associées). De plus, la présence actuelle d'un passage sous la route départementale D13 et du convoyeur desservant le site de « La Vière » rend cette solution pleinement adaptée. Ainsi, à la fin de l'extraction sur la carrière actuelle de « La Vière », le convoyeur sera partiellement démonté et réinstallé afin de desservir la nouvelle zone d'extraction.

---

**La société CRB a donc retenu la solution de transport la moins impactante pour l'environnement.**

---

### 8.2. Zone de chalandise

Après traitement sur les installations de la société au niveau du site de « Naffrie », les granulats produits sont commercialisés. Les principaux clients de la société sont également implantés sur le site de « Naffrie » : centrale à béton, centrales d'enrobages, entreprise TP. Cette proximité directe avec ses clients minimise les distances de transport en assurant un approvisionnement de proximité.

Ainsi, une réelle synergie entre les activités de « Naffrie » existe. Depuis un même site, il est possible d'alimenter les chantiers du secteur en béton, en enrobés et en granulats.

Cette concentration d'activité permet une gestion intelligente de la ressource. La société EIFFAGE TP également implantée sur ce site, dispose à proximité de l'ensemble des matériaux nécessaires à son activité. Depuis les chantiers, les transporteurs peuvent acheminer les déblais inertes et repartir chargés en granulats. Ce double fret permet de limiter le trafic routier, mais également d'assurer une activité de recyclage permettant de proposer des granulats secondaires en substitution de la ressource primaire.

A noter que la proximité du site de « Naffrie » avec les autoroutes A9 et A75, toutes deux desservies par la route départementale D13, permet un approvisionnement aisé du territoire en évitant le trafic sur le réseau routier secondaire.

Le projet de Schéma Régional des Carrières précise que :

- « Il conviendra de rechercher un approvisionnement équilibré du territoire, en rapprochant, autant que possible, les lieux de production et les lieux de consommation des granulats » ;
- « En Occitanie, le maillage territorial semble satisfaisant » ;
- « Il sera préféré les réseaux dits structurants tels que les axes autoroutiers, routes nationales et routes départementales » ;
- « L'état des lieux et l'étude des différents scénarios d'approvisionnement du SRC ont montré que les offres de transports alternatifs à la route étaient difficilement concurrentielles pour l'usage du granulats ».

---

**Le projet d'ouverture de carrière sur le site de « Sous les Monts », destiné à pérenniser les différentes activités du secteur du BTP implantée sur le site de « Naffrie » est donc pleinement en adéquation avec les orientations du Schéma Régional des Carrières.**

---

Les matériaux produits sur le site de « Naffrie » sont ensuite employés depuis le grand Biterrois, jusqu'à travers le département de l'Hérault. Les sites CRB de Saint-Thibéry étant les principaux fournisseurs de matériaux basaltiques du département. La société peut également approvisionner les chantiers autoroutiers d'Occitanie et de PACA (couche de roulement). Pour ces chantiers plus éloignés, nécessitant des matériaux basaltiques peu présents sur ces territoires, un transport par autoroute est actuellement effectué, seule alternative. Une réflexion est cependant menée afin de réaliser un transport par barge depuis le port de Sète vers la vallée du Rhône.

## 9. TRANSITION POUR L'OPTIMISATION DU RECYCLAGE

La durée d'exploitation de la carrière de « Sous les Monts » sera de 7 à 8 années. Le projet permettra de maintenir une production de granulats basaltiques sur une période relativement courte, mais essentielle à la société CRB. En effet, le secteur des carrières est dans une période de transformation qui tend vers une diminution de l'exploitation de la ressource primaire et une augmentation de l'utilisation de matériaux de seconde vie.

Ainsi, la société CRB souhaite maintenir une source de matériaux basaltiques destinés à la production d'enrobés, de béton et au secteur du BTP.

L'utilisation de matériaux recyclés peut se substituer à l'utilisation de la ressource naturelle, toutefois, les matériaux recyclés ne présentent pas toutes les qualités physiques et chimiques pour la réalisation de tous les produits aujourd'hui nécessaires aux projets d'aménagement. Ils peuvent être associés à des matériaux issus de ressource naturelle pour la confection de bétons ou d'enrobés, mais il est difficile de les utiliser à 100% pour cette production.

La période de transition actuelle impose de réfléchir aux choix de matériaux pour chaque utilisation afin d'économiser la ressource primaire. Cette réflexion est déjà menée depuis plusieurs années par la société CRB et ses collaborateurs/clients implantés sur le site de « Naffrie » : utilisation de calcaire pour les graves bitume, mixité du basalte avec des calcaires pour des couches de roulement de moindre enjeu d'adhérence, intégration de recyclé pour les enrobés.... Il peut notamment être noté la production sur le site de « Naffrie » d'enrobé à Haute Performance Environnementale (HPE). Il s'agit d'un matériau de chaussée incorporant un très fort taux de matériaux recyclés (50 à 80 % d'anciennes chaussées, d'anciens ballasts et/ou de bétons de démolition). Fabriqué à température abaissée et intégrant, pour certains usages, un liant d'origine végétale en lieu et place du traditionnel bitume, il participe donc fortement à l'effort de décarbonation des chantiers routiers.

Cependant, les contraintes de résistance obligatoires pour les matériaux employés en couche de roulement des axes à forte circulation ne permettent pas une substitution ou une mixité importante avec des matériaux de seconde vie. La société doit donc maintenir un accès direct à la ressource naturelle. Il n'est donc pas possible de se tourner vers une utilisation à 100 % de matériaux recyclés.

De plus, le contexte local fait que la production de déchets dans le BTP n'est pas suffisante pour permettre la production de 450 000 à 700 000 tonnes de granulats nécessaire sur ce secteur, bien que la production de déchets de déconstruction va progressivement augmenter avec la loi « Zéro Artificialisation Nette » qui va accélérer et augmenter les projets de déconstruction de friches (augmentation du gisement de déchets inertes recyclables).

Notons que la société CRB possède une activité de recyclage de matériaux extérieurs sur son site de « Naffrie ». Cette activité sera continuée et permettra de fournir des granulats recyclés lorsque le chantier le permet. Les matériaux inertes non recyclables sont, quant à eux, actuellement éliminés en ISDI (dont la place disponible sera très rapidement atteinte). Dans un second temps, la société souhaite les valoriser sur son site de « La Vière » afin d'assurer une remise en état adaptée. Le site de « Sous les Monts » viendra en complément et remplacement du site de « La Vière ». Les matériaux extérieurs non recyclables seront utilisés pour le remblaiement total de la fosse afin de restituer progressivement un terrain similaire à l'état actuel.

---

**Le projet d'ouverture de carrière sur le site de « Sous les Monts » apparaît donc obligatoire pour la société CRB afin de maintenir une production locale de matériaux et de s'intégrer dans une phase de transition visant à optimiser l'emploi de matériaux secondaires.**

---

## PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'objectif de cette partie est de déterminer et de qualifier les impacts du projet sur l'environnement, sur la base du tableau des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial. Les seuls impacts jugés négatifs notables feront l'objet de mesures appropriées dans la partie suivante.

*A noter que les impacts du projet sur l'environnement sont déterminés à partir de l'emprise finale du projet, en évitant les secteurs sensibles identifiés lors de l'analyse des variantes dans la partie précédente.*

### I. DEFINITION DE L'EMPRISE DE LA DEMANDE

Comme présentées dans la partie précédente, la géologie locale, les contraintes foncières ainsi que l'analyse des enjeux définie dans l'état initial ont permis d'affiner le projet de la société CRB. Le projet est présenté dans le **Tome 2 – Dossier Administratif et technique**.

Le site d'étude a particulièrement été analysé d'un point de vue écologique vis-à-vis de la biodiversité. Il résulte de ce travail une mesure d'évitement importante avec l'abandon de zone au Nord-Ouest à plus fort enjeu écologique. A noter que cette zone fortement pentue, présente une plus grande sensibilité paysagère ainsi qu'une plus faible épaisseur de gisement. En partie Nord, une partie du site d'étude a été retirée du fait d'un intérêt plus faible pour leur mise en exploitation associée à une proximité avec les habitations de Saint-Thibéry. Ces terrains permettront notamment la mise en place de mesures écologiques. Enfin, certains terrains, bien que ne présentant pas d'enjeux environnementaux particuliers, ont également été sortis de l'emprise de la demande pour des raisons foncières.

L'illustration ci-après présente l'emprise finale de la demande. Le tracé du convoyeur, qui permettra à terme le raccordement du site de « Sous les Monts » au site de « Naffrie », a été intégré au périmètre de la demande.

Illustration 78 : Emprise de la demande

Réalisation : ARTIFEX 2023



## II. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### 1. IMPACTS SUR LES SOLS

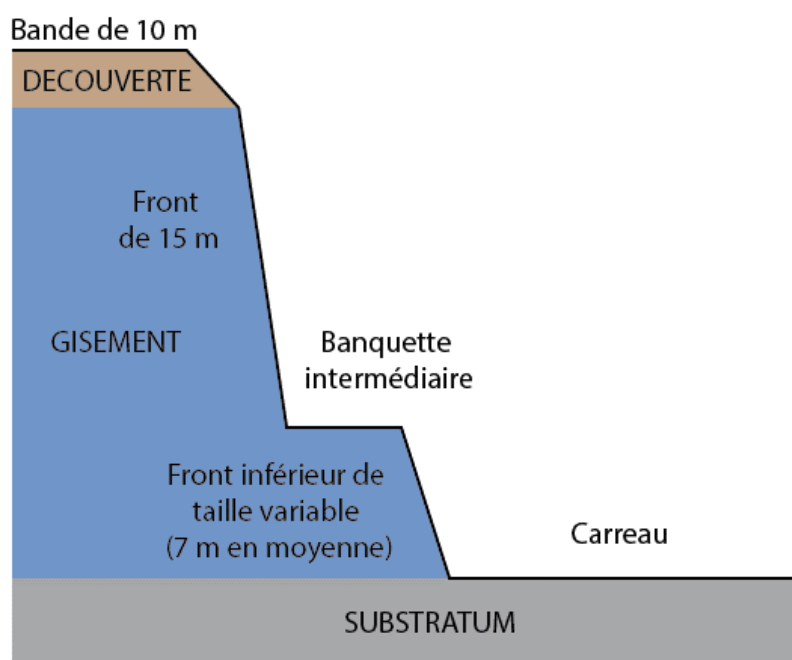
#### 1.1. Instabilité des sols

La création de fronts d'exploitation et la suppression de la couverture végétale peuvent avoir pour conséquence de déstabiliser les sols, notamment par création de pentes fortes. Ces instabilités pourront avoir lieu lors de l'extraction des matériaux.

Par recoupement entre les diaclases et la fracturation du massif, les chutes de blocs rocheux sont naturellement les phénomènes de rupture les plus fréquents sur une carrière, ils apparaissent principalement sur la frange altérée et fracturée proche de la surface (fissuration plus dense).

L'exploitation sera menée de la manière suivante :

- Le décapage préalable de la découverte (terres végétales et matériaux altérés de surfaces) ;
- La création de front de 15 m de hauteur, comme illustré ;
- L'adaptation de la pente des fronts (pente à 80° en moyenne) ;
- Le maintien d'une banquette de 5 m minimum entre 2 fronts ;
- La conservation d'un retrait de 10 m minimum vis-à-vis des terrains périphériques.



*Schéma de principe des fronts d'exploitation*  
Réalisation : ARTIFEX 2021

Cette méthode d'exploitation est identique à celle menée sur la carrière de « La Vière ». Sur ce site, aucune instabilité n'a jamais été observée.

Ainsi, le projet aura un impact **faible et temporaire (IMP1)** sur l'instabilité des sols.

#### 1.2. Destruction de sols

L'exploitation en carrière du site nécessitera le décapage préalable des terrains. Il s'agira d'une superficie d'environ 7,6 ha (zone remaniée). Les terrains présentent un sol pauvre de faible épaisseur : 30 cm maximum, 5 cm en moyenne et ponctuellement inexistant.

L'horizon humifère sera, autant que possible, séparé des stériles sous-jacents. Les terres végétales seront stockées sous forme de merlons en périphérie du site ou directement réemployées pour la remise en état du site : dernière couche du merlon paysager

ou dernière couche des zones remblayées. Cela afin de préserver les qualités agronomiques des sols et de permettre une reprise rapide de la végétation notamment grâce à la banque de graine contenue dans les terres.

Il est important de rappeler que le réaménagement se fera de manière coordonnée à l'avancée de l'exploitation. Ainsi, lorsqu'une zone est finie de remblayer, de la terre végétale y sera régalée.

Le projet engendrera une destruction des sols. **Cet impact sera faible et temporaire (IMP2).**

## 2. EAU

### 2.1. Impact sur les eaux superficielles

Aucun réseau hydraulique ne passe au niveau de l'emprise projetée de la carrière, ni dans sa périphérie.

Les écoulements superficiels sur le site du projet comprennent les eaux pluviales tombant sur le site ainsi que les ruissellements provenant du Mont-Ramus.

#### 2.1.1. Impacts quantitatifs

Sur ce massif basaltique, les eaux météoriques vont plus facilement ruisseler que s'infiltrer. En effet, ce terrain présente une pente vers le Nord et un sous-sol massif peu favorable à l'infiltration en profondeur. La couche supérieure, présentant des matériaux basaltiques altérés (sur 3 m en moyenne), peut permettre une infiltration peu profonde des eaux.

Une partie de ces eaux rejoint les points bas, ici les fossés présents aux abords des voies routières. Ces fossés assurent un drainage des eaux vers le réseau hydrographique de la vallée de l'Hérault.

Le projet prévoit la création d'une fosse d'environ 20 à 30 m de profondeur ainsi que, dès le début de l'activité sur ce site, la mise en place d'un merlon en périphérie Nord du site :

- Sur les zones non touchées, les eaux continueront à ruisseler naturellement et à rejoindre les fossés en aval ;
- Sur les zones remaniées (décapage, exploitation), les eaux rejoindront le point bas du site (fond de fosse), elles stagneront avant évaporation ou s'infiltreront dans la formation sous-jacente du Pliocène continental qui, dans sa partie superficielle, présente une certaine perméabilité ;
- Sur les zones en cours de remblaiement, les eaux ruisselleront sur les talus et rejoindront le point bas du site (fond de fosse) ;
- Sur les zones complètement réaménagées, les eaux stagneront le long du merlon créé en partie Nord avant infiltration lente dans le sol ou évaporation.

En l'absence de gestion des eaux, le carreau de la carrière pourra être ponctuellement recouvert d'eau. De plus, la mise en place d'un merlon en partie Nord du site pourrait engendrer des zones d'accumulation des eaux contre celui-ci.

**Le projet engendrera un impact quantitatif modéré (IMP3) sur les eaux superficielles.**

#### 2.1.2. Impacts qualitatifs

L'incidence d'une activité de carrière sur la qualité des eaux superficielles se situe principalement au niveau :

- du risque de pollution lors de l'exploitation (déversement de produits dangereux, fuites...) ;
- de la production de matières en suspension (MES).

Comme présenté précédemment, l'activité de la carrière de « Sous les Monts » n'engendrera aucun rejet dans les eaux superficielles durant son exploitation. Après remise en état, les eaux de ruissellement seront peu susceptibles de transporter des MES, celles-ci s'écoulant sur des terrains végétalisés.

**Ainsi l'impact engendré sur l'état qualitatif des eaux superficielles par le projet de la carrière de « Sous les Monts » est non significatif (IMP4).**

A noter que la société CRB procédera à l'enlèvement des déchets actuellement présents sur le site et les orientera vers un site de prise en charge adapté, améliorant la situation actuelle des terrains.



## 2.2. Impact sur les eaux souterraines

### 2.2.1. Impacts quantitatifs

Aucun prélèvement des eaux souterraines ne sera réalisé sur le site de « Sous les Monts ».

Au sein des couches superficielles et du gisement basaltique, aucune masse d'eau notable n'est présente. Comme présentée dans l'état initial, la formation sous-jacente à la coulée basaltique peut, localement, permettre une circulation des eaux qui sont drainées vers les formations alluviales de l'Hérault. L'exploitation n'exploitera pas cette formation, l'extraction s'arrêtant à son contact. La nappe, prenant place en dessous de la coulée, ne sera donc pas recoupée (nappe estimée à 16 m NGF, soit 4,5 m sous le carreau).

La nappe astienne, ressource hydraulique majeure du secteur, se positionne sous la formation du Pliocène continental (formation présentant une très faible perméabilité verticale) qui présente une épaisseur d'une dizaine de mètres et protège la nappe sous-jacente.

**Le projet engendrera un impact quantitatif non significatif (IMP5) sur les eaux souterraines.**

### 2.2.2. Impacts qualitatifs

D'un point de vue qualitatif, les incidences potentielles sur les eaux souterraines sont les mêmes que pour les eaux superficielles : Matières En Suspensions (MES) et produits polluants (huiles et hydrocarbures).

L'infiltration des eaux n'engendre cependant que peu de risque vis-à-vis des MES, celles-ci étant rapidement piégées par le sol. En effet, celui-ci joue un rôle de filtration.

Sur la carrière, peu d'engins seront présents. En effet, la majorité du temps, seules une pelle ainsi que l'installation primaire de traitement seront présentes sur le site (le convoyeur à bandes étant électrique, il n'est ici pas pris en compte). Ces engins sont régulièrement contrôlés et correctement entretenus. Les opérations d'entretien seront principalement réalisées à l'extérieur du site : zone de « Naffrie » qui dispose d'un atelier adapté. Ponctuellement, des opérations d'entretien courant pourront être effectuées directement sur le site (notamment graissage). Les huiles et graisses issues de cet entretien courant seront stockées en fûts, sur rétention appropriée. En fin de journée, ces déchets seront transférés sur le site de « Naffrie » au niveau de l'atelier de la société. Lorsque les volumes sont suffisants, ces déchets seront récupérés par un organisme adapté pour élimination ou valorisation énergétique.

Sur le site, il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures. L'approvisionnement en hydrocarbure des engins sera uniquement effectué par une société extérieure spécialisée, qui assurera un approvisionnement en bord à bord, avec pistolet à arrêt automatique, ne présentant que très peu de risque d'égouttures.

**Le projet présente une incidence faible (IMP6) et temporaire sur les eaux souterraines d'un point de vue qualitatif.**

Il est rappelé que le site du projet est en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

## 3. IMPACT POTENTIEL DE L'ACCUEIL DE MATERIAUX EXTERIEURS

La société CARRIERES DES ROCHES BLEUES souhaite accueillir des déchets inertes afin de les valoriser en remblaiement dans le cadre de la remise en état du site « Sous les Monts ». Les matériaux recyclables ne seront pas amenés sur le site de « Sous les Monts » mais sur le site de « Naffrie » pour traitement et production de granulats recyclés.

L'article R. 541-8 du code de l'environnement définit :

*« ... Déchet inerte : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine... »*

L'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, donne la liste des déchets admissibles. Globalement, les matériaux accueillis seront des déblais de terrassement (terres et cailloux en mélange).

### 3.1. Impact quantitatif

Le projet prévoit un comblement de la fosse d'exploitation dans le cadre de la remise en état. Ce remblaiement sera réalisé avec des stériles du site ainsi que des déchets inertes extérieurs. Ces matériaux pouvant potentiellement présenter une perméabilité



plus élevée par rapport au basalte initialement en place, les conditions d'infiltration pourront être localement modifiées. Ainsi, au lieu de s'écouler en surface pour s'infiltrer en aval du site ou rejoindre, via les fossés, la vallée de l'Hérault, une partie des eaux pourra s'infiltrer directement sur site et rejoindre les circulations d'eau sous-jacentes.

**Le projet aura donc un impact non significatif (IMP7) sur l'état quantitatif des eaux souterraines.**

### 3.2. Impact qualitatif

Dans le cadre du réaménagement, seuls des matériaux **inertes** non-recyclables en granulats seront mis en remblai. Afin d'assurer le caractère inerte des déchets, une procédure stricte sera mise en place, similaire à celle en place sur l'ISDI de la société. Celle-ci est détaillée dans le **Tome 2 – Dossier administratif et technique**. Il s'agit d'un contrôle préalable des matériaux via un Document d'Acceptation, puis de plusieurs contrôles visuels avant mis en remblais des matériaux. En cas de doute sur la qualité des matériaux, ceux-ci sont refusés ou des analyses sont effectuées afin de s'assurer qu'ils répondent bien aux critères d'un matériau inerte.

**Au regard de la procédure qui sera mise en place, le risque d'apport de déchets non-inertes susceptibles d'engendrer une dégradation des sols et des eaux, est très faible (IMP8).**

A noter que la société CRB procédera à l'enlèvement des déchets présents sur le site et les orientera vers un site de prise en charge adapté, améliorant la situation actuelle des terrains.

## 4. CLIMAT

Dans le secteur du projet, les vents sont globalement d'Ouest/Nord-Ouest. Ces vents seraient susceptibles de transporter les poussières et favoriser la dispersion du bruit suivant ces orientations. L'exploitation en fosse du site va cependant protéger l'activité du vent.

Le sens du vent et son incidence sont pris en compte dans l'analyse du milieu humain.

**Le projet de la carrière de « Sous les Monts » n'a pas d'impact sur le climat local (IMP9).**

## 5. BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Le tableau ci-dessous synthétise les effets du projet sur son environnement.

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer
Code	Description						
IMP1	Risque lié à l'instabilité des sols	Temporaire	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP2	Impact lié à la destruction de sols	Temporaire	Phases exploitation et post exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP3	Impact quantitatif sur les eaux superficielles	Permanent	Phases exploitation et post exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMP4	Impact qualitatif sur les eaux superficielles	Permanent	Phases exploitation et post exploitation	Direct	Négatif	Non significatif	Non
IMP5	Impact quantitatif sur les eaux souterraines	Permanent	Phases exploitation et post exploitation	Indirect	Négatif	Non significatif	Non
IMP6	Impact qualitatif sur les eaux souterraines	Temporaire	Phases exploitation et post exploitation	Indirect	Négatif	Faible	Non
IMP7	Impact quantitatif liés à l'accueil de déchets inertes extérieurs	Permanent	Phases exploitation et post exploitation	Direct	Négatif	Non significatif	Non
IMP8	Impact qualitatif lié à l'accueil de déchets inertes extérieurs	Permanent	Phases exploitation et post exploitation	Direct	Négatif	Très faible	Non
IMP9	Risque d'impact sur le climat	Permanent	Phase exploitation	Indirect	Neutre	-	Non

### III. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

#### 1. DESCRIPTION DU PROJET

La société CARRIERE DES ROCHES BLEUES souhaite ouvrir une carrière sur une emprise d'environ 10,86 ha. L'exploitation de cette carrière se déroulera sur une durée de 15 ans, dont 7 à 8 ans d'exploitation. La seconde partie sera consacrée uniquement en l'accueil et la mise en remblais de matériaux inertes pour combler la fosse d'exploitation ainsi qu'à la finalisation du réaménagement. Ce réaménagement, par remblaiement, débutera dès la quatrième année d'autorisation puis sera réalisé parallèlement à l'exploitation jusqu'à la fin d'autorisation du site.

Le projet de réaménagement sera à vocation écologique. En effet, le site sera réensemencé et recolonisé naturellement (grâce à la réutilisation des terres végétales décapées et stockées pour le réaménagement) par une végétation de friche annuelle et vivace et des plantations seront effectuées (haies, plantations isolées). A terme, il sera constitué de milieux ouverts ponctués d'îlots arbustifs d'espèces indigènes.

Il est également prévu la création d'un sentier pédagogique sur les zones réaménagées permettant d'une part de cadrer l'accès au site, actuellement recoupé par de nombreux sentiers (promeneurs, VTT, motocross) et, ponctuellement, pollués de dépôts sauvages, et d'autre part de sensibiliser les promeneurs à la biodiversité et au contexte locale (géologique, paysager, historique...).

La figure ci-après montre l'implantation de l'emprise de la demande d'autorisation sur les enjeux identifiés des milieux naturels. **Il apparait ainsi que la majorité des terrains présentant un fort enjeu écologique ont été évités.**

#### 2. EFFETS ATTENDUS DU PROJET

##### 2.1. Débroussaillage et décapage

Chacun des secteurs exploités fera l'objet, au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation, d'une première étape de débroussaillage (coupe, arrachage/dessouchage des arbres et arbustes), puis de décapage (suppression de la terre végétale et autres stériles de découverte pour accéder à la roche sous-jacente). C'est cette première étape qui sera la plus impactante pour les milieux naturels, car elle induira la suppression de la végétation et du sol.

Les terrains périphériques au site feront également l'objet d'un débroussaillage de la végétation afin de prévenir le risque incendie conformément à la réglementation. Ces OLD correspondront à une bande de 50 m autour de la zone d'extraction.

Il est important de souligner le principe des OLD : « *On entend par débroussaillage pour l'application du présent titre les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal.* » (Article L131-10 Code Forestier). Ainsi, comme le précise l'ONF, « *le débroussaillage ne vise pas à faire disparaître l'état boisé, mais doit au contraire permettre le développement normal des boisements concernés. Il faut laisser suffisamment de semis et de jeunes arbres, de manière à constituer ultérieurement un peuplement complet.* » La mise en place des OLD permettra de réduire la végétation basse, favorisant le développement des plantes patrimoniales identifiées sur le secteur (limiter la concurrence). Cette opération favorisera un apport de lumière au sol et le maintien d'une mosaïque d'habitats alternant de petits patchs de zones ouverte et d'arbres, pleinement compatible avec la présence des reptiles du site. Ces aménagements de la périphérie du site n'auront ainsi aucune incidence notable sur les habitats de végétation (entretien de la mosaïque existante) ou sur la faune (maintien d'une mosaïque de milieux sans enlèvement complet de la végétation). Les terrains concernés par les OLD seront régulièrement entretenus tout au long de l'activité du site.

Les matériaux de décapage seront stockés temporairement en vue du réaménagement ou directement employés pour la remise en état des terrains. La terre végétale sera séparée des stériles sous-jacents et employée en dernière couche de remblais afin de favoriser la reprise de la végétation (préservation de la banque de graines) et préserver les qualités agronomiques des sols.

##### 2.2. Exploitation

Durant cette phase d'extraction de la roche, les milieux présents dans les zones en cours d'exploitation seront peu favorables à l'accueil de la faune et de la flore du fait de l'absence de terre végétale et d'une activité régulière.

Durant cette phase, les impacts sur les milieux naturels seront donc principalement indirects, avec un dérangement possible lié au bruit et aux poussières ou via les éventuels risques de pollutions. Aucun éclairage nocturne n'est prévu sinon très temporairement en hiver en début de journée ou de soirée (période de moindre activité pour les chiroptères).

##### 2.3. Réaménagement

Cette étape se fera de façon coordonnée avec l'exploitation. En effet, les secteurs dont l'exploitation est terminée seront réaménagés tandis que de nouveaux secteurs entreront en phase d'exploitation.

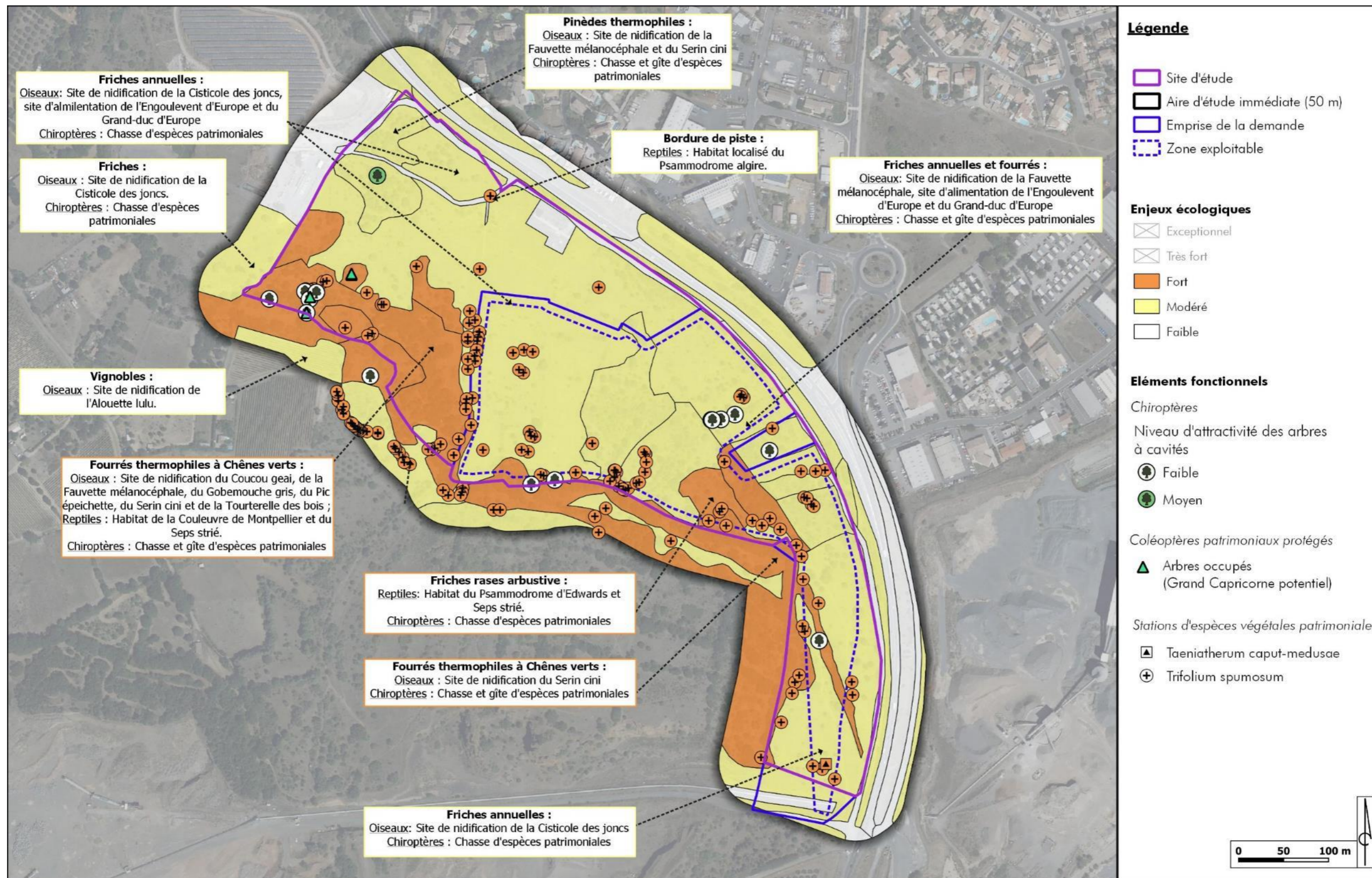
Lors de cette étape, les terrains seront remblayés et les terres végétales issues du décapage seront de nouveau réparties sur les zones réaménagées. Un décompactage des sols sera réalisé (scarification) puis un ensemencement effectué avec des essences locales, cela permettra d'accélérer la reprise de la végétation. Enfin, des plantations seront réalisées.

Le réaménagement prévu étant à vocation écologique, cette phase constituera une étape favorable au développement de la flore et de la faune sur les secteurs réaménagés.

Les impacts suivants ont été estimés d'après un retour d'expérience d'autres projets de ce type.

Illustration 79 : Localisation de l'emprise de la demande d'autorisation sur les enjeux écologiques

Source : BD Ortho IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2023



### 3. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ENJEUX DE CONSERVATION

L'analyse des impacts engendrés par le chantier et l'activité d'exploitation de la carrière sur le site d'étude est présentée sous forme de tableau. Cette analyse est faite pour l'ensemble des éléments patrimoniaux (habitats et espèces) identifiés dans le cadre de l'état initial. Pour rappel, la grille de hiérarchisation des impacts utilisée est la suivante :

Absence d'impact	Impact non significatif	Impact modéré	Impact fort	Impact très fort	Impact exceptionnel
------------------	-------------------------	---------------	-------------	------------------	---------------------

La numérotation des impacts est séquentielle : chaque habitat et chaque espèce impacté se voit attribuer un numéro d'IMN (Impact Milieu Naturel).

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les enjeux de conservation :

Analyse des impacts sur les enjeux de conservation

Groupe	Élément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
Habitats	<b>Aucun habitat à enjeu de conservation notable</b>					
Flore	Trèfle écumeux ( <i>Trifolium spumosum</i> )	-	Fort	<b>Destruction d'individus</b> : L'exploitation d'une carrière sur l'intégralité du périmètre du site d'étude pourrait mener à la destruction de la majorité des individus inventoriés. A noter que le périmètre réellement impacté par le projet correspondra à une densité beaucoup plus faible (voir ME1). <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Cette espèce prospérant au niveau des milieux rudéraux et de friche (sur le site d'étude aux abords des pistes d'accès et de VTT, ainsi que sur certains secteurs de pelouses rases), l'exploitation d'une carrière sur le site d'étude altérera temporairement l'habitat de l'espèce (en phase de décapage et d'exploitation) pour ensuite, au gré du phasage d'exploitation, lui laisser l'opportunité de se développer au sein des terrains rudéraux non exploités ou réaménagés.	Modéré	IMN1
	Tête-de-Méduse ( <i>Taeniatherum caput-medusae</i> )	-	Fort	<b>Destruction d'individus</b> : Une station de 4 individus a été inventoriée sur le secteur prospecté. Son implantation correspondant à l'entrée du site, cette station sera directement impactée par l'ouverture de la carrière. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Cette espèce prospérant au niveau des pelouses et friches, l'exploitation d'une carrière sur le site d'étude altérera temporairement l'habitat de l'espèce.	Fort	IMN2
Invertébrés	<b>Aucune espèce à enjeu de conservation notable</b>					
Amphibiens	<b>Aucune espèce à enjeu de conservation notable</b>					
Reptiles	Psammodrome d'Edwards ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> )	PN3	Fort	<b>Destruction d'individus</b> : Le débroussaillage puis le décapage des terrains pourront provoquer la perte d'individus pour cette espèce. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Le débroussaillage et le décapage des terrains induiront une perte d'habitat pour l'espèce. Son habitat étant très localisé sur le site d'étude et intégralement concerné par l'emprise du projet. Néanmoins, on note que son habitat localement relictuel présente une fonctionnalité limitée qui se dégrade naturellement avec la fermeture progressive des milieux. Aux abords du site d'étude à proximité directes l'espèce trouve des habitats thermophiles ouverts vraisemblablement bien plus attractifs et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement les habitats favorables à cette espèce.	Fort	IMN3
	Couleuvre de Montpellier ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : Le débroussaillage puis le décapage des terrains pourront provoquer la perte d'individus pour cette espèce susceptible de fréquenter les terrains de la demande d'autorisation. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Le débroussaillage et le décapage des terrains induiront une perte d'habitat pour l'espèce. Les secteurs les plus attractifs (où l'espèce a été observée) sont toutefois évités par le projet, les possibilités de report restent présentes aux alentours pour cette espèce peu exigeante et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement les habitats favorables à cette espèce. L'impact global sur cette espèce est donc évalué à Modéré (principalement lié au risque de destruction d'individus).	Modéré	IMN4
	Psammodrome algire ( <i>Psammodromus algirus</i> )	PN3	Modéré	<b>Aucun impact potentiel</b> : L'habitat très localisé de l'espèce est entièrement évité par l'emprise du projet. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet et l'habitat est totalement préservé.	Nul	-

Groupe	Élément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	Seps strié ( <i>Chalcides striatus</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : Le débroussaillage puis le décapage des terrains pourront provoquer la perte d'individus pour cette espèce si celle-ci est présente sur la zone de chantier. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Le débroussaillage et le décapage des terrains induiront une perte d'habitat pour l'espèce. L'un des secteurs les plus attractifs (où l'espèce a été observée) est toutefois évité par le proje, les possibilités de report aux abords du site d'étude restent présentes et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement les habitats favorables à cette espèce. L'impact global sur cette espèce est donc évalué à Modéré.	Modéré	INM5
	Coucou geai ( <i>Clamator glandarius</i> )	PN3	Fort	<b>Destruction d'individus</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce est évité par l'emprise du projet. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce est évité par l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront largement présents aux abords de son site de nidification potentielle et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement les habitats favorables à cette espèce. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-
	Héron bihoreau ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	PN3 – DO1	Faible	<b>Aucun impact potentiel</b> : L'espèce a été observée uniquement survolant l'aire d'étude immédiate.	Nul	-
	Ibis falcinelle ( <i>Plegadis falcinellus</i> )	PN3 – DO1	Faible	<b>Aucun impact potentiel</b> : L'espèce a été observée uniquement survolant l'aire d'étude immédiate.	Nul	-
	Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )	PN3	Faible	<b>Aucun impact potentiel</b> : L'espèce n'a été observée qu'en bordure Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate. Aucun habitat favorable à cette espèce n'est présent dans le site d'étude.	Nul	-
	Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> )	PN3 – DO1	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce n'est pas nicheuse dans le site d'étude. Aucune perte d'individu ne sera donc induite par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification de l'espèce n'est pas concerné l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront largement présents aux abords de son site de nidification potentielle. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-
Oiseaux	Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	PN3 – DO1	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce n'est pas nicheuse dans le site d'étude. Aucune perte d'individu ne sera donc induite par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification de l'espèce n'est pas concerné l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront largement présents aux abords de son site de nidification. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-
	Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	PN3 – DO1	Faible	L'espèce a été observée uniquement en chasse au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront présents dans les environs du site d'étude. <b>L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-
	Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	PN3 – DO1	Faible	L'espèce a été observée uniquement en chasse au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront présents dans les environs du site d'étude. <b>L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-
	Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce est nicheuse sur une grande partie du site d'étude. Le débroussaillage puis le décapage des terrains pourront donc provoquer la perte d'individus. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification de l'espèce sera en partie détruit par l'emprise du projet. Toutefois, les milieux de report restent présents aux abords du projet pour cette espèce, et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement les habitats favorables à cette espèce. L'impact global sur cette espèce est donc évalué à Modéré.	Modéré	IMN6
	Cochevis huppé ( <i>Galerida cristata</i> )	PN3	Faible	L'espèce n'a été entendue qu'une fois, hors de l'aire d'étude immédiate. Elle ne niche pas sur le site d'étude. <b>L'impact est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-
	Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	PN3 – DO1	Faible	L'espèce n'a été entendue qu'une fois, lors de l'une des deux nuits d'écoutes effectuées sur le site d'étude. L'espèce utilise donc probablement le site que de façon occasionnelle pour son alimentation. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront largement présents dans les environs du site d'étude. <b>L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-

Groupe	Elément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce est nicheuse sur une grande partie du site d'étude. Le débroussaillage puis le décapage des terrains pourront donc provoquer la perte d'individus pour cette espèce. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification de l'espèce sera en partie détruit par l'emprise du projet. Toutefois, les milieux de report restent nombreux aux abords du projet pour cette espèce peu exigeante (occupe toutes sortes de milieux buissonnants y compris à proximité des installations humaines), et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement les habitats favorables à cette espèce. L'impact global sur cette espèce est donc évalué à Modéré (principalement lié au risque de perte d'individus).	Modéré	IMN7
	Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce est évité par l'emprise du projet. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce est évité par l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront largement présents aux abords de son site de nidification potentielle. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-
	Goéland leucophée ( <i>Larus michahellis</i> )	PN3	Faible	<b>Aucun impact potentiel</b> : L'espèce n'a été observée qu'en vol au-dessus du site d'étude.	Nul	-
	Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> )	PN3 – DO1	Faible	<b>Destruction d'individus</b> : L'habitat de nidification de l'espèce n'est pas concerné par l'emprise du projet. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification de l'espèce n'est pas concerné par l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront présents aux abords de son site de nidification potentielle et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse pour l'espèce. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-
	Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )	PN3	Faible	L'espèce a été observée uniquement en chasse au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront largement présents dans les environs du site d'étude. <b>L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-
	Héron garde-bœufs ( <i>Bubulcus ibis</i> )	PN3	Faible	<b>Aucun impact potentiel</b> : L'espèce n'a été observée qu'en vol au-dessus du site d'étude.	Nul	-
	Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	PN3	Faible	L'espèce a été observée uniquement en chasse au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront largement présents dans les environs du site d'étude. <b>L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-
	Huppe fasciée ( <i>Upupa epops</i> )	PN3	Modéré	L'espèce ne niche pas sur le site d'étude. Elle l'utilise uniquement pour son alimentation. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront largement présents dans les environs du site d'étude. <b>L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-
	Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce (fourrés au Nord-Ouest du site d'étude) est évité par l'emprise du projet. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce est évité par l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront largement présents aux abords de son site de nidification potentielle. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-
	Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	PN3 – DO1	Faible	L'espèce a été observée uniquement en chasse au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront largement présents dans les environs du site d'étude. <b>L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-
	Petit-Duc scops ( <i>Otus scops</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce (boisements plus matures à l'Ouest et en marge Sud du site d'étude) est évité par l'emprise du projet. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce est évité par l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront largement présents aux abords de son site de nidification potentielle. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-



Groupe	Élément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce (boisements plus matures à l'Ouest du site d'étude) est évité par l'emprise du projet. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce est évité par l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront largement présents aux abords de son site de nidification potentielle. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-
	Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	PN3	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce est nicheuse sur une grande partie du site d'étude. Le débroussaillage puis le décapage des terrains pourront donc provoquer la perte d'individus pour cette espèce. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification de l'espèce sera en partie détruit par l'emprise du projet. Toutefois, les milieux de report restent nombreux aux abords du projet pour cette espèce peu exigeante (susceptible d'utiliser n'importe quel arbre, y compris à proximité des zones anthropisées), et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement les habitats favorables à cette espèce. L'impact global sur cette espèce est donc évalué à Modéré (principalement lié au risque de destruction d'individus).	Modéré	IMN8
	Tadorne de Belon ( <i>Tadorna tadorna</i> )	PN3	Faible	<b>Aucun impact potentiel</b> : L'espèce n'a été observée qu'en vol au-dessus du site d'étude.	Nul	-
	Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	-	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce (fourrés au Nord-Ouest du site d'étude) est évité par l'emprise du projet. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : L'habitat de nidification potentielle de l'espèce est évité par l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront largement présents aux abords de son site de nidification potentielle. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Non significatif	-
	Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )	PN3	Faible	L'espèce ne niche pas sur le site d'étude. Elle l'utilise uniquement pour son alimentation. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront largement présents dans les environs du site d'étude. <b>L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.</b>	Non significatif	-
Mammifères	Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	PN2 – DH2-4	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site uniquement pour la chasse et le transit. Aucun gîte potentiel n'y est présent. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères. L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme faible, en raison de l'impact non significatif sur la la disponibilité locale et la fonctionnalité globale des habitats.	Non-significatif	-
	Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	PN2 – DH2-4	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site uniquement pour la chasse et le transit. Aucun gîte potentiel n'y est présent. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères. L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme faible, en raison de l'impact non significatif sur la la disponibilité locale et la fonctionnalité globale des habitats.	Non-significatif	-
	Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	PN2 – DH4	Fort	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site ponctuellement pour la chasse et le transit. Elle pourrait utiliser occasionnellement les arbres gîtes potentiels recensés. Toutefois, l'arbre à cavités le plus attractif est évité par l'emprise du projet. L'impact potentiel sur les individus est donc évalué à modéré. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères. L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme modéré.	Modéré	IMN9

Groupe	Elément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	PN2 – DH2-4	Modéré	<p><b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site uniquement pour la chasse et le transit. Aucun gîte potentiel n'y est présent. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet.</p> <p><b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères.</p> <p>L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme faible, en raison de l'impact non significatif sur la disponibilité locale et la fonctionnalité globale des habitats.</p>	Non-significatif	-
	Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	PN2 – DH4	Fort	<p><b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site ponctuellement pour la chasse et le transit. Elle pourrait utiliser occasionnellement les arbres gîtes potentiels recensés. Toutefois, l'arbre à cavités le plus attractif est évité par l'emprise du projet. Aucune trace d'occupation n'a été observé lors des inventaires. L'impact potentiel sur les individus est donc évalué à modéré.</p> <p><b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères.</p> <p>L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme modéré.</p>	Modéré	IMN9
	Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	PN2 – DH4	Modéré	<p><b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site ponctuellement pour la chasse et le transit. Elle pourrait utiliser occasionnellement les arbres gîtes potentiels recensés. Toutefois, l'arbre à cavités le plus attractif est évité par l'emprise du projet. L'impact potentiel sur les individus est donc évalué à modéré.</p> <p><b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères.</p> <p>L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme modéré.</p>	Modéré	IMN9
	Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	PN2 – DH4	Modéré	<p><b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site ponctuellement pour la chasse et le transit. Elle pourrait utiliser occasionnellement les arbres gîtes potentiels recensés. Toutefois, l'arbre à cavités le plus attractif est évité par l'emprise du projet. L'impact potentiel sur les individus est donc évalué à modéré.</p> <p><b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères.</p> <p>L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme modéré.</p>	Modéré	IMN9
	Oreillard gris ( <i>Plecotus austriacus</i> )	PN2 – DH4	Faible	<p><b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site uniquement pour la chasse et le transit. Aucun gîte potentiel n'y est présent. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet.</p> <p><b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères.</p> <p>Au vu des habitats disponibles et du faible enjeu local de l'espèce, l'impact sur cette dernière est évalué à non-significatif.</p>	Non-significatif	-
	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	PN2 – DH4	Modéré	<p><b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site ponctuellement pour la chasse et le transit. Elle pourrait utiliser occasionnellement les arbres gîtes potentiels recensés. Toutefois, l'arbre à cavités le plus attractif est évité par l'emprise du projet. L'impact potentiel sur les individus est donc évalué à modéré.</p> <p><b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères.</p> <p>L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme modéré.</p>	Modéré	IMN9
	Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	PN2 – DH4	Modéré	<p><b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site ponctuellement pour la chasse et le transit. Elle pourrait utiliser occasionnellement les arbres gîtes potentiels recensés. Toutefois, l'arbre à cavités le plus attractif est évité par l'emprise du projet. L'impact potentiel sur les individus est donc évalué à modéré.</p> <p><b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères.</p> <p>L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme modéré.</p>	Modéré	IMN9

Groupe	Elément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	PN2 – DH4	Modéré	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site uniquement pour la chasse et le transit. Aucun gîte potentiel n'y est présent. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront largement présents aux abords du site d'étude et le réaménagement coordonné aura vocation à recréer progressivement des habitats favorables à la chasse et au transit des chiroptères. L'impact global du projet sur cette espèce est donc évalué comme faible, en raison de l'impact non significatif sur la disponibilité locale et la fonctionnalité globale des habitats.	Non-significatif	-
	Vespère de Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )	PN2 – DH4	Faible	<b>Destruction d'individus</b> : L'espèce utilise le site uniquement pour la chasse et le transit. Aucun gîte potentiel n'y est présent. Aucun individu ne sera donc détruit par le projet. <b>Altération de l'habitat d'espèce</b> : Les habitats d'alimentation de l'espèce resteront présents aux abords du site d'étude. Au vu des habitats disponibles et du faible enjeu local de l'espèce, l'impact sur cette dernière est évalué à non-significatif.	Non-significatif	-

#### 4. ATTEINTES A LA REGLEMENTATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Pour des raisons réglementaires, l'ensemble des espèces sans enjeu de conservation notable mais bénéficiant d'un statut de protection fait l'objet d'une analyse dédiée dans le tableau suivant. Dans la mesure où une atteinte est portée à la réglementation (destruction d'individus, destruction d'habitat ou effarouchement/dérangement d'individus remettant en cause le bon déroulement des cycles biologiques de l'espèce), un code est attribué dans le tableau ci-dessous.

Espèces non traitées dans le chapitre précédent (impacts sur les enjeux notables)	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée	Destruction d'habitat d'espèce protégée remettant en cause le bon déroulement de ses cycles biologiques	Effarouchement / Dérangement d'espèce protégée remettant en cause le bon déroulement de ses cycles biologiques	Codes
<b>Flore</b>				
Aucune espèce protégée				
<b>Insectes</b>				
Aucune espèce protégée				
<b>Amphibiens</b>				
Aucune espèce protégée				
<b>Reptiles</b>				
Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Oui	Non : importantes possibilités de report des individus dans les milieux adjacents.	Non : espèce peu sensible au dérangement	IMN10
Tarente de Maurétanie ( <i>Tarentola mauritanica</i> )				
<b>Oiseaux</b>				
Héron cendré ( <i>Ardea cinerea</i> )	Non	Non	Non : espèce non nicheuse dans le site	-
Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )				
Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )				
Choucas des tours ( <i>Corvus monedula</i> )				
Gobemouche noir ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )				
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )				
Faucon d'Éléonore ( <i>Falco eleonora</i> )				
Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> )				
Loriot d'Europe ( <i>Oriolus oriolus</i> )				
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )				

Espèces non traitées dans le chapitre précédent (impacts sur les enjeux notables)	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée	Destruction d'habitat d'espèce protégée remettant en cause le bon déroulement de ses cycles biologiques	Effarouchement / Dérangeant d'espèce protégée remettant en cause le bon déroulement de ses cycles biologiques	Codes
Mouette mélanocéphale ( <i>Ichtyaetus melanocephalus</i> )	Non	Non	Non : espèce non nicheuse dans le site	-
Pic vert ( <i>Picus viridis</i> )				
Pipit des arbres ( <i>Anthus trivialis</i> )				
Pipit farlouse ( <i>Anthus pratensis</i> )				
Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )				
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> )	Oui	Non : importantes possibilités de report des individus dans les milieux adjacents.	Non : espèce peu sensible au dérangement	IMN10
Bruant zizi ( <i>Emberiza cirlus</i> )				
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )				
Chouette hulotte ( <i>Strix aluco</i> )				
Grimpereau des jardins ( <i>Certhia brachydactyla</i> )				
Hypolaïs polyglotte ( <i>Hippolais polyglotta</i> )				
Mésange à longue queue ( <i>Aegithalos caudatus</i> )				
Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )				
Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )				
Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )				
Rossignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )				
<b>Mammifères</b>				
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	Non (absence de gîte potentiel sur le site d'étude)	Non	Non	-

La destruction d'individus d'espèces protégées, tous groupes confondus, est regroupée sous le code IMN10.

## 5. IMPACT POTENTIEL DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

En phase d'exploitation et de réaménagement, les mouvements de matériaux sont susceptibles de favoriser l'expansion, l'importation ou l'exportation d'espèces végétales envahissantes. **Le risque d'impact global sur la biodiversité est pris en compte sous le code IMN11.**

## 6. BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Les potentiels effets notables du projet sur son environnement naturel seront :

- IMN1 - Impact sur le Trèfle écumeux (*Trifolium spumosum*) ;
- IMN2 - Impact sur la Tête-de-Méduse (*Taeniatherum caput-medusae*).
- IMN3 - Impact sur le Psammodrome d'Edwards ;
- IMN4 - Impact sur la Couleuvre de Montpellier ;
- IMN5 - Impact sur le Seps strié ;
- IMN6 - Impact sur la Cisticole des joncs ;
- IMN7 - Impact sur la Fauvette mélanocéphale ;
- IMN8 - Impact sur le Serin cini ;
- IMN9 - Impact sur les chiroptères arboricoles ;
- IMN10 - Impact sur les espèces non patrimoniales protégées ;
- IMN11 - Impact liés à la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.



## IV. IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN

### 1. HABITAT

Les effets du projet sur l'habitat local sont étudiés dans les parties 3. Santé humaine (chapitre « Bruit » et « Impact sur la qualité de l'air ») et dans la Partie 4 : Impact sur le paysage et le patrimoine.

### 2. ACTIVITE ECONOMIQUE

La société CRB souhaite pérenniser son activité d'extraction de matériaux basaltiques sur le secteur de Saint-Thibéry, matériaux répondant à une demande locale, principalement dans le BTP, ou régionale (à inter-régional) pour les chantiers routiers. Ces différents métiers complémentaires fonctionnent ainsi en synergie et génèrent une activité importante dans le secteur. Par conséquent, les retombées économiques directes et indirectes se font ressentir tant au niveau des communes de Saint-Thibéry et de Bessan, sur lesquelles prend place cette Zone d'Activité, que plus largement au niveau du grand Biterrois, du département de l'Hérault et des autres secteurs que la société approvisionne en matériaux basaltiques.

Chacune dans leur domaine, les activités exercées au niveau du site de « Naffrie » répondent aux besoins des marchés de la construction et des travaux publics en assurant des approvisionnements des chantiers, en favorisant la proximité et les circuits courts. De plus, il est important de rappeler que le granulat est la deuxième matière première la plus consommée après l'eau.

Sur la commune de Saint-Thibéry, la société CRB emploie 30 personnes pour son activité d'extraction et de traitement. En l'absence de renouvellement des réserves en matériaux sur le secteur, l'implantation de la société sur la commune, et donc les emplois liés, seraient mis en péril. Il ressort d'une étude sur l'empreinte socio-économique des carrières, réalisée par la Cellule économique régionale de la construction (CERC), qu'un emploi direct en carrière génère 3,4 emplois indirects et induits (fournisseurs et sous-traitants, transporteurs, etc.). Ainsi, dans un premier niveau d'analyse, il peut être estimé que la société CRB permet le maintien de 100 emplois indirects et induits sur le secteur de Saint-Thibéry.

Il est cependant nécessaire de prendre en compte un second niveau d'analyse pour compléter correctement cette estimation. En effet, le prix du granulat augmente proportionnellement à la distance qu'il parcourt : son prix double tous les 50 kilomètres. Ainsi, la présence de l'extraction et du site de traitement sur la zone de « Naffrie », permet de proposer des prix soutenables pour les entreprises locales. Ainsi, l'arrêt de l'activité de CRB sur le secteur, ou l'approvisionnement en matériaux de sites plus éloignés, engendrerait une augmentation des coûts de la matière première remettant en cause l'implantation de la majorité des activités de la zone de « Naffrie ». Les activités directement associées correspondent notamment à la centrale d'enrobés SEM employant 10 personnes ainsi qu'EIFFAGE TP avec 175 employés.

Ainsi, ce projet permettra de pérenniser l'activité de ces sites ainsi que :

- Des installations de traitement et lavage des matériaux (CRB) associées à un site de transit et de négoce de granulats. Ce site permet également l'accueil, le tri et le recyclage de matériaux inertes (une trentaine d'emploi et une centaine d'emplois indirects et induits) ;
- La centrale SEM d'enrobés à chaud (une dizaine d'emplois directs) ;
- Une agence de la branche Travaux Publics d'Eiffage (environ 175 emplois directs) associée à une centrale d'enrobés à froid Eiffage ;
- Une centrale à béton Lafarge ;
- Un laboratoire d'analyses Eiffage.

**Ainsi, le projet aura un impact positif sur l'économie locale (IMH1).**

### 3. SANTE HUMAINE

Il est important de souligner que l'emprise de la demande finale est différente du site d'étude pris en compte dans l'état initial. A noter également qu'une bande non exploitée sera maintenue sur la périphérie de la carrière entraînant un recul supplémentaire de la zone d'extraction de 10 m minimum.

#### 3.1. Bruit

La société CRB assure un suivi des émissions acoustiques au niveau de ces sites : carrières de « La Vière », du « Mont Ramus » et activité du site de « Naffrie ».

La zone exploitable de la carrière projetée sur le site de « Sous les Monts » sera localisée à environ :

- o Une centaine de mètres à l'Ouest de la zone d'activité de « La Crouzette » et 170/180 m du camping qui s'y implante ;
- o 180 du moulin du Mont Ramus ;
- o 190 m au Sud-Ouest des habitations du lotissement Sud de Saint-Thibéry ;
- o 250 m à l'Est des habitations du lieu-dit « Saint-Peyre ».

Le projet concerne une création de carrière ce qui engendrera une augmentation locale des émissions acoustiques.

Lors des opérations de découverte, réalisées à l'avancement, plusieurs engins pourront être employés : pelle, chargeur, bouteur, tombereau. Ces engins seront présents au niveau du terrain naturel. Le reste des activités menées nécessiteront principalement une pelle et une installation de traitement mobile, ainsi qu'un convoyeur à bandes pour le transport des matériaux. Les engins seront positionnés en fond de fosse, permettant de limiter la propagation acoustique. La mise en place du convoyeur à bandes permet de limiter le trafic de camions et ainsi tend à réduire les émissions sonores sur le site de « Sous les Monts ».

Dans le cadre du projet, des modélisations acoustiques ont été réalisées par le bureau d'étude spécialisé : ORFEA Acoustique. Cette expertise visait à étudier l'incidence du projet d'exploitation sur le contexte sonore local et notamment l'impact qu'aura l'activité sur les habitations les plus proches. L'étude complète est donnée en annexe 13 du **Tome 6 - Annexes**. Globalement, cette expertise visait à :

- dresser un état initial du contexte acoustique du secteur en prenant en compte l'ensemble des activités de la société via une campagne de mesure en 2021 ;
- effectuer une analyse de conformité des sites CRB actuellement en exploitation. Cette analyse a démontré le respect des seuils réglementaires ;
- modéliser l'activité future de la société sur le site de « Sous les Monts », sur la base de ce qui est actuellement effectué sur « La Vière ». Etant entendu que les matériels utilisés et les méthodes d'exploitation envisagés seraient identiques à l'actuel.

Les simulations du projet ont été effectuées pour 10 points : 8 en Zones à Emergence Réglementée (ZER) et 2 en Limite de Propriété (LP).

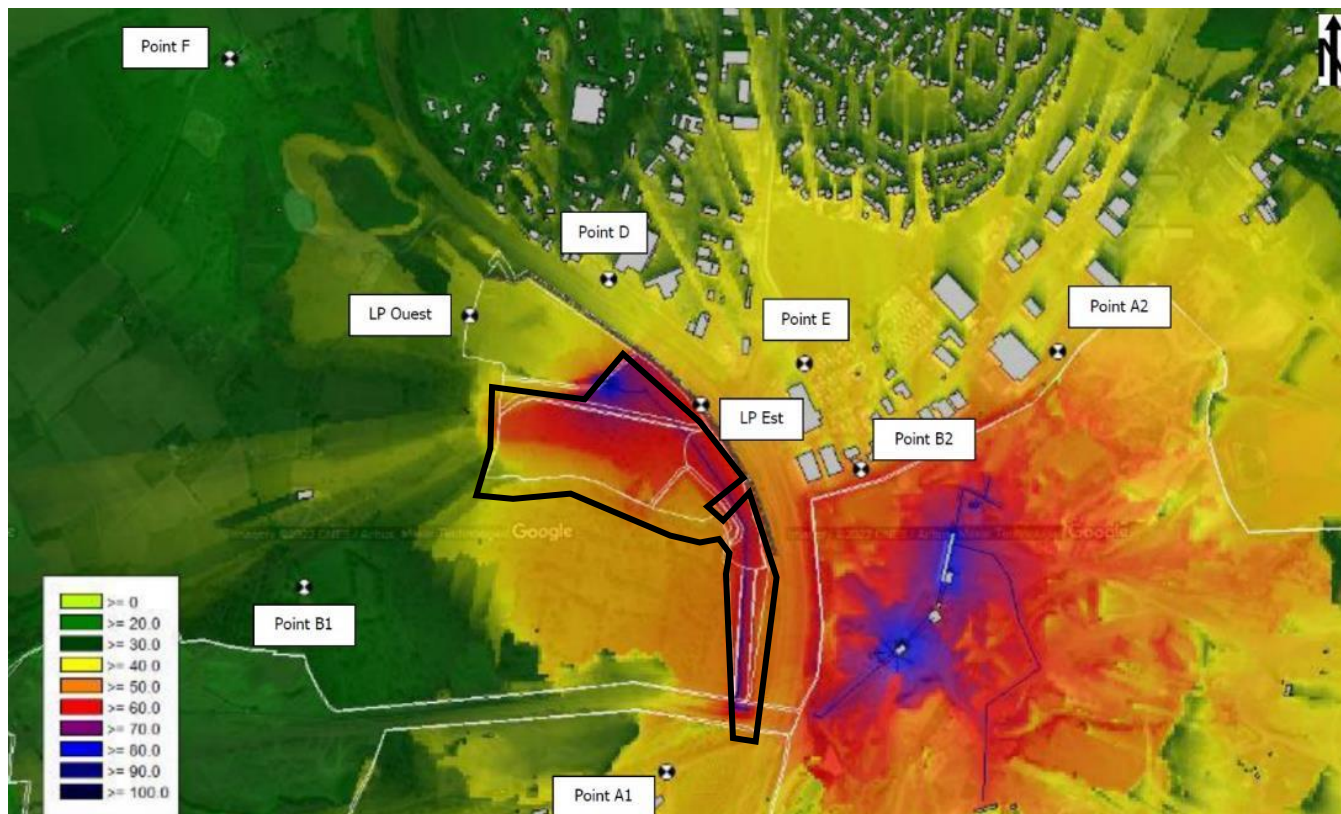
Lors **des opérations de découverte**, réalisées globalement au niveau du terrain naturel, il ressort :

- Respect des seuils réglementaire en LP, quel que soit le positionnement des travaux. Dans le cas de la mise en place d'un merlon en limite de site, une diminution importante des niveaux sonores est constatée ;
- Respect des seuils réglementés en ZER pour l'ensemble des points de mesure et quel que soit le positionnement des travaux, en cas de présence d'un merlon de 2,15 m de haut en bordure de l'exploitation.

Lors des **étapes 2 et 4 d'extraction**, les simulations montrent un respect des seuils réglementaires. Les simulations montrent que l'enfoncement de l'activité limite la propagation du bruit (cf. illustration suivante).

Illustration 80 : Simulation de l'incidence acoustique en étape 4

Réalisation : ORFEA 2022



Un suivi des émissions sonores sera mis en place sur la carrière.

Ainsi, l'impact général de la carrière sur le contexte sonore sera faible et temporaire (IMH2).

### 3.2. Impact sur la qualité de l'air

#### 3.2.1. Poussières

##### • Réseau en place

L'exploitation de la carrière de « Sous les Monts » sera similaire au site de « La Vière ». Sur cette carrière, le suivi de poussières est en place (cf. annexe 14 du **Tome 6 – Annexes**). Il est réalisé annuellement par 4 campagnes de mesure (environ 1 mois) réparties sur l'année. Les dernières campagnes montrent un respect des seuils réglementaires. Les mesures mise en place sur le site de « La Vière », suffisantes au vu des résultats des suivis, seront répétées à l'identique sur le site de « Sous les Monts », c'est-à-dire :

- L'emploi de convoyeur à bandes, au plus près des fronts d'extraction, limitant la présence d'engins sur le site ;
- Limitation de vitesse sur le site ;
- Arrosage des pistes en périodes sèches autant que nécessaire ;
- Système d'aspersion sur les installations de production mobile ;
- Système d'aspiration de la foreuse.

Pour rappel, les vents dominants sur le secteur sont d'Ouest/Nord-Ouest, ils soufflent donc en direction de la zone d'activité de « Naffrie ». Les autres vents sont majoritairement depuis l'Est, soufflant vers le Mont-Ramus faisant écran au transport de poussières. A noter également que l'exploitation engendrera la création d'une fosse. C'est en fond de fosse que se positionneront les activités productrices de poussières (concassage primaire, circulation).

La société CRB assure un suivi des retombées de poussières dans le cadre de ses activités sur le secteur de Saint-Thibéry et l'étendra à sa nouvelle activité de « Sous les Monts ».

Ainsi, l'impact potentiel sur son environnement lié à la production de poussière sera faible et temporaire (IMH3).

### 3.2.2. Odeurs

Au niveau du site du projet, les seules odeurs émises sont liées au gaz d'échappement des engins susceptibles d'intervenir. L'activité prend place dans un milieu ouvert.

A noter que les engins (2 en fonctionnement normal ainsi que l'installation de traitement primaire) sont régulièrement contrôlés et correctement entretenus. Au vu du nombre d'engins en jeu, intervenant dans un milieu ouvert, **les émissions d'odeurs auront un impact non significatif (IMH4)**, localisé sur le site d'extraction.

### 3.2.3. Emissions lumineuses

Aucun éclairage ne sera mis en place sur le site du projet. Ponctuellement, si la luminosité n'est pas suffisante (matin et soir d'hiver), les phares des engins seront allumés. Les horaires de la carrière seront de 7h à 18h. A noter, qu'en cas de chantier exceptionnel, et après accord de la Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL 34), ces horaires pourront être étendues, période diurne uniquement. En dehors de ces périodes, aucun éclairage ne sera présent sur le site. **L'impact vis-à-vis des émissions lumineuses sur le site sera donc non significatif (IMH5)**.

## 3.3. Vibration et projection

### 3.3.1. Vibration

Le fonctionnement des installations de traitement des matériaux n'entraîne aucune propagation majeure d'ondes dans les sols. Les vibrations générées par le concassage restent très localisées.

L'abatage des matériaux basaltiques nécessite la réalisation de tirs de mine. Ces opérations engendrent deux types de vibrations :

- Vibrations mécaniques transmises aux structures par le sol : ce sont les plus importantes.
- Vibrations transmises par l'air : ces vibrations sont parfois ressenties en raison de la « détonation acoustique » qu'elles provoquent (vibration des vitres) mais n'ont pas d'incidence sur les structures.

Les tirs de mine pour l'abatage de roche provoquent de brèves vibrations qui peuvent être ressenties comme une gêne par les riverains et sont susceptibles de causer des dégâts aux constructions à partir d'un certain seuil avec généralement une fissuration des enduits.

Sur le site de « Sous les Monts », les opérations de tir seront similaires à ce qui est actuellement effectué sur le site de « La Vière ». Les tirs de mines seront réalisés par du personnel spécialisé. Ils seront réalisés à l'aide de nitrate fuel et d'explosifs émulsion, amorcés en microretard. L'utilisation de détonateurs à microretard et de tirs séquentiels permet de réduire la charge instantanée utilisée et, par conséquent, limiter la propagation des ondes sismiques dans l'environnement (cf. annexe 16 du **Tome 6 – Annexes**). Ainsi, sur le site de « La Vière » les sismographes positionnés lors des tirs de mine ont toujours montré des vibrations de faible intensité, bien inférieures aux seuils réglementaires.

Dans le cadre du projet d'ouverture de carrière sur le site de « Sous les Monts », la société CARRIERES DES ROCHES BLEUES a missionné EPC Group afin de réaliser une expertise sur le sujet des vibrations et, à partir des données enregistrées sur le site de « la Vière » de définir le coefficient de propagation des ondes : K (3708).

Sur cette base, et en prenant en compte la loi de Chapot, relative au calcul des vitesses particulières, une analyse du projet peut être effectuée afin de définir les charges unitaires à respecter afin d'assurer un respect du seuil réglementaire de 10 mm/s ainsi que le seuil de confort de 5 mm/s. A noter que l'exploitant s'engage à respecter ce seuil de confort pour, à minima, 90% des tirs.

$$v = k \times (D / \sqrt{Q})^{-1,8}$$

	100 mètres (a)	150 mètres (b)	200 mètres (c)
Charge unitaire maximale calculée pour respecter le seuil réglementaire de 10 mm/s	4,8 kg	10,8 kg	19,2 kg
Charge unitaire maximale calculée pour respecter le seuil de confort de 5 mm/s	10,7 kg	24,1 kg	42,9 kg

(a) Bâtiment le plus proche de la zone d'extraction (étapes 4 et 5) : ZAE de la Crouzette ;

(b) Habitation la plus proche de la zone d'extraction (étapes 4 et 5) : ZAE de la Crouzette / lieu-dit « Champ de Bataille » ;

(c) Habitation/bâtiment les plus proches des terrains extraits lors des 3 premières étapes : lieux-dits « St Peyre », « Les Monts-Ramus » et ZAE de la Crouzette.





Les résultats obtenus par la formule de Chapot minorent généralement la charge unitaire utilisable. Celle-ci pourra donc être adaptée suivant les résultats de vibration obtenus sur les tirs précédents. En effet, l'exploitation va avancer progressivement vers les zones urbanisées permettant d'affiner le plan de tir.

En dehors des tirs de mine, l'activité de la carrière ne sera pas à l'origine d'émissions notables de vibrations.

**Le projet aura donc un impact faible (IMH6) et ponctuel sur son environnement vis-à-vis des vibrations.**

### 3.3.2. Projection

Dans le cadre de l'exploitation, des tirs de mine seront nécessaires. Ceux-ci feront l'objet d'une procédure précise :

- Réalisation d'un plan de tir prenant en compte les caractéristiques de la zone à abattre ;
- Implantation du tir dans la carrière et foration des trous de mine ;
- Contrôle des trous afin de détecter l'absence de déviation, d'eau, de cavité, de modification de la géologie ;
- Mise en place des explosifs par du personnel spécialisé ;
- Raccordements ;
- Mise en sécurité des lieux et pose de sismographe sur les premières habitations ;

Ainsi, en fonctionnement normal, il n'existera aucun risque de projections, les tirs étant précisément organisés et maîtrisés. Des mesures complémentaires sont prévues dans l'Etude de Dabeger (tome 4) permettant d'assurer la protection du personnel et des tiers en cas d'incident de tir :

- Mise en sécurité de l'ensemble du personnel du site ;
- Suivant l'emplacement du tir, la route menant à la déchetterie et l'accès au Mont-Ramus pourront être temporairement fermés (quelques minutes le temps du tir) ;
- Le tir sera annoncé par un signal convenu diffusé au moyen d'une sirène. Le personnel et les riverains seront au préalable avertis de la signification de ce signal ;
- Les tirs sont et seront réalisés les jours ouvrés à heure fixe. La commune de Saint-Thibéry sera prévenue de la date du tir par mail. La veille, un panneau informatif sera placé le long de la RD13 et à l'entrée de la voie communale bordant le site et des sentiers du Mont-Ramus.

**Le risque lié aux projections est maîtrisé (IMH7).**

## 4. TERRES

### 4.1. Impact sur l'agriculture

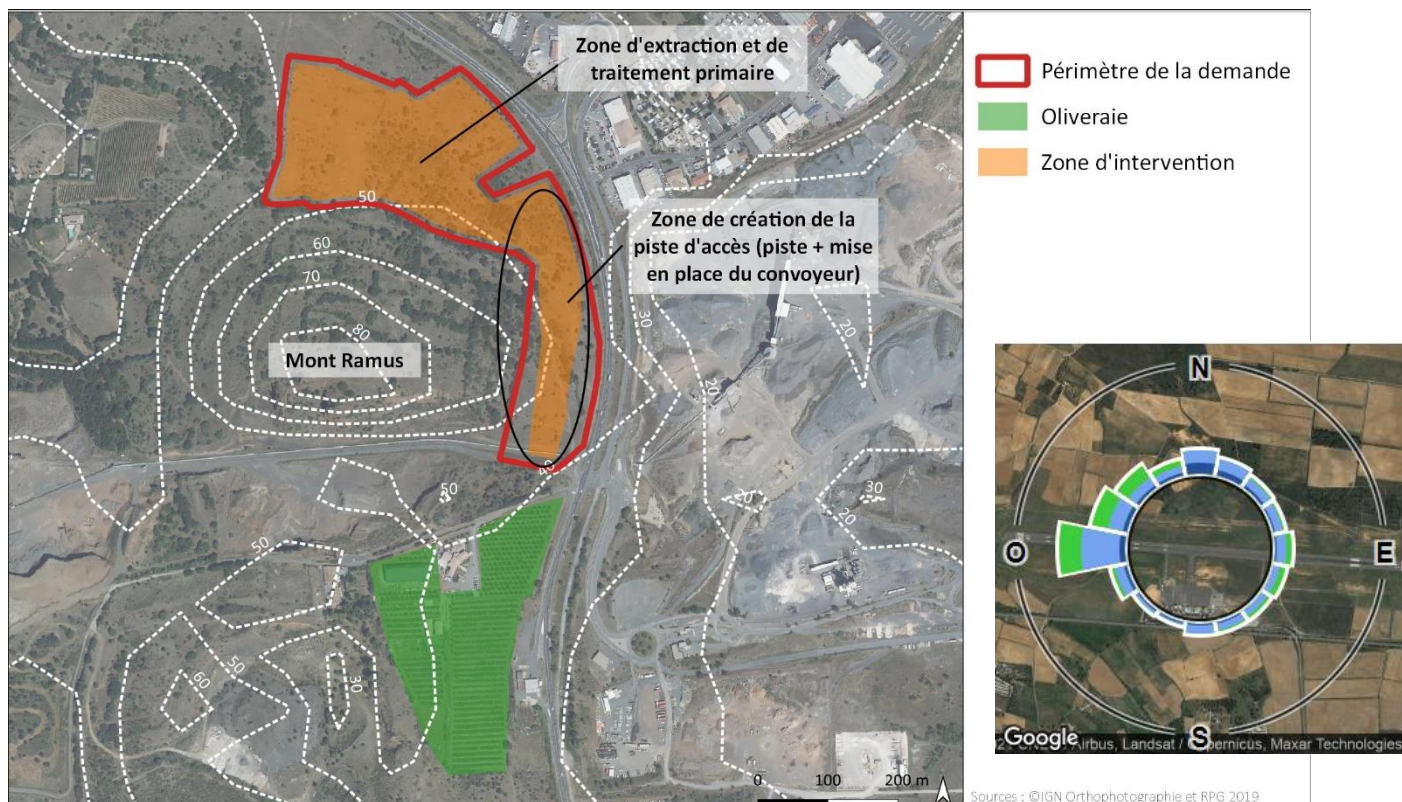
Le projet s'implante sur des terrains constitués de landes, abritant des arbres isolés, ainsi que quelques boisements. Les terrains du projet ne sont pas utilisés par l'agriculture, **l'impact sur l'agriculture à l'échelle communale sera donc non significatif (IMH8).**

A noter que dans le cadre de la première phase d'instruction de la demande d'autorisation environnementale, l'INAO a émis un avis sur le dossier (cf. annexe 20 du **Tome 6 – Annexes**). L'INAO valide le choix logique de CRB de pérenniser une activité d'extraction sur une parcelle non agricole de ce secteur de Saint-Thibéry, à proximité du site de traitement et des principaux clients de la société, plutôt que d'ouvrir un nouveau site sur un secteur plus éloigné qui, en plus des contraintes de transports, pourrait générer des incidences importantes sur l'agriculture et le paysage.

De plus, de par sa localisation, l'INAO informe que le projet n'aura pas d'incidence sur le vignoble AOC « Languedoc ». Cependant, elle souligne qu'une production oléicole est présente directement au Sud du projet.

Comme présenté dans le projet d'exploitation, la partie Sud du projet servira uniquement pour la mise en place des accès à la zone d'extraction, celle-ci sera positionnée plus au Nord, et à plus de 380 m des oliveraies identifiées par l'INAO. A noter également que l'activité d'extraction du basalte (et de traitement primaire) sera séparée de ces oliveraies par le relief du Mont Ramus et la morphologie de la fosse d'exploitation (encaissée par rapport au terrain naturel).

Les travaux de création de la piste d'accès seront réalisés sur les premiers mois de l'autorisation en période automnale (soit en dehors des périodes sèches présentant le plus d'enjeux pour les poussières) en s'éloignant progressivement vers le Nord. Passé cette étape, il n'y aura plus d'opérations de terrassement au Sud du site jusqu'à la fin de la remise en état.



L'évacuation des matériaux se faisant par convoyeur à bandes capoté, et non par un trafic de tombereaux, le risque de production de poussières sur le site est réduit. De plus, des mesures sont prévues afin de limiter ces émissions, notamment l'aménagement des pistes, la végétalisation des merlons de stériles (ensemencement ou plantation), la limitation de la vitesse sur le site et, lorsque cela est nécessaire, l'aspersion des pistes et du concasseur.

Enfin, rappelons que :

- La rose des vents, présentée dans l'étude d'impacts, montre que les vents principaux, susceptibles de transporter des poussières, sont orientés vers le Sud-Est (vers le site de Naffrie) ou vers le Nord-Ouest. Les oliveraies sont, quant à elles, localisées au Sud/Sud-Ouest ;
- Des mesures de retombés de poussières sont réalisées en périphérie des sites de la société CRB. Ces suivis seront adaptés afin de prendre en compte la nouvelle zone d'extraction.

**Il n'existe donc pas de risque significatif d'impact sur les cultures du secteur (IMH8b).**

#### 4.2. Impacts sur les espaces boisés

L'exploitation telle que projetée nécessitera l'enlèvement d'une partie de la végétation recouvrant les terrains du site. Ce débroussaillage complet portera sur 9 ha environ (7,6 ha d'exploitation et 1,5 ha pour la mise en place des pistes, accès et merlons) composés principalement de friches et de boisements éparses.

Il est rappelé que, mis à part d'anciennes haies de délimitation parcellaires et quelques arbres plus ou moins anciens isolés, la végétation du site est une végétation jeune, de moins de 20 ans, issues de l'enrichissement des terrains ne faisant plus l'objet d'aucune activité agricole.

En périphérie du site, sur une bande de 50 m autour de la zone d'extraction, des OLD seront réalisées. Il s'agira d'assurer une réduction des combustibles végétaux avec notamment l'enlèvement du bois mort dans cette zone, l'entretien de la végétation basse et l'éclaircissement de la végétation afin de créer une rupture du couvert végétale et réduire le risque de propagation d'un incendie.

**L'impact sur les espaces boisés sera donc non significatif (IMH9).**

Quelques arbres anciens devront être défrichés pour permettre l'activité. Au regard de leur faible nombre et du contexte local du Mont Ramus, **l'impact sur ces arbres est considéré comme faible (IMH10).**

## 5. BIENS MATERIELS

### 5.1. Infrastructures de transport

#### 5.1.1. Accès au site

Afin d'accéder au site du projet, plusieurs opérations seront effectuées au niveau de la piste d'accès existante de la carrière de « La Vière » :

- o Le convoyeur à bandes de la carrière de « La Vière » sera détourné vers le site de « Sous les Monts », l'extraction sur le nouveau site venant en remplacement de l'exploitation de la carrière de « La Vière » dont les réserves seront prochainement épuisées ;
- o Une piste d'accès sera créée pour desservir le site de « Sous les Monts » depuis la piste existante.

**La création de l'accès sécurisé à partir de la piste existante n'aura pas d'impact sur les infrastructures de transport (IMH11).**

A noter cependant, que la création du nouvel accès recoupera un chemin permettant l'accès au Mont Ramus. Ce chemin semble être utilisé régulièrement par des promeneurs. De même, l'exploitation du site telle que projetée va recouper des tracés, plus ou moins dessinés, permettant d'accéder aux sentiers du Mont Ramus.

**Le recoupement de chemins menant au Mont-Ramus engendre un impact fort (IMH12).**

La sortie de la carrière de « Sous les Monts » sera sécurisée avec l'obligation d'aller à droite sur la route D13. Les transporteurs se rendant sur le site de « Naffrie » devront faire demi-tour au niveau du rond-point de « La Capucière » au Sud, puis revenir vers le Nord, emprunter la route D13E15 en direction de Saint-Thibéry, prendre la sortie au rond-point en direction de la zone d'activité de « La Crouzette » et suivre la piste permettant l'accès au site de « Naffrie ».

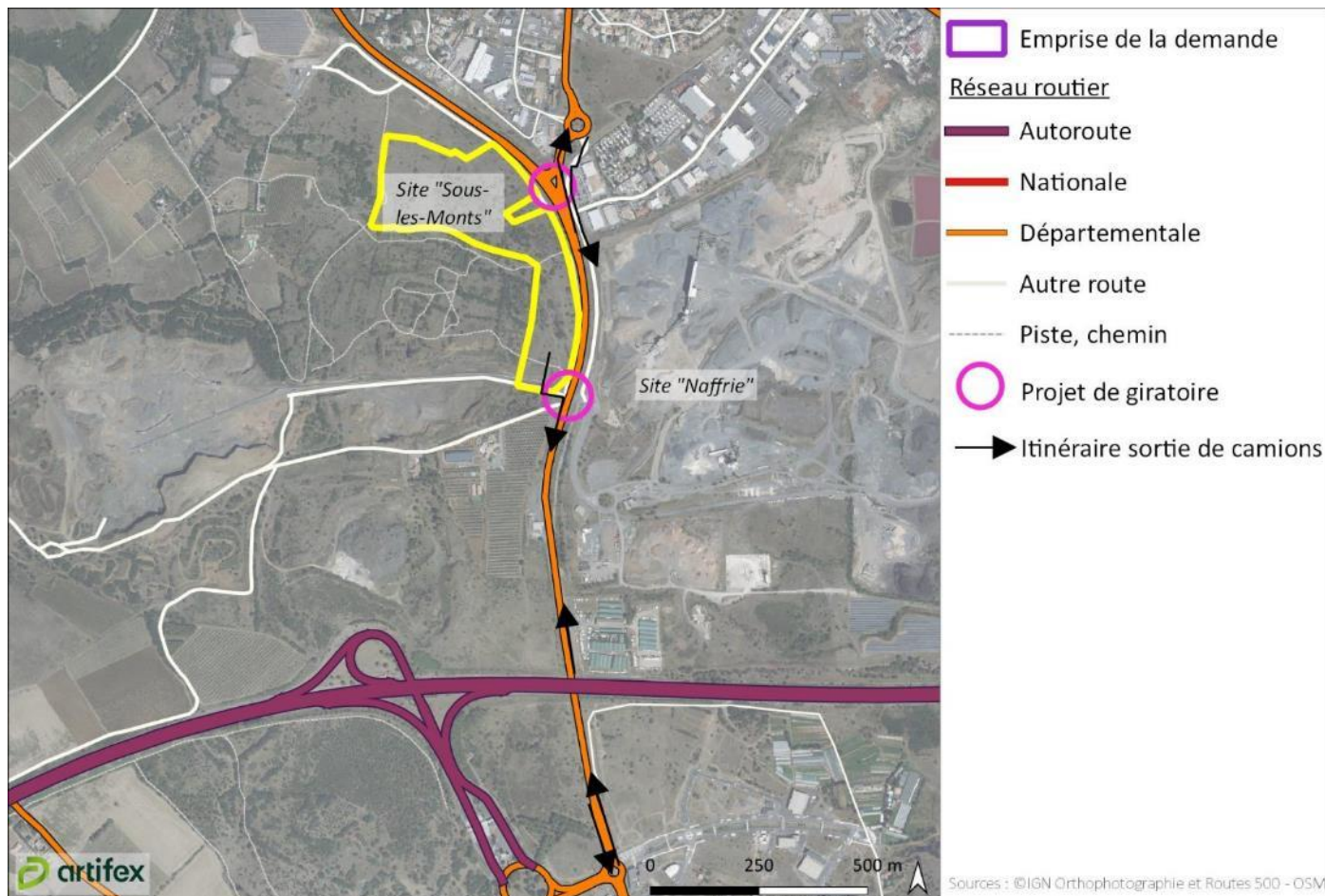
Les transporteurs allant sur le site de « Sous les Monts » viendront de la route D13, tourneront à droite pour pénétrer sur la piste de « La Vière » puis emprunteront le nouvel accès.

Il s'agit de l'itinéraire actuellement employé pour desservir la carrière de « La Vière » et, plus anciennement, la carrière du « Mont Ramus ». Le trafic des poids lourds sur cet itinéraire n'a jamais été à l'origine de problématiques particulières.

Des projets de giratoire sont en cours sur la commune : l'un à l'entrée de bourg au niveau de la piste d'accès au site de « Naffrie » et le second au niveau de l'accès aux sites de « La Vière » et de « Sous les Monts ». Ces giratoires permettront d'améliorer la desserte des sites de la société. L'illustration ci-après positionne les deux futurs ronds-points

Illustration 81 : Accès et itinéraire empruntés

Réalisation : ARTIFEX 2023



**Le projet n'aura aucune incidence sur les infrastructures de transport (IMH13).**

### 5.1.2. Trafic et réseau routier

Le transport des matériaux qui seront extraits sur la carrière de « Sous les Monts » sera, en quasi-totalité, effectué par convoyeur à bandes vers le site de « Naffrie ». Ce convoyeur existant passe sous la D13. Il s'agit de l'organisation actuellement en place sur le site de « La Vière ». Les matériaux traités sur le site de « Naffrie » sont ensuite commercialisés. Ils sont employés par les autres sociétés de la zone d'activité de « Naffrie », pour la production de béton ou d'enrobés, ou par le secteur du BTP. La carrière de « Sous les Monts » viendra en remplacement de la carrière actuelle de « La Vière », ainsi, le trafic lié à la production de granulats sur le site de « Naffrie » ne sera pas modifié (environ 70 camions par jour).

Sur la nouvelle carrière de « Sous les Monts », le transport des enrochements et l'apport de matériaux inertes extérieurs engendrera un trafic routier. Ce trafic viendra en remplacement du trafic généré par l'activité de la carrière de « La Vière » et de l'ISDI de « Naffrie » actuellement en fin d'activité. L'évacuation des enrochements sera ponctuelle, cette activité étant minime dans le projet d'exploitation (3-4 camions par mois).

L'accueil de matériaux inertes extérieurs, dans le cadre de la remise en état du site, représentera entre 30 et 40 camions par jour suivant les phases de vie de la carrière. A noter que l'ISDI de « Naffrie » a généré ces dernières années une trentaine de camions par jour.

Ainsi, le trafic généré par le site de « Sous les Monts » induira une très faible augmentation du trafic local, pouvant être estimé à une vingtaine de camions liés à l'apport de déchets inertes sur le site. En tout état de cause, le trafic total généré par cette activité représente environ 2 % du trafic de la départementale D13 (comptage de Bessan de 2019). Cet axe est suffisamment dimensionné pour accueillir le trafic lié à la carrière de « Sous les Monts ».

Il est également à souligner que depuis la D13, les transporteurs peuvent rapidement rejoindre les autoroutes A9 (accès à 1 km au Sud) ou A75 (accès à 7 km au Nord).

**Le trafic routier ne sera que peu modifié par rapport à l'état actuel et l'impact sur le trafic et le réseau routier restera faible (IMH14).**

## 5.2. Impacts sur les réseaux

Une ligne électrique traverse le terrain du projet. Cette ligne sera déviée préalablement à l'extraction du gisement sous-jacent. Pour cela, la société CRB a initié les démarches auprès du gestionnaire concerné.

Le site n'est actuellement relié à aucun réseau. Le raccordement du site avec le convoyeur à bandes existant, fibré, permettra de connecter cette nouvelle carrière au site de traitement de « Naffrie » et d'assurer, entre autres, une gestion à distance de l'accueil des matériaux inertes extérieurs.

L'entrée du site sera raccordée au réseau électrique afin d'assurer l'alimentation du bureau et des vestiaires qui y seront mis en place.

**Ainsi, le projet entraîne un risque faible pour les réseaux (IMH15).**

## 6. INCIDENCES DES SERVITUDES ET CONTRAINTES LIEES AU PATRIMOINE ET A L'ARCHEOLOGIE

Le site se localise en dehors de tout périmètre de protection de Monuments Historiques. Aucun monument de ce type n'est localisé dans les abords du site du projet.

**Le projet n'aura donc pas d'impact sur les monuments historiques (IMH16).**

Les terrains visés par le projet d'exploitation correspondent à des parcelles agricoles abandonnées constituées de lande et de boisements épars. Aucun vestige archéologique n'a été identifié. De plus, la zone est en dehors de toute zone de présomption archéologique. Cependant, la DRAC a informé d'une sensibilité archéologique sur le site du fait de sa proximité avec le bourg de Saint-Thibéry.

**L'enjeu archéologique du site est donc modéré (IMH17).**

## 7. DECHETS

Les déchets qui pourront être présents sur la carrière seront de 3 types :

- Les déchets issus de l'activité d'extraction (découverte, exploitation) ;
- Les déchets issus de l'activité du site : entretien des équipements, déchets divers liés à la présence des employés ;
- Les déchets inertes extérieurs accueillis sur le site.

Les déchets générés par l'activité de la carrière sont présentés dans le tableau suivant :

Type de déchets	Code des déchets (article R541-8 du CE)	Nature des déchets	Mode de traitement hors site
Déchets non dangereux	20 03 01	DIB	Mise en benne de déchet et prise en charge par la Communauté d'Agglomération de l'Hérault
	16 01 17	Ferraille	Récupération par une entreprise spécialisée pour la valorisation
	01 04 08 01 01 02	Déchets de granulats non valorisables Découverte	Utilisation directement sur site pour la remise en état des terrains. Les terres découvertes pourront être stockées sous forme de merlons avant d'être régaliées en dernière couche dans le cadre de la remise en état du site.

Il est rappelé que ces déchets seront produits en faible quantité (peu d'employés sur le site) et correctement gérés afin d'assurer leur séparation et leur prise en charge vers des filières de valorisation, ou à défaut d'élimination.

Les déchets extérieurs accueillis sur le site seront uniquement des inertes ; c'est-à-dire un déchet « qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction



physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine » (Directive 1999/31/CE du conseil du 26 avril 1999). Ces matériaux seront valorisés sur site pour le réaménagement. Le projet d'accueil de déchets inertes permettra de fournir une filière de valorisation de ces matériaux, considérés comme des déchets pour le secteur du BTP.

**Le projet aura un impact non significatif sur la production de déchets (IMH18). A noter que l'activité d'accueil de déchets inertes extérieurs présentera plutôt un impact positif.**

Pour rappel, des dépôts de déchets ont été observés sur les terrains du projet. La base de données BASIAS, recense notamment un site de « dépôt d'immondice, dépotoir à vidange » sur le site. La société CRB procédera à l'enlèvement des déchets présents sur le site et les orientera vers un site de prise en charge adapté, améliorant la situation actuelle des terrains.

## 8. SECURITE DES TIERS

Le présent projet de création de carrière a fait l'objet de la réalisation d'une Etude de Dangers. Celle-ci a permis de mettre en évidence les dangers potentiels que représente pour les tiers l'exploitation d'une carrière, telle que projetée.

- o Circulation à l'intérieur du site,
- o Circulation à l'extérieur du site,
- o Accidents corporels,
- o Pollution accidentelle des sols et des eaux,
- o Risque de chute,
- o Incident de tir (projection consécutive au tir de mine),
- o Ensevelissement et autres blessures.

Ces risques proviendraient du fait qu'une tierce personne pénètre sur le site. Conformément à la réglementation, la carrière sera clôturée préalablement au démarrage de l'activité. Des panneaux signalant la présence de la carrière seront régulièrement implantés tout autour du site. A noter également la signalisation des dangers sur les zones sensibles (alignement de blocs ou merlons en haut des fronts et des zones de verse, panneautage...).

Sur le site, sont également présents : extincteurs, trousse de premier secours, plan de circulation, téléphones, consignes de sécurité...

L'Etude de Danger menée (Tome 4) a préconisé une série de mesure afin d'assurer que l'ensemble des risques soient maîtrisés. **Les risques pour les tiers sont pris en compte dans l'Etude de Dangers. Après application des mesures préconisées dans cette étude, les risques sont maîtrisés (IMH19).**

## 9. CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

### 9.1. Consommation en eau

Afin d'assurer une gestion des poussières, notamment par temps sec et venté, de l'eau sera utilisé sur le site de « Sous les Monts ». Il est estimé que les besoins maximums en eau journaliers (en été) seront d'environ :

- o 15 m<sup>3</sup> pour l'humidification des pistes ;
- o 3 m<sup>3</sup> pour l'abattage des poussières sur l'installation de traitement des matériaux.

Le site de « Sous les Monts » sera connecté au réseau d'eau communal. Un compteur sera mis en place afin de suivre la consommation du site.

L'alimentation en eau potable du personnel de la carrière sera assurée par des bouteilles d'eau minérale acheminées sur place.

Les sanitaires seront chimiques, n'engendrant aucun rejet.

### 9.2. Gestion des eaux usées

Sur le site, les sanitaires seront des WC chimiques n'engendrant pas d'eaux usées.

### 9.3. Utilisation rationnelle de l'énergie

Le site sera raccordé au réseau électrique. L'électricité sera utilisée pour l'alimentation du pont-bascule et pour l'éclairage et le chauffage des locaux du personnel. Les installations électriques seront contrôlées annuellement.

A noter que le convoyeur à bandes reliant le site de « Naffrie » à la carrière de « La Vière » est électrique et fibré. Celui-ci sera repris pour être raccordé au site de « Sous les Monts » permettant d'assurer une connexion et une gestion depuis les bureaux de « Naffrie », notamment l'accueil d'inertes. L'évacuation des matériaux extraits via un convoyeur électrique permet de limiter l'emploi d'engins et d'hydrocarbure sur le site.

Des projets de poids lourds électriques ou par hydrogènes existent ; cependant, ils ne sont actuellement pas assez matures et industrialisables. Dans la mesure où ces équipements se développeraient, des études d'acquisition auraient lieu.

**Ainsi, le projet aura un impact faible (IMH20) sur la consommation en eau et énergie.**

## 10. BILAN DES IMPACTS POTENTIELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Le tableau ci-dessous synthétise les impacts potentiels du projet sur le milieu humain.

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer
Code	Description						
IMH1	Impact sur l'activité économique	Temporaire	Phase exploitation	Direct	Positif		Non
IMH2	Impact sur le contexte acoustique	Temporaire	Phases exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH3	Impact lié aux émissions de poussières dans l'environnement	Temporaire	Phases exploitation	Indirect	Négatif	Faible	Non
IMH4	Impact lié aux émissions d'odeurs	Temporaire	Phases exploitation	Indirect	Négatif	Non significatif	Non
IMH5	Impact lié aux émissions lumineuses	Temporaire	Phases exploitation	Indirect	Négatif	Non significatif	Non
IMH6	Risque lié aux vibrations	Temporaire	Phases exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH7	Risque lié aux projections	Temporaire	Phases exploitation	Direct	Négatif	Très faible	Non
IMH8	Impact sur l'agriculture local	Permanent	Phases exploitation	Direct	Négatif	Non significatif	Non
IMH9	Impact sur les boisements	Permanent	Phases exploitation	Direct	Négatif	Non significatif	Non
IMH10	Impact sur les arbres anciens	Permanent	Phases exploitation et post exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH11	Impact de la création d'un nouvel accès	Permanent	Phases exploitation	Direct	Négatif	Nul	Non
IMH12	Impact de l'activité sur les chemins/sentiers locaux	Temporaire	Phase exploitation	Direct / Indirect	Négatif	Fort	Oui



IMH13	Impact sur les infrastructures routières	Temporaire	Phase exploitation	Indirect	Négatif	Nul	Non
IMH14	Impact sur le trafic routier local	Temporaire	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH15	Impact sur les réseaux	Permanent	Phases exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH16	Impact sur le patrimoine local	Permanent	Phases exploitation	Direct	Négatif	Nul	Non
IMH17	Risque pour l'archéologie locale	Permanent	Phases exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMH18	Impact lié à la production de déchets	Temporaire	Phases exploitation	Direct	Négatif à positif	Non significatif	Non
IMH19	Risque pour la sécurité des tiers	Temporaire	Phases exploitation	Direct	Négatif	Non significatif	Non
IMH20	Impact lié à la consommation d'eau et d'électricité	Temporaire	Phases exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non



## V. IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

### 1. DESCRIPTION DU PROJET

#### 1.1. Description de la carrière en projet avec étapes d'exploitation

Le projet est envisagé sur un temps d'exploitation d'environ 7 à 8 années, associé à une période de remblaiement de 11 années. Ces activités seront temporairement concomitantes. Ainsi, la durée totale de la demande est de 15 années. La remise en état se fera de manière coordonnée à l'avancée de l'exploitation.

Des vues seront existantes depuis la D13, la voie de la déchetterie et un tronçon d'un des sentiers du Mont Ramus. Les deux sentiers de promenade seront coupés (entrée Sud et tronçon Nord).

L'exploitation se déroulera par zones. Les grandes phases d'exploitation seront marquées selon une première étape de défrichage, une seconde étape de décapage des terres et autres stériles de découverte, une troisième étape d'extraction à l'explosif du gisement basaltique et une dernière étape consistant au remblaiement de la fosse. Des terrains de 7,6 hectares seront remaniés par l'activité. Les stériles de décapage seront employés pour la création d'un merlon en limite Est/Nord-Est du site. Les terres végétales, horizon peu épais sur le site, seront utilisées en dernière couche de ce merlon pour favoriser sa végétalisation.

L'avancée en creux dans la carrière se fera progressivement et globalement depuis le Sud vers le Nord. Les grandes étapes sont localisées en 5 secteurs numérotés sur l'orthophotographie ci-contre.

##### 1.1.1. L'entrée dans le site et la piste principale

L'entrée de la carrière se fera par la partie Sud du site de « Sous-les-Monts » depuis la même piste qui dessert actuellement la carrière de « La Vière ». Une **nouvelle piste** sera créée. Le convoyeur à bandes existant (évacuant les matériaux la carrière de « La Vière ») sera repris pour être raccordé à la nouvelle carrière, le long de la piste d'accès. Au sein de la carrière, les **pistes d'exploitation** évolueront au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction. **Un des chemins de promenade permettant l'accès au Mont-Ramus sera recoupé par la création de l'accès.**

##### 1.1.2. Les éléments techniques

Le traitement des matériaux extraits sur le site sera réalisé sur la plateforme de traitement implantée sur le site de « Naffrie ». Une **installation mobile** sera cependant employée sur le site de « Sous-les-Monts » pour un traitement primaire des matériaux. Elle sera positionnée au plus près des zones en cours d'exploitation.

##### 1.1.3. Le cœur de la carrière

Les matériaux exploités sont des **roches cristallines, des laves sombres** dont les teintes varient au fil des strates et de leur ancienneté face aux phénomènes d'érosion et d'oxydation lorsque ces sous-sols sont excavés (Cf. photographie ci-contre). Ainsi, les fronts de taille créeront de petites falaises aux formes de marches de géant. Les tas de roche abattue et les stocks de matériaux créeront des formes variées. Le tout sera d'allure industrielle du fait de la présence des engins (pelle à chenille) et des machines (concasseur sur chenille avec tapis rotatif). Mais cela ne sera principalement perçu que depuis le cœur de la carrière situé en creux, à l'abri des perceptions possibles depuis l'extérieur.

##### 1.1.4. Les lisières de la carrière

L'**aménagement coordonné** est un processus généralement intégré aux habitudes d'exploitation des carrières. Ainsi les sols actuels, au sens agronomique du terme (indispensables à l'accueil d'une végétation, composés de matière minérale, d'eau, d'air, mais aussi de matière organique et d'êtres vivants), sont excavés et déposés sous forme de **merlon** le long du site d'exploitation, ceci au fur et à mesure de l'exploitation.

Afin de faciliter la compréhension de l'analyse paysagère, les mesures d'intégration paysagère, définies dès l'élaboration du projet, sont prises en compte. Il s'agira de la création d'un merlon paysager, en limites Est et Nord de la carrière, qui accueillera une **végétation arbustive et arborée obstruant les vues.**

En effet, actuellement, la voie d'accès à la déchetterie qui longe en partie le site du projet, rend des vues possibles vers le cœur du site et ses lisières, en l'absence de merlon ou d'une végétation spontanée insuffisamment dense.

Une des mesures d'aménagement coordonné consistera à intégrer l'activité en contrebas, tout en limitant les impacts sur l'augmentation du bruit et les poussières. Ainsi, sur les limites Est et Nord du site des merlons seront mis en place : planté pour la portion bordant la voie communale et juste ensemencé pour ceux plus éloignés.

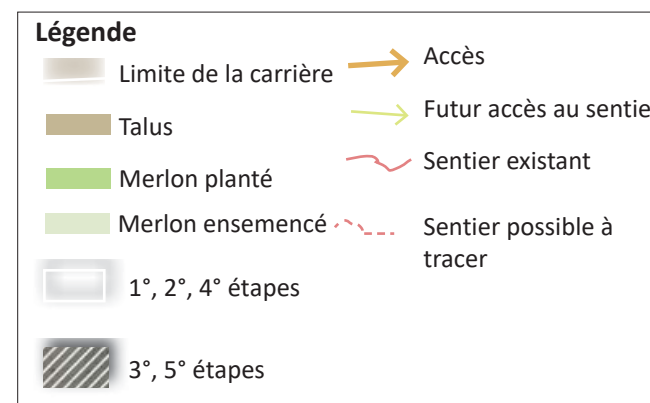


Illustration 82 : Localisation de la carrière et des différentes étapes  
Source : ARTIFEX



Conformément à la réglementation "incendie", des OLD seront appliquées sur une bande d'environ 50 m autour de la zone d'intervention. La mise en place des OLD permettra de réduire la végétation basse, favorisant le développement des plantes patrimoniales identifiées sur le secteur et favorisera le maintien d'une mosaïque d'habitats alternant de petits patchs de zones ouverte et d'arbres, sans incidence notable sur le paysage (maintien d'arbres et des spécificités du Mont Ramus).

##### 1.1.5. Les volumes et les niveaux topographiques dans la carrière

Le niveau actuel du piémont du Mont Ramus, où sera exploitée la nouvelle carrière, varie par rapport à la D13. Il est quasiment au même niveau au Sud, puis se trouve plus haut au Nord.

La carrière va créer une fosse 25 m en moyenne sous le terrain naturel. Les matériaux inertes importés dans la carrière pour comblement seront mis en remblai depuis la partie Nord-Ouest de la carrière, en avançant progressivement vers l'Est et le Nord. Les inertes extérieurs seront déversés à côté de la fosse pour vérification avant d'être poussés. Il s'agira d'un stockage temporaire pouvant atteindre 2 m de haut.

**De manière générale**, les plus grandes mutations de perception du paysage sont liées au recul des fronts de taille vers le Nord et l'Ouest, en contrebas du Mont Ramus et en lisière de la D13. Coupes et blocs rendent compte des grandes étapes d'exploitation et de comblement du site, ceci sur les 14 années prévues.



Strates visibles sur la carrière voisine, teintes rousses

Source : ARTIFEX 2021



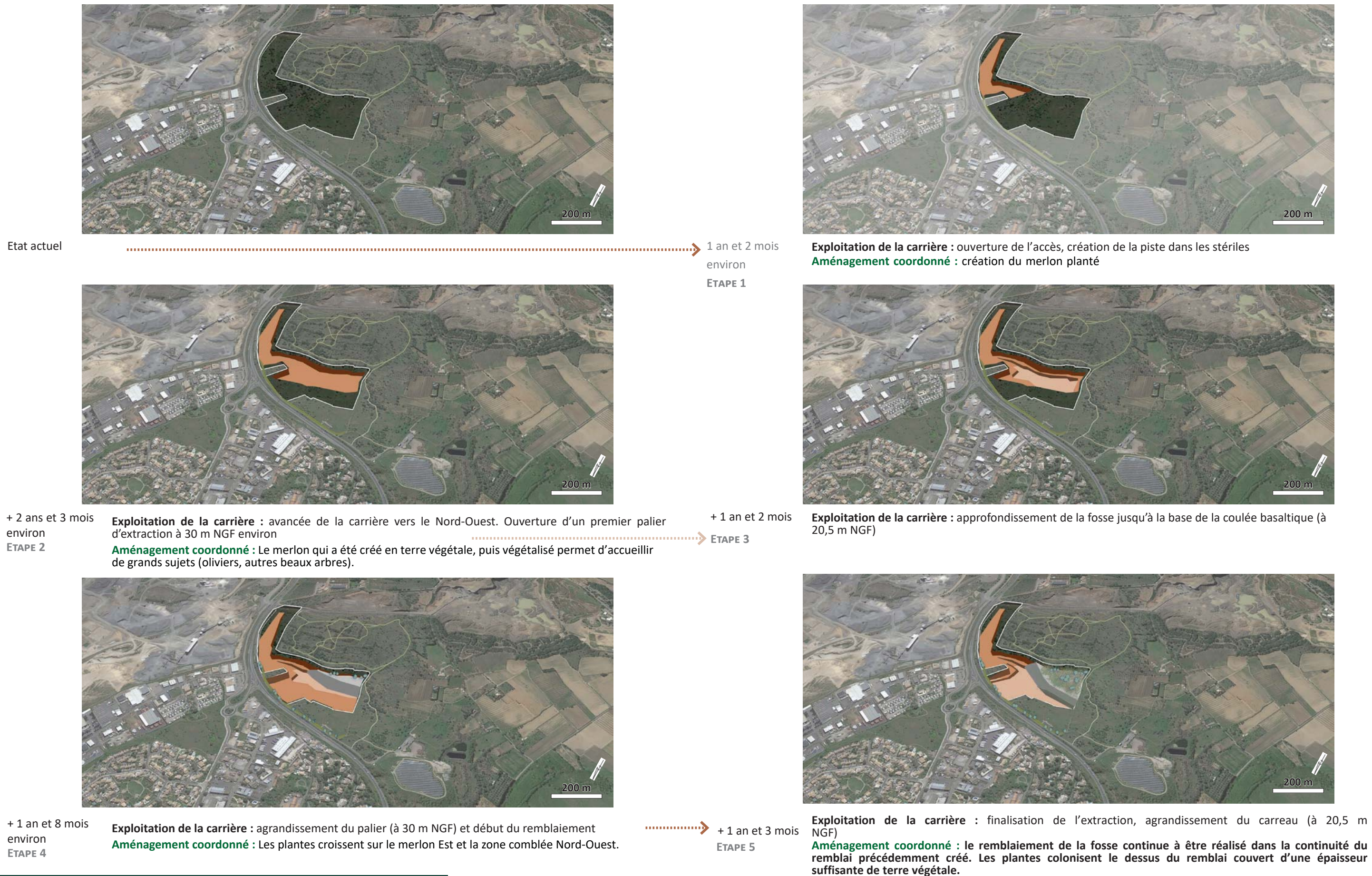
Installation primaire et convoyeur à bande sur la carrière de « La Vière »

ARTIFEX 2021

1.2. Phasage

Illustration 83 : Blocs paysagers de la carrière au fil des années d'exploitation et de comblements progressifs

Source : ARTIFEX

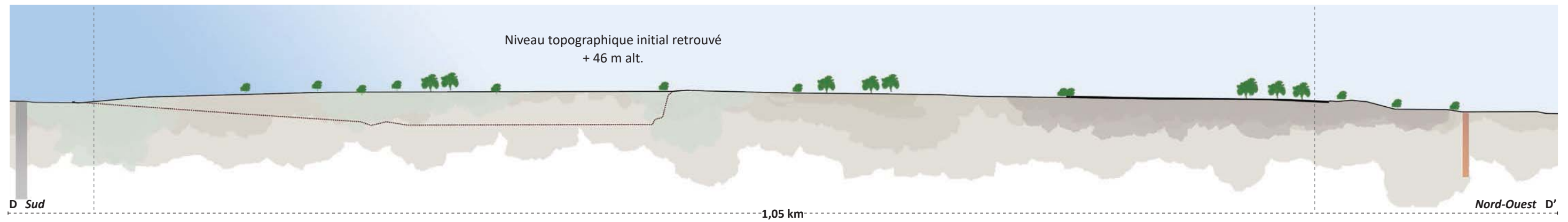




.....> + 7 ans  
ETAPE 6

**Comblement et remise en état de la carrière :** le site de « Sous-les-Monts » continuera d'être remblayé afin de combler intégralement la fosse extraite. Ce comblement se prolongera sur environ 7 années après la fin de l'activité d'extraction. La végétation sur le site et sur ses bordures aura continué à se développer durant les années d'activité, favorisant la mise en place de zones attractives pour la biodiversité et participant de l'identité du paysage. La **remise en état** est expliquée sur plan et de façon plus précise dans la partie s'y consacrant, Partie 6 « Projet de réaménagement » en suivant.

Remise en état (simulation + 13 ans environ)



Remise en état (simulation + 14 ans environ)

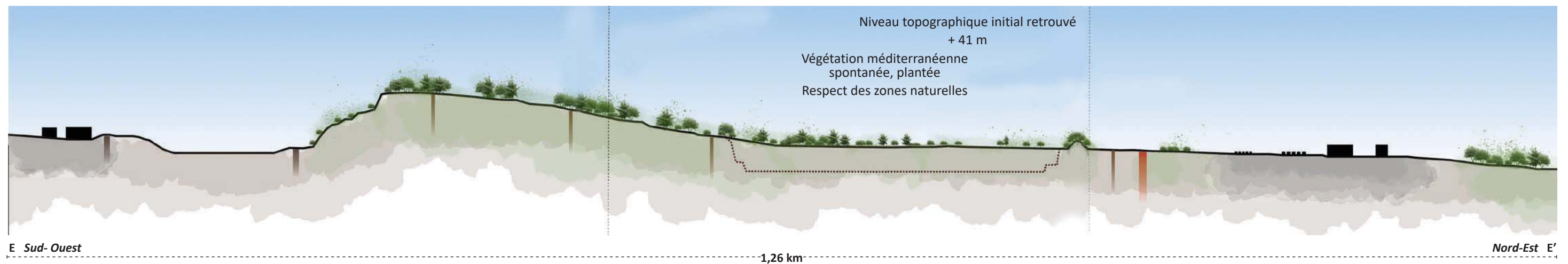


Illustration 84 : Coupe de principe de la carrière en cours de remblaiement

Source : ARTIFEX

Étapes 4, 5 et 6 - Agrandissement de la fosse vers le Nord-Est et remblaiements progressifs vers le Nord-Est

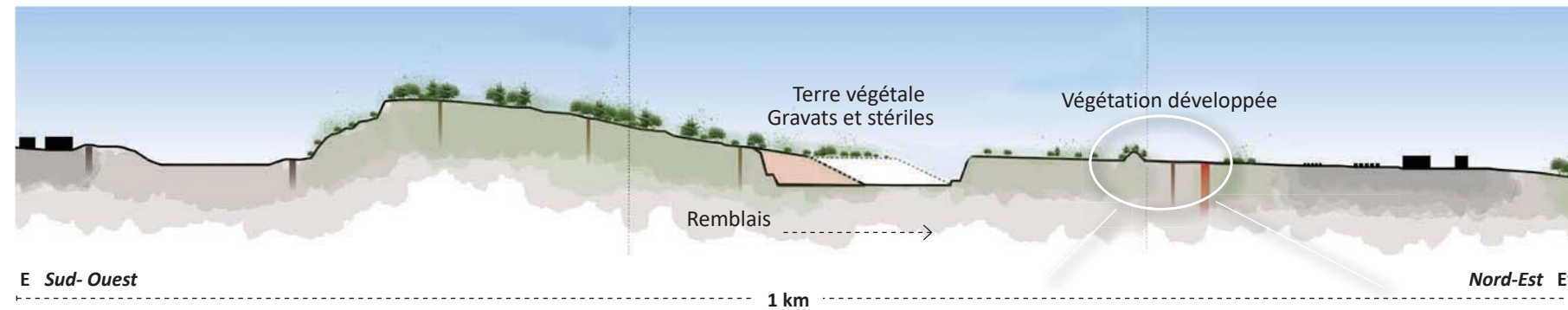
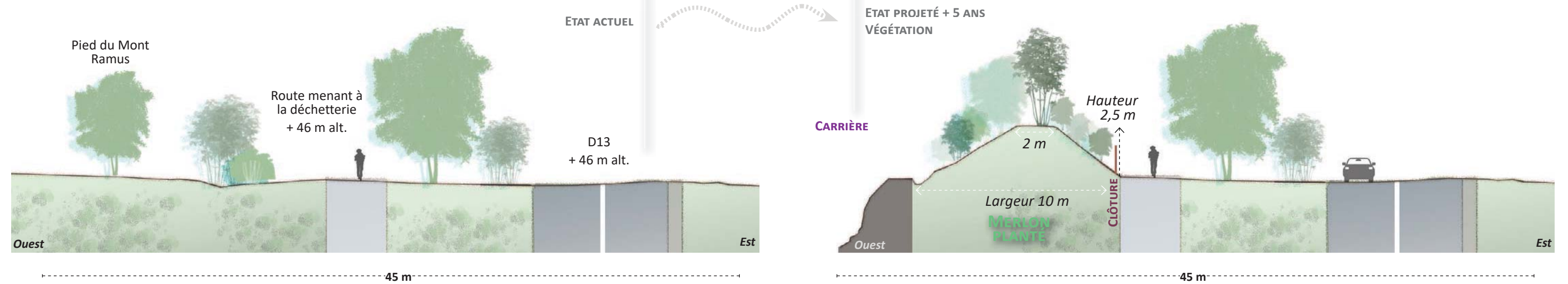


Illustration 85: Coupes de principe de l'état actuel et de la création du merlon planté dès le début de l'exploitation, à environ + 5 ans

Réalisation : ARTIFEXX



AMÉNAGEMENT COORDONNÉ À L'EXPLOITATION

Coupes de principe non localisées

## 2. SÉLECTION DES POINTS DE VUE RETENUS POUR L'ÉTUDE DES IMPACTS

L'État Initial a permis de vérifier les perceptions les plus importantes selon plusieurs échelles. Ici, les Impacts Paysagers et Patrimoniaux vérifient les points de vue significatifs depuis lesquels la carrière et son périmètre d'étude sont perçus.

Ils sont choisis parmi les lieux de passage importants que sont la route D13, le sentier de promenade (non balisé) existant sur le Mont Ramus et les abords des lieux de vie les plus concernés.

La sélection de photographies ci-après synthétise des perceptions les plus représentatives selon les focales de 50 mm correspondant le plus fidèlement à la perception visuelle humaine.

- Pour rappel, les vues photographiques ont été prises lors de la journée du 6 Octobre 2021 au ciel dégagé et à la végétation automnale -

### 2.1. Les impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle éloignée

L'échelle éloignée n'est pas impactée par le site du projet rapidement imperceptible car en contrebas du Mont Ramus, et rapidement occulté par des écrans visuels comme les arbres, le bâti, mais aussi la distance et les faibles dénivelés topographiques. Ces deux photographies illustrent cette absence de perception.

#### 42 - Depuis la route D125 E3 à Valros, à 4,7 km et au Nord-Ouest du site d'étude

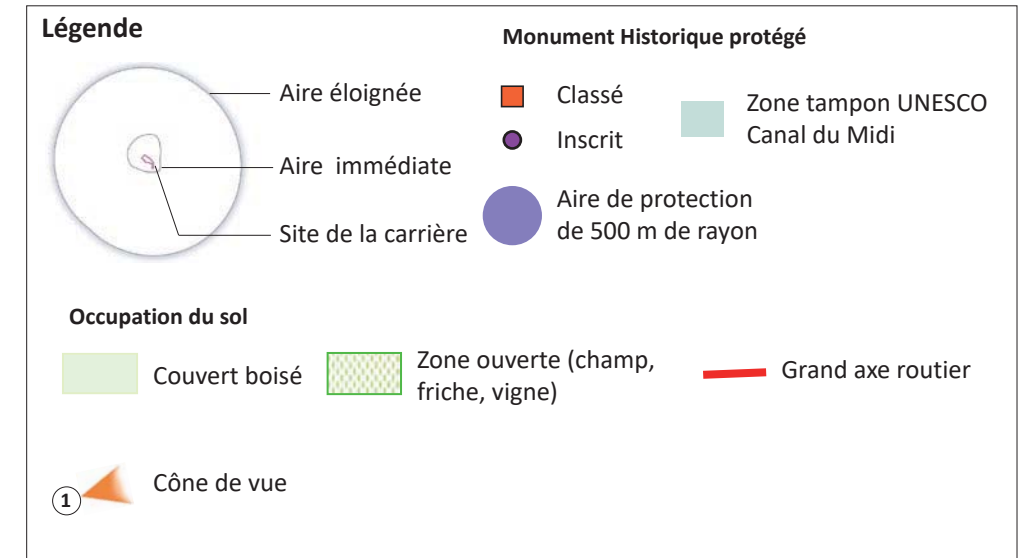
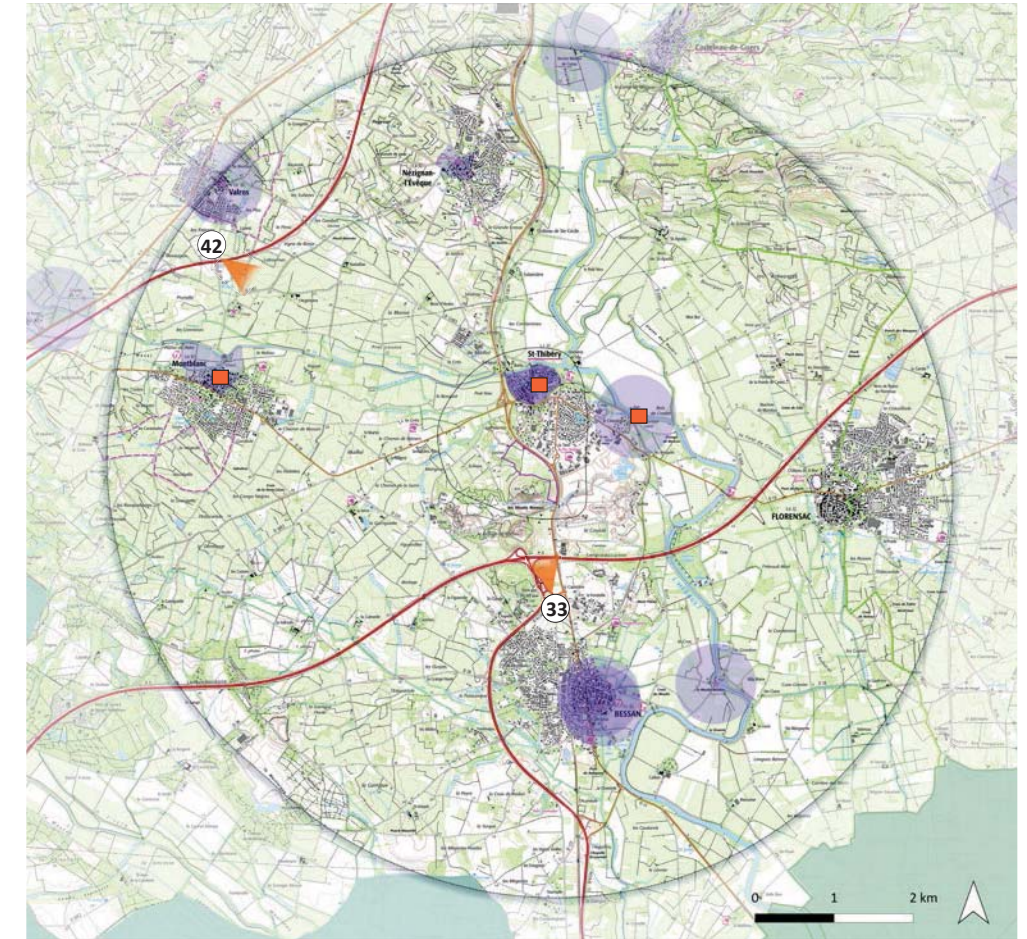


#### 33 - Depuis la route D13 à Valros, à 1 km et au Sud-Est du site d'étude



Illustration 86 : Localisation des points de vue à échelle éloignée

Réalisation : ARTIFEX



## 2.2. Les impacts paysagers et patrimoniaux à l'échelle immédiate

L'échelle immédiate n'est impactée par le site du projet de carrière que depuis ses abords directs, excluant ainsi le cœur ancien de Saint-Thibéry fortement éloigné. Ces impacts concernent les modifications des paysages perçus, mais aussi les usages qui y ont lieu, ici celui de la promenade.

Les points de vue choisis concernent les lieux depuis lesquels les perceptions sur le site seront possibles.

Les points de vue 36° et 34° concernent la route D13 très empruntée.

Le point de vue 2° révèle des modifications visibles à l'entrée des pistes de la déchetterie et des carrières du « Mont Ramus » et de « La Vière ».

A l'entrée des pistes de la déchetterie et des carrières du « Mont-Ramus » et de « La Vière », des modifications des paysages ne concernent essentiellement que les travailleurs des sites et les automobilistes empruntant la D13 selon une perception dynamique.

Le point de vue 24° concerne davantage certains promeneurs appréciant de se balader sur le Mont Ramus, même si les vues, valorisées par la table d'orientation, tournent majoritairement le dos au site du projet de carrière. Des vues sont ponctuellement possibles sur la future carrière.

Enfin, le point de vue 13° ne concerne que les travailleurs de la déchetterie et d'éventuels promeneurs plus audacieux, sur des paysages très peu transformés.

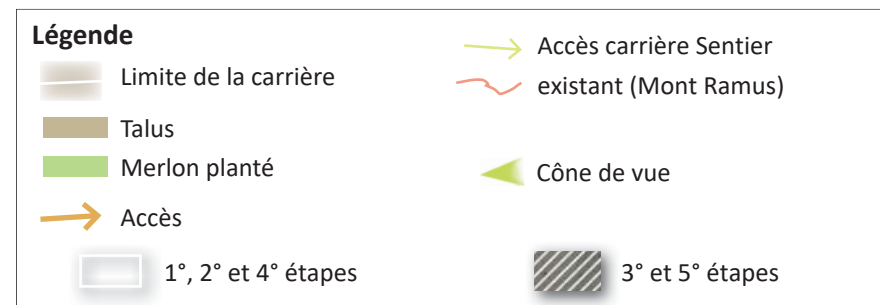


Illustration 87 : Localisation des points de vue choisis pour rendre compte des impacts  
Réalisation : ARTIFEX



2 - Depuis la voie menant à la déchetterie - 38 m de la future entrée, 84 m du futur chemin de promenade, 377 m du merlon végétalisé et 72 m du talus Ouest

Etat actuel avec trait schématisé des limites de la carrière



34 - Depuis la voie reliant St-Thibéry à la D13, à l'Est de la carrière - 80 m du merlon végétalisé et 252 m du front de taille le plus lointain

Etat actuel avec trait schématique des limites de la carrière



Etat actuel avec simulation schématique du merlon végétalisé (+ 5 ans)



36 - Depuis la D13, au Nord-Est de la carrière - A 100 m du merlon végétalisé et 250 m du front de taille le plus lointain

Etat actuel avec trait schématique des limites du merlon ensemencé



**13 - Depuis la voie menant à la déchetterie, à 235 m et au Nord-Ouest de la carrière**

Etat actuel avec trait schématique des limites de la carrière



**24 - Depuis l'un des sentiers du Mont Ramus, à 161 m et au Sud de la carrière, à 312 m du front de taille Est**

Etat actuel avec trait schématique des limites de la carrière



A noter : il s'agit d'une vue ponctuelle sur une petite portion des sentiers du Mont-Ramus.

IPP1	IMPACT VISUEL DEPUIS LES ABORDS DE LA CARRIÈRE	FORT	NÉCESSITÉ DE MESURES DE RÉDUCTION : <b>Oui</b>
- La route D13 longe l'Est du site de projet et ouvre des vues ponctuelles sur ce dernier. Il s'agit d'un secteur en entrée de ville de Saint-Thibéry, qui nécessite d'être requalifié en faveur des paysages aux abords de ce bourg ancien. La mise en place d'un merlon paysager (pris en compte dans l'analyse précédente) permettra de supprimer tout impact notable.			

IPP2	IMPACT SUR CERTAINS TRONÇONS DE SENTIERS INCLUS DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA CARRIÈRE	FORT	NÉCESSITÉ DE MESURES DE RÉDUCTION : <b>Oui</b>
- Les sentiers permettant d'accéder au sommet du Mont Ramus sont empruntables depuis la voie d'accès à la déchetterie non loin de la D13. L'accès prévu dans la carrière empiètera sur une portion utile d'un de ces sentiers, et par conséquent sur ces usages de loisir. L'exploitation, au fil des années, empiètera en cœur et au Nord du site sur quelques sentiers spontanés également empruntés par des promeneurs.			

**Dynamiques des paysages perçus :**

Les premières modifications sur les paysages seront liées : au défrichage du site du projet de carrière et à l'aménagement de l'entrée.

Les étapes de réalisation du merlon donneront un autre paysage, tout d'abord minéral, mais qui sera rapidement agréable grâce à la pousse des végétaux qui y seront plantés. Ceux-ci se développeront durant l'activité en étoffant les limites Est de la carrière, la rendant imperceptible depuis la D13 et les quartiers voisins (Cf. la coupe du merlon présentée précédemment dans l'étude).

**Usages :**

La pratique des chemins de promenade sur le Mont Ramus sera possible sur la majeure partie des tronçons.

Le cœur de la carrière sera potentiellement perceptible depuis un tronçon de chemin en surplomb de celle-ci. Mais la présence de la végétation méditerranéenne existante qui sera maintenue au Nord et à l'Ouest de la carrière en extension jouera un rôle d'écran visuel.



## VI. IMPACTS DU PROJET SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE

L'analyse ci-après porte sur le projet de carrière « Sous les Monts », sur la commune de Saint-Thibéry. Il s'agit donc des activités d'extraction, d'évacuation du brut d'abattage, d'accueil d'inertes et de réaménagement. Cette activité présentera une durée de 15 années dont 7 années d'extraction et 11 années d'accueil d'inertes extérieurs, activités temporairement coexistantes sur le site.

Les effets directs du projet sur les gaz à effet de serre sont liés uniquement à la présence des véhicules : engins de chantier, véhicules de transports et en moindre mesure, les véhicules du personnel. Aucune autre activité du site d'exploitation ne sera génératrice d'émissions de gaz à effet de serre qui contribueraient au réchauffement climatique.

Le guide méthodologique relatif à « la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » (Ministère de la transition écologique, février 2022) liste les gaz à effet de serre (GES) retenus dans l'accord de Paris. Dans le cadre de l'activité de la carrière de Saint-Thibéry, les GES émis seront : CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COv et particules. Ces rejets seront équivalents aux rejets dus à la circulation des camions sur la voie publique.

### 1. EMISSIONS AU NIVEAU DU PROJET DE CARRIERE

Dans le cadre du projet, les émissions directes (catégorie a) sont liées au nombre d'engins fonctionnant simultanément sur le site, **soit en moyenne 1 engin**. Les autres opérations, engendrant la présence d'autres engins, sont de courtes durées et ponctuelles : opération de découverte (1 bull et 2 tombereaux pour des périodes ponctuelles de quelques semaines), minage et tir (1 foreuse en supplément), opération de remise en état (bull, tombereaux pour des périodes ponctuelles à partir de N+4).

Les émissions indirectes (catégorie c) sont liées au nombre de véhicules pouvant apporter des matériaux inertes dans le cadre de la remise en état du site. A noter que ces transporteurs pourront faire du double fret en amenant des matériaux inertes puis, après transit par le site voisin de « Naffrie », repartir avec des granulats. Globalement, le nombre de camions dépend donc du tonnage d'inerte accueilli sur le site de « Sous les Monts ». Il a été décidé de prendre la situation majorante soit sur les années 8 à 15 où le tonnage accueilli correspondra à environ 250 000 t/an d'inertes. Ainsi, **entre 30 et 40 rotations journalières de camions seront nécessaires pour l'apport des inertes destinés à la remise en état**.

Les autres émissions, liées à la production de déchets inertes (chantier de déconstruction), à la transformation et utilisation des granulats (chantiers du BTP) ne sont pas prises en compte dans l'étude. En effet, ces postes d'émission continueront à exister en l'absence de la carrière de « Sous les Monts », puisque les chantiers du secteur ne seront évidemment pas arrêtés en totalité en l'absence d'une production locale de granulats, même si l'équilibre financier de certains sera mis en péril. L'analyse des solutions de substitution, précédemment réalisée, a prouvé qu'en l'absence de création de la carrière de « Sous les Monts », une augmentation des distances de transport des granulats et des déchets inertes serait attendue dans le département de l'Hérault. Ainsi, pour les autres catégories d'émission, il peut être considéré que les volumes resteront à minima équivalents, voir supérieurs en l'absence du projet. Cet état de fait n'induit donc pas la nécessité de dimensionner précisément ces émissions.

### 2. ESTIMATION DES EMISSIONS DU SITE – METHODE LOGICIEL ADEME

#### Analyse préliminaire

Les rejets sur le site peuvent être estimés, par application du logiciel Impact ADEME, et comparés à ceux consécutifs à la circulation sur les infrastructures routières locales pour une distance parcourue par véhicule équivalente.

Le contexte routier local est notamment marqué par la route départementale D13, il s'agit donc de l'axe routier pris en compte dans la comparaison. Pour rappel, le comptage routier réalisé en 2019 montre un trafic moyen journalier :

- De 14 662 véhicules / jour dont 6,33 % de poids lourds sur la D13 au Nord de Saint-Thibéry ;
- De 7 126 véhicules / jour dont 4,5 % de poids lourds sur la D13 au niveau de l'entrée d'autoroute de Bessan ;
- De 13 548 véhicules / jour dont 5,57% de poids lourd sur la D13 à l'Ouest de Bessan.

Les résultats d'estimation de rejets atmosphériques sur le site sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ces résultats sont généralement très majorants, mais permettent une comparaison des ordres de grandeur.

		Carrière Sous les Monts	D13	Comparaison
Paramètres de calcul	Nombre de véhicules	1 pelle + 40 rotations/j	11 111 v/j et 668 PL/j*	/
	Distance parcourue par véhicules	1,3 km (distance carrière/site de "Naffrie")		/
	Vitesse moyenne	50 km/h	70 km/h	/
Rejets atmosphériques	CO2	104 182 g/j	3 093 418 g/j	3,4%
	NO <sub>x</sub>	526 g/j	4 611 g/j	11,4%
	COv	62 g/j	1 053 g/j	5,9%
	Particules	10 g/j	147 g/j	6,8%
	SO <sub>2</sub>	3 g/j	98 g/j	3,1%

\*moyenne des 3 comptages les plus proches

Ces résultats montrent que par rapport à l'infrastructure la plus proche du site, les rejets atmosphériques liés aux activités de la carrière seront de l'ordre de 3 à 11% selon le paramètre considéré.

### Analyse affinée

Cette analyse doit cependant être affinée avec une projection à l'année. En effet, le trafic sur l'autoroute est une moyenne comprenant semaines et week-end, alors que le projet est à l'origine de zéro rejet les samedis, dimanches, jours fériés et période de fermeture du site. L'estimation des rejets atmosphériques à l'année est présentée ci-dessous. Il est considéré 220 j de fonctionnement du site.

		Carrière Sous les Monts	D13	Comparaison
Rejets atmosphériques	CO2	33,3 t/an	1 129 t/an	2,9 %
	NO <sub>x</sub>	168 kg/an	1 683 kg/an	10,0 %
	COv	20 kg/an	384 kg/an	5,2 %
	Particules	3 kg/an	54 kg/an	6,0 %
	SO <sub>2</sub>	1 kg/an	36 kg/an	2,7 %

L'écart se creuse alors notablement, les émissions annuelles liées au site étant de l'ordre de 2,7 à 10% des émissions de la route voisine, pour une activité maximale de la carrière. A noter qu'il s'agit en réalité d'émissions existantes sur le secteur puisque la nouvelle carrière viendra en remplacement de l'extraction sur le site de « La Vière » et de l'accueil d'inerte sur les sites de « Naffrie » et de « La Vière » sans modification notable des volumes en transit (et donc sans augmentation des émissions). Ainsi, vis-à-vis de l'état actuel, le projet n'aura pas de modification notable sur les rejets atmosphériques qui resteront globalement faible vis-à-vis du contexte local.

### 3. EVOLUTION DES EMISSIONS AVEC OU SANS PROJET

Le guide méthodologique relatif à « la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impacts » (Ministère de la transition écologique, février 2022) préconise de réaliser une comparaison des émissions sur l'aire d'étude avec et sans la mise en place du projet afin de dimensionner l'impact brut de celui-ci. Cette comparaison peut se faire à différentes échelles. **A l'échelle très locale**, l'absence de projet va supprimer l'activité d'extraction ainsi que la capacité de stockage et donc diminuer les émissions de GES. Cependant, afin de faire une analyse réaliste de la situation, il est nécessaire de regarder **l'incidence à plus grande échelle**. En l'absence du projet :

- Les matériaux basaltiques bruts nécessaires au fonctionnement du site de « Naffrie » (installation de traitement, centrale d'enrobage...) seront amenés de sites plus éloignés à un rythme compris entre 450 000 et 700 000 tonnes par ans ;
- Les activités du site de « Naffrie » ne resteront pas viables à long terme et devront être déplacées sur d'autres sites. L'approvisionnement du bassin en granulats, enrobés et bétons se fera donc par les autres carrières du secteur, dans la limite de leurs capacités, et par des matériaux venant de sites plus lointains, générant des émissions supérieures en GES ;
- L'accueil de matériaux inertes sera compromis sur le secteur de Saint-Thibéry du fait d'un manque de place et devront être orientés vers d'autres sites de prises en charge potentiellement plus éloignés de leur lieu de production.

### **Augmentation des volumes en circulation**

En l'absence d'ouverture d'une nouvelle carrière sur le secteur de « Naffrie », il peut être estimé que les volumes en transit sur les axes routiers locaux seront augmenté de 2,5 à 3 suivant le scénario pris en compte : compensation uniquement des 450 000 t/an de production de matériaux bruts (et maintien de l'apport de matériaux extérieurs) ou compensation de la totalité des matériaux (700 000 t/an maximum et matériaux inertes). En effet, l'apport de matériaux bruts se fera par voie routière, leur transport par convoyeur à bandes n'étant pas envisageable sur de longues distances.

Ainsi, les émissions de gaz à effet de serre seront augmentées notablement.

### **Augmentation des distances de transport**

Les carrières permettent de valoriser les ressources minérales présentes sur les territoires au plus près de leur utilisation. L'UNPG a simulé qu'un éloignement de 10 km, représentait un alourdissement de l'empreinte carbone de +16%. La commercialisation dans un rayon local (50 km environ) participe au maillage du territoire en terme de fourniture de granulats et prises en charge des déchets inertes des chantiers en limitant les transports depuis d'autres sites plus éloignés.

Le choix de maintenir un site de production local, pouvant allier extraction et accueil d'inertes paraît donc la solution optimale et la moins impactante en termes d'émissions atmosphériques mais également en terme économique pour l'ensemble du secteur du BTP du bassin de l'Hérault. La proximité du site d'extraction et de traitement permettra notamment un transfert des matériaux bruts uniquement par convoyeur à bandes (équipement électrique).

Il est également important de souligner que dans le contexte de changement climatique, mais également de la flambée du prix du carburant, la société CRB et ses sous-traitants sont à la recherche constante, et ceux depuis plusieurs années, de moyens permettant de limiter la consommation d'hydrocarbures avec des solutions alternatives en termes de carburants ou d'organisation (double fret, phasage...). A noter également qu'en France, les carburants sont soumis à la taxe carbone et que les activités telles que la production de granulats sont soumises à la Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP).

## **4. DEFINITION DES MESURES EN PLACE SUR L'ACTIVITE**

Cette analyse a mis en évidence que :

- la proximité du site d'extraction et du site de traitement, reliés par un convoyeur à bande, permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre ;
- le rayon de chalandise principal de la société, utilisant principalement des axes structurants, permet de proposer un granulat local aux porteurs de projet assurant des coûts soutenables et limitant l'apport de matériaux plus éloignés, le bassin étant en déficit en terme de production de granulats, ce qui constitue une mesure de Réduction ;
- la proposition de matériaux basaltiques répond à un besoin du secteur méditerranéen (couche de roulement) difficilement substituables par d'autres matériaux ;
- les camions affrétés par CRB sont en norme euro VI d'émissions de polluants pour les véhicules lourds, bénéficiant d'une technologie assurant une consommation réduite en carburant (et donc des émissions moindres), ce qui constitue une mesure de Réduction ;
- La société CRB est actrice dans la recherche de solutions de moindre impact sur leurs différentes activités : centrale à béton, exploitation de carrière, traitement, transport, etc.
- par la coactivité de ses sites de « Naffrie », « La Vière » et de « Sous les Monts », la société CRB propose une offre globale à ses clients avec prise en charge des déchets inertes, recyclages et fourniture de granulats primaires ou secondaires adaptés aux besoins du chantier. Le double fret est favorisé entre les sites de la société permettant de limiter le trafic, ce qui constitue une mesure de Réduction.
- la proximité des activités du site de « Naffrie » permet de faire travailler en synergie toutes ces entreprises. En effet, les activités de centrale d'enrobage Eiffage et de la SEM s'alimentent en granulats basaltiques auprès de CRB. Ainsi toute la chaîne de production du granulat est localisée au Sud de la commune de Saint-Thibéry. L'implantation des principaux consommateurs de granulats à proximités des sites d'extractions et de traitement de la société CRB constitue une mesure de Réduction.
- De plus, les conducteurs d'engin ainsi que les chauffeurs de camions affrétés par la société CRB sont régulièrement formés à l'éco conduite, ce qui constitue une mesure de Réduction.

## 5. ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET ET DE SA REMISE EN ETAT

Le maintien d'une activité d'extraction à proximité de la plateforme de production de « Naffrie » permet de rationaliser les transports de matériaux bruts, traités et des matériaux inertes (recyclables ou non), et par conséquent de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. La société CRB mise sur le développement d'une économie circulaire favorisant les circuits courts.

**Le projet ne va pas augmenter les émissions de GES vis-à-vis de l'état actuel, au contraire, il va éviter une brutale augmentation de ces émissions, inévitable en l'absence d'ouverture d'un nouveau site d'extraction. Les mesures mises en place par la société CRB permettent de maîtriser les émissions.**

## VII. LE PROJET ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 1. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'effet de serre dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère, notamment liées à l'activité industrielle. Le changement climatique engendre une perturbation des événements climatiques actuels qui tendent à s'intensifier et à se multiplier. Bien que ces événements soient ponctuels et qu'il n'est pas certifié qu'ils touchent le secteur de Saint-Thibéry, une installation telle qu'une carrière doit prendre en compte ces événements afin d'assurer son fonctionnement.

- **Augmentation de la température**

Les projections des modèles climatiques présentées dans le dernier rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) indiquent que la température de surface du globe est susceptible d'augmenter de 1,1 à 6,4 °C supplémentaires au cours du 21<sup>e</sup> siècle. Une telle augmentation de la température n'est pas susceptible d'engendrer d'effet sur l'activité de la carrière.

- **Augmentation des événements climatiques extrêmes**

Les événements climatiques tels que les inondations ou les tempêtes paraissent s'intensifier et se multiplier avec le réchauffement climatique. Dans le cas d'un événement climatique extrême (tempête, neige), les effets resteront faibles. L'intensité d'une tempête soumet des installations à des pressions mécaniques importantes. Les infrastructures du site pourront être impactées. Il s'agira de dégâts matériels qui resteront au sein du site.

**Les répercussions du changement climatique n'auront pas d'impact significatif sur la carrière. Les incidences seraient dommageables pour l'exploitant, mais n'aurait pas d'effet sur l'environnement.**

### 2. IMPACT DU PROJET SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

D'une manière plus globale, le site ne génère que peu d'émission atmosphérique. Seuls les engins produisent des gaz à effet de serre (gaz d'échappement). Ceux-ci sont cependant en nombre limité au minimum nécessaire à l'activité du site, notamment du fait de l'emploi d'un convoyeur à bandes pour l'évacuation des matériaux du site. Les engins sont régulièrement entretenus et conformes aux normes en vigueur.

Par son positionnement, le site permet l'approvisionnement en granulats du marché local évitant l'apport de matériaux depuis des sites plus éloignés. Cette alimentation locale est d'autant plus importante du fait du faible nombre d'exploitation de roches éruptives dans le département de l'Hérault. Le phasage d'exploitation a été conçu pour éviter les déplacements superflus sur le site (positionnement des zones d'exploitation...). De plus, l'évacuation des matériaux sera réalisée par convoyeur à bandes électrique limitant les besoins d'engins sur site.

L'analyse de l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre a montré que le projet n'aura pas d'incidence notable sur ces émissions.

**Le projet n'a pas d'effet négatif notable sur le changement climatique.**

### 3. BILAN DE LA VULNERABILITE DU PROJET SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Il ne ressort pas de l'étude d'impact notable sur le changement climatique.

## VIII. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

### 1. IMPACT DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

*La partie suivante analyse les effets que pourrait avoir le présent projet sur les risques naturels et technologiques.*

#### 1.1. Risques naturels

##### 1.1.1. Inondation

Le site du projet est en dehors des zones à risques inondation. Sur les terrains de la carrière, les eaux seront drainées vers le fond de fosse diminuant les écoulements en aval. **Le projet va plutôt diminuer le débit en aval ne créant ainsi aucune augmentation du risque de crue mais plutôt une gestion locale des ruissellements.** Après remise en état des terrains, le contexte hydraulique redeviendra similaire à l'état actuel avec une infiltration potentiellement plus élevée du fait d'un remblaiement des terrains aujourd'hui composés d'une coulée basaltique peu perméable.

##### 1.1.2. Sol

Les terrains du projet ne sont pas concernés ni par le risque de mouvements de terrain, ni par la présence de cavité. Le risque retrait/gonflement des argiles est moyen au droit du projet.

Le risque argile est cependant minime sur une carrière. En effet, la première étape consiste à retirer les couches superficielles pour arriver aux couches massives et homogènes. Les interventions se dérouleront sur le carreau basaltique.

Une carrière entraîne des modifications des sols (décapage, création de fosses d'exploitation). Les limites des fosses seront maintenues à au moins 10 m de la limite du site. De plus, le remblaiement en totalité de la fosse créée permettra de rendre au site une morphologie proche de l'état initial.

**Le projet n'a pas d'impact sur les risques naturels liés au sol.**

##### 1.1.3. Incendie

Il est important de souligner que les zones d'exploitation ne présentent pas de réels risques d'incendie du fait d'un enlèvement préalable de la végétation et d'un enfoncement par rapport aux terrains périphériques. Au niveau du site et de l'activité les risques sont :

- Départ de feu sur un engin lors des opérations de découvertes (engins au niveau du terrain naturel peu ou pas décapé) ;
- Départ de feu sur un camion apportant des matériaux inertes pour le remblaiement et pouvant évoluer au niveau du terrain naturel et à proximité des limites du site ;
- Départ de feu sur le convoyeur à bandes au niveau de sa sortie du site (sur le site, le convoyeur est encaissé et passe uniquement sur des zones non végétalisées).

Les engins du site seront régulièrement vérifiés et correctement entretenus. Ils ne présentent pas de réel risque de départ de feu. De plus, les employés du site sont formés à l'emploi d'extincteur qui sont présents dans chaque engin. En dehors de la présence d'employés sur le site, les engins employés pour les opérations de découverte seront stationnés à distance des limites du site, sur des zones éloignées de la végétation.

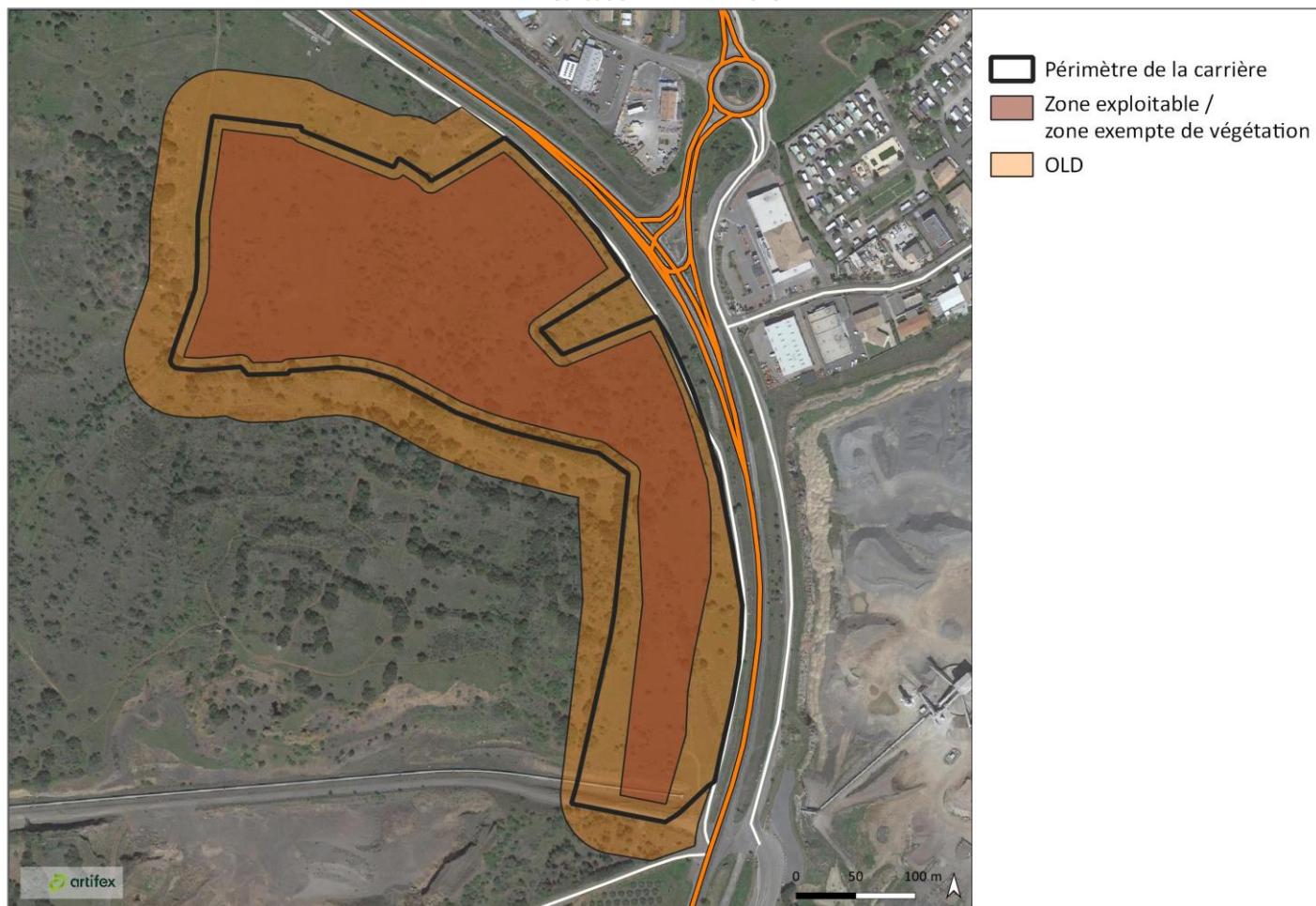
Les camions apportant les matériaux inertes pour le remblaiement répondent également aux normes en vigueur et à un entretien régulier. De plus, les conducteurs seront systématiquement dans le camion (pas de stationnement).

Le convoyeur sera régulièrement vérifié et correctement entretenu. Au niveau de l'entrée du site, il s'enfoncera rapidement dans le massif.

Enfin, il est à souligner que conformément à la réglementation en vigueur (Arrêté du 11 mars 2013), un entretien sera effectué sur une bande de 50 m autour des zones d'intervention de la carrière. La présence d'OLD en périphérie de la zone d'intervention complétera la sécurisation du site en permettant d'empêcher la propagation d'un incendie en cas de départ de feu sur la carrière (et inversement).

Illustration 88 : Localisation des OLD

Réalisation : ARTIFEX 2023



Au regard de la composition des terrains périphériques au projet de carrière de Sous-les-Monts, la mise en place des OLD ne nécessitera pas de travaux conséquents. En effet, le pied du Mont Ramus se compose de milieux ouverts, où la végétation est constituée d'une alternance de milieux ouverts ou enrichis, ponctués de jeunes arbres. Les travaux principaux consisteront en une fauche de la végétation de friche.

La végétation enlevée sera évacuée du site vers des centres de compostage. **Aucun brulage ne sera réalisé sur le site.**

Les propriétaires des parcelles situées dans la bande périphérique visait par les OLD seront informés dès l'obtention de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation. La société CRB réalisera ensuite les travaux nécessaires, en respectant le calendrier écologique d'intervention.

Il est tout de même important de rappeler qu'hormis les campagnes de décapage et les dernières opérations de réaménagement, il n'y aura pas de travaux au niveau du terrain naturel. Les activités prendront uniquement place en fond de fosse (profondeur comprise entre 10 et 24 m suivant l'avancée de l'exploitation). De plus, les seuls équipements présentant un risque de départ de feu sont les engins (peu nombreux, correctement entretenus et équipés d'extincteurs) et les installations de traitement et de transport des matériaux positionnées en fond de fosse en retrait des bordures du site (globalement à plus de 50 m des bordures de la carrière).

La société CRB appliquera les prescriptions départementales en matière de lutte contre l'incendie :

- La mise en place des OLD autour de son site sera respectée (cf. partie précédente) ;
- L'emploi de feu sur la carrière sera strictement interdit, conformément à l'arrêté sur l'emploi du feu du 25 avril 2002 (disponible sur le site internet de la Préfecture de l'Hérault). La végétation retirée sera évacuée du site vers des organismes adaptés, les emballages résiduels après les opérations de tirs seront également évacués par le fournisseur (tel que défini dans leur convention), l'interdiction de fumer sur le site sera rappelée aux différents intervenants ;
- Les consignes départementales en terme d'emploi d'engins en zone boisée seront respectées telles que précisées dans l'arrêté du 19 juin 2020 qui régit l'usage des matériels ou engins pouvant être à l'origine d'un départ de feu dans les espaces exposés aux risques d'incendies de forêt (disponible sur le site internet de la Préfecture de l'Hérault). Ainsi, entre mi-juin et fin septembre, la société CRB se conformera aux prescriptions de vigilance.  
Les travaux présentant le plus de risque seront réalisés en dehors de cette période : les opérations de défrichage et de décapage (principales opérations menées au niveau du terrain naturel) seront réalisées à partir d'octobre conformément aux prescriptions écologiques (cf. mesures). En période à risque, la société consultera quotidiennement les niveaux de vigilance et adaptera son activité pour respecter la réglementation applicable.  
En tout état de cause, l'été est une période d'activité moindre sur le secteur de Saint-Thibéry : congés de la société, fortes chaleurs pouvant nécessiter des adaptations d'horaires... De plus, la société met en place sur chacun de ses sites des dispositions de prévention et d'extinction appropriées sur son site. ;
- Des mesures sont en place sur les sites de la société et seront étendues au site de Sous-les-Monts. Les procédures internes qui seront mises en place sur le site reprendront les prescriptions départementales pouvant être renforcées.
  - Une coupure générale électrique et application des consignes de travail,
  - Un accès aux secours et des voies de circulation suffisamment dimensionnées, les pistes du site étant établies pour le passage d'engins lourds,
  - La présence d'extincteurs dans chaque engin et dans les locaux,
  - La formation du personnel au risque incendie,
  - L'entretien de la végétation (du site et des OLD) et l'évacuation immédiate des déchets verts,
  - La présence de merlon sur certaines lisières du site,
  - L'interdiction de brûlage sur le site (déchets verts, déchets, autres...),
  - L'interdiction de fumer sur le site (que ce soit dans les engins ou à l'extérieur) hors zone dédiée (sans végétation périphérique et équipée d'un cendrier),
  - L'entretien régulier des engins et du matériel,
  - Les ateliers de maintenance à l'extérieur du site (site de « Naffrie »),
  - L'absence de stockage de produits à risque sur le site,
  - La prise en compte des risques pollution et incendie lors de l'approvisionnement des engins en hydrocarbure, via un camion-citerne et des intervenants spécialisés,
  - L'implantation du convoyeur sur un sol minéral avec entretien de la végétation périphérique,
  - La mise en place d'une réserve incendie sur le site.
- Sur le site, peu de personnes interviendront : en général 2 personnes, ponctuellement 3 personnes supplémentaires pour les opérations de tir ou de réaménagement. Un bureau et un vestiaire seront mis en place pour le personnel. Leur localisation n'a pas été précisément définie car dépendra des contraintes d'implantation. Cependant, ces locaux seront positionnés en retrait des terrains boisés périphériques. Il est actuellement envisagé de les implanter directement à l'entrée du site, soit dans une zone d'aléa faible à très faible d'après la cartographie de la DDTM34.

**Le risque n'a pas d'impact notable sur le risque incendie qui est correctement maîtrisé. A noter que le SDIS 34 a émis un avis favorable sur le projet de carrière de « Sous-les-Monts ».**

#### 1.1.4. Sismicité

Un séisme résulte de la libération brutale d'une importante quantité d'énergie accumulée pendant des milliers d'années le long des failles tectoniques. La mise en place d'une carrière de dimensions spatio-temporelles très réduites par rapport à l'échelle des formations et des temps géologiques, n'est pas à l'origine de l'augmentation du risque sismique.

**Le projet n'a pas d'impact sur le risque de séisme.**

### 1.2. Risques technologiques

#### 1.2.1. Risque de transport de matières dangereuses

Un risque de Transport de Matières Dangereuses (gaz naturel, produits chimiques) est présent sur la commune de Saint-Thibéry. Ces zones à risques sont distantes de 15 m minimum du site du projet. Le réseau le plus proche correspond à la route D13, l'activité de la carrière n'utilisera que peu cet axe, du fait d'une évacuation par convoyeur à bandes passant sous cette voirie.

L'apport d'inertes sur le site et l'évacuation ponctuelle de matériaux par camions (notamment enrochements), entraînera un trafic sur les axes de circulation et notamment la D13. Ce trafic viendra globalement en remplacement du trafic actuellement généré par l'activité de la carrière de « La Vière » et de l'ISDI de « Naffrie ». Ce trafic de matériaux minéraux sera réalisé par des transporteurs de la société ou de sous-traitants. L'activité n'aura donc pas d'impact notable sur les réseaux routiers et n'augmentera pas le risque d'accident. A noter que les projets de création de 2 giratoires sur la D13 (entrée de Saint-Thibéry et sortie de la carrière de « La Vière » et du projet de « sous les Monts ») vont améliorer la fluidité et la sécurisation du trafic local.

Comme toute carrière, l'activité projetée nécessitera l'acheminement d'hydrocarbures pour ravitailler les engins. Ce transport sera réalisé par voies routières. Le transport de matières dangereuses sera ponctuel et réalisé par une société professionnelle. A noter, que la nouvelle carrière de « Sous les Monts » venant en remplacement de la carrière de « La Vière » n'engendrera pas d'augmentation du volume d'hydrocarbure transitant sur le réseau routier.

A noter qu'au regard de l'éloignement du site avec la canalisation de gaz naturel, le projet n'aura aucune incidence sur ce réseau TMD.

**L'impact du projet sur le risque d'accident de Transport de Matières Dangereuses est non significatif.**

#### 1.2.2. Risque industriel

Le projet de carrière est une Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au titre du Code de l'Environnement. Les impacts d'une telle activité sont très limités vis-à-vis de site industriel utilisant de grandes quantités de substances polluantes et/ou dangereuses par exemple. Dans le secteur prennent place la carrière de « La Vière », du « Mont-Ramus » et le site de « Naffrie » qui sont également des ICPE.

Le risque lié à la coactivité de ces sites est pris en compte dans l'étude d'impact.

**Le projet n'a pas d'impact notable sur le risque industriel.**

## 2. IMPACTS DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES SUR LE PROJET ET CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

*Cette partie analyse les impacts que pourraient avoir les risques naturels et technologiques sur la carrière projetée. De plus, dans le cas où un risque naturel ou technologique serait à l'origine d'un impact sur la carrière, les conséquences de cet impact sur l'environnement sont étudiées.*

### 2.1. Risques naturels

#### 2.1.1. Inondation

La submersion de la carrière et des équipements annexes n'est pas en scénario envisageable (éloignement de tout cours d'eau). A noter que dans le cas de très fortes arrivées d'eau (pluies centennales) des accumulations pourront apparaître en fond de fosses. Ces eaux s'infiltreront progressivement dans le massif jusqu'à disparition. En cas d'important épisode pluvieux, les engins seront retirés du site afin d'éviter leur détérioration et supprimer tout risque de pollution.

**Les inondations n'auraient pas d'impact sur le site.**



### 2.1.2. Sol

Un mouvement de terrain (effondrement du sol) au droit ou en bordure de site peut engendrer une détérioration des installations ainsi que des déstabilisations des fronts d'exploitation. L'extraction est tenue à au moins 10 m de la limite du site et concerne un gisement massif. Ainsi, ces déstabilisations resteraient localisées.

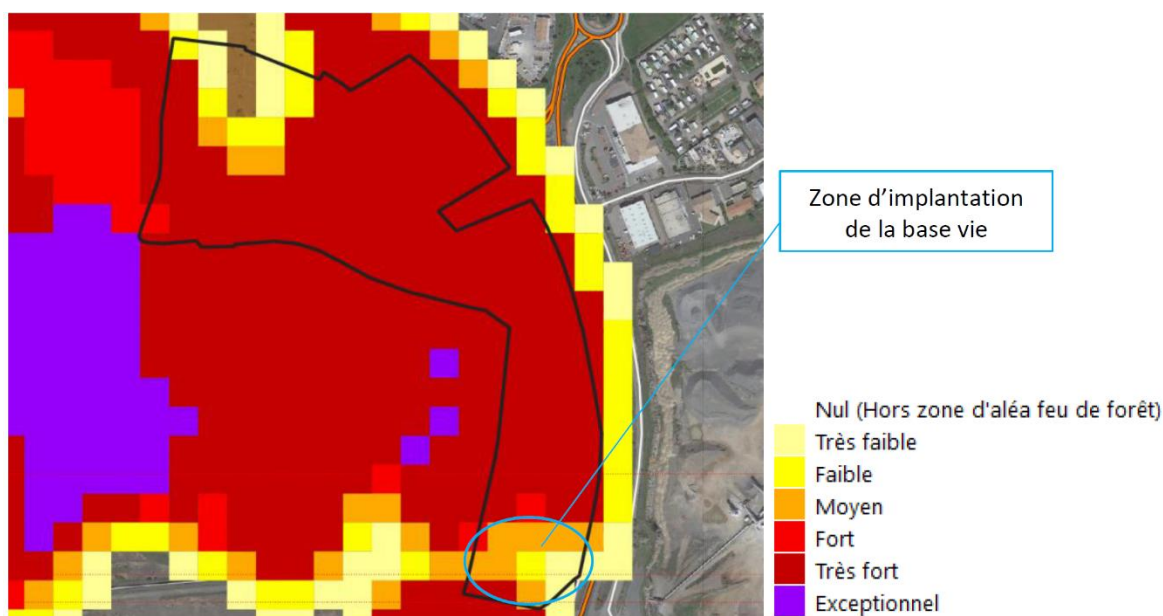
**En cas de mouvements de terrain sur le secteur, ceux-ci pourraient impacter le site. Cependant, les effets resteraient limités au site. Il s'agirait d'une déstabilisation des fronts (nécessitant une sécurisation) ou de potentiels dégâts matériels.**

### 2.1.3. Incendie

Dans le cas où un incendie se déclencherait en limite de site (sur le Mont Ramus ou la D13 par exemple), celui-ci pourrait se propager au site et entraîner une dégradation des infrastructures et des engins les plus proches.

Cependant, la conservation d'une bande tampon de 50 m en périphérie, entretenu, et l'intervention des engins majoritairement en fond de fosse (zone minérale sans végétation), limite fortement ce risque. La carrière aura plutôt tendance à faire barrage à la propagation d'un incendie. A noter que les locaux du site (vestiaire et bureau) seront positionnés en dehors des zones à aléa feu de forêt « fort » et « très fort ».

Illustration 89 : Carte d'aléa incendie du projet  
Réalisation : DDTM 34



Comme tout incendie de construction, la combustion des éléments techniques (bandes en caoutchouc du convoyeur) pourrait entraîner un dégagement d'émissions polluantes dans l'atmosphère. **Les conséquences d'un incendie sur le site seraient une pollution atmosphérique, très localisée, donc non significative.**

### 2.1.4. Sismicité

Un séisme peut être à l'origine d'un effondrement du sol qui peut entraîner une détérioration des installations de la carrière ainsi que des engins de chantier. Le projet est localisé dans une zone de sismicité faible.

Dans le cas où le risque sismique serait à l'origine d'une dégradation sur la carrière, on pourrait observer :

- Au niveau des équipements fonctionnant à l'électricité (convoyeur à bandes) : pas de conséquence pour l'environnement,
- Au niveau des zones d'exploitation : pas de conséquence sur l'environnement mis à part des déstabilisations potentielle des fronts nécessitant une mise en sécurité,
- Au niveau des engins de chantier : un risque de pollution des sols est envisageable, du fait d'une altération du confinement des produits et de leur déversement. L'absence de stockage de produits polluants sur le site limite ce risque (uniquement réservoirs des engins).

**Les conséquences du risque sismique sur le site sont très faibles (pollution du sol, déstabilisation localisée des sols).**

## 2.2. Risques technologiques

### 2.2.1. Risques de transport des matières dangereuses

Un accident majeur sur la route départementale D13, réseau de transport classé TMD, pourrait se répercuter sur les équipements présents en bordure du site de « Sous les Monts ». Cependant, hormis lors de la mise en place du merlon paysager au début de l'activité, aucune intervention ne prendra place en bordure de site. Les équipements seront plutôt positionnés en fond de fosse évitant tout risque d'effet domino en cas d'accident sur la D13.

A noter également que la limite Est et Nord-Est du site est plus haute que la départementale. Ainsi, en cas de déversement de produit dans le cas d'un accident sur la D13, ceux-ci ne rejoindront pas le site. Cette sécurisation sera augmentée par la présence d'un merlon en bordure de fosse.

La canalisation de gaz naturel étant éloignée du site (site en dehors de sa zone tampon) un incident sur ce réseau n'engendrerait pas d'effet sur la carrière.

**Le risque lié au transport de matières dangereuses est non significatif au niveau du site.**

### 2.2.2. Risque industriel

Un accident sur les sites de « Naffrie », « La Vière » ou « Mont-Ramus » n'est pas susceptible d'impacter l'activité de la carrière « Sous les Monts ». En effet, les carrières de « La Vière » et du « Mont-Ramus » sont en fin d'exploitation et ne présentent aucune activité à risque notable. Le site de « Naffrie » est éloigné de celui de « Sous les Monts », séparé par la D13.

Aucun site industriel soumis à un Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT), ou ses zones d'effets ne recoupe le projet.

**Le risque industriel aura un impact non significatif sur le projet d'un point de vue environnement.**

## 3. BILAN DE LA VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

Aucun des risques identifiés sur le secteur du projet n'est susceptible d'être à l'origine d'une dégradation sur le site du projet qui pourrait entraîner un impact significatif sur l'environnement.

## IX. BILAN DES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET AVANT MESURES

Les parties précédentes ont permis d'analyser les impacts susceptibles de survenir lors de l'activité projetée sur le site de « Sous les Monts ». Suivant les caractéristiques du projet mais également les choix d'exploitation, ces impacts ont pu être qualifiés et leurs effets quantifiés.

Il ressort de cette analyse que, la définition de l'emprise et du projet et les modalités de l'activité n'engendrent que peu d'impacts potentiels sur l'environnement. Ceux-ci sont notamment liés à une consommation d'un espace naturel semi ouvert et à une modification, temporaire, de la morphologie du site. Les impacts potentiels négatifs notables du projet sur son environnement peuvent être séparés en plusieurs ensembles suivant les milieux concernés. Ces impacts, décrits dans les paragraphes précédents, sont synthétisés ci-après.

- **Milieu physique**

IMP3 Impact quantitatif sur les eaux superficielles.

- **Milieu naturel**

IMN1 : Impact sur le Trèfle écumeux (*Trifolium spumosum*) ;  
IMN2 : Impact sur la Tête-de-Méduse (*Taeniatherum caput-medusae*).  
IMN3 : Impact sur le Psammodrome d'Edwards ;  
IMN4 : Impact sur la Couleuvre de Montpellier ;  
IMN5 : Impact sur le Seps strié ;  
IMN6 : Impact sur la Cisticole des joncs ;  
IMN7 : Impact sur la Fauvette mélanocéphale ;  
IMN8 : Impact sur le Serin cini ;  
IMN9 : Impact sur les chiroptères arboricoles ;  
IMN10 : Impact sur les espèces non patrimoniales protégées ;  
IMN11 : Impact lié à la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.

- **Milieu humain**

IMH12 : Impact de l'activité sur les chemins/sentiers locaux ;  
IMH17 : Risque pour l'archéologie locale.

- **Paysage et patrimoine**

IPP1 : Impact visuel depuis les abords de la carrière ;  
IPP2 : Impact sur certains tronçons de sentiers inclus dans le périmètre de la carrière.

- **Emission de gaz à effet de serre**

Aucun impact notable n'est identifié pour cette thématique.

- **Changement climatique**

Aucun impact notable n'est identifié pour cette thématique.

- **Risques naturels et technologiques**

Aucun impact notable n'est identifié pour cette thématique.

## PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

### I. EFFETS CUMULATIFS

**Les effets cumulatifs sont les effets associés entre la carrière et des installations existantes de même nature.**

La carrière du « Mont-Ramus » n'est plus exploitée. Son arrêté d'autorisation arrive à échéance en août 2023.

La carrière de « La Vière » ne sera plus exploitée d'ici 2025. Le site de « Sous les Monts » viendra en remplacement de cette exploitation. A aucun moment, les 2 sites seront extraits en même temps. Lors des premières étapes d'extraction sur le site de « Sous les Monts » des matériaux inertes extérieurs seront amenés sur le site de « La Vière ». Ces matériaux non recyclables seront progressivement orientés vers la nouvelle carrière, au fur et à mesure de l'avancée de son exploitation.

Les différents sites de la société CRB sur le secteur de Saint-Thibéry, ainsi que le projet d'ouverture de carrière de « Sous les Monts », sont entièrement complémentaires avec une forte synergie entre eux. Le nouveau projet a été réfléchi pour remplacer progressivement les sites en fin de vie et assurer la pérennité de l'activité d'extraction, et activités liées, sur le secteur.

Aucune autre carrière n'est présente dans un rayon de 5 km autour du site.

### II. EFFETS CUMULES

#### 1. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

« Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. » source : MEEDDM.

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec **les projets connus** (d'après l'article R 122-5 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public.

Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage.

**A noter que les effets cumulés avec les projets existants (mis en place) sont pris en compte dans la partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement.**

Ces projets ont été identifiés suite à la consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet du SIDE (Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement) de la région Occitanie réalisées sur la période de 2019 à 2023 ainsi que des sites internet de la préfecture et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Territoire. Cette recherche s'est portée sur les communes comprises dans le rayon d'affichage du projet, soit :

- Saint-Thibéry ;
- Bessan ;
- Montblanc ;
- Nézignan-l'Evêque ;
- Florensac.

La recherche bibliographique a montré plusieurs projets menés dans le secteur :

Projet	Surface	Commune(s)	Date avis	Effets pressentis	Distance au projet de « Sous les Monts »
Création d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Potence »	1,8 ha	Saint-Thibéry	Absence d'avis dans les délais Avis tacite de soumission à évaluation environnementale	Réalisation d'une étude d'impacts validée – <b>parc construit en 2021/2022</b>	~300 m au Nord-Ouest
Projet agrivoltaïque	0,8 ha de panneaux sur terrain de 3,2 ha	Saint-Thibéry	25/10/2022 Dispense d'évaluation environnementale	Terrains viticoles ne présentant pas de sensibilités particulières pour la biodiversité ou le paysage	~2,5 km au Nord
Construction de serres agrivoltaïques	1,78 ha de serres sur terrain de 4,8 ha	Florensac	5/05/2020 Dispense d'évaluation environnementale	Amélioration de la consommation d'eau sur le terrain viticole Mise en place de haies paysagères pour l'intégration du projet Absence d'incidence sur la biodiversité du fait de la nature du projet	~4,5 km à l'Est
Elaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la communauté d'agglomération Béziers Méditerranée	/	Montblanc	/	Amélioration du système d'assainissement	
Création d'un boisement sur un terrain en jachère agricole	6 ha	Montblanc	22/11/2022 Dispense d'évaluation environnementale	Effets pressentis plutôt positifs pour l'environnement, notamment biodiversité	~8,3 km au Sud-Ouest
Extension du camping "Domaine de Sainte-Véziane"	+5,7 ha (total après extension ~10 ha)	Bessan	20/07/2021 Dispense d'évaluation environnementale	Augmentation minimale du trafic (+54vl/semaine) Augmentation de la production de déchets ménagers	~1,2 km au Sud
Aménagement d'un parc de stationnement de 70 places	3 500 m <sup>2</sup>	Montblanc	08/06/2021 Dispense d'évaluation environnementale	Imperméabilisation partielle du site (mise en place d'une gestion)	~3,2 km à l'Ouest

## 2. ZOOM SUR LES EFFETS CUMULES

Les projets photovoltaïques peuvent présenter comme effets cumulés avec le projet de carrière :

- Une augmentation du trafic local lors de la phase chantier uniquement. En effet, après mise en place des structures, le trafic lié à l'entretien du parc ou à l'activité agricole associée sera très faible et n'engendrera pas d'incidence cumulée notable ;
- Une incidence cumulée paysagère. Cependant, les projets agrivoltaïques sont suffisamment éloignés pour qu'il n'y ait pas de covisibilité. Le parc de « La Potence » a été construit et est pris en compte dans l'analyse des impacts du projet de carrière avec son environnement naturel et humain ;
- Une consommation d'espace. Ici, il s'agit de terrains agricoles (vignes) et de l'ancienne déchetterie (projet de parc construit). Ces milieux sont différents des friches arbustives qui occupent les terrains du site de « Sous les Monts ». Certaines espèces, notamment avifaune, peuvent utiliser ces différents sites. Les projets étant éloignés des projets agrivoltaïques qui s'implantent sur de vastes espaces agricoles, il n'est pas attendu d'effet cumulé notable. A noter que ces projets ne vont pas supprimer la possibilité d'accueil de la faune, les projets agrivoltaïques ne concernant qu'une partie des terrains et laissant libre d'accès les surfaces non couvertes. De plus, l'exploitation projetée de la carrière se fera progressivement avec une remise en état coordonnée.

L'élaboration d'un zonage d'assainissement n'est pas susceptible d'engendrer d'effet cumulé avec le projet de carrière.

La création d'un boisement sur un terrain en jachère de 6 ha, éloigné de plus de 8 km du projet de carrière, n'est pas susceptible d'engendrer des effets cumulés notables. En tout état de cause, ces effets seraient positifs.

Le projet de parking prend place au sein du bourg de Montblanc, sans effet cumulé attendu avec le projet de carrière.

Enfin, le projet d'extension de camping se localise à 1,2 km au Sud, de l'autre côté de l'autoroute A9. Les effets cumulés potentiellement attendus concernent essentiellement une consommation d'espace, l'éloignement et la nature différente des projets n'étant pas susceptible d'engendrer d'autres effets cumulés. Le projet de camping va consommer 5,7 ha de terrains enherbés, régulièrement entretenus, enclavés dans le camping existant (bande de 50 m de large) ou entre le camping et la route D612 (bande de 15 à 50 m de large). Au regard de ces surfaces et de leur occupation actuelle, de l'éloignement des projets et de leur nature, il n'est pas attendu d'effet cumulé notable.

## 3. PROJET DE « LA VIÈRE »

Un Arrêté préfectoral complémentaire (N°2023-08-DRCL-0413) a été pris le 29 août 2023 pour la carrière de « La Vière » pour acter les modifications suivantes :

- La diminution de la zone exploitable du site afin d'éviter la zone située au Sud de la canalisation de gaz naturel, qui devait initialement être déplacée ;
- L'accueil de matériaux inertes extérieurs afin de remblayer partiellement de fond de fosse ;
- La définition de l'usage future des terrains après la fin de l'activité carrière. En effet, sur ce site, un projet de parc photovoltaïque est actuellement à l'étude.

La diminution de l'emprise exploitable sur la carrière de « La Vière » et la mise à jour du phasage d'exploitation pour prendre en compte le volume réel de gisement restant est l'une des raisons ayant motivé le développement du nouveau projet de carrière. En effet, le site de « Sous les Monts » viendra en remplacement de l'activité de « La Vière ». Ces sites ne seront pas extraits en parallèle, ce qui n'engendrera pas d'effet cumulé.

Sur le secteur de Saint-Thibéry, les matériaux inertes non recyclables des chantiers sont actuellement éliminés sur l'ISDI de la société CRB. Cependant, la capacité d'accueil de ce site est atteinte. Afin de maintenir une filière de prise en charge de ces matériaux, tout en évitant d'augmenter les distances de transport, la société CRB souhaite pouvoir mettre en remblais les matériaux inertes sur le site de « La Vière » puis, progressivement, transférer cette activité sur le site de « Sous les Monts ». Ainsi, pour la gestion des matériaux inertes, ces 2 sites seront pleinement complémentaires.

Concernant l'usage futur des terrains, il est important de souligner qu'un projet photovoltaïque nécessitera la réalisation d'une évaluation environnementale complète avant le lancement des travaux. Sans préjuger de cette étude, il peut être estimé plusieurs incidences pouvant, potentiellement, engendrer des effets cumulés entre les 2 sites.

Thématique	Description	Conclusion
<b>Milieu physique</b>	Un projet de parc photovoltaïque sur la carrière de « La Vière » ne va pas nécessiter de terrassement notable ou de fondations importantes. Les équipements seront implantés sur les terrains partiellement remblayés. L'étude relative à la mise en place du parc prendra en compte les ruissellements et, si besoin, déterminera la gestion des eaux à mettre en place.	Aucune incidence cumulée attendue sur le milieu physique.
<b>Biodiversité</b>	Le projet de parc photovoltaïque concerne une carrière aujourd'hui en exploitation, dont les terrains ont été remaniés et le seront jusqu'au terme de l'activité (2024 pour l'extraction et 2033 pour la remise en état des terrains). Ce projet nécessitera la réalisation d'une étude d'impact permettant de prendre en compte les enjeux écologiques. Les 2 projets ont des objectifs différents, le parc présentera à terme des milieux ouverts recouvert de panneaux. La carrière sera remise en état progressivement avec une vocation écologique pour les terrains après réaménagement visant à maximiser l'attractivité du site pour la faune.	Aucune incidence cumulée attendue sur la biodiversité
<b>Milieu humain</b>	Ces projets présenteront des effets positifs pour l'économie locale. Le projet de parc photovoltaïque concerne une carrière, en fin de vie, où aucun projet de réutilisation n'est actuellement défini. Ainsi, cela permettra de valoriser ce site après la fin d'activité. Durant la phase chantier du parc, des nuisances pourront survenir (bruit notamment). Au regard de l'éloignement des sites, séparés par le Mont Ramus, il n'est pas attendu d'incidence cumulée. La phase chantier nécessitera l'apport d'équipements sur le site générant ainsi un trafic routier. La phase chantier d'un parc photovoltaïque est cependant une étape temporaire (une dizaine de mois maximum en général) et l'apport des équipements est étalé sur l'ensemble de sa durée. Les transporteurs accéderont au site depuis les autoroutes et la D13, axes majeurs du secteur, puis par la piste d'accès au site actuel. Cette piste est dimensionnée pour le passage d'engins lourds.	Aucune incidence cumulée négative attendue sur le milieu humain.
<b>Paysage</b>	Les sites de « La Vière » et de « Sous les Monts » sont séparés par le relief du Mont Ramus. Du fait de sa morphologie et végétalisation, il n'existe pas de point de vue permettant de percevoir les 2 sites en parallèle.	Aucune incidence cumulée attendue sur le paysage.
<b>Risques</b>	Les sites sont en dehors des zonages inondation. Le projet de parc prendra place sur des terrains remaniés, compactés. Il fera l'objet d'une étude géotechnique avant le démarrage des travaux pour définir les fondations des équipements. Un parc photovoltaïque présente un risque incendie du fait de la présence d'équipements électriques et inflammables. Il devra respecter les prescriptions du SDIS en terme de lutte contre l'incendie (dimension des pistes, réserves incendie) et de protection. Sur la carrière de « Sous les Monts », l'étude d'impact a démontré que le risque incendie est très faible du fait de la nature de l'activité projetée (activité sur des terrains minéraux sans végétation) et des mesures qui seront mises en place.	Aucune augmentation des risques.

#### 4. PROJET DE LGV

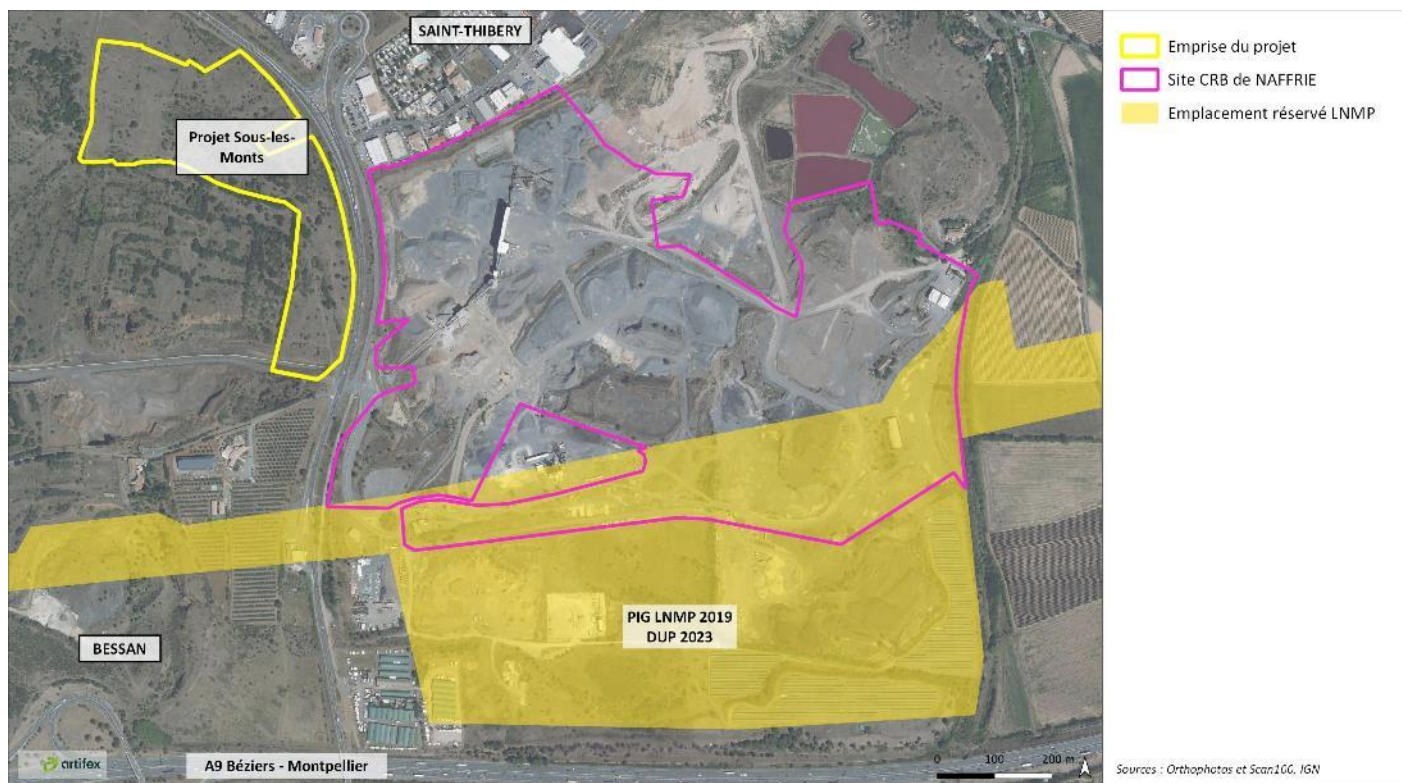
Un autre projet majeur existe sur le secteur de Saint-Thibéry. Il s'agit de la création de la Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan (LNMP). Il s'agit d'une ligne à grande vitesse (LGV) qui composera le dernier maillon restant à construire pour assurer la continuité de la grande vitesse entre la France et l'Espagne (contournement de Nîmes-Montpellier et ligne Barcelone-Figueras déjà réalisés). A noter que la phase 1 de ce projet, qui concerne la portion entre Montpellier et Béziers, a été déclarée d'Utilité Public en début d'année 2023.

Le tracé de cette ligne traverse le site de « Naffrie », parallèlement à l'autoroute A9. Le projet prévoit l'implantation sur le site de « Naffrie » d'une base vie et plateforme de stockage ce qui va impacter l'implantation de certaines entreprises de ce site. Ainsi, la

société CRB et ses clients portent actuellement une réflexion afin de repenser entièrement l'organisation de ce site. Concernant le projet de carrière de « Sous les Monts », le tracé passe à environ 300 m au Sud du site.

L'illustration ci-dessous localise l'emplacement réservé de la Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan (LNMP).

Illustration 90 : Emplacement Réservé LNMP  
Réalisation : Artifex 2023



Le calendrier de ce projet prévoit la réalisation des études environnementales à partir de l'année 2028. Ces études permettront d'identifier les enjeux, notamment écologiques, sur le tracé de la LNMP, les impacts bruts du projet et de mettre en place des mesures adaptées pour y répondre.

A noter les points suivants :

- La base chantier de la LNMP prendra place sur le site de Naffrie, site industriel existant. Elle n'engendrera donc pas de consommation d'espaces naturels (début de l'installation prévue après 2027) ;
- Le chantier de la LNMP sur le secteur présentera une largeur moyenne de 100 m concernant majoritairement des terrains agricoles ;
- Le planning mis à jour du chantier prévoit un lancement des travaux en 2030 (au plus tôt). A cette échéance, l'activité d'extraction sur la carrière de Sous-les-Monts sera achevée (objectif de la société de lancer les premiers travaux sur son site à l'automne 2024). Les travaux restant sur le site seront uniquement de la remise en état par remblaiement de la fosse. Il peut être estimé qu'à cette échéance au minimum 1/4 de la fosse aura été réaménagé en terrain similaire à l'état actuel. La suite du réaménagement sera ensuite menée sur les 7/8 années suivantes, parallèlement à l'ouverture du chantier de la LNMP.

### 3.5-LE CALENDRIER ACTUALISÉ DU PROJET

DÉBAT PUBLIC ÉTUDES CONCERTATION 4 DÉCISIONS MINISTÉRIELLES CIA	PROJET D'INTÉRÊT GÉNÉRAL (PIG)	SAISINE CNDP DÉCISION MINISTÉRIELLE (À VENIR) MISE À JOUR DU DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE	ENQUÊTE PUBLIQUE RAPPORT DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE	ÉTUDES DÉTAILLÉES PROCÉDURES ULTÉRIEURES FONCIER TRAVAUX PRÉPARATOIRES	TRAVAUX
2009-2017	2018-2019	2020-2021	2021-2023	>2023	À ENGAGER À L'HORIZON 2030

Calendrier indicatif en fonction des décisions ultérieures et des avis suite aux instructions administratives



Sans préjuger des études environnementales qui sont menées pour ce projet, il peut être estimé plusieurs incidences pouvant, potentiellement, engendrer des effets cumulés entre les 2 sites.

Thématique	Description	Conclusion
<p><b>Milieu physique</b></p>	<p>Sur le secteur de Saint-Thibéry, la zone principalement concernée par le projet LGV sera au sein du site de « Naffrie ». L'implantation d'une base chantier va nécessiter une réorganisation du site avec notamment le déplacement de la centrale SEM. Comme présenté dans le dossier, le maintien d'une proximité de cette centrale avec le site de production de granulats est obligatoire. Des réflexions interentreprises sont actuellement menées.</p> <p>Concernant le site de « Sous les Monts », il est rappelé que le seul impact potentiel en lien avec le milieu physique est relatif à la captation des ruissellements des eaux pluviales. En effet, la création d'une fosse et l'activité projetée n'engendreront aucune incidence notable sur la stabilité des sols, les eaux souterraines ou les eaux superficielles. Enfin, il est à noter que les 2 projets prennent place sur des bassins versants différents.</p>	<p>Aucune incidence cumulée attendue sur le milieu physique.</p>
<p><b>Biodiversité</b></p>	<p>La base chantier de la LGV concerne une ancienne carrière qui accueille aujourd'hui plusieurs activités industrielles. Ce site a été remanié et se compose de plateformes ne présentant pas d'attraits pour la faune et la flore.</p> <p>Le tracé de la ligne recoupera majoritairement des zones agricoles. Cependant, au niveau de son passage au Sud du site de « Sous les Monts », entre l'A9 et le Mont Ramus, son tracé concerne des milieux naturels ouverts ou boisés, ainsi qu'une ancienne zone d'extraction de pouzzolane.</p> <p>Sur cette zone, il peut être considéré des enjeux globalement équivalents à ce qui a été observé sur le site de « Sous les Monts ». Les mesures prévues dans le cadre du projet de la carrière de « Sous les Monts » (cf. mesures, notamment calendrier de travaux) et le projet de remise en état des terrains, permettront de maîtriser localement toutes les incidences potentielles identifiées pour le projet de carrière. Il est également rappelé que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ lors du démarrage du chantier de la LGV, l'activité du site de « Sous les Monts » aura fini l'ouverture de la totalité du site en carrière, et la remise en état par remblaiement aura été initiée depuis plusieurs années ;</li> <li>○ le projet de LGV nécessitera la réalisation d'une étude permettant de prendre en compte les enjeux écologiques et de définir des mesures pour Eviter, Réduire ou Compenser les impacts.</li> </ul>	<p>Aucune incidence cumulée attendue sur la biodiversité</p>
<p><b>Milieu humain</b></p>	<p>Ces projets présenteront des effets positifs pour l'économie locale. Il est rappelé que l'extraction sur le site de « Sous les Monts » sera en cours de finalisation, voir achevée, au démarrage du chantier.</p> <p>Durant la phase chantier et exploitation de la LGV, des nuisances pourront survenir (bruit notamment). Au regard de l'éloignement des sites, séparés par le Mont Ramus, il n'est pas attendu d'incidence cumulée. De plus, l'activité de la carrière de « Sous les Monts » fera l'objet de contrôles acoustiques permettant de vérifier le respect des seuils réglementaires.</p> <p>La phase chantier de la LGV nécessitera l'apport d'équipements sur le site générant un trafic routier. Les transporteurs accéderont à la zone de stockage de « Naffrie » depuis les autoroutes et la D13, axes majeurs du secteur. A contrario, le chantier de LGV va produire des déblais qui pourront être valorisés par CRB par recyclage sur « Naffrie » ou remblaiement sur la carrière de « Sous les Monts ».</p>	<p>Aucune incidence cumulée négative attendue sur le milieu humain.</p>

<p><b>Paysage</b></p>	<p>Le projet de la LGV concernera le site de « Naffrie », site industriel existant, ainsi qu'un grand linéaire parallèle à l'autoroute. Le projet de « Sous les Monts », implanté globalement de l'autre côté du relief du Mont Ramus, est un projet ponctuel et temporaire qui sera en partie réaménagé avant la mise en service de la ligne.</p> <p>Du fait de la morphologie et végétalisation du Mont Ramus, ainsi que des mesures d'intégration de la carrière (cf. mesure création d'un merlon paysager), il n'existera pas de point de vue permettant de percevoir les 2 sites en parallèle.</p>	<p>Aucune incidence cumulée attendue sur le paysage.</p>
<p><b>Risques</b></p>	<p>Au regard de l'éloignement des site (plus de 300 m) et des mesures prévues pour le projet de carrière de « Sous les Monts », le projet de LGV n'augmentera pas les risques. A noter que la ligne LGV, ainsi que sa phase chantier, feront l'objet de mesures permettant de maîtriser les risques naturels et technologiques.</p>	<p>Aucune augmentation des risques.</p>

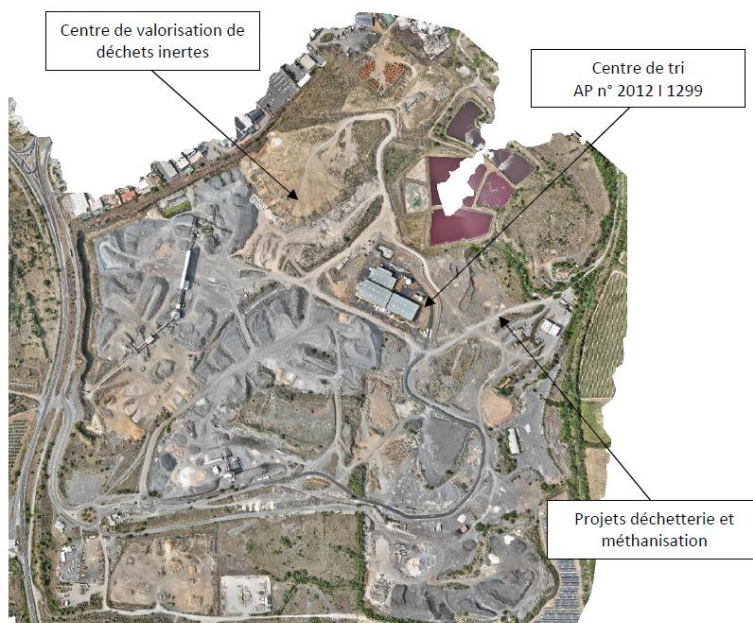
### 5. EFFETS CUMULES POSITIFS

Par ailleurs, il convient de souligner les effets cumulés positifs d'une implantation à proximité du site de Naffrie, situé à environ 100 mètres du projet. Pour rappel, le site de Naffrie accueille les installations de traitement des matériaux basaltiques produits sur le site de La Vière puis, dans l'avenir, sur le site de Sous les Monts. Sont également présents sur ce site : les plateformes de transit et négoce des granulats basaltiques, le laboratoire et les bureaux de la société CRB, mais également d'autres activités annexes, et dépendante d'un approvisionnement local en granulats basaltiques : centrale d'enrobage, entreprise TP, centrale à béton...

Par la transmission de son patrimoine foncier local, sans enjeux en terme de biodiversité, la société CRB facilite et permet l'implantation de projets d'intérêt collectif sur sa plateforme anthropisée de Naffrie :

- o Centre de valorisation des déchets inertes non dangereux,
- o Centre de tri de déchets secs pour l'ouest héraultais autorisé par AP n°2012 – I -1299,
- o Déplacement de la déchetterie communale (Projet)
- o Projet industriel de méthanisation territoriale avec bio déconditionneur...
- o .....

Ainsi, CRB dispose d'une industrie majeure dans la production de matériaux de construction sur une maîtrise foncière d'une centaine d'hectares au lieu-dit Naffrie. Son déplacement sur d'autres lieux, en cas de non-réussite du projet de carrière alimentant cette activité, aura très certainement un impact très négatif sur la biodiversité et les émissions carbonees.



Vue du site de Naffrie

## PARTIE 5 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les impacts nécessitant l'application de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été identifiés dans la partie précédente.

La Séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC) présentée ci-après doit permettre d'appliquer des mesures adaptées sur les impacts négatifs, afin que ceux-ci puissent être évalués comme acceptables pour l'environnement.

L'analyse des impacts s'est portée sur le projet d'exploitation retenu. A noter que certaines de ces mesures seront pérennes après la remise en état des terrains : compensation, balisage des sentiers...

### I. MESURES D'EVITEMENT (ME)

La recherche de l'évitement des impacts potentiels a été le premier axe de réflexion dans le cadre de l'élaboration du projet. Cette volonté d'éviter les zones à plus forts enjeux environnementaux associée au contexte foncier, a engendré le passage d'un site d'étude de 18,5 ha à une demande portant sur une emprise de 10,86 ha.

Cet évitement géographique ne permet pas d'éviter totalement les impacts potentiels du projet sur les enjeux environnementaux. En effet, éviter intégralement tout impact reviendrait à abandonner le projet. Il a été démontré précédemment qu'il n'existe aucune autre solution de substitution satisfaisante et que la poursuite de l'exploitation en continuité du site de « Naffrie » présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique.

La réflexion s'est ainsi portée sur une réduction puis la compensation des impacts potentiels afin de garantir que le projet ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des espèces utilisant le site, voire permettra d'apporter un gain de biodiversité.

La fiche mesure ci-dessous présente les évitements mis en place par la société CRB.

#### ME 1 : EVITEMENT DES PRINCIPALES ZONES A ENJEUX

##### Objectifs à atteindre

Évitement de plusieurs secteurs sensibles : habitats d'espèces patrimoniales.

##### Description et mise en œuvre

La carte ci-dessous montre les secteurs qui seront évités par le projet d'exploitation de carrière (à l'extérieur des clôtures de la carrière).

Les principaux éléments évités sont :

- Les fourrés thermophiles à chênes verts qui concentrent les principaux enjeux du site d'étude (avifaune, chiroptères) ;
- Les arbres abritant le Grand Capricorne ;
- L'arbre à cavités présentant les plus fortes potentialités d'accueil pour les chiroptères (au Nord du site d'étude).

La zone Sud-Ouest du site, composée de fourrés thermophiles, présente une pente marquée (anciennes terrasses agricoles) qui permet une ouverture visuelle depuis la plaine agricole à l'Ouest et le lieu-dit de « Saint Peyre ». L'évitement de cette zone permettra ainsi de réduire les points de vue sur le projet.



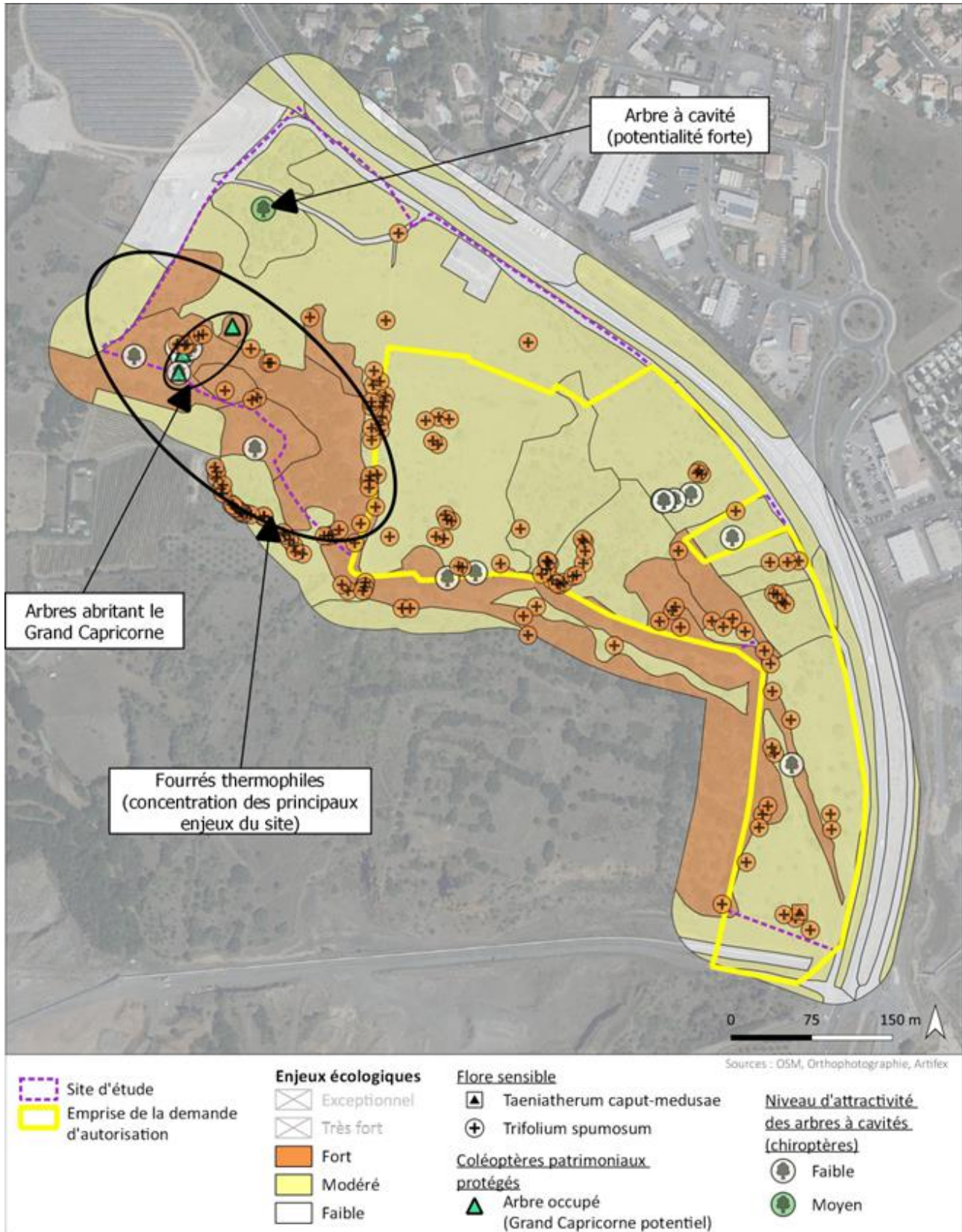
Afin d'en assurer la mise en défens et l'absence d'intervention sur ces secteurs, une clôture sera mise en place autour de l'emprise de la carrière, excluant de fait ces zones. A noter que cette clôture devra être transparente pour le passage de la petite faune (découpes ponctuelles dans le grillage, présence d'un espace entre le sol et le grillage).

Des opérations d'entretien de la végétation seront réalisées sur une bande périphérique au site (une quarantaine de mètres maximum). Il est important de rappeler que la mise en place d'OLD n'induit pas un enlèvement total de la végétation sur la zone concernée. Les travaux porteront sur un éclaircissement de la végétation haute (arbustes et arbres) si cela apparaît nécessaire. Le caractère semi ouvert des terrains du site et limitrophes (végétation spontanée s'étant développée sur des anciens terrains agricoles), fait que les opérations d'éclaircissement seront fortement réduites. Les principales interventions consisteront à un entretien de la végétation basse (en respectant le calendrier écologique). L'ensemble de ces opérations seront réalisées en période automnale et sans engin lourd. La première opération d'entretien sera réalisée accompagnée d'un écologue afin de définir les arbres à conserver et de cadrer précisément les interventions.

Il est également important de souligner que l'implantation du projet va permettre d'éviter une partie des pieds de Trèfles écumeux. En effet, l'emprise de la demande n'intègre qu'une partie des stations. De plus, la grande majorité est implantée en bordure de site (bande de 10 m). Les zones à plus forte concentration de Trèfles écumeux seront évitées (notamment portion de bande de 10m à l'Ouest du site) et ne feront l'objet que d'une fauche permettant de favoriser un développement de l'espèce en évitant l'enfrichement de ces terrains. Cette mesure permettra de préserver environ 40% des stations identifiées sur le site d'étude et ses abords directs.

Afin d'assurer l'absence de circulation et de stockage sur cette zone comprise dans l'emprise de la carrière, une mise en défens sera réalisée : piquet, barrière visible (chainette ou rubalise) et panneauage. Cela permettra de maintenir une population de l'espèce, favorisant une recolonisation naturelle des milieux lors de la remise en état (dispersion des graines).

Illustration 91 : Localisation de la mesure ME1  
Réalisation : Artifex 2023



Indicateurs d'efficacité

Maintien du bon état de conservation des milieux évités.

Suivi de la mesure et de son efficacité




Le suivi écologique en phases d'exploitation fait l'objet d'une fiche-mesure spécifique (MS1).

Coût de la mesure

L'évitement des parties extérieures à la carrière n'engendre pas de coût particulier, il s'agit plutôt d'une perte de gisement.

Au sein de la bande de 10 m, certaines zones pourront faire l'objet d'une mise en protection afin d'éviter la circulation ou le stockage des matériaux. Ces zones seront définies en collaboration avec un écologue au démarrage des travaux afin de maximiser la protection du Trèfle écumeux tout en prenant en compte les contraintes techniques de l'activité.

Les coûts suivants sont donnés à titre indicatif.

	Fil acier ou chaînette	Piquets bois	Panonceaux
Matériel	 <i>Source : cloture.pro</i>	 <i>Source : agrifournitures.fr</i>	 <i>Source : Artifex 2019</i>
	<p><b>100 € HT</b> (environ 10 € HT / 100 m)</p>	<p><b>800 € HT</b> (3 € HT / piquet)</p>	<p><b>100 € HT</b></p>
Balisage et aide à l'installation par un écologue	1 journées homme, soit <b>850 € HT</b>		
Mise en défens	Mobilisation du personnel pour l'implantation des clôtures Coût interne à l'exploitant (non pris en compte)		
Coût total de la mesure	<b>Environ 1 850 € HT</b>		

## II. MESURES DE REDUCTION (MR)

### 1. FICHES DE PRESENTATION

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures de réduction des impacts résiduels suite à l'application des mesures de réduction.

#### MR 1 : BONNES PRATIQUES D'EXPLOITATION

##### Objectif à atteindre

L'ensemble des bonnes pratiques présentées ci-après vise à diminuer le risque d'altération des milieux naturels et le dérangement des espèces et des riverains. Ces mesures sont déjà en place sur la carrière de « La Vière » et seront étendues au site de « Sous les Monts » lors de son ouverture. Ainsi, elles ne répondent pas à un impact identifié, il s'agit d'un rappel de ces bonnes pratiques.

##### Description

##### Stabilité des terrains

Le site sera exploité sur une épaisseur globalement comprise entre 20 et 30 m (2 à 5 m de découverte et 20 à 25 m de gisement). Afin de garantir la stabilité des terrains durant la période d'exploitation, les modalités d'exploitation suivantes seront respectées.

Les fronts d'exploitation présenteront une hauteur maximale de 15 m. Des banquettes horizontales de 5 m minimum entre 2 fronts seront conservées. Les pentes des fronts seront adaptées pour garantir la stabilité du gisement en place. Les zones qui présenteront des risques d'instabilité seront purgées.

A la fin de l'autorisation, il est prévu le comblement total de la fosse. Ce remblaiement sera réalisé de manière coordonnée à l'avancée de l'exploitation.

Les abords de l'exploitation de la carrière seront tenus à une distance d'au moins 10 des limites du périmètre autorisé pour l'exploitation de la carrière. Cette marge de sécurité permettra de garantir la stabilité des terrains périphériques de la zone d'extraction des matériaux, et ainsi le respect de la sécurité et de la salubrité publique.

##### Préservation des sols

Le décapage des terrains sera réalisé à l'avancement. Les matériaux de décapage seront utilisés pour la création de merlon paysager en bordure Est/Nord-Est de l'exploitation et, dans un second temps, pour le remblaiement de la fosse. L'exploitant prendra soin de séparer les terres végétales, des horizons inférieurs, afin de préserver au maximum leurs qualités agronomiques. La terre végétale sera réutilisée au fur et à mesure du réaménagement, en dernière couche, afin de permettre une reprise plus rapide d'une végétation spontanée et adaptée.

##### Sécurité du site

L'accès à la carrière sera interdit à toute personne étrangère au site. Des panneaux signalétiques, des clôtures ainsi qu'une barrière seront mis en place sur tous les accès au site. Le tracé du convoyeur sera également clôturé.

Afin de garantir la sécurité en haut des fronts d'exploitation, l'alignement de blocs pour indiquer leur présence sera installé. Un plan de circulation sera également mis en place et mis à jour au besoin.

La continuité des clôtures périphériques ainsi que la visibilité et lisibilité des panneaux signalétiques seront vérifiées régulièrement par l'exploitant et complétées au besoin.

##### Evacuation des déchets

Lors des inventaires de terrains, plusieurs dépôts sauvages ont été observés. Ces déchets seront récupérés préalablement au démarrage des travaux, triés, et évacués vers un centre de prise en charge adapté. Aucun déchet ne sera laissé ou enfouis sur site.

##### Emprise de l'intervention

Les interventions seront limitées au strict nécessaire. Ainsi, dès le démarrage de l'activité, l'emprise de la carrière sera bornée et clôturée. Conformément à la mesure d'évitement, une mise en défens de certaines zones de la carrière pourra être effectuée en accord avec les contraintes d'exploitation (positionnement du merlon paysager, des pistes de circulation).

Lors de l'activité du site, les engins interviendront uniquement sur les zones identifiées.



### Limiter la production de poussières

L'exploitant veillera à limiter les émissions de poussières sur son site (voir mesures de suivi). Il a été démontré dans l'étude que l'enfoncement rapide de l'activité dans le massif va limiter leur propagation. En complément, l'exploitant mettra en place des mesures appropriées, similaire à ce qui est actuellement réalisé sur le site de « La Vière » et qui permet de maîtriser les émissions de poussières : arrosage des pistes, limitation des vitesses de circulation, arrosage des zones en cours de décapage, système d'aspersion sur l'installation mobile...

### Limiter l'empreinte sonore de l'activité

Afin de limiter l'empreinte sonore du chantier, susceptible de perturber la faune présente à proximité ainsi que les riverains, des mesures de réduction des nuisances sonores seront prises : les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émission sonore. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs... gênants sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

A noter qu'actuellement, l'activité humaine est bien présente sur le secteur : départementale voisine, carrière, activités du site de « Naffrie », déchetterie, zone d'activité, travaux agricoles, motocross sur le site... Ces activités ne semblent cependant pas déranger la faune locale qui utilise le site et ses environs.

Un suivi des émissions acoustique sera maintenu sur le secteur (voir mesures de suivi).

### Adaptation des périodes d'exploitation et réduction des éclairages

L'activité sur le site de « Sous les Monts » se déroule en journée uniquement. Aucune activité nocturne n'est réalisée sur le site. Les seuls éclairages qui seront potentiellement présents sur la carrière seront les phares des engins lorsque cela est nécessaire pour la sécurité des employés (matin et soir en hiver). En dehors des périodes d'ouverture du site, aucun éclairage ne sera présent. Cette mesure permettra d'éviter le dérangement des riverains ainsi que de la faune locale.

### Limiter le risque d'incendie

Pour éviter tout risque d'incendie susceptible de se propager aux boisements alentours : tout feu sera strictement interdit, les engins seront tous équipés d'extincteurs qui pourront être utilisés en cas de départ de feu. Des consignes et une formation sont données régulièrement au personnel.

### Gérer le risque pollution

Une pollution accidentelle durant l'activité, due à une éventuelle fuite d'huile ou d'hydrocarbures des engins de chantier, doit être prise en compte. Les mesures suivantes sont prévues pour l'activité :

- Absence de stockage de produits polluants sur le site. Dans le cas de présence ponctuelle de produits potentiellement polluants (entretien léger des engins), ils seront stockés dans des contenants appropriés et positionnés sur rétention ;
- L'entretien lourd des engins sera réalisé dans des ateliers spécialisés à l'extérieur de la carrière ;
- Seuls les engins nécessaires aux opérations en cours seront présents sur le site ;
- Les engins seront régulièrement entretenus ;
- Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'information du personnel sera mis en place ;
- Aucun déchet non inerte ne sera laissé ou enfouis sur place durant ou après la fin de l'activité. Ceux-ci seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur ;
- Une procédure stricte sera mise en place pour l'accueil des matériaux sur le site afin de s'assurer de leur caractère inerte.

#### Localisation

Sans objet.

#### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Absence de nuisances pour les riverains, préservation de la faune.

#### Suivi de la mesure et de ses effets

Suivi des nuisances (cf. partie suivis environnementaux).

#### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Sans objet.



## MR 2 : MISE EN PLACE D'UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES

### Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMP3 : Impact quantitatif sur les eaux superficielles.

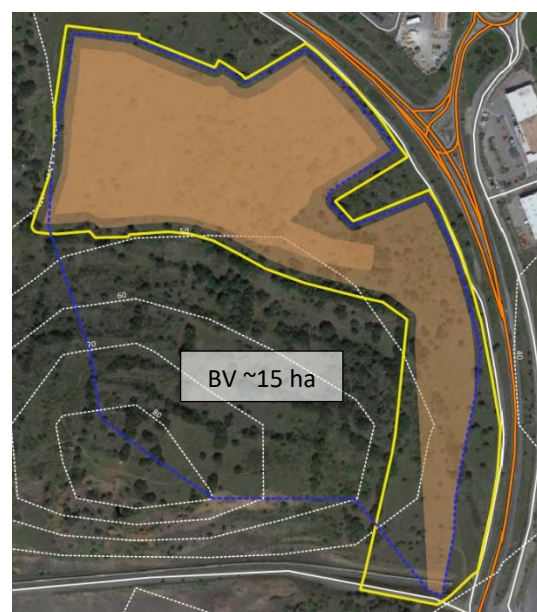
La présente mesure a été complétée suite à l'avis du Service Aménagement des Territoires (SAT) de la DDTM34 sur la version 1 du dossier de demande d'autorisation.

### Description

#### Phase exploitation

L'exploitation va engendrer la création d'une dépression. Ainsi, cette fosse va drainer les eaux pluviales du site, qui aujourd'hui ruissellent jusqu'aux fossés bordant les routes en aval. Du fait du positionnement du site en bordure du Mont Ramus, une partie des eaux pluviales ruisselant sur son flanc Est sera également interceptée par le site. A noter que dans la partie superficielle de la fosse, quelques percolations pourront apparaître, issues d'une infiltration en amont des eaux dans la couche superficielle et leur résurgence au contact de la fosse.

Au fur et à mesure de l'activité, le bassin versant intercepté évoluera de 7 ha environ lors de la première étape, à environ 15 ha à partir de l'année N+5 (ouverture de la fosse).



Au regard du contexte local (contraintes hydrauliques, habitats et infrastructures, topographies), il n'est pas préconisé de détourner les eaux amont. Ainsi, les eaux pluviales rejoindront gravitairement le fond de fosse. La fosse présentera un volume très important : plus de 1,3 ha dès la première année pour une dizaine de mètres de profondeur en moyenne, et jusqu'à plus de 7 ha au maximum. **Ainsi, le risque de débordement de cette fosse, pouvant impacter les milieux en aval, est nul.**

Afin d'assurer une gestion des eaux, et éviter une montée des eaux fréquente en fond de fosse, empêchant l'activité, une légère pente sera donnée au carreau afin de diriger les eaux vers les zones sans activité. Sur ces zones, une surprofondeur sera créée contre le front (**sans exutoire superficiel**). Cette surprofondeur sera mise en place dans les formations de tufs recouvrant les formations du pliocène continental sous-jacent à la coulée basaltique, et sera donc favorable à une infiltration des eaux. En effet, d'après les données bibliographiques :

- o Les tufs marquant le fond de la coulée basaltique présentent une perméabilité importante :  $1,1 \times 10^{-4}$  m/s calculé sur le site de La Vière (géologie identique) lors de la demande d'autorisation en 2003 ;
- o La formation du pliocène continentale présente une certaine perméabilité horizontale, notamment sur sa partie sommitale, bien que sa perméabilité verticale soit très faible.

Du fait de l'évolution constante du site pendant les 15 années d'autorisation demandées, la gestion des eaux sera adaptée régulièrement pour permettre la gestion des eaux pluviales tout en limitant la gêne pour l'activité d'extraction.

La carrière voisine de « La Vière » présente exactement les mêmes caractéristiques : fosse créée en bordure du Mont Ramus, recoupant certains écoulements superficiels. Sur ce site, la pente du carreau oriente les eaux de ruissellement vers les fronts Sud contre lesquels, en cas d'épisode pluvieux important, des zones d'eau peuvent se former avant infiltration ou évaporation.

Il est important de souligner que le projet ne sera pas à l'origine d'une imperméabilisation des sols. Seule la morphologie des terrains, et donc de régime d'écoulement, sera modifiée.

A titre indicatif, et conformément à la demande de la DDTM, il est présenté 2 dimensionnements de bassin :

- Pour un état intermédiaire ;
- Pour l'état majorant (emprise maximale de la fosse). A noter que le bassin intermédiaire gérant les eaux en provenance de la piste d'accès et une partie des eaux du bassin versant, sera conservé ;

Dans le cadre de cette analyse, il est considéré une pluie d'occurrence vingtennale. En cas de pluie plus importante, le bassin pourra déborder et les eaux se répandre sur le carreau. L'activité d'extraction serait alors arrêtée en attendant l'infiltration complète des eaux. Comme présenté précédemment, un risque de débordement de la fosse est nul (surface et profondeur importantes).

Coefficient de ruissellement

Le coefficient pris en compte pour l'état intermédiaire est de 0,685 (cf. calcul en annexe 5).

Pour l'état majorant, il est considéré le maintien du premier bassin. Ainsi, seul le bassin versant supplémentaire a été étudié. Un coefficient de 0,724 est estimé (cf. calcul en annexe 5).

A noter qu'il a été fait le choix de prendre des coefficients majorants pour assurer une gestion optimale des eaux.

Infiltration

La perméabilité de la formation dans laquelle sera réalisée le bassin est considéré à  $1,1 \times 10^{-4}$  m/s. Le débit de sortie du bassin est lié à la surface d'infiltration disponible et sera donc dépendant de l'évolution de la gestion des eaux.

Dimensionnement – état intermédiaire

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux est défini suivant la méthode rationnelle pour un épisode d'occurrence vingtennale.

A l'état intermédiaire, il est pris en compte un bassin de 1 200 m<sup>2</sup>, soit une infiltration de 0,13 m<sup>3</sup>/s et un besoin de stockage de 1 800 m<sup>3</sup>.

Durée de la pluie (min)	Volume précipité (m <sup>3</sup> )	Volume vidangé (m <sup>3</sup> )	Volume à stocker (m <sup>3</sup> )
6	713	48	665
10	893	79	814
20	1215	158	1056
30	1454	238	1216
120	2686	950	1736
180	3215	1426	1789
240	3652	1901	1751
300	4031	2376	1655
360	4371	2851	1519
400	4579	3168	1411
460	4872	3643	1229

Données d'entrée	
Débit de fuite	0,13 m <sup>3</sup> /s
Surface active	4,7950 ha

Coef. Montana pluie décennale		
Station météorologique de Béziers		
6 min / 6h	a	6,719
	b	0,557

Résultats	
Volume de rétention	1 789 m <sup>3</sup>
Durée de vidange	3,8 h

Afin d'assurer un volume suffisant, le bassin présentera une profondeur moyenne de 1,5 m.

Dimensionnement – état maximal

Le bassin intermédiaire sera maintenu. L'exploitant veillera à ce que les eaux récupérées sur la partie Sud de la carrière (notamment piste d'accès), soient orientées vers ce bassin.

A l'état maximal, il est considéré l'ajout, en fond de fosse, d'un bassin de 1 500 m<sup>2</sup>.

Durée de la pluie (min)	Volume précipité (m³)	Volume vidangé (m³)	Volume à stocker (m³)
6	1011	63	948
10	1268	106	1163
20	1724	211	1513
30	2063	317	1746
120	3813	1267	2546
180	4563	1901	2662
240	5183	2534	2649
300	5722	3168	2554
360	6203	3802	2402
400	6500	4224	2276
460	6915	4858	2057

Données d'entrée	
Débit de fuite	0,176 m³/s
Surface active	6,8056 ha

Coef. Montana pluie décennale		
Station météorologique de Béziers		
6 min / 6h	a	6,719
	b	0,557

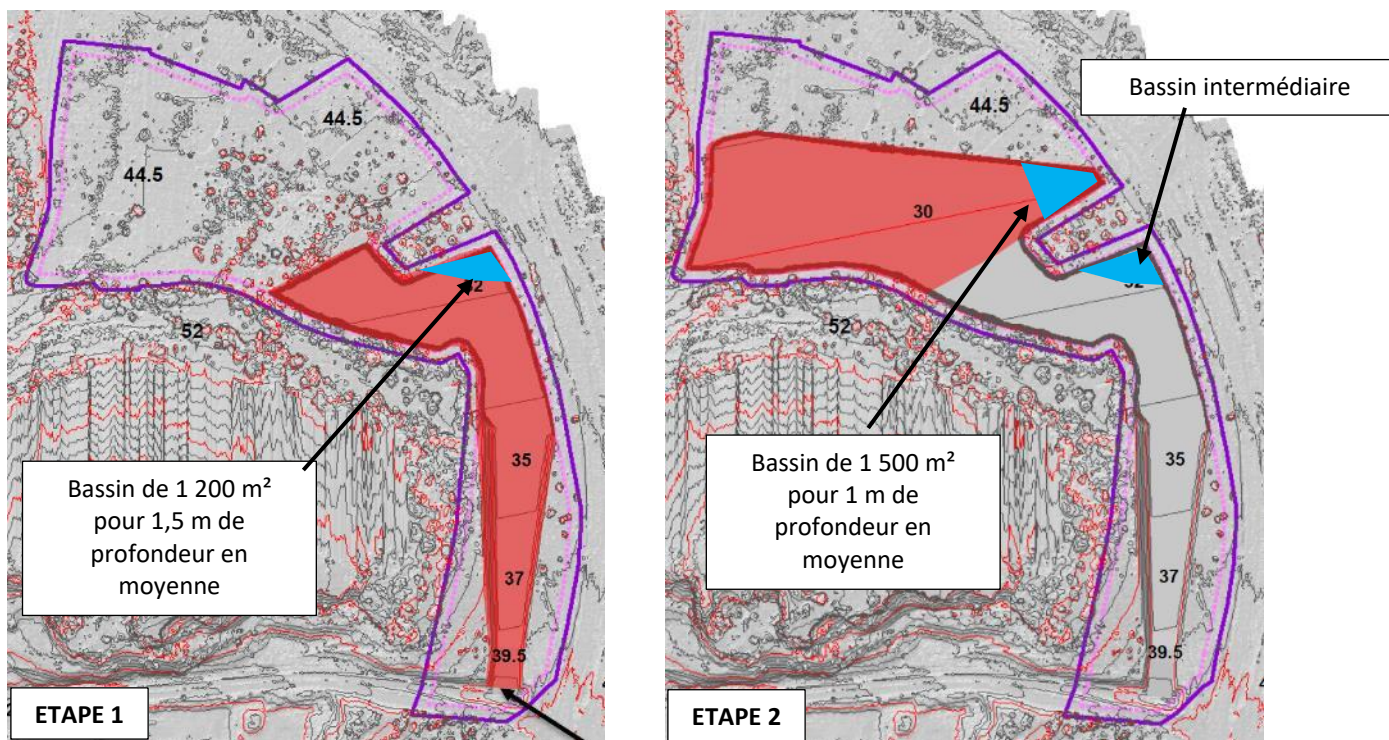
Résultats	
Volume de rétention	2 662 m³
Durée de vidange	4,2 h

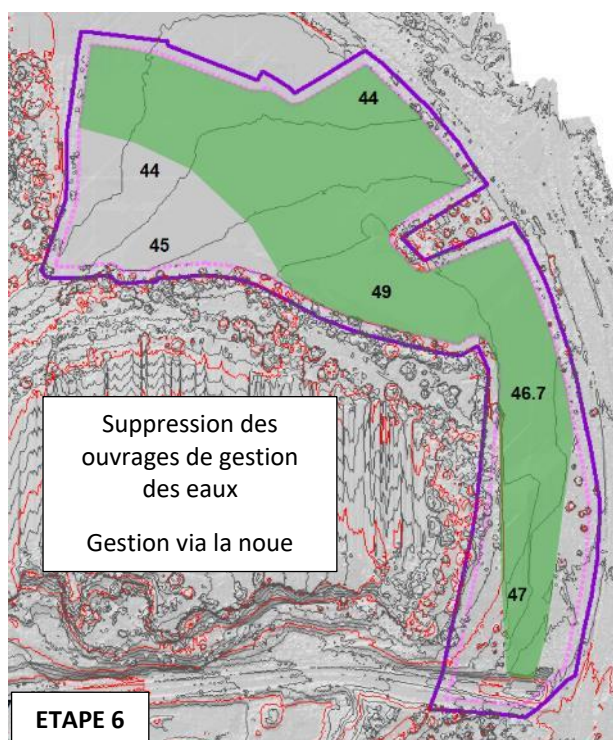
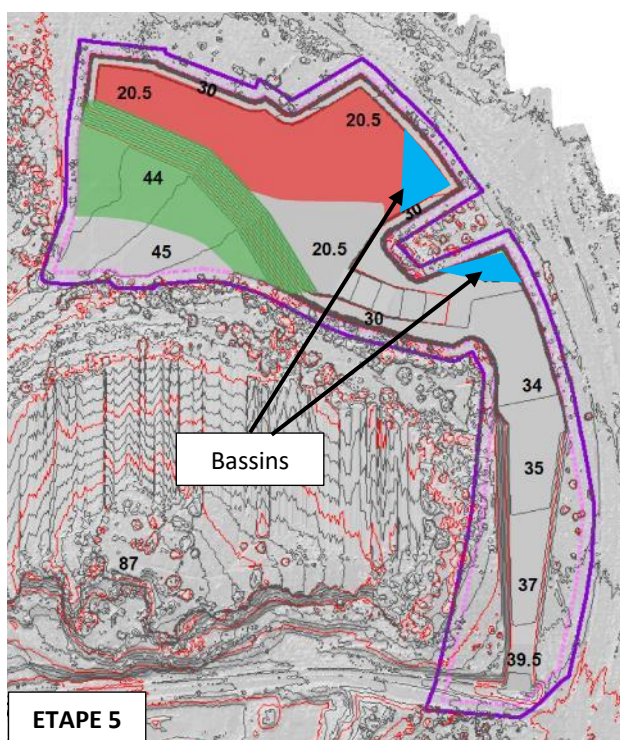
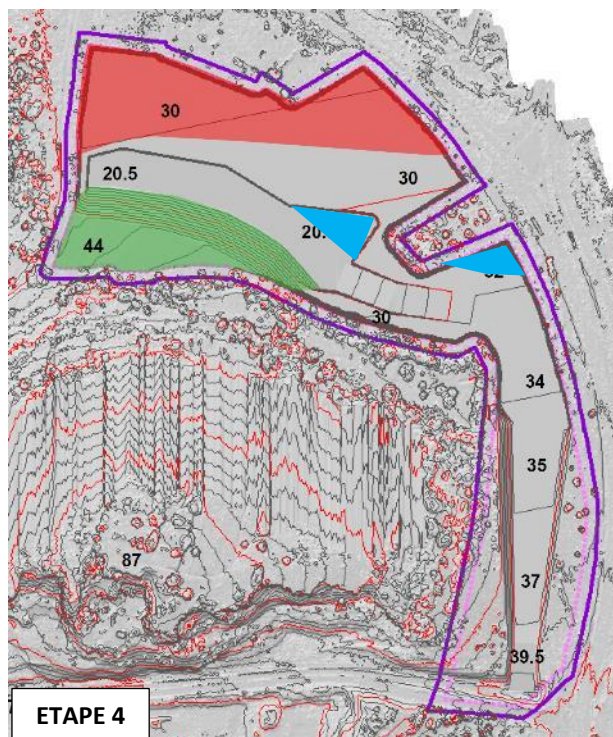
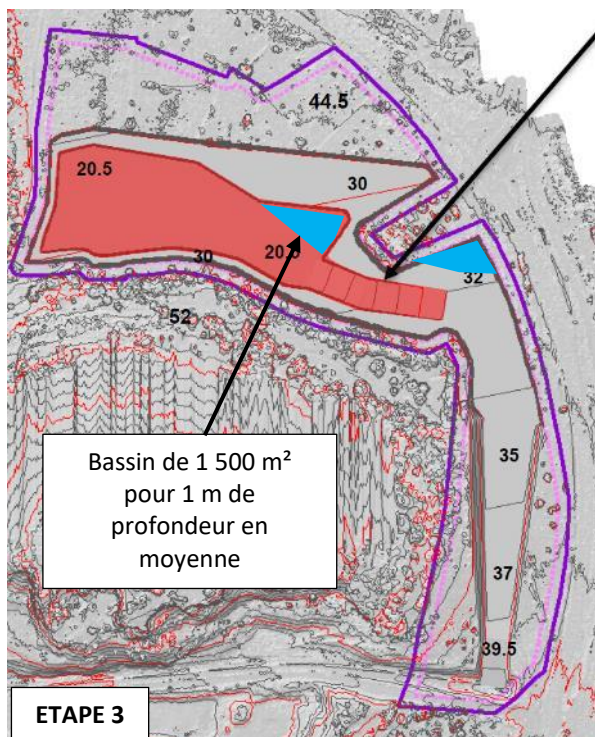
Afin d'assurer un volume suffisant, le bassin présentera une surprofondeur de 1 m en moyenne. Ainsi, en complément du bassin intermédiaire, ces ouvrages présenteront un volume suffisant pour la gestion des ruissellements du secteur.

Caractéristiques des ouvrages

La gestion des eaux évoluera au cours de l'exploitation. Il s'agira d'une ou plusieurs surprofondeurs de 1 à 1,5 m en moyenne par rapport au carreau. Les parois du bassin pourront être subverticaux (coté fronts) et en pente plus douce, de l'ordre de 3H/1V sur certaines berges pour permettre l'accès et le curage par les engins.

Les illustrations ci-après présente une évolution possible des bassins au cours de l'avancée de l'exploitation :





Un plan est fourni en annexe 20 du **Tome 6 - Annexes**.

Sécurisation des bassins

La mesure de réduction MR1, présentée dans l'étude d'impact, rappelle les bonnes pratiques d'exploitation. Il est, entre autres, prévu de clôturer entièrement la carrière avant le démarrage des travaux et de mettre en place des panneaux signalant le danger.

A noter que les pistes positionnées en haut d'un front seront également bordées d'un merlon ou d'un alignement de blocs permettant d'assurer la sécurité des conducteurs.

Le bassin qui sera mis en place sera clôturé, des panneaux signalant le risque de noyade seront positionnés en périphérie et, à minima, une bouée sera installée.

A noter que, mis à part en cas de très fort épisode pluvieux, le carreau de la carrière sera hors d'eau. De même, le bassin sera en eau uniquement en période pluvieuse lorsque l'arrivée d'eau est supérieure à l'infiltration.

### Phase remise en état

La remise en état consistera à remblayer intégralement la fosse jusqu'à une cote proche de l'état initial. Ainsi, à terme, le terrain présentera une légère pente (3 à 5 %) depuis le pied du Mont Ramus jusqu'à sa bordure Est/Nord-Est longeant la route d'accès à l'actuelle déchetterie.

Conformément aux prescriptions paysagères, (cf. mesure de réduction MR5), un merlon paysager sera mis en place sur une partie de la lisière de la carrière, le long de la route de la déchetterie. Ce merlon sera végétalisé avec des plantations et transplantations d'une partie des arbres du site. A la fin de l'activité, il sera laissé en place. Sur les autres lisières du site des merlons non plantés pourront être mis en place durant la période d'activité puis régalez lors du réaménagement final.

Après remise en état du site, les eaux de ruissellement du site et du Mont Ramus, en amont, viendront donc contre le merlon paysager qui créera une barrière hydraulique.

Lors de la remise en état des terrains, l'exploitant veillera à maintenir une dépression le long du merlon : noue d'environ 5 m de large pour 0,5/1 m de profondeur en son centre. Cette noue permettra de récolter les eaux de ruissellement en cas de fort épisode pluvieux (en cas d'épisode moins important, les eaux s'infiltreront et/ou seront captées par la végétation sur le site comme actuellement). Au regard du linéaire de noue qui sera créé, la capacité de stockage tampon sera de près de 1 000 m<sup>3</sup>. Les eaux s'y infiltreront progressivement, seront captées par la végétation qui s'y développera ou s'évaporeront.



Illustration 92 : Détail de la noue  
Réalisation : ARTIFEX

Un plan est fourni en annexe 20 du **Tome 6 - Annexes**.

### Localisation

Surprofondeur évolutive en fond de fosse.

Noue en limite de merlon lors du réaménagement.

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Absence d'accumulation d'eau sur le carreau.

### Suivi de la mesure et de ses effets

Sans objet.

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Coût intégré aux travaux.



## MR 3 : PRISE DE CONTACT AVEC LA DRAC ET REALISATION D'UN DIAGNOSTIC ARCHEOLOGIQUE

### Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

IMH17 : Risque pour l'archéologie locale

### Description et mise en œuvre

Dans le cadre du projet de « Sous les Monts », la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) a été consultée afin d'examiner si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

Après examen, la DRAC a informé la société CARRIERES DES ROCHES BLEUES que, en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ainsi, le projet sera susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique lors de la consultation officielle de la DRAC.

En accord avec l'article R.523-14 du Code du Patrimoine, il est possible de formuler une demande anticipée de prescription de diagnostic archéologique. **CARRIERES DES ROCHES BLEUES a contacté la DRAC afin de présenter son projet et d'établir les modalités nécessaires pour la réalisation du diagnostic archéologique. Sa réalisation a été acté par l'arrêté n°76-2023-0008 du 5 janvier 2023.**

*Les prospections archéologiques ont été effectuées sur la seconde moitié du mois de septembre 2023. Cette période d'investigation a été définie pour être compatible avec les préconisations écologiques. De plus, la société CRB s'est faite accompagner par un écologue, étant intervenu dans le cadre des inventaires du Volet Naturel de l'Etude d'Impact du projet de Sous-les-Monts, au démarrage de l'intervention de l'INRAP. Ainsi, les zones présentant un enjeu ont été totalement évitées et ont fait l'objet d'un balisage notamment les arbres à enjeux, la zone d'habitat du Psammodrome et la station de la Tête de méduse. Cette délimitation a été définie et mise en place en présence des intervenants archéologiques et de la société CRB. Les travaux de diagnostic archéologique ont consisté en la réalisation de tranchée de fouille, ponctuelles et dispersées sur l'ensemble du site, qui ont ensuite été rebouchées à la fin de la mission.*

*Ces interventions ponctuelles et localisées, ayant pris en compte les contraintes écologiques, ne sont pas de nature à avoir impacté la biodiversité locale.*

### Localisation

Les terrains concernés par le diagnostic archéologique sont uniquement les terrains qui seront remaniés.

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Absence d'altération du patrimoine archéologique.

### Suivi de la mesure et de ses effets

Résultat des échanges avec la DRAC et du diagnostic archéologique.

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Déjà pris en charge par la société CRB.

## MR 4 : AMENAGEMENT D'UN CHEMIN DE PROMENADE

### Objectif à atteindre

Cette mesure permettra de réduire les impacts IMH12 (Impact de l'activité sur les chemins/sentiers locaux) et IPP2 (Impact sur certains tronçons de sentiers inclus dans le périmètre de la carrière) sur le recoupement des chemins menant au Mont-Ramus.

### Description

Un réseau de sentiers sillonne le Mont Ramus sur sa partie basse, ses pentes et jusqu'au sommet, où belvédère et table d'orientation existent. Sur le site d'implantation de la carrière de « Sous les Monts », des sentiers spontanés tracés par les usagers au fil de leur passage (motocross, VTT et/ou promeneurs) sont présents. Un chemin plus officiel est repéré sur la carte IGN bien que, au niveau du terrain, il ne soit pas plus marqué que les autres sentiers. Le projet de la carrière de « Sous les Monts » va empiéter sur quelques tronçons de sentiers (en rouge sur la carte ci-dessous).

Ainsi, il sera nécessaire de dessiner et aménager, dès les premiers travaux, à minima une portion de chemin à l'extérieur du site de la carrière (en pointillés roses sur la carte ci-après), afin de maintenir un accès au réseau de sentiers du Mont Ramus. Ce sentier sera initié depuis la D13 et sera raccordé au réseau existant de sentiers au Sud-Est du Mont-Ramus. Afin d'assurer la sécurité des usagers, il sera séparé de la piste et de la carrière par un merlon et/ou une clôture. L'intersection avec la piste d'accès à « La Vière » sera équipée d'une signalisation adaptée.

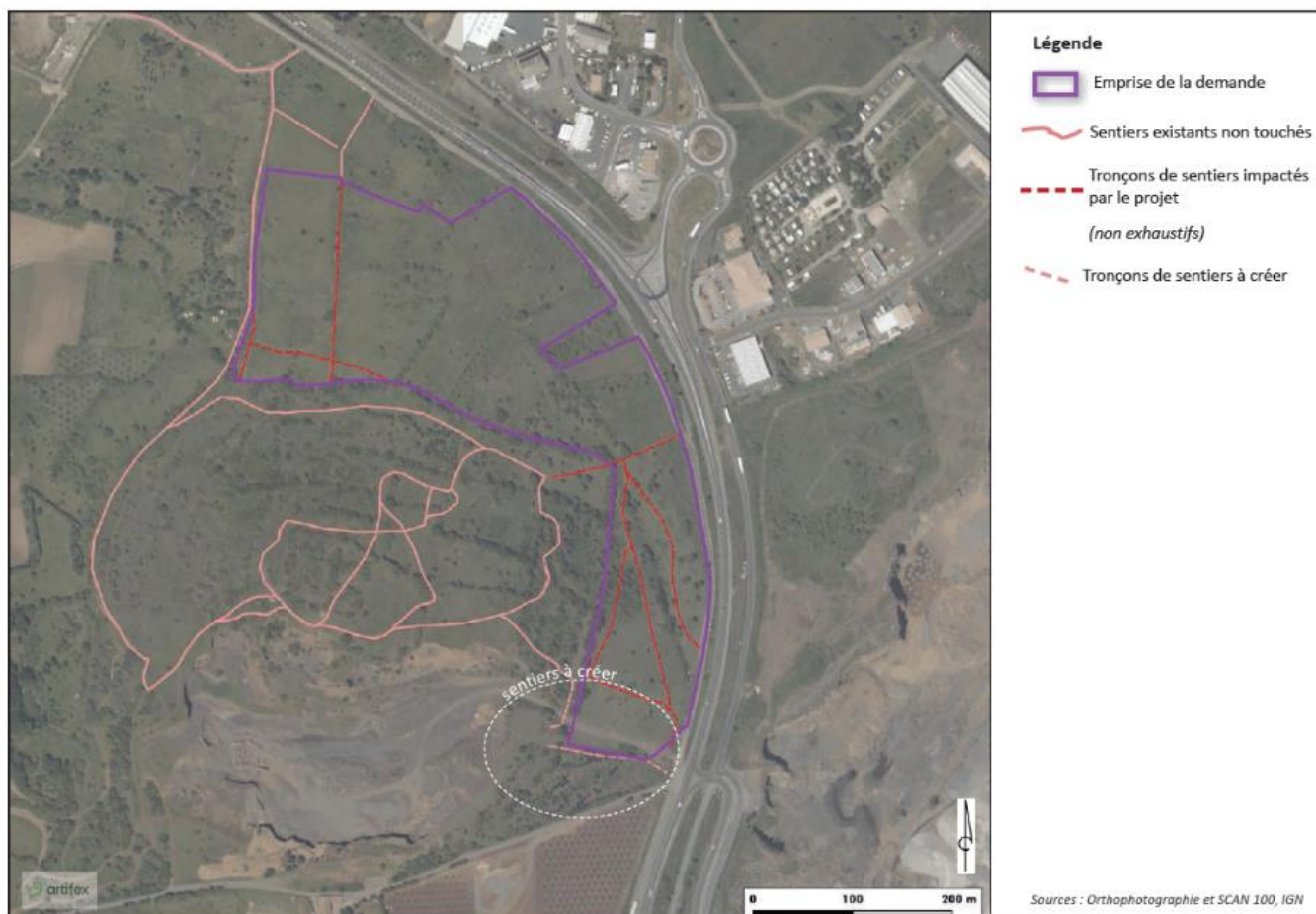
Au moment de la mise en place de ce nouveau sentier, il n'y aura plus d'activité d'extraction sur le site de « La Vière » et le convoyeur à bandes (dont le tracé est clôturé) aura été dévié vers le site de « Sous les Monts ». Seule une activité de remblaiement sera menée sur le site de « La Vière » engendrant l'apport de matériaux extérieurs, uniquement en période d'ouverture de ce site (en journée et en semaine). La séparation de la piste et du sentier ainsi que la mise en place d'une signalétique permettront d'assurer la sécurité des utilisateurs du sentier.

La mise en place de la carrière va recouper certains tronçons de ces sentiers. L'aménagement d'un sentier balisé en substitution sur une partie de celui existant limitera la divagation des promeneurs en dehors de la zone de promenade dédiée. Des panneaux signalétiques (obligation de tenir les chiens en laisse, interdiction aux engins motorisés) et des panneaux pédagogiques seront mis en place afin de sensibiliser les utilisateurs et un tourniquet d'entrée interdira l'accès aux engins motorisés.

Cette mesure, bien que ne présentant pas une vocation initialement écologique présentera tout de même une certaine plus-value pour la biodiversité en cadrant les usages vis-à-vis de ce qui est actuellement observé sur le site.

Illustration 93 : Sentiers existants et à créer

Réalisation : ARTIFEX 2023

**Indicateurs d'efficacité de la mesure**

Utilisation du nouveau sentier par les usagers.

**Suivi de la mesure et de ses effets**

Sans objet.

**Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi**

Non estimé.

Intégré aux couts d'ouverture de chantier.



## MR 5 : AMENAGEMENT D'UN MERLON VEGETALISE

### Objectif à atteindre

Cette mesure permettra de réduire l'impact IPP1 concernant les perceptions en entrée de ville de Saint-Thibéry, en particulier depuis la route D13.

L'objectif est d'intégrer la carrière dans un secteur d'entrée de ville assez dégradé, mais où le Mont-Ramus joue un rôle de cadre naturel de qualité et où les ambitions de la commune sont d'améliorer ce secteur.

La mise en place d'un merlon arboré sur une lisière du site présentera un intérêt écologique : habitat d'espèces et zone de transit notamment.

### Description

#### Contexte

Un merlon de stériles et de terre végétale sera progressivement aménagé sur les limites Nord-Est et Est de la carrière, coté de la voie menant à la déchetterie. Il permettra de créer un masque visuel pour les usagers empruntant la route de la déchetterie et pour les usagers de la D13 qui peuvent avoir des vues sur le site et donc sur l'exploitation future.

Il est important de souligner que, au niveau du site du projet de carrière, la D13 est majoritairement encaissée par rapport aux terrains du projet. Ainsi, le talus bordant cet axe routier, bien que de taille modérée et peu végétalisé, suffit à masquer partiellement le site du projet. De même, les habitations les plus proches (Sud du bourg de Saint-Thibéry), sont implantées plus bas topographiquement que le site, réduisant le risque de covisibilité.

Sur la lisière du site bordant la route de la déchetterie ce merlon accueillera une végétation méditerranéenne diversifiée et dense.

Sur la lisière Nord, en retrait de la route de la déchetterie, le merlon ne sera pas planté mais, ensemencé pour assurer une végétalisation.

La lisière Sud-Est sera maintenue telle quelle est aujourd'hui, car elle est dotée d'arbres, d'arbustes et d'une strate herbacée jouant un rôle d'écran visuel pour la future entrée dans la carrière.

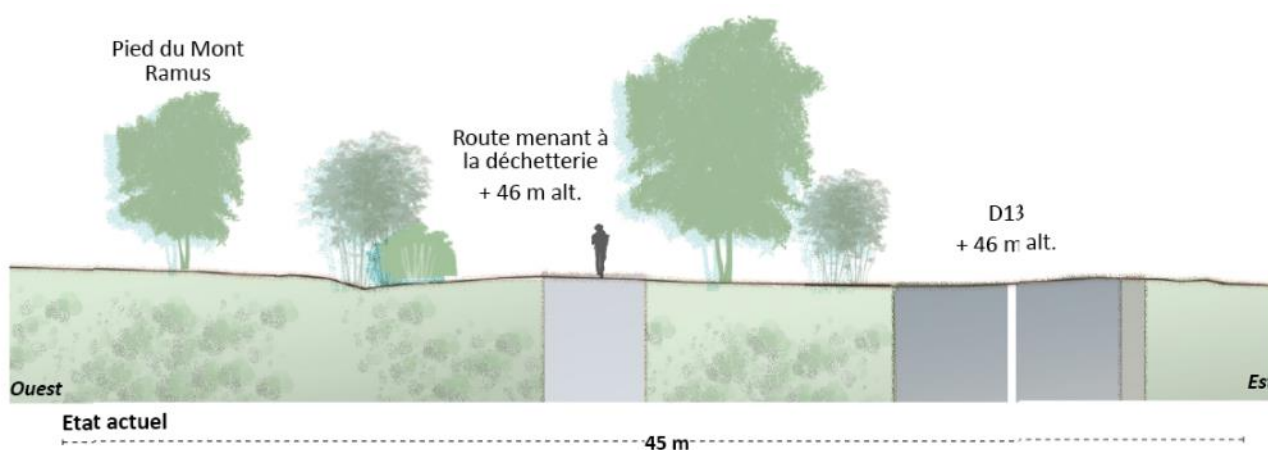
#### Description

Le **merlon planté** occupera un linéaire discontinu d'environ **250 mètres** sur la limite Est de la carrière.

Le **merlon non planté** occupera un linéaire d'environ 280 mètres.

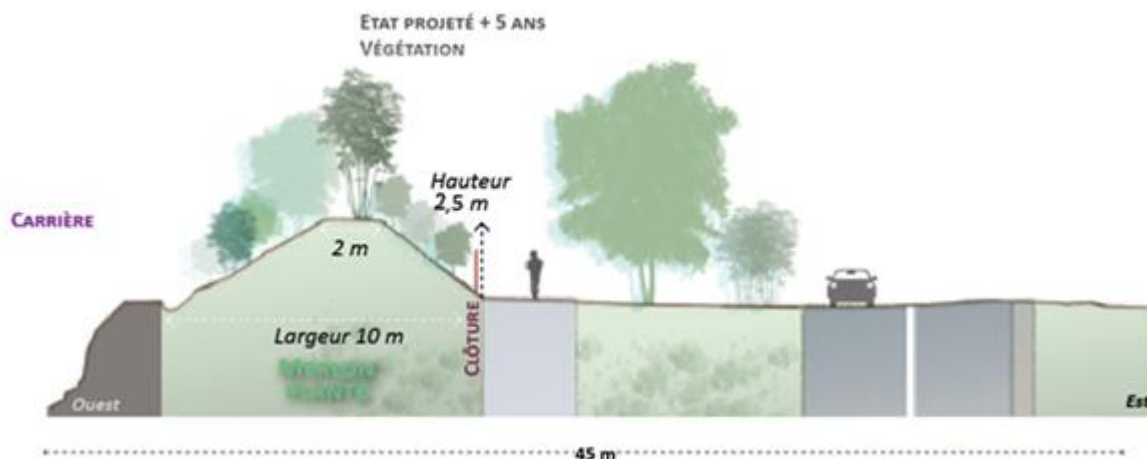
La **bande de terre végétalisée** préservée au Sud-Est, présentera une longueur d'environ 350 m.

Les merlons présenteront une largeur de 7 à 10 mètres et une taille de 2,5 mètres de hauteur minimum afin d'assurer sécurisation et occultation visuelle de la carrière.



Coupe schématique avant merlon sur la partie Nord-Est du site

Source : ARTIFEX



Coupe de principe du merlon végétalisé

Source : ARTIFEX 2023

### Choix des végétaux

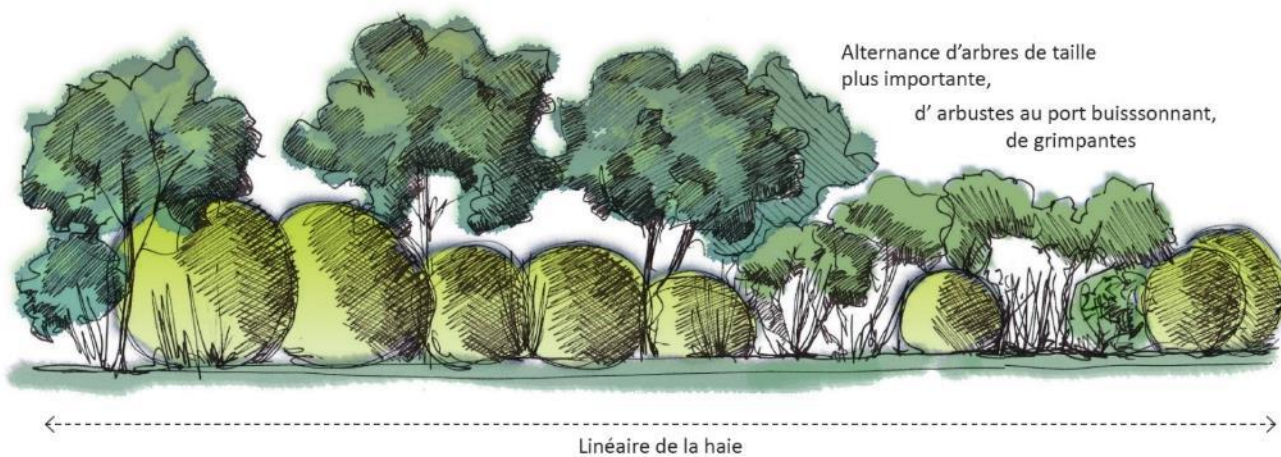
Les végétaux proposés sont choisis en fonction de leur adaptation au milieu. Il s'agit d'essences dites « locales », introduites en Occident depuis longtemps (avant 1500 après JC).

Les plantes proposées sont variées et rustiques. A noter que quelques essences spontanées bien adaptées au milieu pourront être acceptées et maintenues dans les haies au fil de leur venue possible ; par exemple : ronciers, chèvrefeuilles, lierres, pervenches et autres essences utiles et faciles à intégrer à l'ensemble.

On remarquera que toutes ces plantes sont à feuillage persistant ou semi persistant (P), exceptés le Frêne à feuilles étroites, l'Aubépine à un style et le Rosier des chiens. Ceci garantira l'effet d'écran visuel opaque grâce à cette majorité de plantes à feuillage présent en période automnale et hivernale.

Il est conseillé de privilégier des plants indigènes labélisés « Végétal local » (produits localement et adaptés au contexte biogéographique) ou certifiés MFR (matériel forestier de reproduction), garantissant leur origine, leur adaptation au contexte bioclimatique local et leur qualité génétique. Il est également utile de privilégier l'aménagement et le suivi de plantations par le même organisme (entreprise, association spécialisées) qui saura en prendre soin, éventuellement remplacer les végétaux si une perte s'avérait trop importante pour des raisons sanitaires ou de gestion.

STRATE ARBOREE		STRATE ARBUSTIVE		STRATE BASSE	
Nom latin	Nom vulgaire	Nom latin	Nom vulgaire	Nom latin	Nom vulgaire
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert (P)	<i>Buxus sempervirens</i>	Buis (P)	<i>Euphorbia charachias</i>	Euphorbe des garrigues (P)
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent (P)	<i>Paliurus spina-christi</i>	Epine du Christ (P)	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin (P)
<i>Olea europaea</i>	Olivier (P)	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style (C)	<i>Helychrisum stoechas</i>	Immortelle jaune (P)
<i>Carpinus betulus</i>	Charme (semi P)	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque (P)	<i>Thymus vulgaris (P)</i>	Thym (P)
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites (C)	<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistachier terebenthe (P)	<i>Cistus monspeliensis</i>	Ciste de Montpellier (P)
		<i>Phillyrea angustifolia</i>	Filaire à feuilles étroites (P)	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Badasse (P)
		<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens (C)	<b>Persistant = (P)</b> <b>Caduc = (C)</b>	
		<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne (P)		
		<i>Viburnum tinus</i>	Viorne tin (P)		
		<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne (P)		
		<i>Rosa sempervirens</i>	Rosier toujours vert (P)		



Coupe de principe de la pluri-stratification d'une haie plantée en quinconce

Source : ARTIFEX, 2021

A noter que le merlon fera également l'objet de transplantation des plus beaux sujets présents sur le site (Cf mesure d'aménagement MA2).

**Mise en œuvre, plantations**

- Les végétaux seront choisis en godets ou en racines nues de préférence jeunes (baliveaux) pour une meilleure adaptation au milieu. Pour favoriser la reprise des individus, un **pralinage des racines** sera réalisé avant la mise en terre. En cas de plantations plus tardives, **le sol sera paillé dans l'attente de recevoir les premiers plants**.
- Un **plombage hydraulique** (tassement autour du pied) permettra d'apporter une grande quantité d'eau au démarrage, mais aussi et surtout de chasser les poches d'air autour des racines, garantissant un meilleur contact avec le substrat et donc une meilleure reprise des plants ; une cuvette sera réalisée autour de chaque plant dès leur plantation.

- **Les espacements entre les plants** seront variables selon les gabarits des végétaux, et les contraintes d'implantation (notamment réglementation « risque incendie ») ;
- **Une protection des végétaux** sera nécessaire : pour cela, la mise en place de **piquets et filets** anti-rongeurs ou protégeant des mammifères herbivores (lapins, chevreuils notamment) sera réalisée au moment des plantations. Les filets, se dégradant progressivement au fil du temps et, habituellement, utiles dans les premières années de vie du plant, devront être **retirés au bout de 3 ans** maximum pour éviter d'éventuelles dispersions de fragments ;
- **Un paillage** sera nécessaire au pied des sujets plantés. **Un apport de bois raméal fragmenté (rameaux frais) ou de broyat sec** sur une épaisseur de 20 cm et sur un rayon de 50 cm autour de chaque plant sera réalisé. Il doit arriver au ras du tronc et rester en place minimum 3 ans après la plantation. Il est recommandé de profiler le paillage pour faire une **cuvette qui rabatte l'eau au pied des plants**. A noter que les premières étapes d'extraction passeront par un **défrichement des végétaux existants sur le site**. Ces végétaux pourront être broyés et utilisés plus tard après plantations sur les merlons, jouant un rôle de substrat et de couverture naturelle non négligeable, très intéressante pour favoriser une qualité agronomique des sols.

**Période de mise en place de la mesure**

Les premières opérations de plantations pourront débuter **dès l'automne**, évitant ainsi les trop fortes chaleurs estivales et profitant des premiers épisodes pluvieux. Ainsi, les plantations se feront **entre début novembre et fin février**, hors période de gel.

**Localisation**

*Illustration 94 : Merlon planté à aménager – MR5  
Réalisation : ARTIFEX 2023*



**Indicateurs d'efficacité de la mesure**

Sans objet

**Suivi de la mesure et de ses effets / Gestion**

Un **suivi des végétaux** sera réalisé les trois premières années post-plantation (au printemps). Ce suivi permettra de s'assurer de la bonne reprise des individus (et de remplacer les éventuels individus morts), de réaliser un désherbage des pieds (éviter l'étouffement des plants). Les systèmes de protection seront aussi vérifiés. Un ou plusieurs arrosages seront réalisés sur cette même période ainsi que durant les périodes les plus chaudes et sèches.



Les **espèces floristiques spontanées** telles que les ronces, le lierre, les clématites et toutes autres essences sauvages non exotiques envahissantes **seront conservées** pour enrichir la lisière de plantes méditerranéennes et protéger, nourrir le sol.

La 3<sup>ème</sup> année, les filets de protection devront être retirés.

D'une manière générale, **si des tailles sont nécessaires, les interventions devront se faire à l'automne (à partir d'octobre) et maximum jusqu'en mars**, période de moindre impact pour les espèces susceptibles d'utiliser les haies (chasse, recherche de nourriture mais aussi nidification ou hibernation). **Les débris de broyage issus des coupes pourront servir de paillage et/ou d'amendement du sol.**

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Ces prix sont estimés hors mise en place du merlon de terre végétalisée assurée par les exploitants de la carrière.

Ces estimatifs devront être affinés selon les coûts locaux (prix des végétaux et des entreprises de gestion des espaces verts).

Opération réalisée par une entreprise spécialisée	Coût moyen	Coût total moyen
<b>Mise en œuvre</b>		
Transport et fourniture des plants	10 €	2 000 €
Pose d'un paillage naturel	5 € /ml	2 500 €
Pose d'une protection contre les rongeurs avec une gaine grillagée de plastique	0,1 €	100 €
Assistance écologue et/ou paysagiste	/	850 €
Main d'œuvre / plantation	Non pris en compte car peut être réalisé en interne	
<b>Coût de l'opération</b>		<b>5 500 € HT</b>

Opération	Coût unitaire	Unité	Quantité	Coût total
<b>Gestion/Suivi des plantations</b>				
Entretien 1 <sup>ère</sup> année après plantation : Arrosage, veille des tuteurs	700 € HT	Par passage	1 (mise en place merlon)	700 €
Entretien les 3 années suivantes (arrosage, veille des tuteurs et taille si nécessaire)	700 € HT	Par passage	2 par an (x 3 ans)	4 200 €
Suivi écologique	Cf. Mesures de suivi			
<b>Coût de l'opération</b>				<b>4 900 € HT</b>

## MR 6 : RESPECT DU CALENDRIER BIOLOGIQUE DES ESPECES

### Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMN3 : Impact sur le Psammodrome d'Edwards ;
- INM4 : Impact sur la Couleuvre de Montpellier ;
- IMN5 : Impact sur le Seps strié ;
- IMN6 : Impact sur la Cisticole des joncs ;
- IMN7 : Impact sur la Fauvette mélanocéphale ;
- IMN8 : Impact sur le Serin cini ;
- IMN9 : Impact sur les espèces non patrimoniales protégées.

### Description et mise en œuvre

Afin de limiter les risques de mortalité d'individus de tous groupes faunistiques confondus, les travaux de **suppression de la végétation** (débroussaillage, décapage) devront être effectués **en dehors de la période de reproduction** qui s'étend globalement de début mars à fin août et **préférentiellement en septembre/octobre**.

Une fois ces travaux préalables effectués, l'**exploitation de la carrière** pourra se poursuivre **indépendamment de toute considération calendaire**. L'activité permanente dans ces secteurs défavorisés (car dépourvus de végétation), en cours d'exploitation, suffira à dissuader l'installation de la faune.

Le calendrier ci-dessous permettra de cadrer les interventions :

Interventions	Période de l'année (mois)												
	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	
Élimination de la végétation et début des travaux de décapage	++			+					Possibilité de prolonger le décapage si les travaux ont été démarrés en période favorable et n'ont pas été interrompus			+	++
Exploitation des secteurs décapés	++												
Entretien de la végétation dans les secteurs réaménagés et autour de la zone d'extraction (suivant niveau de vigilance « feu de forêt »)				++		+		/			+	++	
++	Période la plus favorable												
+	Période favorable												
	Période à éviter												

### Localisation

Cette mesure s'applique à l'ensemble du site d'étude.

### Indicateurs d'efficacité

Absence de mortalité d'espèces à enjeu et/ou protégées sur le site d'étude.

### Suivi de la mesure et de ses effets

Sans objet.

### Coût de la mesure

Inclus dans le fonctionnement de la carrière



## MR 7 : CONSERVATION DES TERRES VEGETALES

### Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMN1 : Impact sur le Trèfle écumeux (*Trifolium spumosum*) ;
- IMN2 : Impact sur la Tête-de-Méduse (*Taeniatherum caput-medusae*).

### Description et mise en œuvre

Les **terres végétales issues du décapage** des secteurs exploités seront **conservées et stockées en vue du réaménagement**, afin de **conserver la banque de graines** présente dans les milieux initiaux du site d'étude et donc de favoriser la reprise des espèces patrimoniales (Trèfle écumeux et Tête-de-Méduse) dans les zones réaménagées. Elles seront, en effet, utilisées en dernières couches du réaménagement.

Le **stockage de ces terres** sera soumis à certaines **modalités visant à limiter le développement des espèces invasives**. Ces modalités sont présentées dans la mesure MR9 : lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

### Localisation

Cette mesure s'applique à l'ensemble de l'emprise de la carrière.

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Reprise des espèces patrimoniales au sein des secteurs réaménagés.

### Suivi de la mesure et de ses effets

Le suivi écologique en phases d'exploitation fait l'objet d'une fiche-mesure spécifique (MS1).

### Coût de la mesure

Inclus dans le fonctionnement de la carrière

## MR 8 : TRANSPLANTATION DE LA TÊTE DE MÉDUSE

### Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMN2 : Impact sur la Tête-de-Méduse (*Taeniatherum caput-medusae*).

Cette mesure est adaptée et proportionnée à l'enjeu et à la capacité, à terme, de l'espèce à recoloniser les milieux réaménagés comme elle l'a déjà fait dans la friche actuelle.

### Description et mise en œuvre

La station de tête de méduse, plante patrimoniale non protégée, sera déplacée si celle-ci est toujours présente au démarrage du chantier (milieu en cours de fermeture lors des inventaires laissant supposer une disparition prochaine et naturelle de l'espèce) avec l'assistance du Conservatoire Botanique National et/ou un écologue botaniste.

- Les graines de Tête de Méduse (*Taeniatherum caput-medusae*) seront récoltées au mois de juillet, puis directement ressemées dans un secteur non-impacté par l'implantation de la carrière (localisé sur la figure ci-dessous).
- La zone de réimplantation, d'environ 5/10 m<sup>2</sup> sera au préalable griffé manuellement sur une faible profondeur (environ 10 cm) afin de favoriser l'implantation des graines.
- Les graines seront dispersées sur la zone de transplantation ainsi préparée. La zone sera ensuite légèrement arrosée afin de limiter les risques d'envol des graines.

De façon plus globale, l'entretien des milieux périphériques à la zone d'exploitation (sur et hors carrière), mais également des terrains remis en état, favorisera l'expression et donc le développement de cette plante.

### Localisation

La carte ci-dessous localise la station de Tête-de-Méduse et la zone actuellement supposée de transplantation. Cette localisation sera affinée au lancement des travaux avec l'écologue.



Illustration 95 : Localisation de la mesure MR8

Réalisation : Artifex 2023



Sources : OSM, Orthophotographie, Artifex

- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Emprise de la demande d'autorisation

Individus à transplanter

- Taeniatherum caput-medusae

Mesure de réduction MR4

- Zone de transplantation de la Tête de Méduse (Taeniatherum caput-medusae)

**Indicateurs d'efficacité de la mesure**

La reprise de l'espèce dans la zone de transplantation dans les années suivant l'opération indiquera la réussite de la mesure.

**Suivi de la mesure et de son efficacité**

Le suivi écologique en phases d'exploitation fait l'objet d'une fiche-mesure spécifique (MS1).

**Coût de la mesure**

Le tableau ci-dessous estime le cout de la mesure (hors intervention CRB).

Opération	Coût total moyen	
Mobilisation d'une pelle pour la transplantation	Non prise en compte (intégré aux couts de fonctionnement)	
Assistance écologie	750 €	
	<b>Coût de l'opération</b>	<b>750 € HT</b>

## MR 9 : LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

### Objectif à atteindre

Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes dans l'emprise de la carrière et empêcher la propagation de ces espèces en dehors de la carrière (IMN11).

### Description et mise en œuvre

La perturbation des milieux, inhérente à l'activité d'une carrière, induit et favorise le développement d'espèces opportunistes, souvent allochtones. Leur fort pouvoir de dissémination et leur capacité de développement rapide impactent directement le milieu et les espèces indigènes présentes sur le site.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur les terrains du projet : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et le Yucca superbe (*Yucca gloriosa*). Il est important de limiter la prolifération et la propagation de ces espèces.

- **Durant la phase de débroussaillage/décapage**

Une attention particulière sera portée au nettoyage des engins de chantier, qui devront :

- soit être nettoyés sur place en sortie du site sur des aires de lavage étanches dédiées à l'aide d'un nettoyeur haute-pression de type « karcher », pour éliminer les fragments qui les souillent (broyeur, roues et chenilles des véhicules présents sur le site) ;
- soit être transportés sur une remorque, après un décrochage préalable en sortie de la zone de travaux, jusqu'aux ateliers de maintenance de l'entreprise où un nettoyage complet des essieux et des chaînes sera effectué.

- **Durant la phase d'extraction**

Les terres végétales conservées (voir MR7) et les zones de stockage seront réensemencées avec des espèces locales issues de la fauche de pelouses voisines et semées par épandage de foin ou par un semis de graines d'espèces indigènes d'origine locale (marque « végétal local » par exemple). Ce procédé permettra de limiter, par occupation de la niche écologique, le développement des espèces invasives sur ces terres remaniées et mises à nu. Un cortège de graminées à fort pouvoir couvrant sera donc privilégié : Dactyle aggloméré, Fétuques, Ray-grass, Bromes, Flouves, etc.

Les espèces envahissantes se développant malgré ces précautions au sein de la carrière feront l'objet d'une suppression manuelle ou mécanique (dans le respect du calendrier de la mesure MR6). Les déchets verts seront évacués dans les filières de traitement officielles, où elles seront probablement compostées ou employées pour produire du méthane (énergie renouvelable).

Les modalités suivantes seront mises en œuvre :

- le **matériel ayant servi** à ces chantiers de gestion devra être **nettoyé à l'aide d'un nettoyeur haute pression, pour éliminer les fragments qui le souillent** (broyeur, roues et chenilles des véhicules présents sur le site) ;
- les **bennes de transport devront être bâchées** lors de l'acheminement auprès des centres de traitement,
- **si un stockage intermédiaire** est nécessaire avant le traitement, **une bâche sera appliquée sur les tas de déchets.**

**L'ensemble de ces actions sera effectué si nécessaire (en fonction des résultats du suivi écologique) tous les deux à cinq ans, durant toute la durée d'exploitation de la carrière.**

- **Durant la phase de réaménagement**

Les terres végétales réparties sur les zones à réaménager seront réensemencées avec des **espèces locales** à l'aide de semences d'origine locale (se rapprocher de la marque « végétal local ») ou de la fauche de pelouses voisines et semées par épandage de foin.

Les espèces envahissantes se développant malgré cette précaution au sein des zones réaménagées feront l'objet d'une suppression manuelle ou mécanique (dans le respect du calendrier de la mesure MR6).



Le calendrier ci-après permettra de cadrer les interventions :

Interventions	Période de l'année (mois)											
	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
Suppression d'espèces envahissantes												
Ensemencement												

	<i>Période la plus favorable</i>
	<i>Période favorable</i>
	<i>Période à éviter</i>

**Localisation**

Cette mesure s'applique à l'ensemble de l'emprise de la carrière.

**Indicateurs d'efficacité de la mesure**

Absence d'observation d'espèces exotiques envahissantes lors des visites de suivi en phases d'exploitation et de réaménagement.

**Suivi de la mesure et de son efficacité**

Le suivi écologique en phases d'exploitation fait l'objet d'une fiche-mesure spécifique (MS1).

**Coût de la mesure**

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif.

Opération	Coût total moyen	
Ensemencement	10 000 € HT (pour environ 10,86 ha d'emprise de projet en plusieurs phases)	
	<b>Coût de l'opération</b>	<b>10 000 € HT</b>

## MR 10 : PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE L'ABATTAGE DES ARBRES A CAVITES

### Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMN9 – Impact sur les chiroptères arboricoles ;

Il est important de souligner qu'aucune utilisation avérée n'a été observé et que la potentialité d'utilisation de ces arbres est faible de par la nature des cavités présentes, faible hauteur, peu profondes ou/et très exposées comme une branche cassée, ou un trou de nœud peu profond, etc., (pas d'arbres présentant de niveau d'attractivité moyen ou fort). La mesure est donc plutôt une sécurisation supplémentaire et maximaliste plus qu'une mesure répondant à un impact réel.

### Description et mise en œuvre

Bien qu'aucune trace de présence de chiroptères en gîte n'ait été relevée lors des prospections de terrain au niveau des arbres compris dans l'emprise de la carrière, et que ces arbres ne comportent que de faibles potentialités d'accueil pour les chiroptères, il n'est pas exclu que des individus isolés non reproducteurs occupent ces cavités occasionnellement. L'abattage de ces arbres doit faire l'objet d'une attention particulière. Certains arbres pourront également être transplantés dans le cadre de la mesure MA2.

Les arbres identifiés seront préalablement inspectés pour confirmer l'absence ou la présence de chiroptères.

- En l'absence de chiroptères, les cavités seront obstruées jusqu'à l'abattage/transplantation qui devra avoir lieu le plus rapidement possible en tenant compte du calendrier écologique décrit en MR6 ;
- En cas de présence de chiroptères, l'arbre sera marqué et l'abattage/transplantation devra avoir lieu en mi-août/octobre ou mars/avril en dehors de la période de reproduction ou d'hivernage de façon à permettre aux individus de quitter le gîte après un abattage doux comme décrit ci-dessous.

Pour ces arbres, le protocole d'abattage suivant sera respecté :

- Les principales branches présentant des cavités seront coupées, puis posées délicatement au sol, de manière à ce que les cavités soient orientées vers le haut (pour faciliter l'envol des chauves-souris) ;
- Il en sera de même pour le tronc ;
- Ces éléments seront laissés en place durant 24 heures, afin de laisser le temps aux chiroptères de quitter leur gîte ;
- Débardage.

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Absence de destruction d'individus lors de la phase d'abattage.

### Suivi de la mesure et de son efficacité

L'écologue pourra être amené prodiguer des recommandations sur la conduite de l'abattage.

### Coût de la mesure

Le tableau ci-dessous estime le cout de la mesure.

Opération	Coût total moyen	
Visite sur site à deux écologues afin de marquer et de contrôler les arbres à cavités <i>Le décapage (et donc l'enlèvement des arbres) étant progressif, il est considéré 2 interventions (2 X 1 journée et soirée à 2 écologues)</i>	4 500 € HT	
	Coût de l'opération	4 500 € HT

## MR 11 : CREATION DE GITES A REPTILES

### Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMN3 : Impact sur le Psammodrome d'Edwards ;
- IMN4 : Impact sur la Couleuvre de Montpellier ;
- IMN5 : Impact sur le Septs strié.

### Description et mise en œuvre

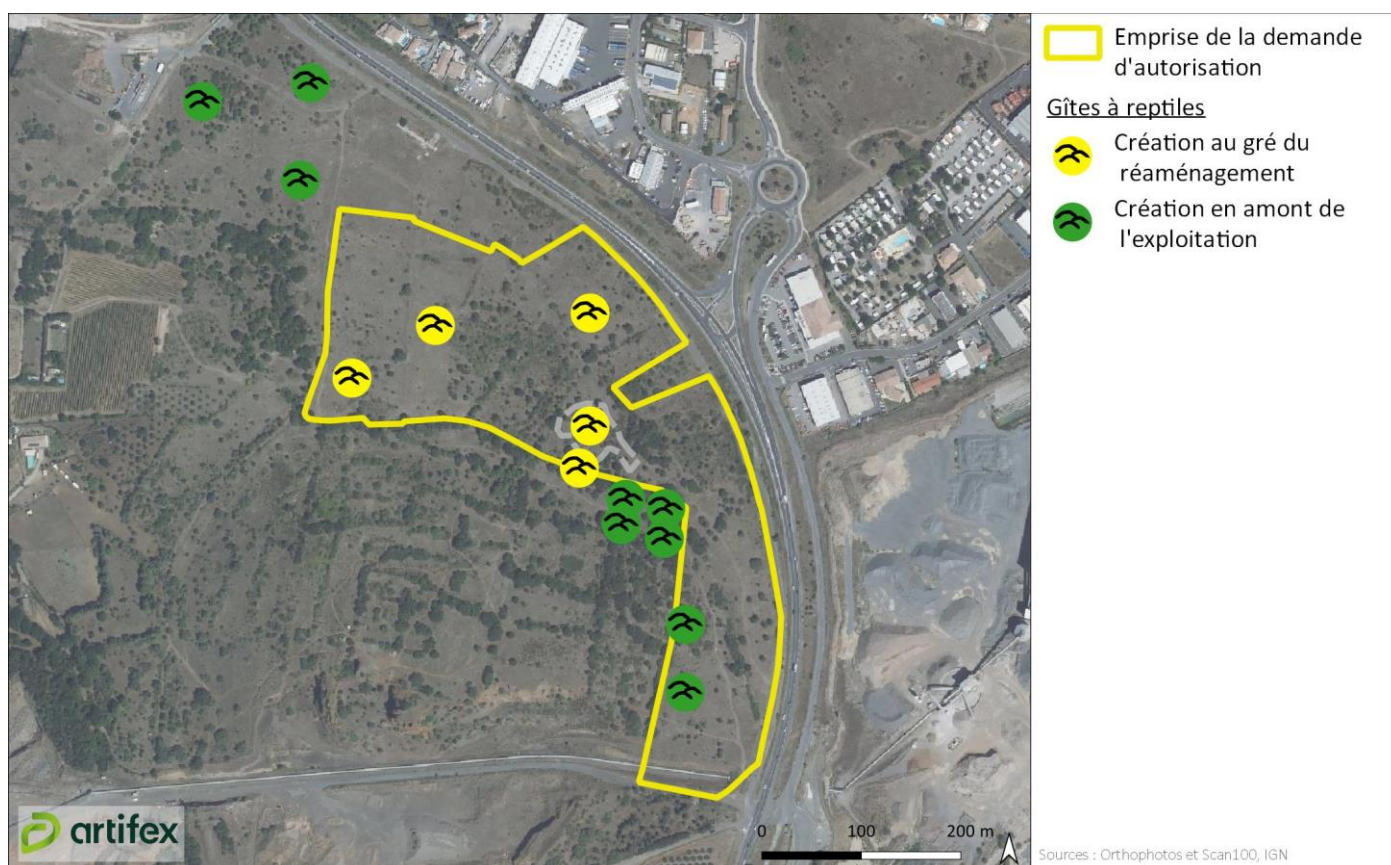
La présence de gîtes favorables, utilisés comme abri permanent ou comme cachette temporaire, voire comme site d'hibernation, est un des facteurs déterminants permettant la présence et le maintien des reptiles sur un site donné. Ces gîtes sont divers : tas de pierres, murets de pierre sèche, tas de bois, etc.

### Localisation

La carte ci-dessous localise l'emplacement des gîtes à reptiles à créer en phase d'exploitation et en phase de réaménagement.

Illustration 96 : Localisation de la mesure MR11

Réalisation : Artifex 2023



### Indicateurs d'efficacité

Occupation des gîtes créés par les espèces cibles.

### Suivi de la mesure et de son efficacité

Le suivi écologique en phases d'exploitation fait l'objet d'une fiche-mesure spécifique (MS1).



## Coût de la mesure

Le tableau ci-dessous estime le cout de la mesure (hors intervention CRB).

Opération	Coût total moyen
Accompagnement / supervision de la création des gîtes par un écologue <i>Le réaménagement étant phase, il est considéré 1 intervention avant le démarrage des opérations de décapage, puis 3 interventions réparties sur la durée de vie du site</i>	3 400 € HT
Mise en place des gîtes	Non chiffré
	<b>Coût de l'opération</b> <b>3 400 € HT</b>

## MR 12 : PLANTATION DE HAIES CHAMPETRES ATTRACTIVES POUR LA FAUNE SAUVAGE (ASSOCIE A DES BOSQUETS)

### Objectif à atteindre

Renforcer la trame verte à l'échelle locale, fournir des abris à la petite faune et à l'avifaune (Fauvette mélanocéphale et Serin cini notamment), fournir des zones de chasse et de transit pour les chiroptères.

A noter que cette mesure vient en complément de la création d'un merlon paysager en bordure de site (cf. mesure de réduction MR5).

### Description et mise en œuvre

Sur le site, le réaménagement des terrains commencera globalement 4/5 ans après le démarrage de l'exploitation et sera mené sur une période de 11 années environ. Il s'agira de remblayer entièrement la fosse d'extraction avec les stériles du site et des matériaux inertes extérieurs non recyclables. Lors de cette remise en état, des haies seront créées, favorables à la faune locale, notamment avifaune et chiroptères. Chaque haie devra être plantée de la manière suivante :

- Épaisseur : au minimum 2 m ;
- Espacement entre les plants : 1 m ;
- Mélange d'arbres et d'arbustes.

A minima, environ 600 m de haies seront plantés (dont 250 m environ au niveau du merlon végétalisé dès le démarrage de l'activité et 350 m environ lors du réaménagement coordonné du site). La première phase de l'aménagement consistera à réserver une bande de 3 à 5 mètres de large, pouvant accueillir des arbustes plantés en double rangée et selon un dessin de plantation en quinconce. La seconde phase consistera à laisser venir la végétation spontanée sur les bandes non plantées. A noter que le risque incendie sera pris en compte lors de ces opérations. Ainsi, les prescriptions départementales seront respectées (notamment le recul de 50 m des zones végétalisées vis-à-vis de la zone d'extraction).

Il sera important de pailler abondamment, avant et après la plantation de la haie, et de veiller au bon état de ce paillage. Ainsi, arrosage et venue spontanée d'espèces végétales indésirables pourront en partie être minimisés.

Une palette végétale est proposée ci-dessous en tant que base, avec comme objectif d'y intégrer des essences adaptées, rustiques, selon une association de plantes à feuillages persistants (2/3 de la haie) et de plantes à feuillage caduc (1/3). Elle pourra être affinée selon ces principes par les professionnels du végétal en charge de l'aménagement. Des essences fruitières et des essences mellifères seront particulièrement souhaitées, ceci pour favoriser la biodiversité. Les essences spontanées utiles (ronciers, lierres, autres essences non invasives) seront acceptées et intégrées dans la haie afin d'assurer son équilibre. Cette liste reprend globalement la liste proposée pour le merlon paysager.

Arbres		Essences caduques	Essences persistantes
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	X	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	X	
<i>Prunus dulcis</i>	Amandier		X
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert		X
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	X	
Arbustes		Essences caduques	Essences persistantes
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis commun		X
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine	X	
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Filaire à feuilles étroites		X
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin		X
Essences à port grimpant		Essences caduques	Essences persistantes
<i>Lonicera etrusca</i>	Chèvrefeuille d'Etrurie	X	
<i>Rubus fruticosus</i>	Roncier	X	

### Localisation

Une haie sera positionnée sur le merlon paysager (cf. MR5).

L'emplacement des autres plantations sera défini en collaboration avec l'écologue lors de la remise en état des terrains (cf. Mesure de suivi).

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Occupation des haies créées par la petite faune et l'avifaune et fréquentation par les chiroptères en chasse.

### Suivi de la mesure et de son efficacité

Le suivi écologique en phases d'exploitation fait l'objet d'une fiche-mesure spécifique (MS1).

Un **arrosage des haies** est à prévoir les trois premières années notamment durant les périodes d'été les plus sèches.

#### Taille de la haie :

Une **taille** pourra être réalisée tous les 2 ans à partir de la 5ème année. **L'utilisation d'une épareuse devra être évitée** afin de limiter l'endommagement des troncs et le déchiquetage des branches. Cela permettra également d'éviter un affaiblissement des haies, une mauvaise reprise après la taille et une transmission facilitée de maladie.

L'utilisation d'un **lamier ou d'une barre de coupe (sécateur hydraulique) sera privilégiée**. Ces outils produisent des déchets végétaux qui méritent d'être broyés et valorisés (filière bois déchiqueté par exemple) ou laissés sur place (pour les plus fins) et broyés.

Une **taille latérale est à privilégier** afin d'étoffer la haie en largeur. Ce type de taille permet de contrôler l'emprise de la haie.

Une **taille sommitale** pourra être prévue lorsque les végétaux deviennent trop importants en terme de hauteur. Ce type de taille affaiblit progressivement la haie et favorise les espèces vigoureuses au détriment des espèces plus fragiles (perte de biodiversité), il devra donc **être occasionnel**.

Si le terrain le permet, une **bande enherbée** de 1 m de large sera conservée de part et d'autre au pied de la haie.

#### Période d'intervention

D'une manière générale, les différentes interventions liées à l'entretien du site devront se faire uniquement à l'**automne (octobre et novembre)**, période de moindre impact pour la faune susceptible de fréquenter les haies (chasse, recherche de nourriture mais aussi nidification ou hibernation).

### Coût de la mesure

Les coûts sont indiqués ci-dessous à titre indicatif. Ils peuvent par ailleurs être directement intégrés dans le budget de réaménagement. **A noter que le coût du merlon paysager n'est pas pris en compte.**

Opération réalisée par une entreprise spécialisée	Coût moyen	Coût total moyen
<b>Mise en œuvre</b>		
Transport et fourniture des plants	10 €	1 000 €
Pose d'un paillage naturel	5 € /ml	1 500 €
Pose d'une protection contre les rongeurs avec une gaine grillagée de plastique	0,1 €	50 €
Assistance écologue et/ou paysagiste	/	850 €
Main d'œuvre / plantation	Non pris en compte car peut être réalisé en interne	
<b>Coût de l'opération</b>		<b>3 400 € HT</b>





Opération	Coût unitaire	Unité	Quantité	Coût total
<b>Gestion/Suivi des plantations</b>				
Entretien 1 <sup>ère</sup> année après plantation : Arrosage, veille des tuteurs	7000 € HT	Par passage	1 (mise en place merlon)	700 €
Entretien les 3 années suivantes (arrosage, veille des tuteurs et taille si nécessaire)	700 € HT	Par passage	2 par an (x 3 ans)	4 200 €
Suivi écologique	Cf. Mesures de suivi			
<b>Coût de l'opération</b>				<b>4 900 € HT</b>

Soit un total de l'ordre de **8 300 € HT**

## MR 13 : REAMENAGEMENT COORDONNE

### Objectif à atteindre

Le réaménagement coordonné a pour but de recréer progressivement des milieux favorables aux espèces patrimoniales du site d'étude à mesure que l'exploitation de certains secteurs se termine. Il s'agit d'une obligation réglementaire.

### Description et mise en œuvre

Le **réaménagement sera effectué progressivement au fil du phasage d'exploitation.**

Il consistera en un remblaiement des zones exploitées par des stériles (du site ou extérieurs) puis à un ré-étalage des terres végétales stockées à la suite des décapages.

Les **épaisseurs de terres végétales étalées seront variables**, de sorte à induire une variété plus importante de milieux (développement plus ou moins important de végétation, conservation de zones caillouteuses favorables au Psammodrome d'Edwards notamment). L'aspect global de ces milieux sera celui de **friches ponctuées de petits massifs ligneux** (Buis commun, Aubépine, Filaire à feuilles étroites, Romarin) issus de bouturage d'individus voisins.

La **réutilisation des terres végétales stockées** pendant l'exploitation permettra, en outre, de remobiliser la banque de graines présente dans ces terres (contenant notamment le Trèfle écumeux et la Tête de Méduse).

Un **contrôle** sera ensuite effectué **par un écologue botaniste un an après** l'opération de réaménagement. Dans le cas où la régénération de la végétation ne correspondrait pas aux cortèges de friche initiaux, un réensemencement par transfert de foin sera mis en place.

Le **réensemencement**, s'il est nécessaire, sera effectué à l'aide de produits de graines issues de pelouses et/ou friches locales par l'utilisation de semences d'origine locale (se rapprocher de la marque « végétal local ») ou par épandage de foin.

Si le réensemencement est effectué à l'aide de semences, la composition et l'origine de ces dernières (conservation du patrimoine génétique local) seront validées par un écologue botaniste.

Si le réensemencement est effectué par épandage de foin, les milieux « source » pour ce réensemencement seront validés par un écologue botaniste.

Il conviendra d'y **prélever un maximum de graines** et ce, **sur trois périodes distinctes**, dès le printemps (mars-avril), puis au cours de l'été (mai-juin) et enfin, peu avant l'automne (août) de la même année. L'intérêt de renouveler l'opération sur plusieurs saisons est de récolter les semences d'un maximum d'espèces différentes, puisque chaque espèce ne fructifie pas à la même époque.

Cette récolte pourra être effectuée à l'aide d'une brosseuse portative (appelée aussi « Hand Held Seed Harvester ») ou d'un aspirateur automoteur.



Brosseuse portative (Hand Held Seed Harvester)  
Prairie Habitats (<http://www.prairiehabitats.com>)



Aspirateur automoteur  
Les semences locales dans la restauration écologique en montagne

Les graines ainsi récoltées (et stockées) seront ensuite **semées à la volée à l'automne**, afin d'éviter les fortes chaleurs estivales et de profiter des premiers épisodes pluvieux. Un léger arrosage de la zone permettra enfin d'empêcher l'envol des graines tout juste semées.

Enfin, le site réaménagé sera ouvert aux visiteurs via la création d'une petite zone de stationnement et d'un sentier pédagogique qui pourra aborder, via la présence de panneaux et de petits aménagements, les thématiques suivantes :

- Géologie locale ;
- Paysages locaux ;
- Ecologie locale ;
- Réaménagement de la carrière et aménagements en faveur de la biodiversité.

Le tracé de ce sentier pourra s'appuyer sur les chemins existants voisins du site et devra être validé par un écologue. Il occupera une largeur maximale de 1 m avec une végétation entretenue, si nécessaire, au maximum 50 cm de part et d'autre. Un barrière engin (type tourniquet) sera présente à son entrée. Afin d'éviter un dérangement de la faune locale par les visiteurs, un panneau à l'entrée du site rappellera l'interdiction de divaguer hors du sentier et imposera la tenue des chiens en laisse. Cela permettra de cadrer les usages du site et d'éviter les nuisances actuellement présentes.



Type de sentier à privilégier  
Source : randomania.fr



Exemple panneau pédagogique  
Source : <https://www.techni-contact.com/>

## Localisation

Ensemble du site

## Indicateurs d'efficacité

Occupation des milieux réaménagés par la faune et la flore patrimoniales locales.

## Suivi de la mesure et de son efficacité

Le suivi écologique en phases d'exploitation fait l'objet d'une fiche mesure spécifique (MS1).

Le chef de chantier sera chargé de la bonne application des préconisations de l'écologue, notamment lors de la récolte de graines et du semis organisé en automne, ainsi que lors de la mise en place du sentier.

Durant les **5 premières années suivant le réaménagement** (à échelonner suivant le phasage), la végétation sera entretenue par une fauche tardive annuelle au mois de septembre, avec export des résidus de fauche, afin de favoriser la reprise d'une végétation de friche pérenne. A l'issue du réaménagement, la dynamique de végétation actuelle sera restaurée à l'identique (au niveau des processus d'évolution) c'est à dire une dynamique naturelle commençant par le stade de friche. Seul le tracé du sentier pédagogique et les abords de petits aménagements aux abords de ce dernier feront l'objet d'un entretien plus poussé de la végétation (largeur maximale de 50 cm de part et d'autre). L'utilisation de produits phytosanitaire est proscrite.

## Coût de la mesure

Le remblaiement par les stériles et ré-étalage de terres végétales sont compris dans le coût de fonctionnement de la carrière. Le chiffrage suivant concerne donc les étapes suivantes (coûts donnés à titre indicatif).



Opération	Coût unitaire	Coût total
<b>Recolonisation végétale</b> <i>Cette série d'opérations sera répétée au gré du réaménagement coordonné.</i>		
Intervention d'un expert botaniste un an après l'épilage des terres végétales	750 € HT/jour /personne <i>(inventaires floristiques afin de qualifier la régénération naturelle de la végétation)</i>	2 250 € HT pour 3 passages
Analyse et rédaction de comptes-rendus et de rapports	350 € HT/demi journée/personne	1 050 € HT pour 3 rapports
<b>Aménagement du sentier</b>		
Panneaux pédagogiques	Suivant type et nombre de panneaux	A définir <i>(estimation 4 500 €)</i>

Coût total estimé de la mesure (hors transfert de foin et mise en place des panneaux pédagogiques) : **7 800 € HT**

---

## 2. IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Le tableau suivant présente les impacts résiduels, hors écologie, après application des mesures de réduction.

Impacts bruts			Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)			Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
Code	Description	Niveau	Code	Intitulé	Justification		
/	/	/	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Evitement de la zone présentant de forte covisibilité.	/	<b>Non</b>
/	/	/	MR1	Bonnes pratiques d'exploitation	Précautions permettant d'assurer la stabilité des terrains Préservation des terres pour restituer la qualité agronomique des sols lors du réaménagement Sécurisation du site Limitation de la consommation de surface Gestion des poussières et limitation de l'empreinte sonore de l'activité Maitriser le risque incendie Absence de stockage de produits polluants sur le site, précaution d'exploitation et mise en place d'une procédure stricte pour l'acceptation des matériaux extérieurs.	/	<b>Non</b>
IMP3	Impact quantitatif sur les eaux superficielles	Modéré	MR2	Mise en place d'une gestion des eaux pluviales	Aménagement du fond de fosse pour drainer et stocker les eaux pluviales (avant infiltration progressive) sans nuire à l'activité Mise en place d'une noue tampon lors du réaménagement	Non significatif	<b>Non</b>
IMH17	Risque pour l'archéologie locale	Modéré	MR3	Prise de contact avec la DRAC et réalisation d'un diagnostic archéologique	Sollicitation d'un diagnostic archéologique anticipé	Faible	<b>Non</b>
IMH12	Impact de l'activité sur les chemins/sentiers locaux	Fort	MR4	Déviation du chemin de promenade	Aménagement et sécurisation d'un sentier de substitution pour permettre l'accès au réseau de chemins du Mont Ramus	Faible	<b>Non</b>
IPP2	Impact sur certains tronçons de sentiers inclus dans le périmètre de la carrière	Fort					
IPP1	Impact visuel depuis les abords de la carrière	Fort	MR5	Aménagement d'un merlon végétalisé	Mise en place d'un merlon dès le démarrage des travaux avec les stériles du site (notamment terres végétales) et réalisation de plantations et transplantations de beaux sujets arborés	Non significatif	<b>Non</b>

Le tableau suivant présente les impacts résiduels sur la biodiversité après application des mesures de réduction.

Habitat ou espèce	Impacts bruts			Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)			Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code	Description	Niveau	Code	Intitulé	Justification		
Trèfle écumeux	IMN1	Destruction d'individus et altération temporaire de l'habitat du Trèfle écumeux	Modéré	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Conservation de nombreuses stations de l'espèce	Non significatif	Non
				MR7	Conservation des terres végétales	Favorisation de l'espèce par rapport aux espèces invasives opportunistes		
				MR9	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Préservation de l'espèce dans la banque de graines qui sera remise en place lors du réaménagement		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables à l'espèce		
Tête-de-Méduse	IMN2	Destruction d'individus et altération de l'habitat de la Tête-de-Méduse	Fort	MR7	Conservation des terres végétales	Préservation de l'espèce dans la banque de graines qui sera remise en place lors du réaménagement	Non significatif	Non
				MR8	Transplantation de la Tête-de-Méduse	Conservation des pieds de la station existante		
				MR9	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Favorisation de l'espèce par rapport aux espèces invasives opportunistes		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables à l'espèce		
Psammodrome d'Edwards	IMN3	Destruction d'individus et altération de l'habitat du Psammodrome d'Edwards	Fort	MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Limitation du risque de destruction d'individus	Modéré	Oui
				MR11	Création de gîtes à reptiles	Création de milieux favorables à l'espèce et possibilités de report		
				MR12	Plantation de haies champêtres attractives pour la faune sauvage	Création de milieux favorables à l'espèce		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables à l'espèce		
Couleuvre de Montpellier	IMN4	Destruction d'individus et altération de l'habitat de la Couleuvre de Montpellier	Modéré	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Conservation de milieux favorables à l'espèce et possibilités de report	Non significatif	Non
				MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Limitation du risque de destruction d'individus		
				MR11	Création de gîtes à reptiles	Création de milieux favorables à l'espèce et possibilités de report		
				MR12	Plantation de haies champêtres attractives pour la faune sauvage	Création de milieux favorables à l'espèce		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables à l'espèce		
Seps strié	IMN5	Destruction d'individus et altération de l'habitat du Seps strié	Modéré	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Conservation de milieux favorables à l'espèce et possibilités de report	Non significatif	Non
				MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Limitation du risque de destruction d'individus		
				MR11	Création de gîtes à reptiles	Création de milieux favorables à l'espèce et possibilités de report		
				MR12	Plantation de haies champêtres attractives pour la faune sauvage	Création de milieux favorables à l'espèce		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables à l'espèce		
Cisticole des joncs	IMN6	Destruction d'individus et altération de l'habitat de la Cisticole des joncs	Modéré	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Conservation de milieux favorables à l'espèce et possibilités de report	Non significatif	Non
				MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Limitation du risque de destruction d'individus		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables à l'espèce		
Fauvette mélanocéphale	IMN7	Destruction d'individus et altération de l'habitat de la Fauvette mélanocéphale	Modéré	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Conservation de milieux favorables à l'espèce et possibilités de report	Non significatif	Non
				MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Limitation du risque de destruction d'individus		
				MR12	Plantation de haies champêtres attractives pour la faune sauvage	Création de milieux favorables à l'espèce		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables à l'espèce		

Habitat ou espèce	Impacts bruts			Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)			Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code	Description	Niveau	Code	Intitulé	Justification		
Serin cini	IMN8	Destruction d'individus et altération de l'habitat du Serin cini	Modéré	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Conservation de milieux favorables à l'espèce et possibilités de report	Non significatif	Non
				MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Limitation du risque de destruction d'individus		
				MR12	Plantation de haies champêtres attractives pour la faune sauvage	Création de milieux favorables à l'espèce		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables à l'espèce		
Chiroptères arboricoles	IMN9	Destruction d'individus et altération de l'habitat des chiroptères arboricoles et dérangement par la pollution lumineuse	Modéré	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Conservation de milieux favorables aux espèces (arbre à cavités le plus favorable, et zones de chasse)	Non significatif	Oui*
				MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Limitation du risque de destruction d'individus		
				MR10	Précautions à prendre lors de l'abattage des arbres à cavités	Préservation des individus éventuellement présents au niveau des cavités		
				MR12	Plantation de haies champêtres attractives pour la faune sauvage	Création de milieux favorables à la chasse et au transit de l'ensemble des chiroptères		
				MR13	Réaménagement coordonné	Réaménagement de milieux favorables aux espèces		
Espèces non patrimoniales protégées	IMN10	Destruction d'individus d'espèces patrimoniales non protégées	Fort	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Conservation de milieux favorables aux espèces et possibilités de report	Non significatif	Non
				MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Limitation du risque de destruction d'individus		
/	IMN11	Impact lié à la prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Modéré	MR9	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	/	Faible	Non

\* Bien que le niveau d'impact résiduel soit jugé non significatifs pour les espèces arboricoles, suite aux échanges menées avec la DREAL biodiversité de l'Hérault, il a été décidé de mettre en place une mesure complémentaire de compensation favorables à ces espèces (cf. partie suivante).

### III. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

#### MA 1 : MISE EN PLACE D'UNE SIGNALISATION PEDAGOGIQUE

##### Objectif à atteindre

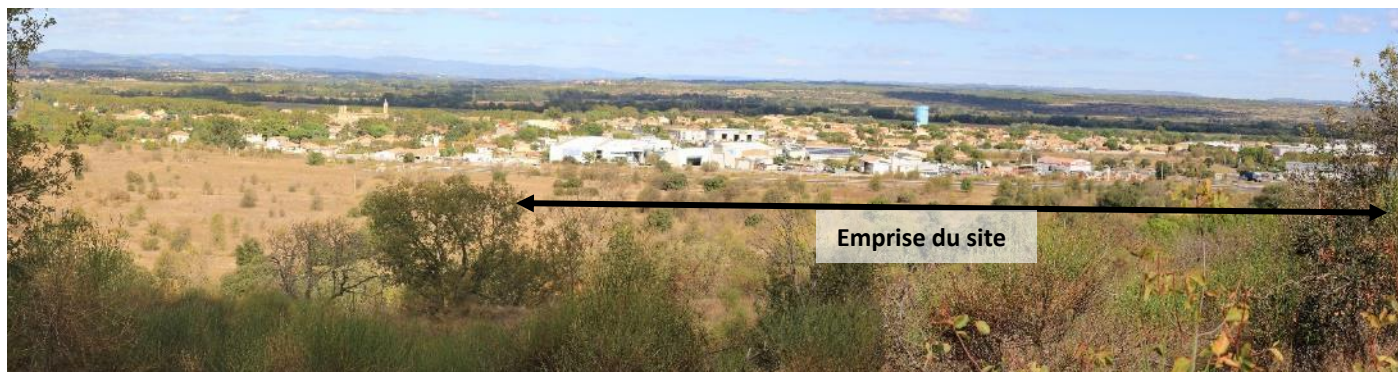
L'objectif est de valoriser le point de vue sur le projet, celui-ci ne pouvant être supprimé. Dans ce cadre, il s'agira d'expliquer aux promeneurs empruntant les chemins menant au Mont-Ramus le principe de fonctionnement d'une carrière au sein d'un contexte géologique particulier.

##### Description et mise en œuvre

Au niveau des chemins de promenade parcourant le flanc Est du Mont-Ramus, des vues existent en direction du site du projet d'exploitation. Étant donné le positionnement de ces points de vue, il a été fait le choix de les valoriser plutôt que de les supprimer ou de les atténuer.

A noter que du fait de la végétation du Mont-Ramus, de la topographie locale et du principe d'exploitation en fosse, les vues resteront limitées.

La société CRB souhaite utiliser à profit ces vues sur la carrière de « Sous les Monts » afin d'implanter un, ou plusieurs, panneaux pédagogiques qui présenteront le fonctionnement d'une carrière, et permettront d'expliquer l'évolution du site ainsi que le plan de remise en état. Ces panneaux pourront également détailler les autres spécificités du paysage : développement urbain de Saint-Thibéry, vallée de l'Hérault...



Point de vue sur le site du projet

Source : ARTIFEX 2023

Le groupe Eiffage Route Grand Sud dispose d'une expérience sur ce type de valorisation paysagère avec, par exemple, la création de panneaux pédagogiques sur le site des Carrières des Grands Caous à Saint-Raphaël (83), site qui dispose d'un label Qualité Tourisme délivré par la CCI.

##### Démarche en amont

Un échange avec les Offices du Tourisme locaux, la commune, l'intercommunalité et les associations de randonneurs pourra enrichir la démarche et permettre d'intégrer ce projet de panneau en complément de la table panoramique existant au sommet du Mont Ramus, et se tournant vers le Sud.

##### Harmonisation d'une charte graphique et du mobilier

Il sera intéressant d'intégrer ce panneau de façon harmonisée au site entier que sont ces monts volcaniques. Un graphiste, et/ ou un paysagiste pourront être sollicités pour réaliser au mieux les illustrations. De préférence, les panneaux devront être simplement dessinés, afin de bien s'intégrer au site.

Le mobilier choisi sera harmonisé sur l'intégralité du site.

Les exemples ci-après montrent une diversité de mobilier dont le matériau bois et la qualité des panneaux peuvent garantir leur bonne intégration et une certaine durabilité. Pour cela, l'implantation du mobilier sera réalisée dans les règles de l'art sur un socle en béton et avec une armature le solidarissant à son socle.





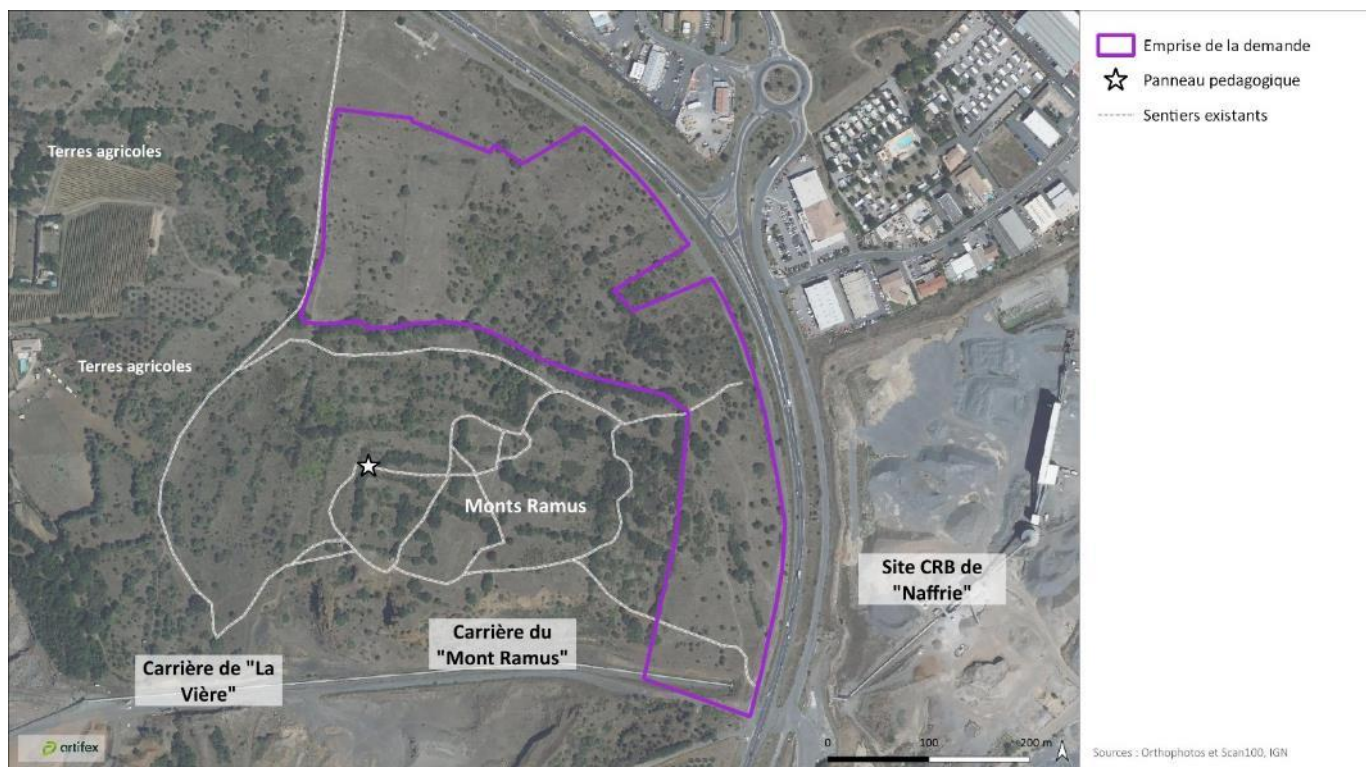
Panneau sur pied en bois



Panneau sur pied en acier corten

Localisation

Illustration 97 : Localisation du panneau pédagogique  
Réalisation : ARTIFEX 2023



Coût de la mesure

Ces prix sont estimés et devront être affinés selon les coûts locaux (impression, aménagement).

Opération	Coût unitaire	Coût total
<b>Aménagement du sentier</b>		
Contenu du panneau pédagogique (rédaction et mise en forme graphique)	1600 € HT	3 600 € HT pour 1 panneau
Mobilier et main d'oeuvre	2000 € HT	

Estimation pour 2 panneaux 7 200 € HT

## MA 2 : TRANSPLANTATION DES ARBRES ANCIENS

### Objectif à atteindre

Le site du projet se compose essentiellement de friches arbustives qui se développent depuis une vingtaine d'années suite à l'arrêt des activités agricoles sur ces terrains. Certains arbres du site (oliviers, chênes) présentent un intérêt du fait de leur taille et développement. La mesure MA2 vise à préserver par transplantation ces arbres lors des opérations de décapage du site.

### Description

La faible distance entre les zones de prélèvement et les zones de replantation sera favorable à cette opération de transplantation de beaux sujets arborés. Cependant, il est à souligner que cette opération est souvent difficile pour les grands arbres du fait de l'étendue du système racinaire. **Leur préparation le plus en amont possible est conseillée afin d'optimiser leur reprise.**

### Repérage et protection si nécessaire

Au plus tôt, et avant démarrage des travaux de nettoyage du site, **les arbres les plus intéressants seront repérés** par un écologue ou un paysagiste, et marqués.

### Préparation de l'opération

Les arbres à transplanter seront préparés au plus tôt. Ainsi, la préparation de la motte sera réalisée pour l'ensemble des arbres destinés à être transplantés dès le démarrage des travaux sur le site. Former la motte contraint l'arbre à produire des racines près du tronc, et compense la perte des racines les plus éloignées.

**Les branches devront être réduites proportionnellement à la réduction des racines** (par une taille respectueuse et proportionnelle) ; afin d'être protégées, elles seront attachées autour de l'axe de l'arbre au préalable.

### Extraction des arbres en motte

L'extraction de l'arbre se fera sans déformer la motte. Pour y parvenir, un ceinturage avec du grillage lors du cernage sera réalisé.

### Préparation des fosses de plantations

Les trous de replantation seront réalisés au plus tôt. Ils seront dimensionnés pour permettre l'accueil des arbres transplantés.

### Localisation

Les végétaux seront recensés et prélevés sur l'ensemble des secteurs remaniés du site, à ce stade, non localisés précisément.

Ils seront transplantés à l'entrée Sud-Est du site dans les secteurs les moins végétalisés, sur le merlon planté en lisière Est du site d'exploitation et dans la zone de compensation.

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Bonne reprise des arbres.

### Suivi de la mesure et de ses effets

Suivi écologique.

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Préparation		
Repérage des arbres à transplanter	1 passage	750 €
Balisage (main d'œuvre, piquets et rubans)	Matériel	450 €
<b>Coût de l'opération</b>		<b>1200 € HT</b>



Mise en œuvre		
Préparation des mottes	A définir avec une société de génie écologique	
Préparation des fosses de plantation		
Transplantations, tuteurage, arrosage		
Entretien les 3 années suivantes	Estimé ci-avant	/
<b>Coût de l'opération</b>		<b>Environ 40 000€ HT</b>

Estimation de la mesure : environ 41 200 € HT

## IV. MESURES DE COMPENSATION

### 1. PRESENTATION DES MESURES

A l'issue des mesures d'Evitement et de Réduction prévues par l'exploitant, un impact résiduel persiste sur le milieu naturel.

#### MC 1 : GESTION DE LA VEGETATION FAVORABLES AUX REPTILES

##### Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMN3 : Impact sur le Psammodrome d'Edwards ;

##### Description et mise en œuvre

Conjointement à la création de gîte (cf. Mesure précédente), cette mesure vise à entretenir des milieux favorables ouverts et semi ouverts à proximité direct des milieux à enjeu fort impactés par le projet. Pour rappel, **la zone impactée, habitat semi ouvert aujourd'hui en cours de fermeture, représente 28 ares.**

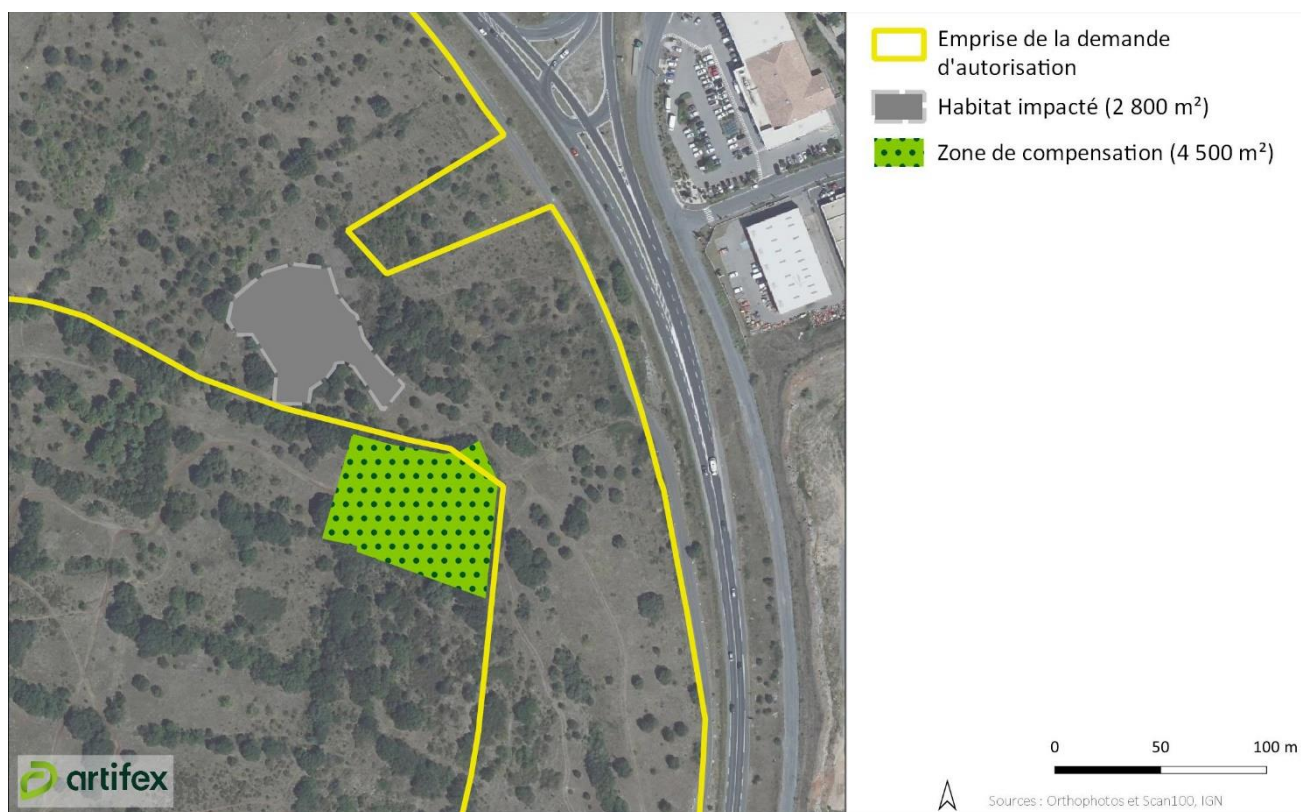
Elle vise à entretenir et restaurer une mosaïque d'habitats avec en particulier l'entretien de milieux ouverts ras pour le Psammodrome d'Edwards. Cette mesure pourra être réalisée mécaniquement dans le respect du calendrier écologique ou par pâturage.

La zone visait par la présente mesure de restauration et gestion de milieux ouverts porte sur la parcelle C203 ainsi que sur une portion du chemin de service qui la sépare de la carrière. **Il s'agit d'une surface de l'ordre de 45 ares.** Le terrain est communal et CRB dispose de la maîtrise foncière par contrat pour la durée de l'AP et de ses éventuels renouvellements.

##### Localisation

Illustration 98 : Localisation de la mesure MC1

Réalisation : Artifex 2023



##### Indicateurs d'efficacité

Présence des espèces cibles sur la zone mise en gestion.

**Suivi de la mesure et de son efficacité**

La bonne mise en œuvre de la mesure sera suivie lors du suivi environnemental et écologique en exploitation.

**Coût de la mesure**

Le tableau ci-dessous estime le cout de la mesure (hors intervention CRB).

Opération	Coût total moyen
Supervision de la mise en place de la mesure <i>1,5 journée (visite de site, CR de cadrage)</i>	1 200 € HT
Réalisation des opérations de réouverture	Non chiffré
	<b>Coût de l'opération</b>
	<b>1 200 € HT</b>

Le cout de l'entretien sera défini à postériori en fonction des moyens de gestion utilisés (entretien mécanique/pastoralisme).

## MC 2 : GESTION FORESTIERE FAVORABLE AUX CHIROPTERES

### Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- o IMN9 - Impact sur les chiroptères arboricoles

### Description et mise en œuvre

L'exploitation projetée de la carrière va nécessiter l'enlèvement de 4 arbres qui, bien qu'aucune trace d'utilisation par les chiroptères n'ait été observé durant les inventaires, on ne peut pas exclure totalement la présence très occasionnelle d'individus isolés. Ceci en lien avec la faible attractivité des cavités relevées (branches cassées, nœuds peu profonds, etc.) de par leurs caractéristiques (faible profondeur, faible diamètre des troncs/branches, forte exposition froid/lumière/vent, faible hauteur).

Une mesure de réduction est donc proposée pour s'assurer de l'absence d'utilisation par les chiroptères de ces arbres (vérification avant défrichage) et, le cas échéant, l'engagement d'une procédure d'abatage doux. L'absence d'utilisation avérée et la potentialité d'utilisation faible de ces arbres font que cette mesure est plutôt une sécurisation supplémentaire et maximaliste plus qu'une mesure répondant à un impact réel.

Afin de prendre en compte les demandes de la DREAL, la société CRB propose une action de compensation complémentaire pour les habitats de chiroptères arboricoles.

Il est ainsi proposé la mise en place d'une gestion favorable aux chiroptères sur un secteur exclu du périmètre de la demande d'autorisation. Cette gestion associée à une mise en sécurité de la zone, permettra la création d'un îlot de vieillissement offrant de nouveaux gîtes et de nouveaux habitats de chasse aux chiroptères.

La compensation porte sur les parcelles C512 (2 120 m<sup>2</sup>) et C518 (4 090 m<sup>2</sup>) appartenant à la commune de Saint-Thibéry sur lesquelles CRB disposent de la maîtrise foncière par contrat pour la durée de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

*Nota : La parcelle C518 représentée en pointillés sur le plan, est un bien vacant et sans maître en cours d'acquisition par la commune.*

### Mise en place d'une gestion

Dès obtention de l'autorisation, CRB fera intervenir un chiroptérologue afin de définir les aménagements préalables à réaliser sur ce terrain. Il est actuellement envisagé la mise en place d'une dizaine de gîtes artificiels enfin d'améliorer artificiellement à très court terme l'attractivité des habitats, le dé-enrésinement du peuplement couplé la plantation d'essence feuillus, en complément des arbres présents conservés.

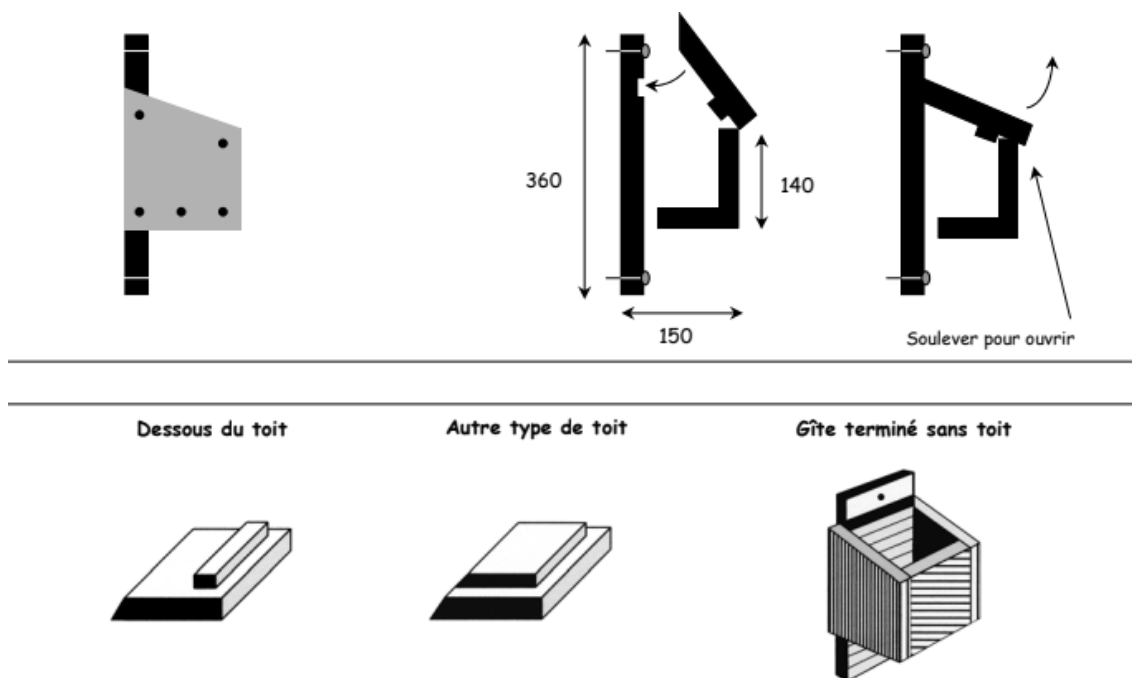
A noter que cette zone sera un terrain privilégié pour mener la mesure d'accompagnement MA1 relative à la transplantation des arbres les plus anciens en dehors de la zone d'extraction.

Les suivis qui seront réalisés dans le cadre de l'activité de la carrière permettront de suivre l'évolution de ce terrain.

### Mise en place de nichoirs à chiroptères

La mise en place de nichoirs à chiroptère sera effectuée sur ce secteur. Il s'agira de gîtes forestiers avec un modèle s'adaptant d'avantage aux **espèces forestières** car sa morphologie rappelle celle d'une cavité arboricole. Il peut donc s'adapter aux **noctules**, **murins** et **pipistrelles**. Ce modèle est destiné à être **placé sur un arbre**.

Pour plus d'efficacité, les gîtes pourront être exposés au Nord, au Sud-Est et au Sud-Ouest, afin de créer un réseau de gîtes toujours fonctionnel en fonction de la météo et de la période.



*Exemple de gîte artificiel à chiroptères  
Source : Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées*

Les dimensions idéales sont les suivantes :

<i>Espèces</i>	<b>Toutes espèces</b>
<b>Largeur</b>	150 mm
<b>Hauteur à l'avant</b>	140 mm
<b>Hauteur de la planche arrière</b>	360 mm

Pour **mettre en place** un gîte, il convient de procéder de la manière suivante :

- 1) Identifier les gîtes à installer et leur localisation selon les objectifs et les espèces ciblées (à faire par un écologue) ;
- 2) Acheter ou fabriquer les gîtes adaptés aux espèces ciblées et au support visé ;
- 3) Fixer solidement les gîtes sur le support ;
- 4) Vérifier l'utilisation des gîtes par les espèces concernées dans le cadre du suivi.

*Sécurisation des terrains / îlot de vieillissement*

La surface qui sera sécurisée sera de 6 210 m<sup>2</sup>. A noter que cette zone inclue le seul arbre présentant un niveau d'attractivité potentiel jugé fort. Les arbres de l'îlot pourront vieillir, augmenter leur diamètre (quand cela est possible) donnant un contexte écologique plus favorable à l'apparition de cavités arboricoles (action des pics, vieillissement des arbres, etc).

Les arbres-gîtes potentiels et les terrains de chasse pour les chiroptères sont plus nombreux.

L'exploitation forestière est donc interdite sur cet îlot. Seule une question de sécurité (arbre dépérissant menaçant de tomber sur un chemin par exemple) peut justifier d'une intervention forestière.

Illustration 99 : Localisation de la mesure MC2

Réalisation : Artifex 2023



## Indicateurs d'efficacité

Présence des espèces cibles sur la zone mise en gestion.

## Suivi de la mesure et de son efficacité

La bonne mise en œuvre de la mesure sera suivie lors du suivi environnemental et écologique en exploitation. La vérification de l'occupation des gîtes préconisée dans le cadre du suivi devra être également l'occasion de **vérifier l'état des gîtes : état général du gîte, fixation, occupation par d'autres espèces** (frelons, guêpes, araignée ...).

Les gîtes ne seront **jamais ouverts en période de parturition et d'élevage des jeunes (mi-avril à fin août)** : la vérification de l'occupation du gîte consistera alors en une observation diurne de l'ouverture (accès pour les entrées/sorties) à la lampe torche et/ou un comptage des individus entrant et sortant du gîte à la tombée de la nuit. Cette vérification sera **réalisée uniquement par un écologue chiroptérologue**.

Il est également important de noter qu'il faut en général **deux à trois ans** pour que ce type de gîte commence à être utilisé (bien que cela puisse être plus rapide). Durant cette période, il faudra donc veiller à ne pas déplacer les gîtes pour permettre aux chauves-souris de les trouver et de les exploiter, sauf en cas d'occupation par des frelons, des guêpes ou des araignées : dans ce cas, le gîte sera déplacé immédiatement dans une zone plus favorable aux chiroptères, après nettoyage de ce dernier.

Les gîtes seront posés à **la fin de l'hiver (février/mars)**, pour que les chauves-souris puissent l'utiliser quand elles sortent d'hibernation

## Coût de la mesure


Le principe de cette mesure est de laisser en évolution libre cette végétation. Ainsi, le coût de cette mesure est lié au contrat entre CRB et la commune de Saint-Thibéry et aux aménagements préliminaires qui pourront être nécessaires (ceux-ci seront déterminés lors du premier passage écologique).



## 2. JUSTIFICATION DES MESURES COMPENSATOIRES

La mesure de compensation pour le Psammodrome d'Edwards a été définie pour s'assurer que le projet ne remette pas en cause l'état de conservation des populations locale avec **un ratio surfacique de 1,5 adapté à la nature et à la portée de l'impact résiduel** du fait :

- du devenir cet habitats qui ne demeurera vraisemblablement pas favorable pour l'espèce à court sinon moyen termes en lien avec la fermeture naturelle des milieux ;
- de la proximité directe de milieux favorables aux abords dont l'entretien permettrait un maintien de l'espèce ;
- du fait que la remise en état progressive va offrir des milieux favorables à l'espèce sur des surfaces notables en réouvrant les habitats.

Impact résiduel du projet	Effets positifs	Equivalence écologique
<p><u>Aucun impact résiduel significatif sur ce groupe.</u> Le milieu relictuel occupé par le Psammodrome fera l'objet d'une destruction durant l'exploitation de la carrière (0,28ha). La destruction d'individus en phase construction est réduite par l'adaptation du calendrier.</p>	<p>L'espèce bénéficiera à court terme du maintien d'un habitat fonctionnel avec la mise en place de la mesure de compensation sur les milieux jouxtant ceux impactés. Une fois revégétalisé à l'issue des différentes phases du réaménagement coordonné, la surface d'habitat potentiellement disponible et favorable pour le Psammodrome d'Edwards sera très largement augmentée couvrant la majorité du site.</p>	<p><b>Maintient immédiat et proportionné d'habitat favorable</b></p> <p><b>Gain de surface notable d'habitat favorable à moyen terme</b></p> <p style="text-align: center;"></p>

La mesure de compensation pour les chiroptères arboricoles a été définie suivant l'intérêt des terrains et les disponibilités foncières du secteur.

L'impact concerne la coupe de 4 arbres d'attractivité potentielle jugée faible, un ratio de compensation ne pouvait ainsi pas être défini. La mesure prévue va permettre la sécurisation de secteur arborés (environ 6 200 m<sup>2</sup>) présentant une attractivité variable : 1 arbre d'attractivité modéré et plusieurs arbres sans attractivité potentiels identifiées. La mise en place d'aménagement lors de la sécurisation de la zone (plantation, mise en place de gîte, transplantation d'arbres anciens) et la sécurisation de ces terrains pour permettre un vieillissement naturel de cette végétation, permettront de favoriser une utilisation par les chiroptères.

## V. SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX

### 1. SUIVIS NATURALISTES

#### MS 1 : SUIVI ECOLOGIQUE EN EXPLOITATION

##### Objectif à atteindre

- Évaluer l'efficacité des mesures de réduction ;
- Surveiller le développement des espèces invasives ;
- Suivre la reprise de la végétation dans les secteurs réaménagés ;
- Suivre l'évolution de l'utilisation des zones réaménagées par la faune.

##### Description et mise en œuvre

Les suivis par des écologues commenceront en amont du démarrage de l'exploitation à proprement parlé au moment de la réalisation des mesures de réduction.

Il sera réalisé **tous les ans jusqu'à la fin de l'extraction puis tous les deux ans jusqu'à la fin de l'autorisation. Ils pourront être arrêtés dès que les terrains auront repris une bonne dynamique écologique. Les suivis pourront se poursuivre après la fin de l'autorisation : N+ 16 et N+18.**

Ils concerneront :

- **La Flore** : un passage au mois de mai, effectué par un écologue botaniste permettra de suivre la reprise de la végétation dans les secteurs réaménagés (Trèfle écumeux et Tête de Méduse notamment) et des zones de plantation de haies, contrôler le maintien des espèces à enjeu dans les zones d'évitement et contrôler la présence d'espèces invasives (peut nécessiter un passage estival complémentaire).
- **Les Reptiles** : un passage entre mars et juin, permettra de suivre l'occupation des gîtes créés pour les espèces cibles (Psammodromes d'Edwards notamment), ainsi que les abords des haies plantées. La prospection devra être effectuée en début de matinée lors de l'élévation progressive de la température, afin de maximiser la probabilité d'observation d'individus. La température devra être inférieure à 25°C.
- **L'Avifaune** : deux passages seront réalisés chaque année de suivi entre avril et juillet. Ils permettront d'évaluer l'installation des espèces au niveau des zones réaménagées et des haies plantées.
- **Les Chiroptères** : Deux passages seront réalisés chaque année aux mois de mai et de juillet. La pose d'enregistreurs à ultrasons permettra d'évaluer la fréquentation des zones réaménagées et des haies plantées par les espèces (identification des espèces fréquentant le site et évaluation de l'activité).

L'ensemble de ces suivis impliquera la mise en place de protocoles standardisés avec :

La mise en place d'un parcours échantillon couplé à :

- La mise en place de placettes de suivi pour la flore ;
- Le contrôle des gîtes à reptiles et de plaques reptiles placés dans des milieux favorables ;
- La mise en place de points d'écoute pour l'avifaune et les chiroptères.

Ces protocoles auront pour but de garantir la possibilité de comparer les données récoltées d'une année sur l'autre et ce, même en cas de changement d'observateur.



## Coût de la mesure

Les coûts sont donnés à titre indicatif.

	Coût annuel	Coût total
Passage d'un écologue botaniste	750 € (1 passage)	9 000 € HT
Passage d'un écologue faune	5 000 € (5 passages dont nocturne)	60 000 € HT
Note de synthèse annuelle	2 000 € HT	24 000 € HT

Coût estimatif de la mesure : 93 000 € HT

---

## 2. SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX

### MS 2 : SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

#### Objectif à atteindre

Suivi des poussières et de la conformité avec la réglementation.

#### Cadre réglementaire

Depuis le 1er janvier 2018, une nouvelle obligation a été mise en place, à la charge des exploitants de carrières. Cette obligation consiste à l'établissement d'un plan de surveillance des émissions de poussières, pour les installations ayant une production annuelle supérieure à 150 000 tonnes. La carrière de « Sous les Monts » prévoyant une production moyenne de 450 kt/an répond à cette condition.

- Un plan de surveillance doit comprendre :
- Une station (minimum) de mesure témoin correspondant à un lieu non impacté par l'exploitation de la carrière (type a) ;
- Le cas échéant, une ou plusieurs stations de mesure implantées à proximité immédiate des premiers bâtiments accueillant des personnes sensibles (centre de soins, crèche, école) ou des premières habitations situées à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants (type b) ;
- Une ou plusieurs stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants (type c) ;
- Une station météorologique sur site ou la possibilité d'utiliser des données d'une station voisine.

Les campagnes de mesure sont trimestrielles. Néanmoins, si, à l'issue de huit campagnes consécutives, les résultats sont inférieurs à 500 mg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle glissante, la fréquence trimestrielle pourra devenir semestrielle (article 19.6 de l'arrêté).

Le suivi des retombées atmosphériques totales est assuré par jauges de retombées. Dans cette perspective, la norme NF X 43-014 (2003) doit être respectée. Pour chaque campagne de mesurage, effectué sur une période d'environ 30 jours, un rapport est réalisé avec l'ensemble des résultats obtenus. Il comprend :

- dates de début et de fin de la campagne,
- tonnages produits,
- météorologie associée (rose des vents, pluviométrie)
- résultats de mesures des retombées atmosphériques totales portant sur la somme des fractions solubles et insolubles et exprimées en mg/m<sup>2</sup>/jour.

#### Description et mise en œuvre

La société CRB a mis en place, avec ATMO Occitanie, un suivi des retombées de poussières pour les sites de « Naffrie » et de « La Vière ». A minima, une nouvelle jauge sera installée au niveau du site de « Sous les Monts ».

Sur le secteur les vents dominants et majeurs sont ceux de la tramontane soit les vents d'Ouest/Nord-Ouest.

La commune de Saint-Thibéry n'est pas couverte par un plan de protection de l'atmosphère (PPA), ainsi, la mise en place d'une station météo sur site n'est pas obligatoire dans le cas où une station existante puisse être utilisée. La société CRB utilisera les données de Météo France disponibles sur le secteur.

## Localisation

Le positionnement des points de mesure pourra être adapté suivant l'expertise du laboratoire effectuant les prélèvements et analyses.

Illustration 100 : Localisation du réseau du suivi des retombées de poussières

Source : CRB



## Seuils réglementaires

Les niveaux de dépôts atmosphériques totaux en limite de propriété liés à la contribution de l'installation ne dépassent pas  $500 \text{ mg/m}^2/\text{j}$  (en moyenne annuelle) en chacun des emplacements suivis.

## Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Réalisation d'une campagne trimestrielle puis adaptation de la fréquence suivant les premiers résultats.

## Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Suivi empoussièrement : environ 2000 €/campagne

## MS 3 : SURVEILLANCE DES EMISSIONS SONORES

### Objectif à atteindre

Contrôle acoustique et conformité avec la réglementation.

### Description et mise en œuvre

Les mesures de niveau sonore seront effectuées à la demande de l'inspection des installations classées, conformément aux dispositions de l'annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié, relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

### Localisation

A positionner lors de la première campagne de suivi et à adapter suivant l'évolution de l'activité. L'illustration suivante présente, à titre indicatif, le réseau de suivi proposé par ORFEA Acoustique lors de son analyse du site et de l'impact future de l'activité.

Illustration 101 : Localisation des points de contrôle acoustique  
Réalisation : ORFEA Acoustique



### Seuils réglementaires

Le niveau sonore est défini par le mesurage de :

- o le bruit résiduel : niveau sonore habituel de la zone quand l'installation est à l'arrêt.



- le bruit ambiant : niveau sonore habituel de la zone avec les éléments du site en fonctionnement. Le bruit ambiant ne doit pas être, en limite d'emprise du site, supérieur à 70 dB\* [exprimé en décibels pondérés (A)].
- l'émergence : différence positive entre les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés du bruit ambiant et du bruit résiduel. Les seuils réglementaires sont les suivants :

	Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	
	Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	Supérieur à 45 dB (A)
Emergence admissible *	6 dB (A)	5 dB(A)

\* A noter, que seuls les seuils en période diurne sont donnés, la société CRB ne prévoyant pas d'activité de nuit (22 h à 7 h).

### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Suivi réalisé à la demande de l'administration, conformément à la norme NF S 31-010.

Mesures réalisées sur une période de 30 min minimum sur 5 points de mesures.

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Suivi acoustique : environ 2 500 €/campagne de mesure.

## MS 4 : SUIVI DES EAUX

### Objectif à atteindre

Contrôle des eaux souterraines

### Suivi des eaux

Un réseau de piézomètres sera mis en place sur le site de « Sous les Monts » et permettront de suivre l'évolution de la hauteur de la nappe.

En parallèle des relevés piézométriques, des prélèvements seront réalisés 2 fois par an afin d'analyser la qualité des eaux souterraines. Les mesures qui seront effectuées seront :

- pH ;
- MES ;
- DBO5 ;
- DCO ;
- Hydrocarbures.

### Localisation

Illustration 102 : Localisation des piézomètres

Réalisation : ARTIFEX 2023







### Seuils réglementaires

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 30 septembre 2016, les prescriptions à respecter sont les suivantes :

- o Le pH est compris entre 5,5 et 8,5 ;
- o La température est inférieure à 30 °C ;
- o Les matières en suspension totales (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/L (norme NF T 90 105) ;
- o La demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) à une concentration inférieure à 125 mg/L (norme NF T 90 101) ;
- o Les hydrocarbures ont une concentration inférieure à 10 mg/L (norme NF T 90 114).

### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Un relevé sera réalisé 2 fois par an, en périodes de hautes et basses eaux.

A noter qu'en cas de respect des seuils réglementaires et de cohérence entre les résultats des prélèvements effectués entre l'amont et l'aval de l'exploitation, durant les 2 premières années d'exploitation, une adaptation de la fréquence de mesure pourra être demandée.

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Suivi qualitatif des eaux : environ 2 000 €/an.



## MS 5 : SUIVI DES VIBRATIONS

### Objectif à atteindre

Contrôle des vitesses particulières émises lors des tirs de mine.

### Contrôle

Lors de la réalisation des tirs de mine, des enregistreurs seront mis en place afin de contrôler les vitesses particulières.

La Mairie de Saint-Thibéry sera systématiquement informé des jours de tir ainsi que des horaires approximatifs.

Les sismographes seront positionnés suivant l'implantation du tir de mine. Une attention particulière sera portée pour les tirs proches des structures.

### Localisation

Suivant zone de tir.

### Seuils réglementaires

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de phénomènes vibratoires susceptibles d'engendrer, dans les constructions avoisinantes, des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s, mesurées suivant les trois axes de la construction. A noter que la société CRB souhaite s'engager de manière plus poussée sur la gestion des vibrations en assurant le respect d'un seuil de confort de 5 mm/s pour, à minima, 90% de ses tirs.

### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Suivi réalisé à chaque tir.

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Sans objet.

## VI. BILAN DES MESURES PREVUES POUR ATTENUER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET

Le tableau ci-après présente une synthèse de l'ensemble des mesures de la séquence ERC, accompagnement et suivi compris :

Type	Code	Intitulé	Période concernée	Coût annuel	Coût total
<b>Evitement</b>	ME1	Évitement des principales zones à enjeux	Phase amont	/	/
<b>Réduction</b>	MR1	Bonnes pratiques d'exploitation	Phase d'exploitation et remise en état	/	/
	MR2	Mise en place d'une gestion des eaux pluviales	Phase d'exploitation et remise en état	/	/
	MR3	Prise de contact avec la DRAC et réalisation d'un diagnostic archéologique	/	/	/
	MR4	Création d'un chemin de promenade	Phase amont	/	/
	MR5	Aménagement d'un merlon végétalisé	Phase amont	10 400 € HT	10 400 € HT
	MR6	Respect du calendrier biologique des espèces	Phase d'exploitation et remise en état	/	/
	MR7	Conservation des terres végétales	Phase d'exploitation et remise en état	/	/
	MR8	Transplantation de la Tête de Méduse	Phase amont	750 € HT	750 € HT
	MR9	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	Phase d'exploitation et remise en état	10 000 € HT	
	MR10	Précautions à prendre lors de l'abattage des arbres à cavités	Phase amont	2 250 € HT	4 500 € HT
	MR11	Création de gîtes à reptiles	Phase d'exploitation et remise en état	850 € HT	3 400 € HT
	MR12	Plantation de haies champêtres attractives pour la faune sauvage	Phase remise en état	8 300 € HT	
	MR13	Réaménagement coordonné	Phase d'exploitation et phase réaménagement	1 100 € HT + panneaux ~4 500 € HT	7 800 € HT
<b>Compensation</b>	MC1	Gestion de la végétation favorables aux reptiles	Phase amont et phase d'exploitation si besoin	1 200 € HT	1 200 € HT A renouveler si besoin
	MC2	Gestion forestière favorable aux chiroptères	Phase amont	Non chiffré	Non chiffré
<b>Accompagnement</b>	MA1	Mise en place d'une signalisation pédagogique	Phase amont	3 600 € HT	3 600 € HT
	MA2	Transplantation des arbres anciens	Phase amont	41 200 € HT	
<b>Suivi</b>	MS1	Suivi écologique en exploitation	Phase d'exploitation	7 750 € les 8 premières années 7 750 € tous les 2 ans	93 000 € HT
	MS2	Surveillance de la qualité de l'air	Phase d'exploitation	2 000 € HT	30 000 € HT
	MS3	Surveillance des émissions sonores	Phase d'exploitation	2 500 € HT	45 000 € HT
	MS4	Suivi des eaux	Phase d'exploitation	2 000 € HT	30 000 € HT
	MS5	Suivi des vibrations	Phase d'exploitation	Intégré dans le cout des tirs	
				<b>TOTAL ESTIME</b>	<b>~290 000 € HT pour 15 années</b>

Le coût total de l'application des mesures de réduction du présent projet de carrière est estimé à 46 000 € HT. Les mesures d'accompagnement, mesures supplémentaires prévues par l'exploitant pour aller plus loin que les obligations réglementaires, s'élèvent à 45 000 € HT. A cela s'ajoute les suivis environnementaux qui seront mis en place, une moyenne de 14 000 HT par an.

Les mesures de compensation ne sont pas précisément chiffrées car dépendent des contrats passés avec les propriétaires des parcelles et de la gestion qui sera nécessaire, pouvant évoluer au cours du temps.

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et de retours d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

## PARTIE 6 PROJET DE REAMENAGEMENT

La remise en état qui sera effectuée sur le site a été définie en adéquation avec les enjeux locaux, notamment écologiques, et l'utilisation souhaitée des terrains. Ainsi, la remise en état prévue visera à reconstituer un terrain similaire à l'état actuel, afin de restituer entièrement l'attrait du site pour la faune locale, et d'augmenter cet attrait par la mise en place d'aménagement complémentaire permettant de valoriser au mieux ce site pour la biodiversité locale. Dans le cadre de la remise en état du site, la société CRB sera accompagnée par des écologues et, si besoin, par un paysagiste.

Les principes généraux de réaménagement qui seront respectés dans le cadre du projet sont les suivants :

- la remise en état sera réalisée au fur et à mesure de l'exploitation et du remblaiement (dès l'année N+4) ;
- la fosse sera entièrement comblée pour reconstituer un terrain similaire à l'état actuel ;
- le décapage exécuté sélectivement aura permis de préserver la terre végétale (stockées en merlons sur les zones à plus faible enjeux paysager ou sur des zones de stockage spécifiques), toutes ses propriétés agronomiques ainsi que la banque de graines présente. Cette terre végétale régalée en dernière couche favorisera une recolonisation rapide des terrains par une végétation similaire à l'état actuel ;
- le merlon paysager, créé le long de la route communale de la déchetterie dès le lancement de l'activité, sera laissé en place, il permettra de former un écran entre la zone urbanisée (routes, lotissement, ZA) et le site de « Sous les Mont » bordant le Mont Ramus ;
- la création de haies sur les terrains réaménagés viendra compléter le merlon végétalisé et créera des connexions entre cette lisière et la végétation du Mont-Ramus ;
- les friches annuelles et vivaces qui se développeront sur le site, ponctuées de bosquets, favoriseront une occupation par la faune locale et créeront une transition douce entre la zone urbanisée et le Mont-Ramus aux milieux naturels plus fermés ;
- les gîtes à reptiles qui auront été disséminés sur l'ensemble du site assureront une diversité complémentaire des habitats ;
- la noue conservée en pied du merlon végétalisé pourra former une zone fraîche venant compléter les habitats du site.

Enfin, un chemin sera recréé afin de raccorder la voie communale bordant le site au réseau de sentiers parcourant le Mont Ramus. En complément du sentier créé dès le lancement de l'exploitation, au niveau de l'entrée du site, cet aménagement permettra de restituer un réseau de sentier proche de l'état initial. Conformément aux mesures écologiques, ce chemin sera balisé et des panneaux signalétiques seront mis en place. De fait, l'accès au site par les promeneurs sera précisément localisé évitant une utilisation diffuse (actuellement plusieurs tracés de VTT, motocross, promeneurs parcourent le site) pouvant impacter et déranger la faune locale. A l'entrée de ce nouveau sentier, en accord avec les propriétaires, une zone de stationnement des véhicules de particuliers pourra être créée.

Le plan de remise en état du site se trouve après la description des différents aménagements.

## I. PRINCIPE DE REAMENAGEMENT

### 1. REMBLAIEMENT

Parallèlement à l'activité d'extraction, dès la 4<sup>ème</sup> année, la fosse sera progressivement remblayée. Pour cela, il sera utilisé des stériles d'exploitation non valorisables issus du site ainsi que des matériaux inertes provenant des chantiers locaux du BTP (matériaux non recyclables en granulats uniquement).

L'accueil des matériaux extérieurs fera l'objet d'une procédure stricte d'acceptation permettant de s'assurer de leur caractère inerte (exempts de risque de pollution) : contrôle en amont de l'apport et engagement du producteur, contrôle visuel du chargement à l'arrivée, contrôle visuel au déchargement...

Une fois la fosse remblayée et nivelée, une couche de terre végétale sera régalée en surface. Elle proviendra des opérations de découverte et notamment des merlons ensemencés positionnés sur certaines lisières et qui seront repris à la fin de l'activité.

Les épaisseurs de terres végétales étalées seront variables, de sorte à induire une variété plus importante de milieux (développement plus ou moins important de végétation, conservation de zones caillouteuses favorables au Psammodrome d'Edwards notamment). L'aspect global de ces milieux sera celui de milieux ouverts ponctués de petits massifs ligneux (Buis commun, Aubépine, Filaire à feuilles étroites, Romarin) et de haies (cf. paragraphe suivant).

La réutilisation des terres végétales stockées pendant l'exploitation permettra, en outre, de remobiliser la banque de graines présente dans ces terres (contenant notamment le Trèfle écumeux et la Tête de Méduse).

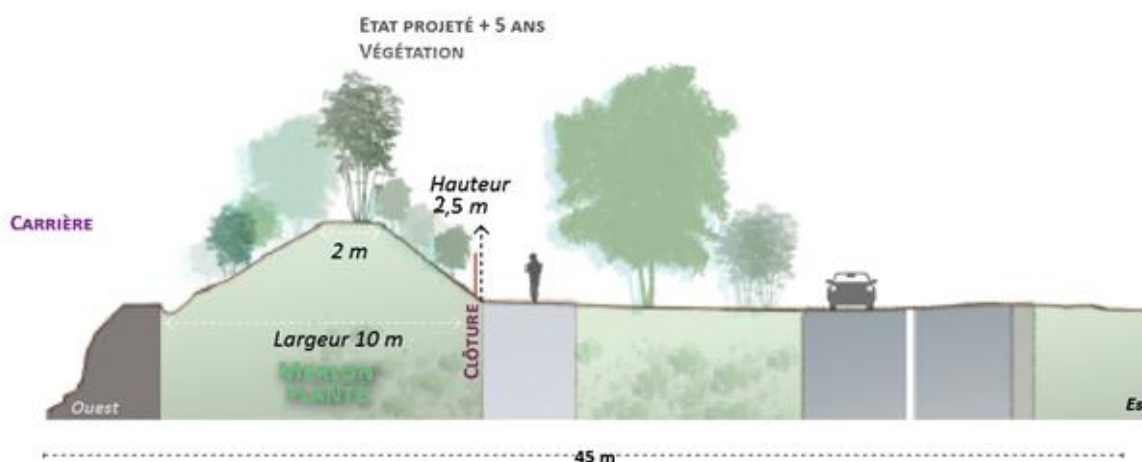
Le réensemencement, s'il est nécessaire, sera effectué à l'aide de produits de graines issues de pelouses et/ou friches locales par l'utilisation de semences d'origine locale (se rapprocher de la marque « végétal local ») ou par épandage de foin. Ces opérations seront réalisées en concertation avec un écologue et conformément aux mesures écologiques précédemment définies.

#### Zoom sur la Tête de méduse

Dès obtention de l'autorisation, les graines de Tête de Méduse (*Taeniatherum caput-medusae*) seront récoltées (été) puis directement ressemées dans un secteur non-impacté par l'implantation de la carrière. Ainsi, une zone d'environ 5/10 m<sup>2</sup> sera préservée tout au long de l'activité et après réaménagement. La société CRB engage à recourir à l'assistance du Conservatoire Botanique National de préférence et/ou un écologue botaniste pour son déplacement.

### 2. HAIES ET BOSQUETS

Sur la lisière du site bordant la route de la déchetterie un merlon sera mis en place. Ce merlon de 7 à 10 m de large pour 2,5 m de haut en moyenne accueillera une végétation méditerranéenne diversifiée et dense. Il se positionnera dans la prolongation de la lisière Sud-Est du site qui est déjà bien végétalisée et où des plantations complémentaires viendront consolider la trame arborée/arbustive.



Coupe de principe du merlon végétalisé

Source : ARTIFEX 2023

En complément, des haies et bosquets seront créés sur le site remblayé, favorables à la faune locale, notamment avifaune et chiroptères.

Chaque haie sera plantée de la manière suivante :

- o Épaisseur : au minimum 2 m ;
- o Espacement entre les plants : 1 m ;
- o Mélange d'arbres et d'arbustes.

Les bosquets présenteront une organisation similaire : espacement entre les plants de 1 m, mélange d'arbres et d'arbustes. Ils seront dispersés sur l'ensemble du site et présenteront des tailles variables.

Au terme de l'activité, le site présentera donc :

- Un merlon discontinu végétalisé : environ 250 m (sur 7 à 10 m de large) ;
- Une zone végétalisée, préservée et enrichie au Sud-Est du site : environ 350 m<sup>2</sup> ;
- Des haies champêtres : environ 350 m (2 m de large en moyenne) ;
- Des bosquets disséminés sur le site : environ 5/6 bosquets de 500 m<sup>2</sup>.

**Choix des végétaux**

Les végétaux seront des essences dites « locales ». Il s'agira principalement de plantes variées et rustiques. Il est conseillé de privilégier des plants indigènes labélisés « Végétal local » (produits localement et adaptés au contexte biogéographique) ou certifiés MFR (matériel forestier de reproduction), garantissant leur origine, leur adaptation au contexte bioclimatique local et leur qualité génétique.

STRATE ARBOREE		STRATE ARBUSTIVE		STRATE BASSE	
Nom latin	Nom vulgaire	Nom latin	Nom vulgaire	Nom latin	Nom vulgaire
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert (P)	<i>Buxus sempervirens</i>	Buis (P)	<i>Euphorbia characias</i>	Euphorbe des garrigues (P)
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent (P)	<i>Paliurus spina-christi</i>	Epine du Christ (P)	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin (P)
<i>Olea europaea</i>	Olivier (P)	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style (C)	<i>Helychrisum stoechas</i>	Immortelle jaune (P)
<i>Carpinus betulus</i>	Charme (semi P)	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque (P)	<i>Thymus vulgaris (P)</i>	Thym (P)
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites (C)	<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistachier terebente (P)	<i>Cistus monspeliensis</i>	Ciste de Montpellier (P)
		<i>Phillyrea angustifolia</i>	Filaire à feuilles étroites (P)	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Badasse (P)
		<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens (C)	<b>Persistant = (P) Caduc = (C)</b>	
		<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne (P)		
		<i>Viburnum tinus</i>	Viorne tin (P)		
		<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne (P)		
		<i>Rosa sempervirens</i>	Rosier toujours vert (P)		

**Transplantation**

Afin de permettre une préservation des arbres les plus intéressants du site ceux-ci seront transplantés en lisière de site avant décapage des terrains.

### 3. AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES

#### 3.1.1. Noue

Lors de la remise en état des terrains, l'exploitant veillera à maintenir une dépression le long du merlon : noue d'environ 5 m de large pour 0,5/1 m de profondeur en son centre. Cette noue permettra de récolter les eaux de ruissellement en cas de fort épisode pluvieux (en cas d'épisode moins important, les eaux s'infiltreront et/ou seront captées par la végétation sur le site comme actuellement).

Positionnée au pied du merlon végétalisé, cette dépression pourra créer une zone fraîche qui participera à la diversité des habitats sur le site.

Il est tout de même à noter que, la majorité du temps, il s'agira d'un milieu sec du fait de la faible pluviométrie locale, d'une captation en amont des eaux de ruissellement, de la certaine perméabilité des remblais mis en place et de son positionnement, globalement vers le Sud.

#### 3.1.2. Gîtes à reptiles

Lors de la remise en état du site, des gîtes à reptiles seront créés.

Les gîtes seront créés de préférence sur des secteurs non végétalisés. Il s'agira de simples tas de pierres de tailles diverses (du simple caillou au bloc de 20 kg), récupérées sur le site, dans l'emprise de la demande. Elles seront mélangées avec le substrat terreux local, afin de rendre le tout un peu moins aéré.



*Exemple de gîte artificiel pour l'herpétofaune sur terrain plat*

*Photo : Artifex, 2018*

*(pour le présent projet, les gîtes seront moins volumineux que celui de cet exemple)*

La présence de gîtes favorables, utilisés comme abri permanent ou comme cachette temporaire, voire comme site d'hibernation, est un des facteurs déterminants permettant la présence et le maintien des reptiles sur un site donné. Ces gîtes sont divers : tas de pierres, murets de pierre sèche, tas de bois, etc.

#### 4. SENTIER DE PROMENADE

Un réseau de sentiers sillonne le Mont Ramus sur sa partie basse, ses pentes et jusqu'au sommet, où belvédère et table d'orientation existent. Sur le site d'implantation de la carrière de « Sous les Monts », des sentiers spontanés tracés par les usagers au fil de leur passage (motocross, VTT et/ou promeneurs) sont présents.

Le projet d'exploitation va recouper plusieurs des sentiers permettant l'accès au Mont-Ramus. Sur ces sentiers, 2 semblent plus utilisés. Ainsi, dès le lancement de l'activité, un sentier de substitution sera mis en place, contournant l'entrée de la carrière. Ce sentier sera balisé et sécurisé : mise en place d'un merlon ou clôture, signalisation...

Lors de la remise en état, un second sentier sera recréé au centre de la carrière. Son tracé exact sera défini en concertation avec un écologue et la mairie de Saint-Thibéry lors de la finalisation du réaménagement. Il sera associé à une aire de stationnement, le long de la voie bordant le site. Le tracé de ce sentier s'appuiera sur les chemins existants voisins du site et devra être validé par un écologue. Il occupera une largeur maximale de 1 m avec une végétation entretenue, si nécessaire, au maximum 50 cm de part et d'autre.

Pour éviter un dérangement de la faune locale par les visiteurs, un panneau à l'entrée du site rappellera l'interdiction de divaguer hors du sentier et imposera la tenue des chiens en laisse. Une barrière sélective permettra d'empêcher l'accès aux engins motorisés.

Afin de valoriser le site, des panneaux pédagogiques seront mis en place. Ils porteront sur les thématiques suivantes :

- Géologie locale ;
- Paysages locaux ;
- Ecologie locale ;
- Réaménagement de la carrière et aménagements en faveur de la biodiversité.



Type de sentier à privilégier  
Source : randomania.fr



Exemple panneau pédagogique  
Source : <https://www.techni-contact.com/>





## 5. INSERTION PAYSAGERE

La remise en état vise à restituer des terrains naturels, proches de l'état initial. Ceux-ci n'engendreront donc pas d'enjeux paysagers. La mise en place d'une végétation sur les lisières du site participera à l'isoler des zones urbanisées.

## II. ZONES ECOLOGIQUES

Dès le lancement du projet, la société CRB a fait le choix d'éviter certains terrains qui présentaient de forts enjeux écologiques. Il s'agit notamment des terrasses agricoles, fortement végétalisées, positionnées à l'Ouest du site. Par une végétation mature, la présence de murets et l'absence d'activité, cette zone présente un fort attrait pour la faune locale.

Au Nord-Ouest du site, des terrains ont également été sortis de l'emprise de la demande, notamment du fait d'une géologie peu intéressante. Ces terrains appartiennent en partie à la mairie de Saint-Thibéry. Ils feront l'objet d'aménagement de gîtes à reptiles ainsi que d'une gestion de la végétation afin d'augmenter leur attractivité pour la faune locale. A noter que lors des opérations de transplantation, certains arbres pourront être replantés sur cette zone. Ces opérations seront réalisées en collaboration avec les écologues en charge des suivis ainsi qu'avec la mairie de Saint-Thibéry.

Au Sud-Ouest du site a été identifié le Psammodrome d'Edward. Il occupe un habitat semi ouvert de 2 800 m<sup>2</sup>, aujourd'hui en cours de fermeture. Directement en bordure de cet habitat, se localise des milieux plus ouverts (terrain de 4 500 m<sup>2</sup>). Conformément aux prescriptions écologiques, ce milieu sera restauré, afin de conserver un habitat ouvert ras, et entretenus tout au long de la durée de vie de la carrière. Cela permettra de maintenir un habitat favorable au Psammodrome d'Edward.

## III. ESTIMATION DES COÛTS DE REAMENAGEMENT

Le remblaiement de la fosse et le nivellement des terrains seront réalisés dans le cadre de l'activité. Ces opérations ne sont donc pas prises en compte dans les coûts de réaménagement.

Les aménagements à effectuer lors de la remise en état ont été pris en compte dans les mesures environnementales à mettre en place. Il s'agit de :

- Aménagement d'un merlon végétalisé : 10 400 € (plantation et entretien les premières années ;
- Plantation d'une haie champêtre et de bosquets : 8 300 € (plantation et entretien les premières années ;
- Transplantation des arbres anciens du site : 41 200 € ;
- Création de gîtes à reptiles : 3 400 € (hors main d'œuvre et matériel) ;
- Aménagement d'un chemin sur le site avec panneaux pédagogiques : 15 000 € ;
- Entretien des terrains en milieux ouverts : 4 000 € (plusieurs interventions présagées).

Illustration 103 : Projet schématique de remise en état  
Réalisation : ARTIFEX 2023

**Légende**

**EXISTANTS**

- Belvédère et table d'orientation, pédagogique
- Chemins (non exhaustifs)

---

**AMÉNAGEMENT COORDONNÉ**

- Création d'un tronçon de chemin Sud
- Mise en place d'une signalisation pédagogique (thèmes : géologie / extraction...) installée dès le début de l'exploitation
- Haie multistratifiée (arbres, arbustes et couvre-sols) en lisière
- Haie multistratifiée (arbres, arbustes et couvre-sols) sur merlon

Fossés plus humides

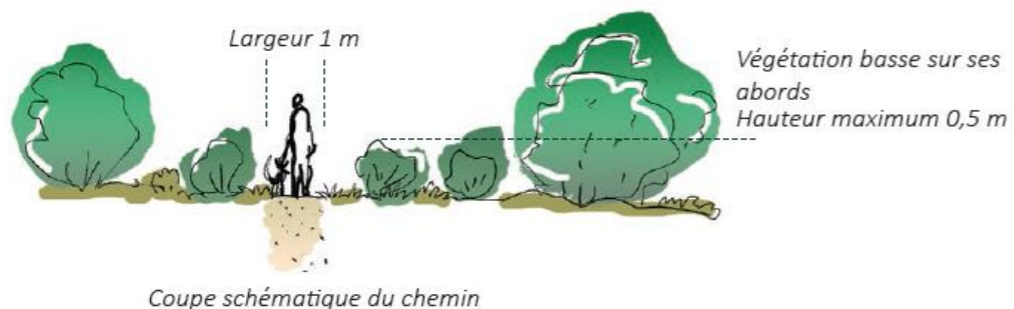
dont transplantation de beaux sujets arborés depuis le site vers les lisières \*

---

**REMISE EN ÉTAT**

- Comblement du terrain avec épaisseurs de terre végétale irrégulières, présence de cailloux ponctuels dont roches affleurantes
- Secteurs plus secs et végétation rase
- Gîtes à reptiles \*
- Aménagement d'un sentier avec végétation voisine basse\*
- Intégration de panneaux de gestion des usages en respect de la faune (ex : chien tenu en laisse)\*
- Friche ponctuée de petits massifs ligneux

\* à localiser précisément avec un expert



## PARTIE 7 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

### I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Selon l'article R122-5 du Code de l'environnement, les « éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définies par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L371-3 » doivent être analysés.

Le tableau suivant présente les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R122-17 du Code de l'Environnement, en vigueur et qui concernent le projet de carrière.

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet	
1° Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	/	Non concerné
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Aucune production d'énergie est prévue.	Non concerné
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Aucun raccordement au réseau des énergies renouvelables est prévu.	Non concerné
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<b>Le présent projet se trouve au droit du bassin Rhône-Méditerranée, dont le SDAGE fixe les orientations en matière de gestion des eaux.</b>	<b>Concerné</b>
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<b>Le projet est concerné par les SAGE « Hérault » et « Nappe Astienne ».</b>	<b>Concerné</b>
6° Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	Le projet ne se situe pas en milieu marin.	Non concerné
7° Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6	Le projet ne se situe pas en milieu marin.	Non concerné
8° Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	Aucune production d'énergie est prévue.	Non concerné
8° bis Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie	Aucune production d'énergie est prévue.	Non concerné



8° <sup>ter</sup> Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement	Aucune production d'énergie est prévue.	Non concerné
9° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Le SRCAE de la Occitanie a été étudié dans le présent dossier.	Concerné
10° Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement		
11° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Le site d'étude n'est pas inclus dans un parc naturel régional.	Non concerné
12° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Le site d'étude ne rentre pas dans le périmètre d'un parc national.	Non concerné
13° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Aucun itinéraire de randonnée n'est présent aux abords du site d'étude.	Non concerné
14° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	La trame verte et bleu d'étude est étudiée dans la partie milieu naturel du présent dossier.	Concerné
15° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Le zonage du SRCE correspondant au secteur d'étude est étudié dans la partie milieu naturel du présent dossier.	Concerné
16° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement, à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 du même code	L'ensemble des plans, schémas, programmes soumis à évaluation des incidences Natura 2000 sont étudiés à travers les documents cités dans le présent tableau. Aucun autre document ne concerne le projet.	Non concerné
17° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Le Schéma Départemental des Carrières de l'Hérault est étudié ci-après.	Concerné
18° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Le projet sera susceptible de produire des déchets, ce plan a donc été étudié ci-après.	Concerné
19° 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	Le projet sera susceptible de produire des déchets, ce plan a donc été étudié ci-après.	Concerné
20° Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Le projet sera susceptible de produire des déchets « dangereux », ce plan a donc été étudié ci-après.	Concerné
21° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Le projet ne produira ou n'accueillera aucun déchet radioactif.	Non concerné
22° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Le projet ne se situe pas en zone inondable.	Non concerné



23° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	La commune de Saint-Thibéry n'est pas classée en zones vulnérables d'après la Directive Nitrates	Non concerné
24° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement		
25° Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	Le site d'étude ne s'implante pas sur des terrains boisés.	Non concerné
26° Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier		
27° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier		
28° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier		
29° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier		
30° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Au titre du code minier, une exploitation de matériaux basaltiques est réalisée en carrière. Ce plan ne concerne donc pas le présent projet.	Non concerné
31° Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	Le projet ne se situe pas à proximité de ports maritimes.	Non concerné
32° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Le projet n'est pas concerné par la pêche maritime.	Non concerné
33° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Le projet n'est pas concerné par l'aquaculture maritime.	Non concerné
34° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Le projet ne se situe pas à proximité des infrastructures de transport.	Non concerné
35° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports		
36° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Le projet se trouve en dehors du périmètre de transports urbains.	Non concerné
37° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Le projet se situe en dehors de ce contrat.	Non concerné
<b>38° Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales</b>	<b>Le SRADDET de la Occitanie a été étudié dans le présent dossier.</b>	<b>Concerné</b>



39° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Le projet est éloigné de la mer.	Non concerné
40° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Le projet se situe en dehors de ce schéma.	Non concerné
41° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	Le projet se situe en dehors de ce schéma.	Non concerné
42° Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Le projet se situe en dehors de ce schéma.	Non concerné
43° Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme	/	Non concerné
44° Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	Le projet se situe en dehors de ce schéma.	Non concerné
45° Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	Le projet se situe en dehors de ce schéma.	Non concerné
46° Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	Le projet ne se situe pas en Corse.	Non concerné
<b>47° Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme</b>	<b>La commune de Saint-Thibéry est concernée par le SCoT Biterrois.</b>	<b>Concerné</b>
<b>48° Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports</b>	<b>La commune de Saint-Thibéry est couverte par un PLU.</b>	<b>Concerné</b>
49° Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	Le projet ne se situe pas sur un massif.	Non concerné
50° Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-28 du code de l'urbanisme	Le projet se situe en dehors de ce schéma.	Non concerné
51° Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	/	Non concerné
<b>52° Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000</b>	<b>Le cours inférieur de l'Hérault est une zone Natura 2000</b>	<b>Concerné</b>
53° Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement	Le projet ne se situe pas sur une commune littorale.	Non concerné
54° Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit la réalisation d'une unité touristique nouvelle soumise à autorisation en application de l'article L. 122-19 du code de l'urbanisme.	Le projet ne se situe pas en zone montagne.	Non concerné

## II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

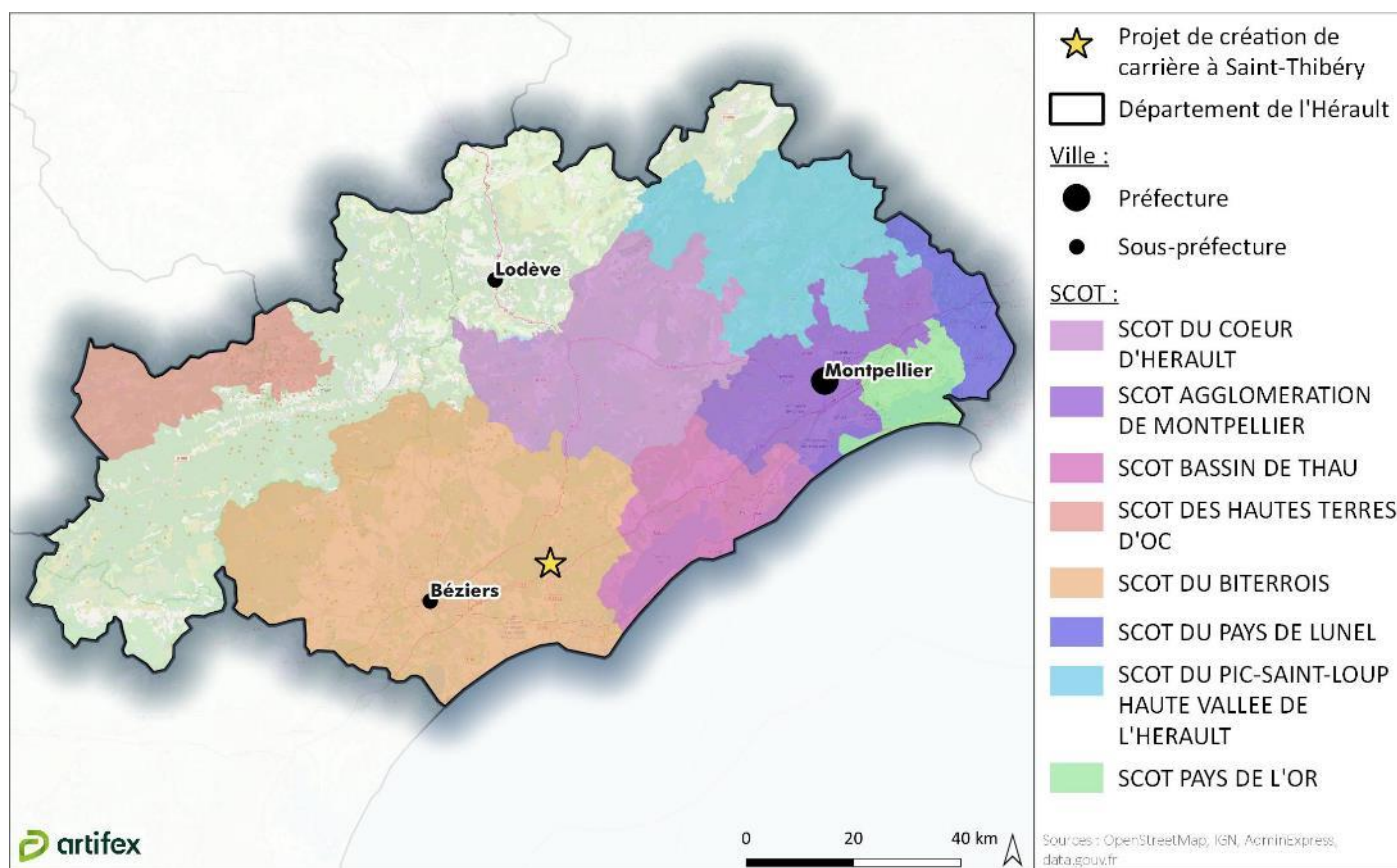
### 1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

Le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** est un document d'urbanisme et un outil de planification intercommunale créée par la Loi « Solidarité et Renouveau Urbains » du 13 décembre 2000.

Le SCoT est un outil de planification pour coordonner et aménager durablement un territoire. Il prône la mise en œuvre d'un développement durable, performant et attractif pour les vingt prochaines années afin d'organiser et de valoriser l'espace de vie de chaque citoyen du territoire.

Le nouveau **SCoT du Biterrois** a été approuvé le 3 juillet 2023. Il regroupe 87 communes, intégrées au sein de 5 EPCI.

*Illustration 104 : Présentation du périmètre du SCoT du Biterrois  
Réalisation : ARTIFEX 2023*



Le projet de SCoT est organisé en trois documents :

- **Le rapport de présentation** : il constitue le diagnostic du territoire. Il permet d'identifier les atouts et les faiblesses du territoire, les incidences du projet en particulier sur l'environnement, et joue également un rôle explicatif sur les choix effectués pour établir le PADD et le DOO.
- **Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)** : il contient les choix stratégiques retenus ainsi que les objectifs des politiques locales d'urbanismes.
- **Le document d'orientations et d'objectifs (DOO)** détermine les orientations générales et constitue le « règlement ». Il permet la traduction concrète du PADD, et lui confère une valeur prescriptive.

Le DOO du SCoT du Biterrois comporte les prescriptions suivantes.

Orientations et Objectifs	Détails	Mise en compatibilité
<p>Objectif A4.1. Valoriser les interfaces ville/nature/agricole</p>	<p><i>Il s'agit de définir des limites d'urbanisation franches entre l'espace urbain et l'espace naturel notamment en assurant une transition paysagère et éviter les conflits d'usages. Il s'agit également de valoriser les entrées de ville/village. Elles doivent être traitées et qualifiées à travers les aménagements futurs prévus et/ou en requalifiant l'existant.</i></p>	<p>La carrière, située en entrée de ville Sud de Saint-Thibéry, se trouve en zone naturelle du PLU et à proximité d'une zone d'habitation. Ainsi, l'une des mesures paysagères a été la mise en place d'un merlon paysager au droit de route départementale voisine. Il est également prévu de conserver, autant que possible, les arbres anciens du site en les transplantant sur sa périphérie.</p> <p>A noter également que la commune de Saint-Thibéry souhaite réaménager son entrée de ville Sud par la réalisation de deux giratoires permettant notamment de faciliter l'accès à la carrière.</p> <p>Le projet de remise en état qui sera mené parallèlement à l'exploitation permettra de renaturer ce terrain, actuellement en cours de fermeture, et de maintenir une zone de transition douce entre les zones urbaines et le Mont Ramus. Les sentiers de promenade seront valorisés par la mise en place de panneaux pédagogiques et, sur le site, par une délimitation claire permettant de limiter les divagations des promeneurs et le dérangement de la faune locale.</p>
<p>Orientation A5 : Préserver et valoriser les spécificités paysagères du territoire participant à son attractivité</p>	<p>-</p>	<p>Le Mont Ramus est un alignement de trois cônes volcaniques faisant partie de la plus récente phase du volcanisme du secteur. Celui-ci fait partie des éléments de valeur du paysage de la commune.</p> <p>Afin de préserver ce secteur sensible, il n'y aura pas d'exploitation sur l'élévation topographique du Mont Ramus et un réaménagement sera coordonné. De plus, le projet prévoit la valorisation des vues depuis le Mont Ramus.</p>
<p>Objectif B1.2. Créer les conditions nécessaires à l'accueil et au développement d'activité productives et innovantes</p>	<p><i>Il s'agit notamment d'être situé à proximité de la ressource à valoriser ou à proximité d'un axe permettant de s'approvisionner et de livrer, ou encore de présenter des caractéristiques permettant de faire évoluer le site selon le développement de l'entreprise (programmé sur plusieurs années).</i></p>	<p>Sur la commune de Saint-Thibéry sont présentes 2 carrières situées à proximité du projet : la carrière de « la Vière » et la carrière du « Mont Ramus ». L'exploitation de ces sites est achevée ou en cours d'achèvement (épuisement des réserves sur « La Vière » estimé courant 2024).</p> <p>Le site de « Naffrie », ancienne carrière de la société, accueille aujourd'hui les outils de production de granulats, mais également : plusieurs activités dépendantes d'une production locale de matériaux basaltiques (Lafarge béton, centrale d'enrobés SEM, Eiffage TP) et des activités liées (LR Broyage, installation de stockage de déchets inertes).</p> <p>Le projet se positionne donc au plus près des activités utilisant les matériaux extraits. Cette forte proximité permet notamment l'utilisation d'un convoyeur à bandes pour le transfert des matériaux limitant le trafic routier.</p> <p>Il a été démontré dans la partie 2 du présent dossier que l'intégration de nouvelles réserves dans l'activité CRB est nécessaire à l'activité pour continuer à porter une réflexion sur la phase de transition actuelle (économie de la ressource primaire, maximisation du recyclage).</p>



<p>Objectif B2.3. Anticiper et réguler les projets d'envergure</p>	<p><i>Il s'agit notamment de faire en sorte que le règlement d'urbanisme porte une attention particulière à ces projets, idéalement par une OAP et à minima en traitant les points suivants : grands principes de programmation, grands principes de maillage et de connexion au tissu urbain existant (accessibilité, mobilités, traitement des franges), grandes règles d'insertion paysagère du projet.</i></p>	<p>La procédure de Déclaration de Projet emportant Mise En Compatibilité du PLU a pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'adapter le plan de zonage afin de délimiter le secteur d'emprise du projet, de modifier la dénomination de la zone actuellement classée en zone N, ainsi que de réduire l'EBC ;</li> <li>- D'élaborer un règlement écrit spécifique, correspondant à la future vocation de la zone, adapté aux caractéristiques du projet ;</li> <li>- D'élaborer une OAP afin de garantir le traitement qualitatif et respectueux des paysages et une insertion paysagère optimale lors de la réalisation du projet en phase opérationnelle, ainsi que d'intégrer la prise en compte des contraintes vis-à-vis de la proximité du projet avec une zone d'habitation (bruit, accessibilité).</li> </ul>
<p>Objectif A3.1. Intégrer et protéger les réservoirs réglementaires</p>	<p><i>Les réservoirs réglementaires sont composés des espaces remarquables de loi littorale, des espaces naturels sensibles, du réseau hydrographique, des zones Natura 2000 directive habitat 1 et 2 et oiseau, des réserves naturelles nationales et régionales et des ZNIEFF de type 1, des réservoirs biologiques. Les documents d'urbanisme locaux intègrent les réservoirs de biodiversité réglementaires au sein de leur projet d'aménagement afin de garantir leur fonctionnement écologique et leurs interactions avec les milieux naturels environnants. Les espèces et habitants étant à l'origine d'une protection réglementaire ne doivent pas être impactés.</i></p>	<p>Le site est bordé par une ZNIEFF de type 1, et s'inscrit globalement dans un ensemble de milieux ouverts marqués par les activités agricoles anciennes ou actuelles (friches, vignes) et plus ou moins envahis par la strate arbustive et arborée. Aucun réservoir réglementaire listé par l'objectif du SCoT ne concerne le site.</p> <p>Le site du projet s'inscrit dans les zonages de 4 plans nationaux d'action et en jouxte un cinquième. Ces PNA visent des espèces qui pourraient potentiellement trouver des habitats favorables sur le site d'étude dont le Léopard ocellé, les Pies-grièches et le Faucon crécerellette en chasse.</p> <p>L'étude d'impact écologique a pris en compte la bibliographie existante et les données liées aux zonages du secteur afin d'analyser l'impact potentiel du projet sur la biodiversité. Au terme de cette analyse, des mesures ont été définies afin d'éviter et/ou réduire les impacts sur les habitats et espèces patrimoniales et ainsi assurer la préservation de la biodiversité locale.</p>
<p>Objectif A3.3. Identifier la trame verte et garantir ses fonctionnalités écologique</p>	<p><i>Le SCoT a identifié la trame verte, avec plusieurs types de trames : agricoles, boisées et ouvertes. Les documents d'urbanisme locaux doivent identifier les différentes trames et leur niveau de sensibilité pour en faire un point de départ de leur réflexion stratégique sur le projet d'aménagement et de développement durable. Les milieux ouverts doivent être préservés dans l'ensemble pour favoriser la mise en place de mesures de gestion et d'entretien pour la conservation de ces milieux soumis à fermeture.</i></p>	<p>Le projet d'exploitation va temporairement modifier l'état du site (actuellement un milieu ouvert en cours d'enrichissement/de fermeture). L'analyse écologique a démontré que cette incidence temporaire ne nuirait pas à l'écologie locale. De plus, le projet de remise en état prévu, qui sera mené parallèlement à l'exploitation, permettra de recréer un milieu ouvert ponctué de haies ou bosquets, présentant un intérêt augmenté pour la faune locale du fait d'une réouverture du milieu notamment.</p>

Il est également à noter que le projet de la société CRB permettra de maintenir une production locale de granulats, employés dans les projets de construction, d'aménagement et, du fait des caractéristiques techniques des matériaux, pour les travaux routiers. Sur ce dernier point, il est important de souligner que les matériaux basaltiques produits sur le site de Saint-Thibéry sont indispensables à la création ou l'entretien d'axes routiers à forte circulation, car il s'agit de matériaux employés pour les couches de roulement non substituables par d'autres ressources. Ainsi, le projet d'ouverture d'une carrière sur le site de « Sous les Monts » participera également à répondre aux orientations du DOO en lien avec le développement des axes structurants (objectif C1.1, Orientation C2).

Pour rappel, le site s'inscrit dans un **réservoir de biodiversité appartenant à la trame des milieux ouverts** du SCoT Biterrois. Il borde un réservoir réglementaire correspondant à la ZNIEFF de type 1 « Volcans et coulées basaltiques des Monts Ramus », ainsi qu'un élément fragmentant correspondant aux secteurs urbanisés de Saint-Thibéry.

Il s'inscrit ainsi à l'interface entre un **secteur péri urbain relativement anthropisé et perturbé** avec la ville de Saint-Thibéry au Nord et des espaces exploités à l'Ouest et à l'Est et au Sud une zone de « **réservoir écologique** » englobé dans un réseau de ZNIEFF. Les zones ouvertes (friches) présentes se ferment naturellement. Dans ce contexte, le site offre une **zone tampon à fonctionnalité altérée** qui permet de préserver de l'anthropisation voisine la fonctionnalité de secteurs présentant une naturalité supérieure aux abords (ZNIEFF).

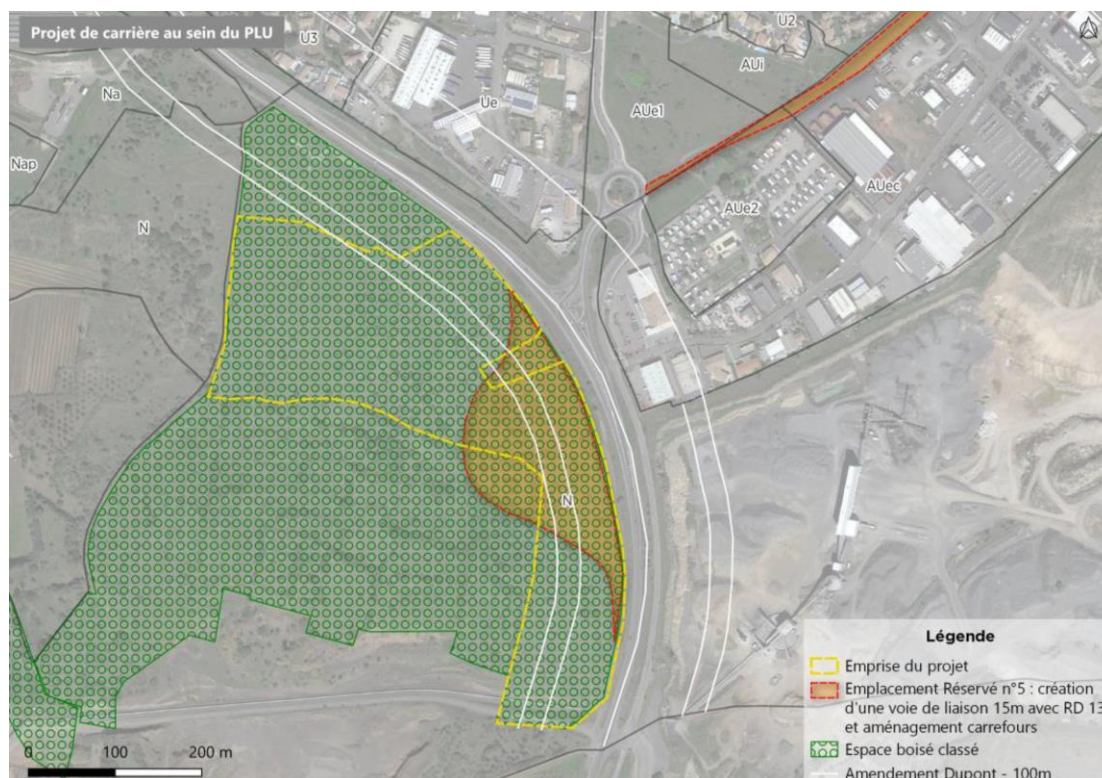
**Le projet d'ouverture d'une carrière sur la commune Saint-Thibéry est compatible avec le SCoT du Biterrois. Sa remise en état permettra de maintenir une zone tampon entre les zones urbanisées et le Mont Ramus.**

## 2. DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR

La commune de Saint-Thibéry dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en mars 2007.

*Illustration 105 : Extrait du zonage et des prescriptions du PLU de Saint-Thibéry*

*Source : Cabinet GAXIEU 2023*



Le projet d'ouverture de carrière s'implante en zones naturelles (N). Ce zonage correspond à une « zone classée naturelle et forestière, à protéger en raison de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt du point de vue esthétique, historique et écologique, ainsi que pour son rôle de protection contre les risques naturels. ». Dans ce zonage, sont autorisées les « installations et constructions directement liées à l'exploitation des carrières ».

A noter que la réglementation de ce zonage informe que « Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations au moins équivalentes. ». Le projet de remise en état coordonnée prévoit la réalisation de plantations.

Le document d'urbanisme classe également les terrains du projet en Espaces Boisés (EBC). Ce classement vise à conserver, à protéger ou à créer des zones boisées, qu'ils relèvent ou non du régime forestier. Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Cependant, il est fait exception à ces interdictions pour « l'exploitation des produits minéraux importants pour l'économie nationale ou régionale, et dont les gisements ont fait l'objet d'une reconnaissance par un plan d'occupation des sols rendu public ou approuvé avant le 10 juillet 1973 ou par le document d'urbanisme en tenant lieu approuvé avant la même date. »

Enfin, à noter la présence :

- d'un espace réservé relatif à la création d'une voie de liaison et d'un carrefour aménagé sur la D13 ;
- du périmètre de l'Amendement Dupont, lié à l'aménagement des entrées de villes.

Le projet de développement d'une carrière sur le site de « Sous les Monts » n'est pas expressément prévu dans le PADD du PLU de Saint-Thibéry, toutefois, il ne remet pas en cause ses orientations.

La commune de Saint-Thibéry a lancé une révision de son document d'urbanisme qui intègre la zone de « Sous les Monts » dans une zone permettant la mise en place d'une exploitation de carrière (cf. annexe 2 du **Tome 6 – Annexes**). Cependant, les délais d'une telle démarche et les contraintes de la société CRB (épuisement prochain des ressources disponibles sur le secteur de Saint-Thibéry), ne permettent pas d'attendre la finalisation de cette procédure.

Par délibération du 10 mai 2023 (cf. annexe 3 du **Tome 6 - Annexes**), la commune de Saint-Thibéry a prescrit la mise en œuvre d'une procédure de déclaration de projet (DP) pour la mise en compatibilité de son PLU. Cette procédure vise à apporter les adaptations au document d'urbanisme applicable, notamment le règlement et le zonage, afin de répondre à un projet d'ouverture d'une carrière de matériaux basaltiques par la société CARRIERES DES ROCHES BLEUES. Il s'agira notamment :

- d'adapter le plan de zonage afin de délimiter le secteur d'emprise du projet de carrière et de réduire le zonage de l'EBC ;
- d'intégrer ce projet dans le programme de développement de la commune tout en garantissant une intégration paysagère du site et de prendre en compte les zones urbanisées voisines ;
- de supprimer l'emplacement réservé n°5 qui, du fait de l'évolution des projets d'aménagements sur la commune, n'est plus nécessaire.

Dans le cadre de la DP, l'intérêt général du projet de carrière a été justifié.

---

**Une procédure de Déclaration de Projet a été lancée par le conseil municipal de Saint-Thibéry afin de rendre compatible le règlement de la zone avec le projet de carrière.**

---

### III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

#### 1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

##### 1.1. Orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027

Le SDAGE 2022 – 2027, adopté par le comité de bassin le 18 mars 2022, définit les priorités de la politique de l'eau sur le bassin Rhône Méditerranée. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE, et les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs. La prochaine étape du document est la publication de l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin au Journal officiel.

Les **trois catégories d'objectifs majeurs** de ce nouveau SDAGE 2022-2027 sont :

- **La gestion équilibrée de la ressource en eau dans le contexte de changement climatique ;**
- **La lutte contre les pollutions par les substances dangereuses ;**
- **La restauration des cours d'eau et la réduction de l'aléa inondation.**

Le tableau suivant reprend l'ensemble des chapitres et des orientations du SDAGE afin d'évaluer la compatibilité du projet de carrière à Saint-Thibéry (34).



Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée		Compatibilité du projet
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 0 – S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>		
0-01 : Agir plus vite et plus fort face au changement climatique		Non concerné
0-02 : Développer la prospective pour anticiper le changement climatique		Non concerné
0-03 : Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique		Non concerné
0-04 : Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces		Non concerné
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 1 : PRIVILEGIER LA PREVENTION ET LES INTERVENTIONS A LA SOURCE POUR PLUS D'EFFICACITE</b>		
1-01 : Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention		Non concerné
1-02 : Développer les analyses prospectives dans les documents de planification		Non concerné
1-03 : Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention		Non concerné
1-04 : Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale		Non concerné
1-05 : Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention		Non concerné
1-06 : Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques		Non concerné
1-07 : Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche		Non concerné
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 2 : CONCRETISER LA MISE EN OEUVRE DU PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES</b>		
2-01 : Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »		Le projet applique la séquence « Eviter – Réduire – Compenser » (Cf Mesures prévues par l'exploitant pour éviter, réduire, compenser les impacts négatifs du projet sur l'environnement. La mise en place de ces mesures permet de maîtriser la totalité des impacts potentiels notables.
2-02 : Evaluer et suivre les impacts des projets		Le projet fera l'objet de suivi (Cf Mesures de suivi) en phase exploitation et réaménagement, notamment pour valider la bonne application des mesures et accompagner le carrier dans leur mise en place.
2-03 : Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et les contrats de milieu et de bassin versant		Non concerné
2-04 : Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte		La thématique de l'eau est étudiée dans le cadre de la présente étude
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 3 : PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX SOCIAUX ET ECONOMIQUES DES POLITIQUES DE L'EAU</b>		
A - Mieux connaître et mieux appréhender les impacts sociaux et économiques	3-01 : Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques	Le projet ne s'oppose pas à la prise en compte des enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau.  Ainsi, l'orientation 3 ne concerne pas le présent projet.
	3-02 : Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE	
	3-03 : Ecouter et associer les territoires dans la construction des projets	
	3-04 : Développer les analyses économiques dans les programmes et projets	
B – Développer l'effet incitatif des outils	3-05 : Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts	



Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée		Compatibilité du projet
économiques en confortant le principe pollueur-payeur	3-06 : Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs	
C – Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau	3-07 : Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses	
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 4 : RENFORCER LA GOUVERNANCE LOCALE DE L'EAU POUR ASSURER UNE GESTION INTEGREE DES ENJEUX</b>		
A – Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau	4-01 : Développer la concertation multi-acteurs sur les bassins versants	Non concerné
	4-02 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant	
	4-03 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLRGI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant	
	4-04 : Promouvoir des périmètres de SAGE et de contrats de milieux ou de bassin versant au plus proche du terrain	
	4-05 : Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE	
	4-06 : Intégrer un volet mer dans les SAGE et les contrats de milieux côtiers	
	4-07 : Assurer la coordination au niveau supra bassin versant	
B – Structurer la maîtrise d'ouvrage à une échelle pertinente	4-08 : Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants	Non concerné
	4-09 : Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	Non concerné
	4-10 : Structurer la maîtrise d'ouvrage des services publics d'eau et d'assainissement à une échelle pertinente	Non concerné
	4-11 : Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	Non concerné
C – Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau	4-12 : Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique	Non concerné
	4-13 : Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire	Non concerné
	4-14 : Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques	Non concerné
	4-15 : Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles	Non concerné
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 5 : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS, EN METTANT LA PRIORITE SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTE</b>		
<b>5-A : POURSUIVRE LES EFFORTS DE LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE</b>		
5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux		Le projet ne génère aucun rejet polluant. Des mesures de réduction des pollutions accidentelle et chronique sont prévues (Cf. partie Mesures).
5A-02 : Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »		Non concerné



Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée		Compatibilité du projet
5A-03 : Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine		Non concerné
5A-04 : Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées		Non concerné
5A-05 : Adapter les dispositifs en milieu rural en confortant les services d'assistance technique		Non concerné
5A-06 : Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE		Non concerné
5A-07 : Réduire les pollutions en milieu marin		Non concerné
<b>5-B : LUTTER CONTRE L'EUTROPHISATION DES MILIEUX AQUATIQUES</b>		
5B-01 : Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation		Non concerné
5B-02 : Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant		Non concerné
5B-03 : Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation		Non concerné
5B-04 : Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie		Non concerné
<b>5-C : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES</b>		
A – Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques	5C-01 : Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin	Non concerné
	5C-02 : Développer des approches territoriales pour réduire les émissions de substances dangereuses et le niveau d'imprégnation des milieux	Non concerné
	5C-03 : Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations	Non concerné
	5C-04 : Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés	Non concerné
	5C-05 : Maitriser et réduire l'impact des pollutions historiques	Non concerné
B – Sensibiliser et mobiliser les acteurs	5C-06 : Intégrer la problématique "substances dangereuses" dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels	Non concerné
C - Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	5C-07 : Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes, pour guider l'action et évaluer les progrès accomplis	Non concerné
<b>5-D : LUTTER CONTRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES PAR DES CHANGEMENTS CONSEQUENTS DANS LES PRATIQUES ACTUELLES</b>		
5D-01 : Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes		Non concerné
5D-02 : Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers		Non concerné
5D-03 : Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux		Non concerné
5D-04 : Engager des actions en zones non agricoles		Non concerné
5D-05 : Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires		Non concerné
<b>5-E : EVALUER, PREVENIR ET MAITRISER LES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE</b>		

Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée		Compatibilité du projet
A - Protéger la ressource en eau potable	5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable	Non concerné
	5E-02 : Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité	Non concerné
	5E-03 : Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable	Non concerné
	5E-04 : Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées	Non concerné
B - Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles	5E-05 : Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité	Non concerné
C- Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents	5E-06 : Prévenir les risques sanitaires de pollutions accidentelles dans les territoires vulnérables	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le terrain du projet.
	5E-07 : Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé	Non concerné
	5E-08 : Réduire l'exposition des populations aux pollutions	Non concerné
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 6 : PRESERVER ET RESTAURER LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES</b>		
<b>6-A : AGIR SUR LA MORPHOLOGIE ET LE DECLOISONNEMENT POUR PRESERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES</b>		
6A-00 : Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces		Non concerné
A – Définir, préserver et restaurer l'espace de bon fonctionnement	6A-01 : Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines	Non concerné
	6A-02 : Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	Non concerné
B – Maintenir et restaurer les processus écologiques des milieux aquatiques	6A-03 : Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants	Non concerné
	6A-04 : Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	Non concerné
	6A-05 : Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques	Non concerné
	6A-06 : Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs amphihalins et consolider le réseau de suivi des populations	Non concerné
	6A-07 : Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments	Non concerné
	6A-08 : Restaurer les milieux aquatiques en ciblant les actions les plus efficaces et en intégrant les dimensions économiques et sociologiques	Non concerné

Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée		Compatibilité du projet
	6A-09 : Evaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques	Non concerné
	6A-10 : Réduire les impacts des éclusées sur les cours d'eau pour une gestion durable des milieux et des espèces	Non concerné
	6A-11 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants	Non concerné
C – Assurer la non-dégradation	6A-12 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages	Non concerné
	6A-13 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux	Non concerné
	6A-14 Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau	Non concerné
D – Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral	6A-15 Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau	Non concerné
	6A-16 Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux	Non concerné
<b>6 – B : PRESERVER, RESTAURER ET GERER LES ZONES HUMIDES</b>		
6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents		Aucune zone humide n'est impactée par le projet.
6B-02 Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides		Non concerné
6B-03 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets		Aucune zone humide n'est impactée par le projet.
6B-04 Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance		Non concerné
<b>6 -C : INTEGRER LA GESTION DES ESPECES DE LA FAUNE ET DE LA FLORE DANS LES POLITIQUES DE GESTION DE L'EAU</b>		
6C-01 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce		Non concerné
6C-02 Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux		Non concerné
6C-03 Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides		La société CRB mettra en place sur son site une procédure de réduction du risque de propagation des espèces envahissantes.
6C-04 Préserver le milieu marin méditerranéen de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes		Non concerné
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 7 : ATTEINDRE ET PRESERVER L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR</b>		
A - Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire	7-01 Élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau	Non concerné
	7-02 Démultiplier les économies d'eau	Non concerné
	7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire	Non concerné
B - Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau	7-04 Anticiper face aux effets du changement climatique	Non concerné



Orientations du SDAGE Rhône Méditerranée		Compatibilité du projet
	7-05 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource	Non concerné
	7-06 Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique	Non concerné
C - Renforcer les outils de pilotage et de suivi	7-07 S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines	Non concerné
	7-08 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion	Non concerné
	7-09 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau	Non concerné
<b>ORIENTATION FONDAMENTALE 8 : AUGMENTER LA SECURITE DES POPULATIONS EXPOSEES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES</b>		
A – Agir sur les capacités d'écoulement	8-01 Préserver les champs d'expansion des crues	Le projet n'impacte pas les champs d'expansion des crues
	8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	Non concerné
	8-03 Éviter les remblais en zones inondables	Non concerné
	8-04 Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	Non concerné
	8-05 Limiter le ruissellement à la source	Non concerné
	8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements	Non concerné
	8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	Non concerné
	8-08 Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Non concerné
	8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	Non concerné
B – Prendre en compte les risques torrentiels	8-10 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	Non concerné
C – Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	8-11 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	Non concerné
	8-12 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales des territoires exposés à un risque important d'érosion	Non concerné

## 1.2. Objectifs de qualité

Les objectifs du SDAGE 2022-2027 Rhône-Méditerranée par masse d'eau concernée par le projet sont donnés dans le tableau ci-après :

Code	Masse d'eau souterraine	Objectif de l'état quantitatif	Objectif de l'état chimique
<b>FRDG510</b>	Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas	2015	2027
<b>FRDG224</b>	Sables astiens de Valras-Agde	2027	2015
Code	Masse d'eau superficielle	Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique
<b>FRDR162</b>	La Thongue	2027	2015

Légende : 2015 2021 2027

Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, la masse d'eau souterraine **FRDG510** présente un mauvais état chimique mais un bon état quantitatif. L'objectif de bon état chimique de cette masse d'eau souterraine est repoussé à 2027.

La masse d'eau **FRDG224** présente un bon état chimique mais un mauvais état quantitatif. L'objectif de bon état quantitatif de cette masse d'eau souterraine est repoussé à 2027.

La masse d'eau superficielle **FRDR162** présente un état écologique médiocre et un bon état chimique. L'objectif d'atteinte du bon état est repoussé à 2027.

Il n'y aura pas de stockage de produits polluants sur le site de « Sous les Monts ». Le nombre d'engins sera réduit et des mesures seront mises en place, comme sur la carrière actuelle de « La Vière », afin de préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines.

**Le projet de carrière de Saint-Thibéry est compatible avec le SDAGE 2022-2027. Le projet va modifier localement les écoulements cependant, en phase d'exploitation, la gestion des eaux qui sera mise en place permettra de préserver la ressource en eau. Après réaménagement, les terrains retrouveront une morphologie, et donc un régime hydraulique, proche de l'état actuel.**

## 2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 vient compléter la réglementation établie pour les SDAGE. Cette loi réaffirme l'importance d'une gestion concertée et équilibrée de la ressource en eau.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux **Hérault** (SAGE) a été adopté par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 29 juin 2011. Il a ensuite été approuvé par arrêté le 8 novembre 2011.

Il concerne une surface de 2 916 km<sup>2</sup> regroupant 166 communes situées dans deux départements : l'Hérault (34) et le Gard (30).

Le SAGE vise à assurer le développement équilibré, cohérent et durable des usages de l'eau et des activités humaines. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) constitue le SAGE.

À la suite de l'élaboration du diagnostic, la CLE a dégagé 4 orientations stratégiques pour la suite de la construction du SAGE :

- Mettre en œuvre une gestion quantitative durable permettant de satisfaire les usages et les milieux ;
- Maintenir ou restaurer la qualité de la ressource et des milieux pour permettre l'expression de leur potentialité biologique et leur compatibilité avec les usages ;
- Limiter et mieux gérer le risque inondation ;
- Développer l'action concertée et améliorer l'information.

Le Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux **Nappe Astienne** (SAGE) a été adopté par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 14 juin 2018. L'arrêté d'approbation a été signé le 17 août 2018.

La superficie du SAGE couvre 1040 km<sup>2</sup> dont 540 km<sup>2</sup> à terre regroupant 28 communes situées en Aude (11) et en Hérault (34).

Ses orientations sont les suivantes :

- Atteindre et maintenir l'équilibre quantitatif de la nappe astienne par une gestion concertée de la ressource ;
- Rendre l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau ;
- Maintenir un état chimique de la nappe astienne compatible avec ses usages et notamment l'usage d'alimentation en eau potable ;
- Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une gestion intégrée et globale par une coordination inter-SAGE ;
- Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la connaissance de la nappe astienne et du territoire.

L'étude d'impact a démontré que le projet n'aura pas d'incidence sur la nappe astienne qui est, au niveau du site du projet, captive sous la formation argileuse du Pliocène continental. A noter que les mesures prévues et les modalités de l'exploitation projetée, permettent d'éviter tout risque de pollution sur le site qui pourrait rejoindre cette nappe.

---

**Le projet de création de carrière n'altère pas la qualité ni la quantité de la ressource en eau au droit du projet. Les mesures prévues permettent de maîtriser le risque de pollution accidentelle et de gérer les rejets de matières en suspension dans les cours d'eau. Le projet est compatible avec le SAGE Hérault et Nappe Astienne.**

---

### 3. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION 2022-2027 DU BASSIN RHONE MEDITERRANEE

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2022-2027 du Bassin Rhône-Méditerranée s'articule avec le SDAGE du même bassin afin d'atteindre les **objectifs de réduction des dommages liés aux inondations**. Le plan de gestion recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations avec une priorité pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

Les 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation pour le bassin Rhône-Méditerranée sont :

- Grand Objectif 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- Grand Objectif 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- Grand Objectif 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés,
- Grand Objectif 4 : Organiser les acteurs et les compétences,
- Grand Objectif 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le plan de gestion **encadre et optimise les outils actuels existants** (PPRi, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues...).

Pour rappel, le projet vise en l'exploitation en carrière de la coulée basaltique du Mont-Ramus. La création d'une fosse va drainer et infiltrer les eaux pluviales, sans rejet dans les eaux superficielles. Après remise en état, les terrains retrouveront un état proche de l'état actuel, sans imperméabilisation et sans augmenter les coefficients de ruissellement.

---

**Le projet de création de carrière est localisé en zone de prescription hors zone d'aléa selon le PPRi Hérault Basse Plaine. Dans la mesure où le projet respecte les prescriptions du PPRi, il est donc compatible avec le PGRI du bassin Rhône Méditerranée.**

---

### 4. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES D'OCCITANIE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires d'Occitanie (SRADDET) a été rendu obligatoire, lors de la réforme territoriale, par la loi NOTRE du 7 août 2015, son adoption est prévue en novembre 2020.

Le SRADDET est un schéma intégrateur qui apportera une plus grande lisibilité à l'action régionale et mettra en cohérence les différentes politiques publiques thématiques. Il se substituera, lors de son adoption, à quatre schémas régionaux :



- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD),
- Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), en cours d'actualisation sur la base d'un bilan technique,
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE),
- Le Document de Planification Régionale des Infrastructures de Transports (PRIT) et le Document de Planification Régionale de l'Intermodalité (PRI) qui seront élaborés directement dans le cadre du SRADEET.

Le SRADEET définit les objectifs concernant onze domaines :

- L'équilibre et égalité des territoires,
- L'implantation des infrastructures d'intérêt régional,
- Le désenclavement des territoires ruraux,
- L'habitat,
- La gestion économe de l'espace,
- L'intermodalité et développement des transports,
- La maîtrise et valorisation de l'énergie,
- La lutte contre le changement climatique,
- Et la pollution de l'air,
- Protection et restauration de la biodiversité,
- Prévention et gestion des déchets (PRPGD).

Le projet prend place dans un secteur valorisé pour la production de granulats. Des mesures sont prises pour maîtriser les nuisances de l'activité (poussières, bruit, paysage...). De plus, l'implantation projetée permettra une évacuation des matériaux par convoyeur à bandes, limitant le trafic des engins et donc la production de gaz à effet de serre. La carrière, et les activités liées, permettront de proposer des matériaux de construction pour les chantiers de ce secteur de l'Hérault, en limitant l'apport depuis des zones plus éloignées. A noter également, que l'accueil de déblais pour valorisation en remblais sur la carrière, dans le cadre de sa remise en état, permettra de fournir une filière locale, contrôlée, de prises en charge des déchets de chantiers, réduisant les opérations de transports et les coûts de ces chantiers.

Le contexte environnemental du site, notamment écologique, a été pris en compte dans l'élaboration du projet afin d'éviter d'impacter notablement la biodiversité locale et permettant un réaménagement favorable.

---

**Le projet de création de carrière est, à ce jour, compatible avec les objectifs de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le réchauffement climatique du SRADEET Occitanie en cours d'élaboration.**

---

## 5. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le site d'étude n'est concerné par aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique recensé au SRCE. Les éléments les plus proches recensés au SRCE sont le ruisseau du Grès à 1 km à l'Ouest, le fleuve Hérault à 1,3 km à l'Est et un réservoir de biodiversité appartenant à la trame des cultures pérennes à 1 km au Sud-Ouest. A noter que le SCOT du Biterrois classe le site en trame verte de milieu ouvert. L'exploitation du site va modifier temporairement l'occupation du site avant un retour progressif vers un milieu ouvert, globalement similaire à l'état actuel, bordé, coté route départementale, d'une frange végétalisée.

Pour rappel, le projet n'engendrera aucun rejet superficiel et des mesures sont prises pour maîtriser le risque de pollution des sols et eaux souterraines.

---

**Le projet n'aura aucune incidence sur les réservoirs de biodiversité ou corridors écologique recensés par le SRCE régional. Le projet concerne un espace ouvert recensé localement mais évite les grands réservoirs et corridors. Le réaménagement prévoit de restituer un site globalement similaire à l'état actuel (améliorer par le recul de la fermeture des milieux) et n'aura pas d'incidence significative sur la trame verte.**

---

## 6. DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'ORIENTATION RELATIFS AUX CARRIERES

### 6.1. Schéma régional des carrières

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) vise à définir les conditions générales d'implantation des carrières, les orientations relatives à la logistique nécessaire, à la gestion durable des différents types de matériaux ainsi que les mesures indispensables à sa compatibilité avec les autres plans/programmes et celles permettant d'éviter, réduire ou compenser ses impacts.

Le SRC Occitanie vise à remplacer les 13 schémas départementaux des carrières existants en région en ayant une approche régionale des besoins et enjeux, approche plus cohérente qu'une réflexion uniquement à l'échelle départementale. Aujourd'hui, ce document n'est pas applicable, cependant des études, et notamment un état des lieux, ont été effectuées.

#### 6.1.1. Bilan et évolution de la production en granulats en Occitanie

Une analyse à l'échelle régionale est adaptée afin d'apprécier les besoins auxquels répondra le site de « Sous les Monts ». Une telle analyse régionale permet, en outre, de s'inscrire dans la perspective introduite par la réforme opérée par la loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR), qui a introduit les schémas régionaux des carrières (SRC) et qui porte désormais l'accent sur la notion d'approvisionnement de proximité et sur la prise en compte des flux logistiques de plus en plus interdépartementaux, afin d'assurer une gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières.

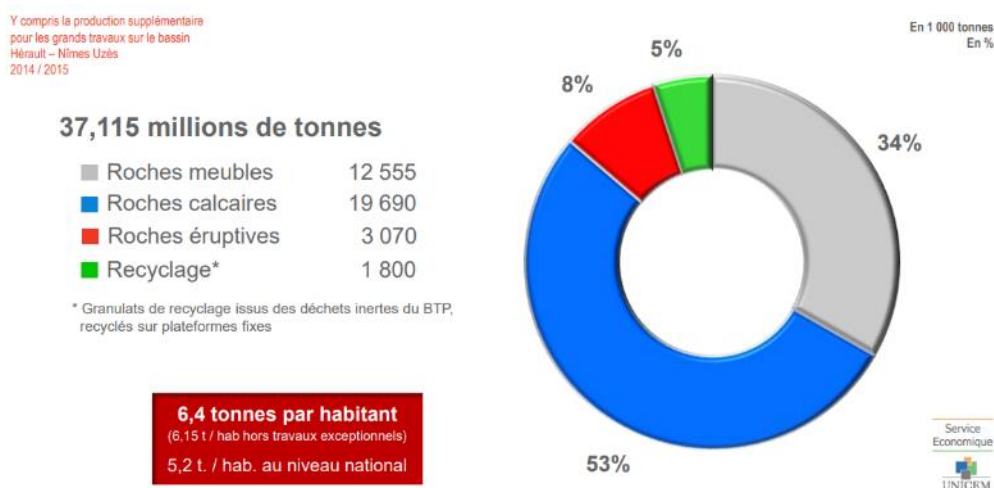
Comme le rappelle l'instruction du gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux des carrières, « les schémas départementaux des carrières ont montré leurs limites dans un contexte de raréfaction de l'accès aux ressources minérales naturelles et de la nécessité d'engager résolument la transition écologique en adoptant les principes de l'économie circulaire ».

L'étude économique réalisée par l'UNICEM dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional des Carrières d'Occitanie a permis de collecter des données utiles pour quantifier l'équilibre entre production et consommation sur une période allant de 1982 à 2015.

Ainsi, pour cette année, un constat d'équilibre entre production et consommation régionale s'établit à 37,115 Mt sur un total de 342 sites (y compris sites de recyclage) et une consommation de 6,15 tonnes par habitant (hors travaux exceptionnels).

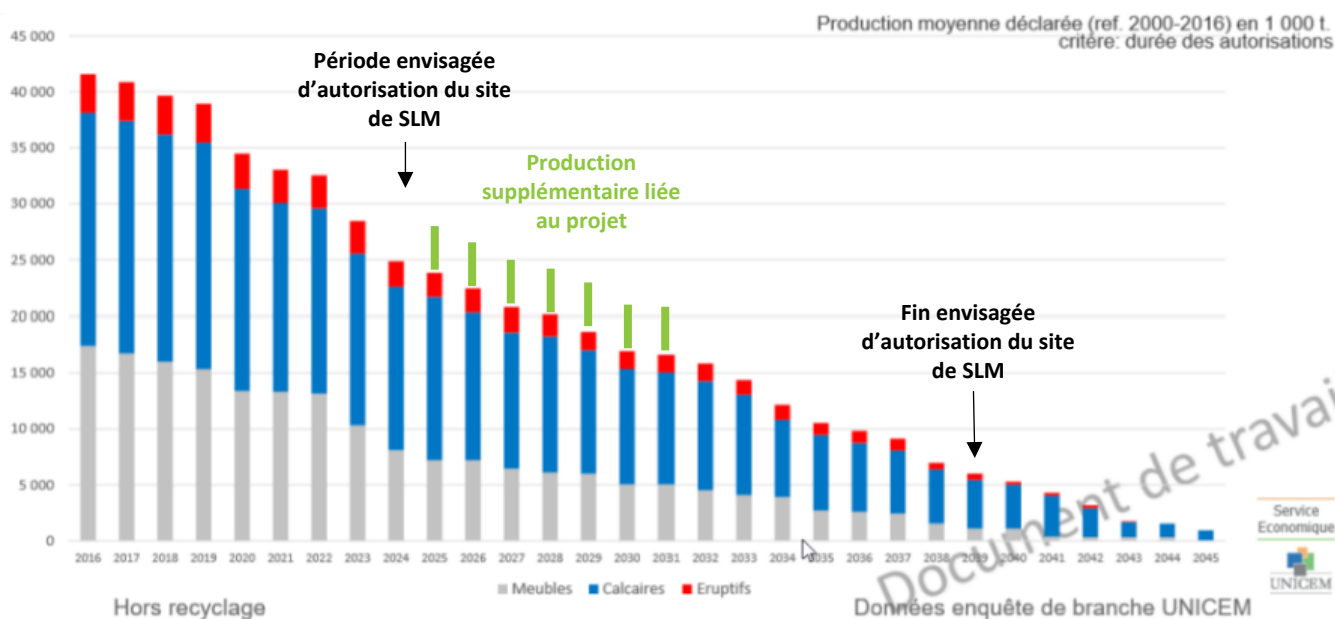
Illustration 106 : Consommation régionale de granulats – 2015

Source : UNICEM



Cette valeur supérieure à la moyenne nationale marque le dynamisme des activités du BTP à l'échelle régionale.

La projection de la production cumulée liée aux autorisations de carrière permet d'afficher une tendance de l'offre régionale sur tous les types de granulats (hors recyclage) dans les années à venir :



En 2024, la production pourrait se rapprocher des 25 Mt, soit 1/3 de moins que la production régionale lors de l'élaboration de ce graphique. Dès 2027, la production passera sous la barre des 20 Mt (soit la moitié des besoins régionaux).

Il est important de rappeler que ce graphique ne prend pas en compte les renouvellements d'autorisation et autres projets lancés après 2015. A contrario, il ne prend pas non plus en compte les épuisements plus rapides de réserve tel que celui de « La Vière » qui, dès la fin 2024, réduira de 500 à 800 kt la production annuelle sur le secteur.

**A l'aune de ces données, il apparaît qu'à l'échelle régionale, la consommation de granulats est soutenue. Sans renouvellement des autorisations de production de granulats, une situation de tension aiguë va s'installer entre une offre en rapide décroissance et une demande que l'on peut supposer stable.**

La diminution du nombre de sites producteurs va se traduire par un ajustement interbassin, en augmentation, soit une augmentation de la distance de transport des granulats encore produits et leur lieu d'utilisation (enjeux environnementaux, répercussion des coûts de transport...).

### 6.1.2. Le projet de carrière de Sous les Monts dans son marché

D'après l'étude économique fournie par l'UNICEM dans le cadre des travaux sur le Schéma Régional des Carrières d'Occitanie, la carrière de « Sous les Monts » se localise au sein du bassin de consommation du Biterrois, proche du bassin de Montpellier.

Les données collectées permettent de calculer le solde entre la production globale de granulats (roches meubles, calcaires, éruptives, recyclages) et la consommation dans ses bassins.

Les soldes du bassin du Biterrois et des bassins limitrophes sont présentés dans le tableau ci-après.

Bassins	Différence production/consommation
Biterrois	- 785 000 tonnes
Montpellier	+ 950 000 tonnes
Narbonne	- 70 000 tonnes
Carcassonne	- 290 000 tonnes
Autan	+ 555 000 tonnes
Albigeois	- 670 000 tonnes
Millavois	- 35 000 tonnes
<b>Total</b>	<b>- 345 000 tonnes</b>

La carrière de « Sous les Monts » est pourvoyeuse de granulats dans une zone de marché nettement déficitaire en granulats en 2015. Plus localement, le bassin du Biterrois est déficitaire en granulats de près de 800 000 tonnes par an.

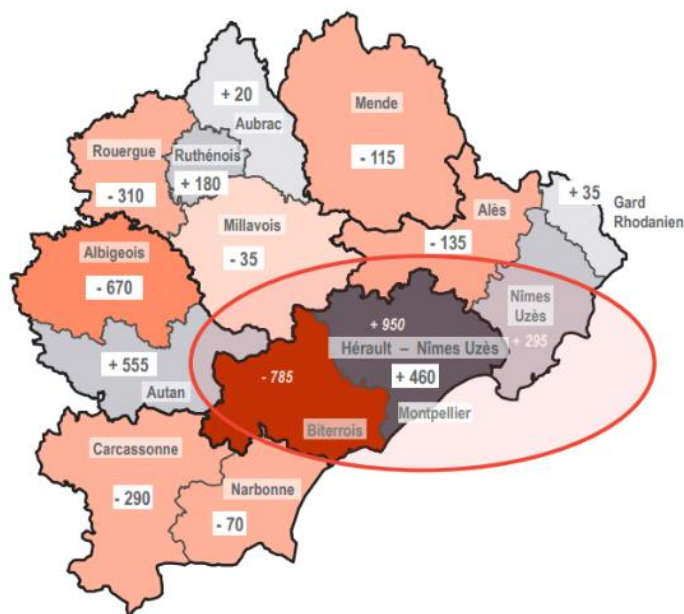
Une situation de tension entre offre et demande en granulats sur ses bassins est donc inéluctable dans les années à venir sans augmentation de la production et, à minima, sans préservation de la production actuelle. La carrière de « La Vière » ayant aujourd'hui épuisé la quasi-totalité de ces réserves (épuisement total prévu sur l'année 2024 au rythme de 500 kt/an en moyenne), il est impératif de renouveler rapidement les réserves exploitables sur le secteur.

A noter que le territoire de Saint-Thibéry se localise à l'Ouest du département de l'Hérault, sur le bassin du biterrois. Dans le cadre de son analyse, l'UNICEM a fait le choix de rassembler les bassins de production et de consommation du biterrois, de Montpellier et de Nîmes/Uzès afin de prendre en compte le contexte particulier de ce secteur lié au besoin exceptionnel des chantiers actuels : doublement de l'A9 et du contournement Montpellier Nîmes. En effet, ces chantiers ont entraîné une production exceptionnelle de 1,5 millions de granulats calcaires supplémentaires extraits pour l'essentiel du bassin de Montpellier.

Ainsi, bien que sur le sous bassin du biterrois présente un déficit d'environ 785 000 tonnes (soit une couverture de 74 % de ses besoins), le bassin Hérault-Nîmes Uzès présente quant à lui un bilan positif de + 460 000 tonnes (production supplémentaire exceptionnelle de 1,5 millions de tonnes). Ainsi, sur l'état des lieux de l'UNICEM, la métropole Montpellier – Nîmes couvre ses besoins courants et exceptionnels en toute autonomie grâce aux productions supplémentaires de roches calcaires. Si elle dégage également quelques potentiels suppléments (+4 % de sa production) pour approvisionner d'autres bassins, ceux-ci sont d'un faible volume et représentent d'abord des échanges de proximité, qui s'inscrivent d'ailleurs dans une relative réciprocité avec l'extérieur (exports/imports).

Illustration 107 : Ajustement inter bassins – 2015

Source : UNICEM



Le projet participera à maintenir l'équilibre précaire production/consommation du bassin Hérault-Nîmes Uzès.

## 6.2. Schéma départemental des carrières

Le Schéma départemental des carrières (SDC) de l'Hérault actuellement en vigueur a été approuvé par arrêté préfectoral le 22 mai 2000. Le règlement et les cartographies associées au SDC permettent d'orienter l'organisation des carrières sur le département, en prenant notamment en compte la nature des gisements géologiques, ainsi que les contraintes environnementales et patrimoniales.

La cartographie suivante est un extrait du SDC de l'Hérault, dans le secteur de la commune de Saint-Thibéry. Il apparaît que ce projet prend place dans un secteur avec une sensibilité environnementale plutôt faible.

Illustration 108 : Extrait du Schéma départemental des carrières de l'Hérault – mai 2000

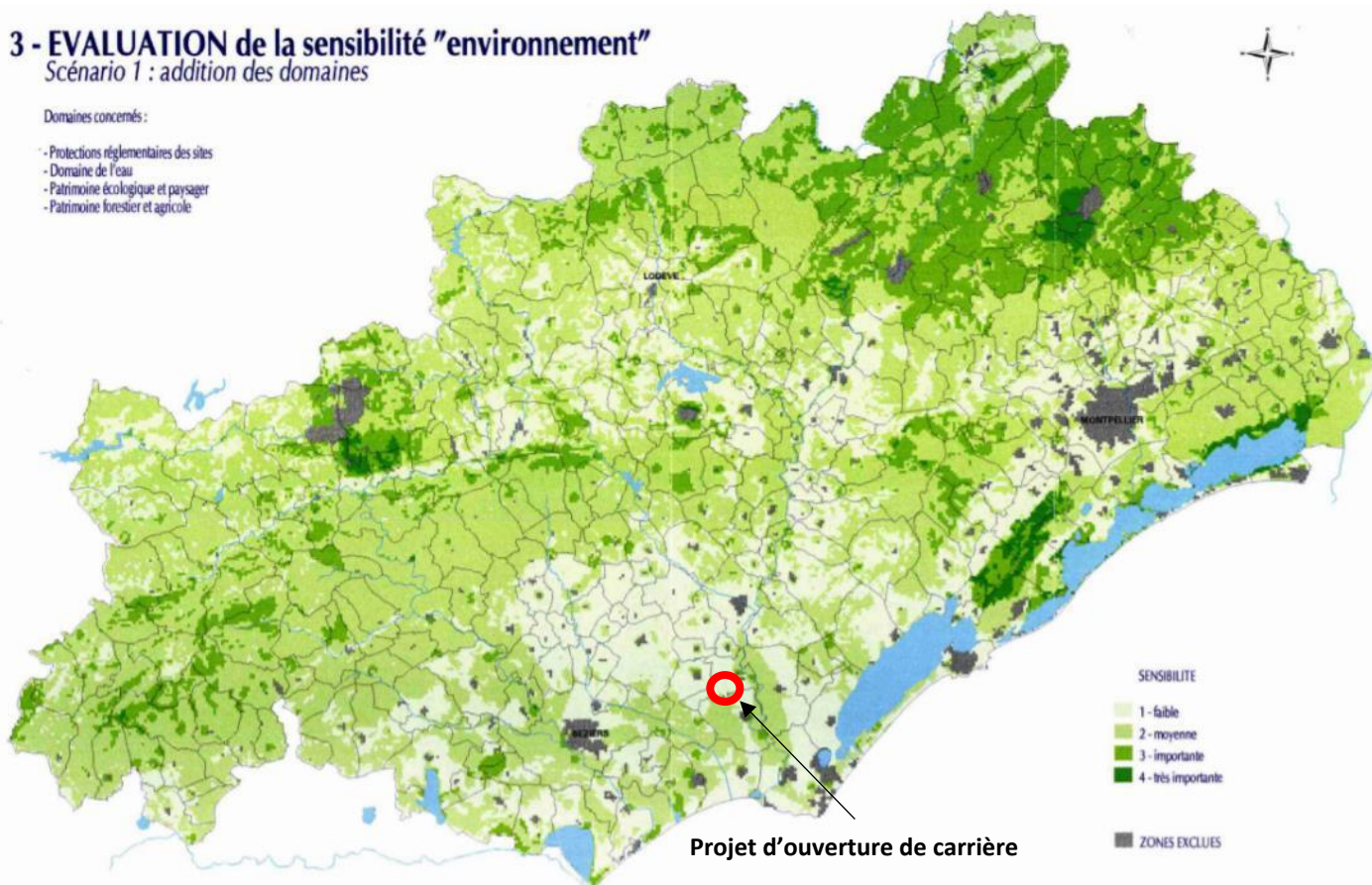
Source : DREAL Occitanie

### 3 - EVALUATION de la sensibilité "environnement"

Scénario 1 : addition des domaines

Domaines concernés :

- Protections réglementaires des sites
- Domaine de l'eau
- Patrimoine écologique et paysager
- Patrimoine forestier et agricole



Les orientations du schéma départemental des carrières de l'Hérault pouvant être en lien avec le projet sont reprises dans les paragraphes suivants.

#### 6.2.1. Orientations en matière d'utilisation des matériaux

##### • 1.1. Utilisation rationnelle et économe des matériaux

L'ouverture d'une nouvelle carrière permettra de remplacer la carrière actuelle de « La Vière » en fin d'exploitation. La production de cette carrière répondra à un besoin local (activités du site de « Naffrie » et du secteur du BTP), dans un bassin déficitaire.

La carrière de Saint-Thibéry ne prévoit pas d'exploiter des matériaux alluvionnaires mais des roches massives éruptives, en large déficit dans le secteur et dont la disponibilité serait quasiment supprimée en l'absence du projet (la société CRB étant le principal producteur de granulats basaltiques).

##### • 1.2. Orientations en matière d'approvisionnement des grands travaux

Cette orientation concerne plutôt les porteurs de projet de Grands Travaux.

La carrière de « Sous les Monts » pourra participer à approvisionner ces chantiers.

##### • 1.3. Orientations visant à favoriser le recyclage des matériaux

Le remblaiement du site se fera à l'aide des stériles du site ainsi que de matériaux extérieurs non recyclables issus des opérations de déconstruction et de terrassement du BTP. Les matériaux extérieurs recyclables permettront, quant à eux, la production de granulats recyclés au niveau de la plateforme de traitement de « Naffrie ».

A noter que ce projet d'accueil de matériaux extérieurs sur la carrière de « Sous les Monts », pour valorisation en remblais, vient notamment en remplacement de l'ISDI de « Naffrie » en cours de fermeture. Les volumes d'accueil prévus permettront de répondre à la demande locale.



### 6.2.2. Orientations en matière de transport

Sur les terrains, seules les activités d'extraction et de premier traitement (concassage) des matériaux seront réalisées. Le plus gros du traitement sera réalisé sur le site de « Naffrie » déjà présent et fonctionnel. Le transport entre la zone d'extraction et le site de traitement sera réalisé, par tapis de plaine, respectant ainsi les prescriptions du SDC.

Le trafic de la plateforme de « Naffrie » ne sera pas augmenté puisque le projet vient en remplacement de la carrière de « La Vière » en fin d'exploitation.

L'activité d'extraction sur le secteur de Saint-Thibéry répond à une demande locale, limitant les opérations de transports. De plus, la proximité de la départementale D13 et des autoroutes A9 et A75 permet de desservir les chantiers approvisionnés par les matériaux de Saint-Thibéry en limitant les nuisances pour les riverains.

### 6.2.3. Orientations en matière de respect de l'environnement

#### • 3.1. Recommandations pour l'implantation des nouveaux sites de carrières

Le projet d'ouverture d'une carrière sur le site de « Sous les Monts » de Saint-Thibéry fait l'objet de la présente Etude d'Impacts. Cette étude a permis notamment de prendre en compte :

- les enjeux paysagers : mise en place d'un merlon paysager, remise en état coordonnée...
- les enjeux écologiques : évitement des zones à plus fort enjeu, protocole d'abattage des arbres sensibles, calendrier d'intervention respectant le cycle biologique de la faune locale, création d'habitats attractifs...
- les enjeux liés à l'eau : des mesures seront prises pour éviter tout risque de pollution des sols pouvant être transporté dans les eaux souterraines. De plus, le site ne présentera pas de rejet dans les eaux superficielles durant sa phase d'exploitation.
- les activités agricoles et forestières : sur le site du projet, il n'existe aucune activité agricole ou forestière. Les terrains sont en friches sans utilisation depuis plus de 20 ans. Le projet et la remise en état prévue permettront donc de valoriser ce site (exploitation du gisement, accueil de matériaux extérieurs, création de terrain à forte attractivité écologique).

Ainsi, des mesures adaptées ont été prévues pour pallier aux impacts engendrés par le projet sur ces milieux.

A noter également que la présente étude décrit les différents scénarios envisagés par la société des CARRIERES DES ROCHES BLEUES pour assurer un approvisionnement en matériaux du secteur.

#### • 3.2. Orientations en matière d'exploitation

Il est préconisé aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement les dispositions suivantes :

- Réduction des bruits,
- Réduction des vibrations,
- Réduction des projections,
- Réduction des poussières,
- Réduction des effets sur la perception des paysages,
- Limiter les impacts sur le milieu aquatique.

Le projet prend en compte ces dispositions, notamment à travers les expertises menées : expertises et modélisations acoustiques, analyse des vibrations, étude paysagère... En effet, des mesures sont établies afin de ne pas engendrer de risque et de nuisance pour les riverains.

L'exploitation du site en fosse permet, sans mesure particulière, d'atténuer la majorité des impacts identifiés (paysage, bruit, poussières, projections...).

Les mesures prévues par l'exploitant permettront de maîtriser complètement ces potentiels impacts : merlon végétalisé, aspersion, utilisation d'un convoyeur à bandes capoté pour le transport des matériaux, emploi d'engins équipés du « cris de lynx », gestion du risque pollution, réaménagement coordonné, accompagnement par des sociétés spécialisées pour les tirs de mine avec établissement d'un plan de tir précis prenant en compte la géologie (fracturations, présence d'eau...) et permettant d'adapter les charges utilisées.

Enfin, des suivis seront réalisés tout au long de la vie du site afin de confirmer la bonne efficacité des mesures et l'absence de nuisances notables pour l'environnement du site : mesures de bruit, mesure de vibration, mesure de retombées de poussières, suivi des eaux souterraines.

#### 6.2.4. Orientations à privilégier pour la remise en état, le réaménagement et la réhabilitation des carrières

##### • 4.1. Remise en état des lieux

Les sensibilités paysagères et écologiques ont été prises en compte dans le projet de réaménagement de la carrière après exploitation. La remise en état du site est détaillée précisément dans le **Tome 2 - Dossier administratif et technique**. Ce réaménagement a été soumis à avis auprès des propriétaires et de la mairie de Saint-Thibéry.

La remise en état sera coordonnée à l'exploitation. Il s'agira de remblayer la fosse d'extraction avec les stériles du site et des matériaux extérieurs inertes, non recyclables. Cela permettra de restituer un terrain à une cote proche de l'initiale. Des aménagements et une végétalisation du site permettront de l'intégrer dans le paysage local en lui donnant une réelle fonction de zone tampon entre le bourg de Saint-Thibéry et le Mont Ramus, tout en mettant en valeur cette entrée de ville.

##### • 4.2. Réaménagement

Le réaménagement écologique permettra de restaurer le patrimoine naturel grâce à la colonisation du site par diverses espèces animales et végétales. Le réaménagement prévu est détaillé dans le présent dossier.

##### • Réhabilitation de sites abandonnés

Le projet de création de carrière ne concerne pas de sites abandonnés.

---

**Le projet de création de carrière est compatible avec le Schéma Départemental des Carrières de l'Hérault.**

---

## 7. LE PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS ET LE PLAN NATIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DE CERTAINES CATEGORIES DE DECHETS

Le Plan National de Prévention de la Production de Déchets (PNPD) est en projet de révision pour sa nouvelle version. Une concertation du public a eu lieu en 2021. Ce plan a pour objectif de réduire la production de déchets et d'améliorer leur recyclage. Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques). Le PNPD se compose de 5 axes majeurs :

- Axe 1 - Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services
- Axe 2 - Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation
- Axe 3 - Développer le réemploi et la réutilisation
- Axe 4 - Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets
- Axe 5 - Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets

Pour garantir un maximum d'efficacité, les actions pourront s'appuyer sur une pluralité de leviers : démarches volontaires, outils réglementaires, partage de l'information, suivi d'indicateurs, promotion de la R&D, aides et incitations.

Sur la carrière de « Sous les Monts », peu de déchets seront produits par l'activité. Ceux-ci seront majoritairement issus

---

**Le projet ne générera que peu de déchets lors de son activité. Le projet prend en compte les axes de ce plan national de prévention des déchets sur l'ensemble de la durée de vie du site, et fera l'objet d'un Plan de Gestion des Déchets. Le projet est donc compatible avec le plan national de prévention des déchets et le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets.**

---

## 8. LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS DANGEREUX

De manière générale, la réglementation définie de grands principes qui incitent à :

- la réduction des déchets à la source par l'adoption de technologies propres et le développement d'écoproduits ;
- La valorisation des déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
- Le traitement des déchets que l'on ne peut réutiliser ou recycler, notamment par les filières physico-chimiques et l'incinération ;

- La mise en centre de stockage réservée aux déchets ultimes depuis le 1er juillet 2002. Est ultime, au sens de la loi de 1992, un déchet résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux ;
- Le traitement des déchets à proximité de leur lieu de production ;
- L'information du public sur les effets, pour l'environnement et la santé publique, des opérations de production et d'élimination des déchets.

Sur le site, les potentiels déchets dangereux produits correspondent à des emballages souillés (huiles, graisses) lors de l'entretien léger des engins. En effet, la grande majorité des opérations d'entretien sont réalisées sur le site de traitement de « Naffrie » sur une zone disposant d'infrastructures dédiées (atelier).

Les quelques déchets produits sur le site de « Sous les Monts » seront stockés en fûts, sur rétention. Ils seront ensuite évacués, dans la journée, vers le site de « Naffrie » pour stockage dans l'atelier (toujours sur rétention). Ces déchets seront pris en charge par des sociétés spécialisées pour leur récupération et élimination.

---

**Ainsi, la carrière projetée sera conforme vis-à-vis de la gestion des déchets dangereux.**

---

## 9. PLAN DEPARTEMENTAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS NON DANGEREUX

Depuis 2005, l'État a confié aux départements la responsabilité du Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux. Les déchets non dangereux sont ceux qui ne sont pas toxiques ni pour la santé humaine ni pour l'environnement. Ce Plan est un document de planification territoriale qui a pour objet de coordonner l'ensemble des actions qui sont entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la gestion des déchets non dangereux. Le plan est établi de manière concertée à 6 et 12 ans.

Le rôle du Conseil Départemental est donc :

- d'animer la concertation entre les acteurs publics et privés pour les aider à atteindre les objectifs fixés dans le plan,
- de mettre à jour régulièrement les données pour que les professionnels puissent piloter la gestion des déchets au plus près de leur production véritable.

Le Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux de l'Hérault, approuvé en 2002 et actuellement en vigueur, prévoit notamment :

- Développement de la prévention
- L'amélioration de la valorisation matière et organique
- La mise en place de l'autonomie du département vis-à-vis du traitement des déchets résiduels (hors boues)
- Le traitement de proximité des déchets d'assainissement collectif et non collectif
- L'optimisation de la gestion des déchets

L'activité qui sera menée sur le site d'étude produira peu de déchets. Ceux-ci seront évacués vers les sociétés de valorisation adaptée, conformément aux orientations du plan départemental de prévention et gestion des déchets non dangereux.

A noter que dès obtention de l'autorisation, un Plan de Gestion des Déchets sera mis en place pour la première phase quinquennale d'exploitation, puis renouvelé tous les 5 ans.

## IV. CONCLUSION

Après analyse des schémas, plans et programmes susceptibles de s'appliquer au projet, il apparaît que celui-ci ne s'oppose pas à la bonne attente des objectifs de ces documents.

Une attention particulière devra cependant être portée sur la gestion des eaux du site afin d'assurer que le projet n'aura pas d'impact qualitatif et quantitatif sur les eaux.

## PARTIE 8 EVOLUTION PROJETEE DE L'ETAT INITIAL

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, « L'étude d'impact comporte 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 et 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 ».

### I. LE SCENARIO DE REFERENCE - DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Ce scénario représente l'état actuel du site. Ainsi, cela correspond à d'anciens terrains agricoles, sans activité depuis une vingtaine d'années, qui se sont progressivement enfrichés. Le tableau ci-dessous synthétise les principales composantes de cet état :

Thématique	Description succincte
Topographie	La topographie générale du secteur est influencée par sa proximité avec le Mont Ramus. Le site présente une légère pente depuis le Mont Ramus jusqu'à la route d'accès de la déchetterie.
Géologie	Le site se trouve au droit de formation de basalte. Ce type de formation est et a été exploité dans le secteur de Saint-Thibéry.
Hydrogéologie	La coulée basaltique qui compose le sous-sol du site est globalement imperméable. En dessous de cette formation, les couches plus perméables du Pliocène peuvent favoriser une circulation des eaux en direction de la vallée de l'Hérault. A noter que la couche supérieure du site (basaltes altérés) peut présenter une certaine perméabilité permettant une infiltration superficielle des eaux. Les terrains périphériques (scories, dépôt d'éboulis...) peuvent également présenter, localement, une certaine perméabilité.
Hydrologie	Le réseau hydrographique du secteur est peu développé, marqué principalement par la présence de l'Hérault. Des fossés et ruisseaux temporaires drainent les eaux vers ce cours d'eau en période pluvieuse. En dehors des périodes les plus pluvieuses, la majorité des eaux s'infilte ou est captée par la végétation.
Zonage écologique	Le site borde une ZNIEFF de type 1, et s'inscrit globalement dans un secteur composé de milieux ouverts marqués par les activités agricoles anciennes ou actuelles (friches, vignes) et plus ou moins envahis par la strate arbustive et arborée. Il s'inscrit également dans les zonages de plusieurs plans nationaux d'action.
Habitat	Aucun habitat de végétation à enjeu n'est présent au niveau du site.
Flore	2 espèces de fleurs patrimoniales, non protégées, ont été observées sur le site. L'une présente une population dense alors que la seconde a été identifiée à un seul endroit (1 station).
Faune	Du fait de son caractère naturel, ponctuellement minéral, le site est attractif pour la faune locale. Des reptiles ont notamment été observés. L'avifaune et les chiroptères utilisent également ce site pour l'alimentation, le transit et, ponctuellement, le gîte. Sur les secteurs les plus fermés, une densité forte d'espèce est présente : oiseaux, chauves-souris, insectes...
Milieu humain	Trois zones habitées sont présentes dans le secteur du site. La plus proche correspond au lotissement Sud du bourg de Saint-Thibéry, de l'autre côté de la route départementale D13. A noter que le contexte acoustique est marqué par cet axe routier majeur.
Contexte économique et industriel	Le secteur étudié est marqué par la présence d'industries notamment liées à l'activité extractive (activité du site de « Naffrie »). Le site en lui-même se compose d'espaces naturels, en cours d'enfrichement, ponctuellement marqué par des zones de décharge illégale.
Tourisme et loisirs	Des hébergements ainsi que des activités touristiques sont présents sur la commune. Dans l'aire d'étude immédiate, des activités touristiques (belvédère avec table d'orientation, visite et dégustation chez une

	producteur d'huile d'olive et camping) ainsi que des activités de loisirs (terrains de sports, restaurant) sont présentes.
Infrastructures de transport	La voie communale de la déchetterie et la route départementale D13 bordent le site. Des chemins menant au belvédère du Mont Ramus sont présents sur le site.
Réseaux	Des réseaux sont identifiés aux abords directs du site. Une ligne aérienne HTA traverse la partie Nord des terrains.
Occupation des sols	Les terrains étudiés sont des anciennes parcelles agricoles abandonnées depuis une vingtaine d'années minimum. Aujourd'hui, ces terrains sont en cours d'enfrichement. Ils présentent quelques haies, arbres isolés et prémices de bosquets.
Paysage	Le site est peu visible dans son paysage, masqué par la topographie du secteur (reliefs et zones planes), excepté depuis la route d'accès à la déchetterie qui longe le site, depuis un tronçon de la route D13 et depuis quelques points du sentier surplombant le site. Le contexte naturel du site en fait un élément sensible de ce secteur très urbanisé. Des chemins permettant l'accès au Mont Ramus passent sur le site. Ils sont empruntés par des promeneurs et des VTT. De plus, le site est parcouru de trace de passage de motocross.
Risques naturels	Les seuls risques naturels concernant le site sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un risque moyen lié à l'aléa « retrait et gonflement des argiles »,</li> <li>- Un risque lié au feu de forêt.</li> </ul>
Risque industriel	La départementale D13 passant à proximité du site est concernée par le transport de matières dangereuses. Une canalisation de gaz naturelle est présente au Sud du site, celui-ci n'est cependant pas inclus dans sa zone tampon.

## II. LES SCENARII ALTERNATIFS

Conformément au Code de l'Environnement, différents **scénarii alternatifs** ont été étudiés, permettant d'envisager les différentes utilisations possibles du site et d'étudier son évolution probable pour chaque milieu de l'environnement. Dans le cas du projet de la carrière de « Sous les Monts », trois *scénarii* ont été envisagés :

- **Scénario 1 : Ouverture d'une carrière sur la totalité du site d'étude**

Initialement, le site d'étude présentait une surface d'environ 18,5 ha en bordure du Mont Ramus. C'est sur ce site qu'un état initial environnemental a été dressé, notamment sur la base d'inventaires de terrain et d'éléments bibliographiques.

- **Scénario 2 : Ouverture d'une carrière sur une zone réduite de de 10,86 ha**

Il s'agit ici du projet retenu. L'élaboration de ce projet a fait l'objet d'une réflexion poussée, notamment sur la base des contraintes locales, afin de concevoir un projet respectueux de l'environnement et économiquement intéressant. L'ensemble des études menées ont permis d'élaborer le projet présenté dans le présent Tome 2 – Dossier administratif et technique : méthode d'exploitation, phasage, projet de réaménagement...

A noter que les solutions alternatives intermédiaires visant à ouvrir une carrière sur une zone de 16 ha ou de 13,6 ha ne sont ici pas étudiées afin d'alléger l'étude. De plus, la zone de 13,6 ha a été diminuée pour des raisons foncières uniquement.

- **Scénario 3 : Absence d'ouverture d'une nouvelle carrière**

Ce troisième scénario présente l'évolution probable du site du projet en l'absence d'ouverture d'une carrière ainsi que les impacts du non-renouvellement des réserves de matériaux pour la société CRB sur le secteur de Saint-Thibéry.

Pour rappel, le présent dossier a démontré que le site de « Sous les Monts » était le seul permettant de mettre en place une exploitation de roches massives sur le secteur de Saint-Thibéry.

- **Scénario 4 : Ouverture d'un site plus éloigné**

Le scénario d'ouverture d'un autre site n'est pas retenu du fait de l'absence de gisement basaltique exploitable disponible sur un secteur plus ou moins proche du site de « Naffrie » et de la nécessité d'assurer un approvisionnement en matériaux basaltiques afin de répondre aux besoins des clients de la société (mise en place ou réfection de couches de roulement notamment)..

Thématique	Scénario 1 Ouverture d'une carrière sur la totalité du site d'étude	Scénario 2 Ouverture d'une carrière sur une zone de 10,86 ha	Scénario 3 Absence d'ouverture d'une nouvelle carrière des zones exploitables
<b>Milieu physique</b>	<p>L'ouverture d'une carrière au niveau du site va engendrer une modification de la morphologie des terrains en créant une fosse d'extraction (-20 à -30 m en moyenne). Cette modification sera temporaire, la remise en état consistant au remblaiement de la fosse parallèlement à l'extraction.</p> <p>La création d'une fosse entrainera le drainage des eaux de ruissellement, vers le fond de fosse, où elles s'infiltreront dans le substratum. L'exploitation du site présente un faible risque de pollution. Des mesures sont prévues par l'exploitant pour limiter ce risque. A noter que l'exploitant prendra à sa charge l'évacuation des déchets actuellement présents sur le site (décharges sauvages).</p> <p align="center">➤ <b>Evolution neutre pour le milieu physique</b></p>		<p>La morphologie du site restera identique à l'actuelle avec une légère pente vers le Nord-Est, assurant un drainage des eaux pluviales vers les fossés bordant la D13.</p> <p>Une partie des eaux s'infiltreront sur le site, dans la couche superficielle du sol.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution neutre pour le milieu physique</b></p>
<b>Milieu naturel</b>	<p>Des secteurs à forts enjeux sont présents sur le site. Ceux-ci n'étant pas évités dans ce scénario, un impact important surviendrait à la fois sur les espèces et leurs habitats.</p> <p>Les milieux accueillant les plantes patrimoniales seraient en grande majorité remaniée, impactant la banque de graine du secteur et limitant leur reprise après réaménagement même en cas de préservation des terres végétales.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution impactante pour le milieu naturel</b></p>	<p>L'étude naturaliste menée a permis de maîtriser les impacts potentiels sur l'écologie locale, liés au projet en évitant les milieux à plus fort enjeux et en proposant une compensation pour les habitats impactés. La mise en place d'aménagements et d'une gestion sur les zones non concernées par la carrière permettront d'augmenter l'attractivité écologique du secteur dès le début de l'exploitation.</p> <p>La remise en état proposée permettra de restituer l'intérêt écologique du site et de cadrer sa fréquentation.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution favorable pour le milieu naturel</b></p>	<p>À la suite des relevés écologiques de terrain, la richesse biologique de la zone a été mise en évidence. L'absence d'activité sur le secteur préserverait les milieux. Il est cependant à noter que depuis une vingtaine d'années aucune activité n'est présente sur le site, les terrains sont en cours d'enfrichement. Sans intervention humaine dans les prochaines années, le milieu se refermera modifiant son attractivité : disparition progressive de la flore patrimoniale, réduction de l'attrait pour les espèces affectionnant les milieux ouverts.</p> <p>A noter que sur les terrains sont présentes de nombreuses traces de motocross et VTT qui fréquentent le site sans précautions particulières.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution favorable pour le milieu naturel</b></p>
<b>Milieu humain</b>	<p>L'ouverture d'une carrière à proximité du site de « Naffrie » où tous les aménagements nécessaires à l'élaboration et valorisation de matériaux sont en place et fonctionnels permettra le maintien d'une activité économiquement intéressante et la conservation d'emplois locaux. De plus, sa proximité avec le site de « Naffrie » et les équipements existants sur le secteur (passage sous la D13 et convoyeur) permettront de limiter le nombre d'engins employés.</p> <p>Une carrière permet le développement économique local et la production de matériaux de construction (2<sup>nd</sup> ressource naturelle la plus utilisée après l'eau). La disponibilité de granulats sur ce site et sur l'extension permet de fournir des marchés et activités locaux, d'éviter le transport depuis des sites plus éloignés et de se substituer à des granulats alluvionnaires. De plus, le site propose une filière d'élimination, par stockage définitif, des déblais inertes locaux.</p> <p>Des mesures sont prévues afin d'éviter toutes nuisances significatives sur les riverains (merlon, horaires, réduction du nombre d'engin, aspersion, précautions d'exploitation...). A noter que l'exploitant a une bonne connaissance de ces effets, puisqu'il exploite un site similaire à proximité (« La Vière ») qui n'est pas à l'origine de nuisances particulières.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution très favorable pour le milieu humain</b></p>		<p>Les terrains ne sont actuellement pas utilisés (aucune activité menée).</p> <p>Les autres réserves disponibles sur le secteur, arrivant à terme, ne permettront pas un maintien de l'activité de la société CRB sur la commune et remettrait en cause la pérennité des activités liées (production de granulats, de béton, d'enrobés...). Le bassin de consommation du biterrois déjà déficitaire en granulats verrait sa production locale diminuée engendrant la nécessité d'un apport depuis les bassins limitrophes (globalement déficitaire), augmentant les distances de transport, les émissions de GES et le trafic routier et augmentant les coûts de la matière première remettant en cause la faisabilité économique de certains chantiers.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution peu favorable pour le milieu humain</b></p>
<b>Paysage et patrimoine</b>	<p>Le projet d'exploitation induira l'ouverture d'une zone d'exploitation (environ 17 ha). Dans ce cas, des mesures seraient mises en place pour limiter l'incidence paysagère de l'activité.</p> <p>La zone Nord-Ouest des terrains, présentant une forte pente vers l'Ouest, ne pourra être entièrement masquée et sera donc visible depuis les plaines de ce secteur.</p> <p>L'activité ne présentera pas de covisibilité avec des éléments patrimoniaux.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution peu favorable pour le paysage</b></p>	<p>Le projet d'exploitation induira l'ouverture d'une zone d'exploitation (environ 7,6 ha). Dans ce cas, des mesures seront prévues pour limiter l'incidence paysagère de l'activité, notamment un merlon paysager en bordure de site. Le réaménagement coordonné du site ainsi que l'exploitation en fosse permettront de limiter les zones en chantiers et l'incidence paysagère.</p> <p>L'activité ne présentera pas de covisibilité avec des éléments patrimoniaux.</p> <p>La zone centrale des terrains ne pourra être entièrement masquée et sera donc visible depuis le flanc Nord du Mont Ramus (depuis certains sentiers lorsque la végétation est basse). Il ne s'agit cependant pas d'une incidence notable. Un panneau pédagogique permettra d'éclairer les promeneurs sur l'activité de carrière.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution neutre pour le paysage et le patrimoine</b></p>	<p>L'absence de projet ne modifiera pas le paysage actuel. Les terrains évolueront progressivement vers des boisements.</p> <p align="center">➤ <b>Evolution neutre pour le paysage et le patrimoine</b></p>
<b>Appréciation globale du scénario</b>	<b>Evolution peu favorable</b>	<b>Evolution très favorable</b>	<b>Evolution plutôt favorable</b>

## PARTIE 9 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

### I. LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

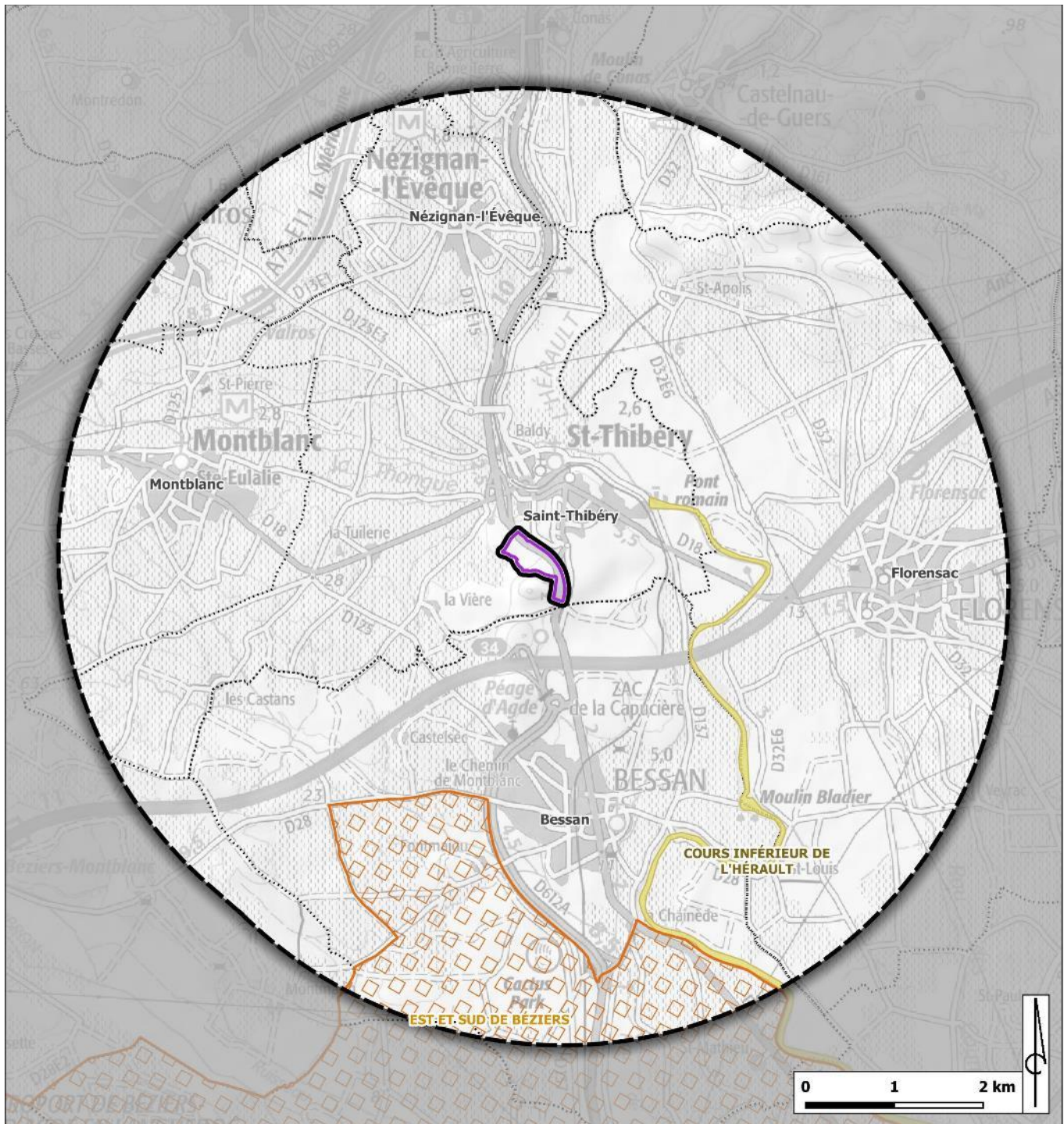
Deux sites Natura 2000 sont répertoriés dans un rayon de 5 km autour du projet. Ces zonages sont désignés au titre des directives « Habitats » et « Oiseaux » :

Type	Numéro	Intitulé	Distance au projet
ZSC	FR9101486	Cours inférieur de l'Hérault	1,3 km
ZPS	FR9112022	Est et Sud de Béziers	2,3 km




La carte qui suit représente le réseau Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour du site d'étude) :

Illustration 109 : Sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée



Source : DREAL



**Légende**

-  Site d'étude
-  Aire d'étude immédiate (50 m)
-  Aire d'étude éloignée (5 km)

**Site Natura 2000**

-  Directive "Habitats-Faune-Flore" (ZSC)
-  Directive "Oiseaux" (ZPS)



## II. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000

Site Natura 2000	Connexion	Autres facteurs	Interaction possible
Cours inférieur de l'Hérault	Aucune connexion, le site d'étude et la ZSC sont séparés par un secteur très urbanisé (bourg de Saint-Thibéry) et d'exploitation de carrière	Aucun milieu humide sur le site d'étude susceptible d'accueillir les espèces ayant justifié la nomination de la ZSC	<b>Aucune</b>
Est et Sud de Béziers	Aucune connexion, le site d'étude et la ZPS sont séparés par l'autoroute A9	Une partie de l'avifaune ayant justifié la nomination de la ZPS pourrait fréquenter le site d'étude, bien que ce dernier ne soit pas directement connecté à la ZPS	<b>Oui</b>

Au regard de l'analyse qui précède, nous concentrerons l'évaluation des incidences Natura 2000 sur la ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers ».

## III. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZPS « EST ET SUD DE BEZIERS »

Le tableau suivant présente, pour chacune des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000, les effets attendus et l'incidence du projet :

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
<b>Lusciniolle à moustaches</b> ( <i>Acrocephalus melanopogon</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Blongios nain</b> ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Échasse blanche</b> ( <i>Himantopus himantopus</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Gorgebleue à miroir</b> ( <i>Luscinia svecica</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Butor étoilé</b> ( <i>Botaurus stellaris</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Bihoreau gris</b> ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle a été observée uniquement en vol au-dessus du site.	Négligeable
<b>Sterne hansel</b> ( <i>Gelochelidon nilotica</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Sterne caspienne</b> ( <i>Hydroprogne caspia</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Sterne caugek</b> ( <i>Thalasseus sandvicensis</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
<b>Sterne pierregarin</b> ( <i>Sterna hirundo</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Sterne naine</b> ( <i>Sternula albifrons</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Guifette moustac</b> ( <i>Chlidonias hybrida</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Guifette noire</b> ( <i>Chlidonias niger</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Crabier chevelu</b> ( <i>Ardeola ralloides</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Aigrette garzette</b> ( <i>Egretta garzetta</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Grande Aigrette</b> ( <i>Ardea alba</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Héron pourpré</b> ( <i>Ardea purpurea</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Ibis falcinelle</b> ( <i>Plegadis falcinellus</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle a été observée uniquement en vol au-dessus du site.	Négligeable
<b>Flamant des Caraïbes</b> ( <i>Phoenicopterus ruber</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Balbusard pêcheur</b> ( <i>Pandion haliaetus</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Talève sultane</b> ( <i>Porphyrio porphyrio</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Avocette élégante</b> ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Talève sultane</b> ( <i>Porphyrio porphyrio</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Gravelot à collier interrompu</b> ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Pluvier doré</b> ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Chevalier combattant</b> ( <i>Calidris pugnax</i> )	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Barge rousse</b> ( <i>Limosa lapponica</i> )	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Chevalier sylvain</b> ( <i>Tringa glareola</i> )	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Mouette mélanocéphale</b> ( <i>Ichthyophaga melanocephalus</i> )	Aucun milieu humide favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle a été observée uniquement en vol au-dessus du site.	Négligeable
<b>Goéland railleur</b> ( <i>Chroicocephalus genei</i> )	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
<b>Glaréole à collier</b> <i>(Glaucopis pratensis)</i>	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Oedicnème criard</b> <i>(Burhinus oedicnemus)</i>	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Rollier d'Europe</b> <i>(Coracias garrulus)</i>	L'espèce a été observée, mais n'est pas nicheuse dans le site d'étude. Aucune perte d'individu ne sera donc induite par le projet. L'habitat de nidification de l'espèce n'est pas concerné l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront présents aux abords de son site de nidification potentielle. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Négligeable
<b>Alouette calandrelle</b> <i>(Alaudella brachydactyla)</i>	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Alouette lulu</b> <i>(Lullula arborea)</i>	L'espèce a été observée, mais n'est pas nicheuse dans le site d'étude. Aucune perte d'individu ne sera donc induite par le projet. L'habitat de nidification de l'espèce n'est pas concerné l'emprise du projet, et ses habitats d'alimentation resteront présents aux abords de son site de nidification. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Négligeable
<b>Pipit rousseline</b> <i>(Anthus campestris)</i>	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Bruant ortolan</b> <i>(Emberiza hortulana)</i>	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Fauvette pitchou</b> <i>(Sylvia undata)</i>	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Busard des roseaux</b> <i>(Circus aeruginosus)</i>	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle
<b>Busard Saint-Martin</b> <i>(Circus cyaneus)</i>	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Milan noir</b> <i>(Milvus migrans)</i>	L'espèce a été observée uniquement en chasse au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront présents dans les environs du site d'étude. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Négligeable
<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> <i>(Circaetus gallicus)</i>	L'espèce a été observée uniquement en chasse au-dessus de l'aire d'étude immédiate. Les habitats d'alimentation pour cette espèce resteront présents dans les environs du site d'étude. L'impact sur cette espèce est donc évalué comme non-significatif.	Négligeable
<b>Busard cendré</b> <i>(Circus pygargus)</i>	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Aigle de Bonelli</b> <i>(Aquila fasciata)</i>	Aucun milieu favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. Elle n'a pas été observée lors des inventaires de terrain.	Nulle



Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
<b>Faucon émerillon</b> ( <i>Falco columbarius</i> )	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Busard cendré</b> ( <i>Circus pygargus</i> )	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable
<b>Outarde canepetière</b> ( <i>Tetrax tetrax</i> )	Bien que le site d'étude présente des milieux favorables à cette espèce, elle n'y a pas été inventoriée. L'incidence du projet sur la population ayant justifié la nomination de la ZPS est donc négligeable.	Négligeable

## IV. CONCLUSION

Compte tenu des éléments exposés ci-avant, il n'est pas attendu d'incidence notable dommageable du projet de Saint-Thibéry sur les objectifs de conservation de la ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers ».

## PARTIE 10 METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE

### I. RELEVES DE TERRAIN

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain réalisées par les chargés d'études du **bureau d'études ARTIFEX** ont été effectuées aux dates suivantes :

Chargé de mission	Date	Météo	Thématique et objectifs
Camille ROSSI	28/09/2021	28°C - Ensoleillé	Analyse des éléments du milieu physique et humain
Caroline PLANCHE	06/10/2021	21°C Ensoleillé	Analyse des éléments du paysage et du patrimoine, des perceptions
Yoann BLANCHON	10/04/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 15 à 20°C <i>Fin de matinée, après-midi, soirée, nuit</i>	Petite faune (invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères)
Yoann BLANCHON	11/04/2020	Ensoleillé à nuageux, vent nul à faible, 15°C <i>Matin</i>	Avifaune nicheuse/migratrice
Yoann BLANCHON	11/04/2020	Ensoleillé à nuageux, vent nul à faible, 10°C <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Avifaune nocturne
Yoann BLANCHON	13/04/2020	Nuageux, vent nul à faible, 15 à 20°C <i>Matin</i>	Lézard ocellé
Julien MIEUSSET	06/05/2020	Ensoleillé, ~30°C <i>Journée</i>	Habitats naturels et flore
Yoann BLANCHON	01/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C <i>Matin, après-midi</i>	Petite faune (invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères)
Yoann BLANCHON	01/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C, lune 70% <i>Soirée, nuit</i>	Chiroptères Avifaune nocturne Amphibiens
Yoann BLANCHON	02/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C <i>Matin</i>	Avifaune nicheuse
Julien MIEUSSET	11/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~30°C <i>Journée</i>	Habitats naturels et flore
Yoann BLANCHON	14/08/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 25 à 30°C <i>Après-midi, soirée</i>	Lézard ocellé
Yoann BLANCHON	14/08/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 25°C, lune 28% <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Chiroptères



Chargé de mission		Date	Météo	Thématique et objectifs
	Alexandra FEL	22/09/2020	Orageux puis éclaircies, vent nul à faible, 20°C, lune 27% <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Chiroptères
	Julien MIEUSSET	03/03/2021	Nuageux, 12°C <i>Journée</i>	Flore
	Anthony CHAILLOU	23/03/2021	Ensoleillé, vent nul à faible, 10 à 15°C <i>Soirée, nuit</i>	Avifaune nicheuse/migratrice Amphibiens

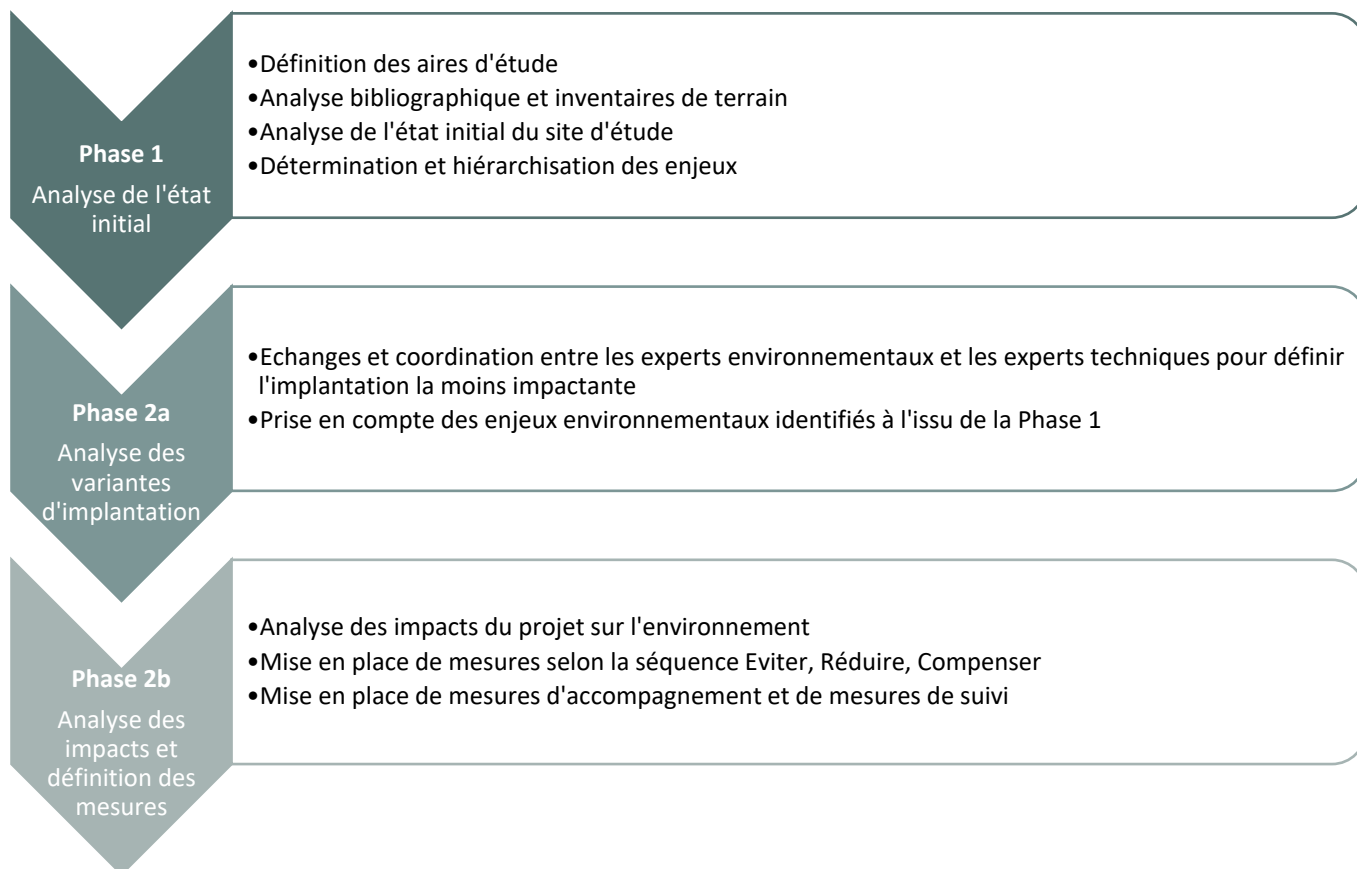
## II. METHODOLOGIES DE L'ETUDE D'IMPACT

### 1. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'ensemble des thématiques environnementales traitées et analysées dans l'étude d'impact environnemental suivent le déroulé indiqué ci-dessous :

*Déroulé méthodologique de la réalisation de l'étude d'impact environnemental*

Source : ARTIFEX 2021



#### 1.1. Phase 1 : Analyse de l'état initial

Cette analyse a pour objectif de déterminer les enjeux du territoire sur lequel le projet est porté. L'analyse de l'état initial est structurée en 5 sous-parties :

Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Risques	Paysage et patrimoine
Sol, eau, climat	Faune, flore, habitat	Socio-économie, biens matériels, terres, population et santé humaine	Risques naturels et technologiques	Paysage, aspects architecturaux et archéologiques

L'étude d'impact environnemental englobe les expertises spécifiques, le milieu naturel et le paysage, thématiques réalisées par des équipes de spécialistes.

### 1.1.1. Définition des aires d'étude

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère. De fait, la définition des aires d'étude est identique pour chaque thématique, mais leur emprise varie en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain, des principales caractéristiques générales du projet.

### 1.1.2. Analyse bibliographique et inventaires de terrain

L'**analyse bibliographique** s'appuie sur des sources de données fiables (site du Ministère, bases de données, cartographies...), et permet d'établir un premier cadrage, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, du contexte du site d'étude.

Les **inventaires de terrain** sont réalisés pour chaque thématique et permettent de relever les caractéristiques propres au site d'étude et à son contexte local.

### 1.1.3. Détermination et hiérarchisation des enjeux

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc.

**Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Pour chacune des thématiques environnementales traitée dans l'état initial, la hiérarchisation des enjeux suit l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

*A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. Ceux-ci sont propres à chaque thématique environnementale et sont donc détaillés dans les parties suivantes de la méthodologie.*

## 1.2. Phase 2 a : Analyse des variantes d'implantation

Selon l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit détailler des raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment du point de vue des préoccupations environnementales, parmi les partis envisagés. Il s'agit d'exposer l'ensemble des arguments ayant motivés les choix pris lors du développement du projet concernant le parti d'aménagement et les variantes d'implantation.

Cette **analyse des variantes** résulte d'échanges entre les différents acteurs du projet : développeur, experts environnementaux et techniques et services de l'administration. Il s'agit d'exposer l'ensemble des arguments ayant motivés les choix pris lors du développement du projet.

Une importante partie de cette phase se passe lors de **réunions et d'échanges** entre les différents acteurs du projet.



### 1.3. Phase 2b : Réalisation de l'étude d'impact complète

#### 1.3.1. Définition des impacts

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet sur l'environnement, autant durant la phase chantier que durant la phase exploitation, sur la base du tableau des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial.

La structure en sous-parties décrite dans l'analyse de l'état initial sera conservée dans cette partie : Milieu physique, Milieu naturel, Milieu humain, Paysage et patrimoine et Risques.

Les impacts seront qualifiés sur la base d'une **analyse multicritère** selon les qualificatifs et les curseurs suivants :

Code impact	Impact	Temporalité	Durée	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer ?
<b>IMP</b> : Impact sur le Milieu Physique <b>IMN</b> : Impact sur le Milieu Naturel <b>IMH</b> : Impact sur le Milieu Humain <b>IPP</b> : Impact sur le Paysage et le Patrimoine <b>IR</b> : Impacts sur les Risques	Description de l'impact	Temporaire - Permanent	Phase chantier - Phase exploitation - Phases chantier et exploitation	Direct - Indirect	Positif	-	<b>Non</b>
					Négatif	Non significatif / Faible	
						Modéré	<b>Oui</b>
						Fort	
					Très fort		
Exceptionnel							

Les seuls impacts jugés **négatifs modérés à exceptionnels** feront l'objet de mesures appropriées dans la phase suivante.

#### 1.3.2. Présentation des mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement

L'objectif de cette partie est de décrire les mesures prévues par le pétitionnaire selon la **séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC)** soit :

- Éviter les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement,
- Réduire les impacts n'ayant pu être évités,
- Compenser, lorsque cela est possible, les impacts négatifs notables du projet qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces impacts, il sera nécessaire de justifier cette impossibilité.

A noter que des **mesures d'accompagnement** pourront être proposées dans le cadre du projet. Elles viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction. Elles apportent une plus-value environnementale au projet.

Des **mesures de suivi** seront également mises en œuvre afin de s'assurer de la bonne efficacité des mesures appliquées, durant les phases de chantier et d'exploitation du projet.

La description de chacune de ces mesures sera accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que d'une description exhaustive de leur mise en œuvre.

## 2. ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE

### 2.1. Sol

#### 2.1.1. Géomorphologie

La géomorphologie est appréciée à partir des cartes à 1/25 000<sup>e</sup> de l'IGN<sup>®</sup> et des outils en ligne tels que le Géoportail<sup>®</sup>, GoogleEarth<sup>®</sup>, etc. Le relief dominant du secteur d'étude y est donc caractérisé et est restitué dans l'étude sous forme de coupes, de cartes ou de blocs diagramme, selon les caractéristiques du relief.

Afin d'apporter une précision plus locale au relief du site d'étude, et dans le cas où ceux-ci sont disponibles, des relevés topographiques peuvent être intégrés dans l'étude.

### 2.1.2. Géologie et hydrogéologie

L'étude des formations profondes explique une grande partie des phénomènes visibles en surface et prend donc une place importante dans la détermination des caractéristiques intrinsèques d'un site.

La méthode consiste à récolter le maximum d'informations sur la géologie régionale et locale. Les informations bibliographiques et cartographiques sur la géologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre), sur des parutions locales réalisées par des associations ou les gestionnaires de réserves géologiques (si existante) et d'autres services.

La consultation de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM est également nécessaire. En effet, ces services référencent l'ensemble des forages et sondages réalisés en France et permettent de trouver des logs géologiques vérifiés.

Ensuite, sur le terrain, est effectuée une prospection des affleurements présents sur le site d'étude et à proximité.

### 2.1.3. Pédologie

L'étude pédologique permet de caractériser le sol en place et sert à comprendre l'évolution de ce dernier en considérant des critères chimiques, physiques et biologiques.

Une première indication sur le type de sol peut être donnée par les cartes des sols à l'échelle nationale, proposées par Gis Sol et en ligne sur Géoportail. A l'échelle départementale, des cartes des sols existent généralement dans les chambres départementales d'agriculture et apportent des informations sur ceux-ci.

Dans certaines régions (sauf Auvergne-Rhône-Alpes), une représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine est consultable sur Géoportail. Les données sont issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Cette carte a été réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

Ensuite, une prospection des zones où le sol est mis à nu sur le site d'étude est réalisée lors des relevés de terrain.

Enfin, la détermination du type d'occupation du sol sur le site d'étude donne des indications sur son potentiel agricole et sylvicole. Lorsqu'elles sont disponibles, des données issues d'études précises sur le site d'étude (sondages, études du potentiel agronomique du sol...) peuvent être intégrées dans cette partie.

## 2.2. Eau

La méthode consiste à récolter le maximum d'information sur l'hydrogéologie régionale et locale. Pour se faire, une consultation systématique de la bibliographie est réalisée. Les informations bibliographiques et cartographiques sur l'hydrogéologie et l'hydrologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre), sur des parutions locales réalisées par des associations ou les gestionnaires de réserves géologiques (si existante) et sur les sites des Agences de l'Eau du bassin hydrographique concerné.

La consultation du portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) est également nécessaire. En effet, ces services référencent l'ensemble des points d'eau avec les niveaux piézométriques et, ponctuellement, les données qualité.

D'autre part, une consultation des services de l'Agence Régionale de Santé (ARS), via une consultation en ligne ou courrier, permet d'obtenir les captages d'alimentation en Eau Potable (AEP) et leurs périmètres de protection associés.

## 2.3. Climatologie

L'étude climatologique passe essentiellement par la caractérisation du climat départemental, et du climat local. L'objet de cette partie est de définir les grandes circulations atmosphériques puis les effets des reliefs ou les éléments caractéristiques (cours d'eau, boisement, etc.) à proximité du projet permettant la compréhension des microclimats pouvant affecter le site du projet.

Cette étude passe par la recherche et la consultation des informations météorologiques (températures, précipitations, ensoleillement, vents, nombre de jours avec brouillard, extrêmes divers, etc.), disponibles en ligne sur le site de Météo France.

## 2.4. Evaluation des enjeux du milieu physique

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux du milieu physique.

Thématique		Niveau d'enjeu				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Sol	Formation géomorphologique	○ Topographie du site d'étude plane		→		○ Topographie du site d'étude très accidentée
	Formation géologique	○ Perméabilité faible : formation peu vulnérable ○ Pas d'exploitation du gisement géologique		→		○ Perméabilité forte : formation vulnérable ○ Gisement géologique exploité (carrières)
	Formation pédologique	○ Perméabilité faible : formation peu vulnérable ○ Pas d'usage agricole ○ Pas d'usage sylvicole ○ Pas de zone humide		→		○ Perméabilité forte : formation vulnérable ○ Qualités agronomiques ○ Favorable pour la sylviculture ○ Présence de zones humides
Eau	Masses d'eau souterraine	○ Peu vulnérable (peu de connexion avec la surface)		→		○ Vulnérable (masse d'eau connectée avec la surface)
	Réseau hydrographique superficiel	○ Pas de cours d'eau dans le site d'étude ou l'aire d'étude immédiate ○ Pas de zone humide sur le site d'étude		→		○ Cours d'eau sur le site d'étude ou l'aire d'étude immédiate ○ Présence de zone humide sur le site d'étude
	Usages de l'eau	○ Site d'étude en dehors de périmètre de protection de captage AEP ○ Pas d'usage agricole ou industriel ○ Pas d'usage de loisirs		→		○ Site d'étude inclus dans le périmètre de protection de captage AEP ○ Usages agricoles ou industriel ○ Usage de loisirs
Climat	Données météorologiques	○ Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet				

### 3. ETUDE DU MILIEU NATUREL

#### 3.1. Relevés de terrain

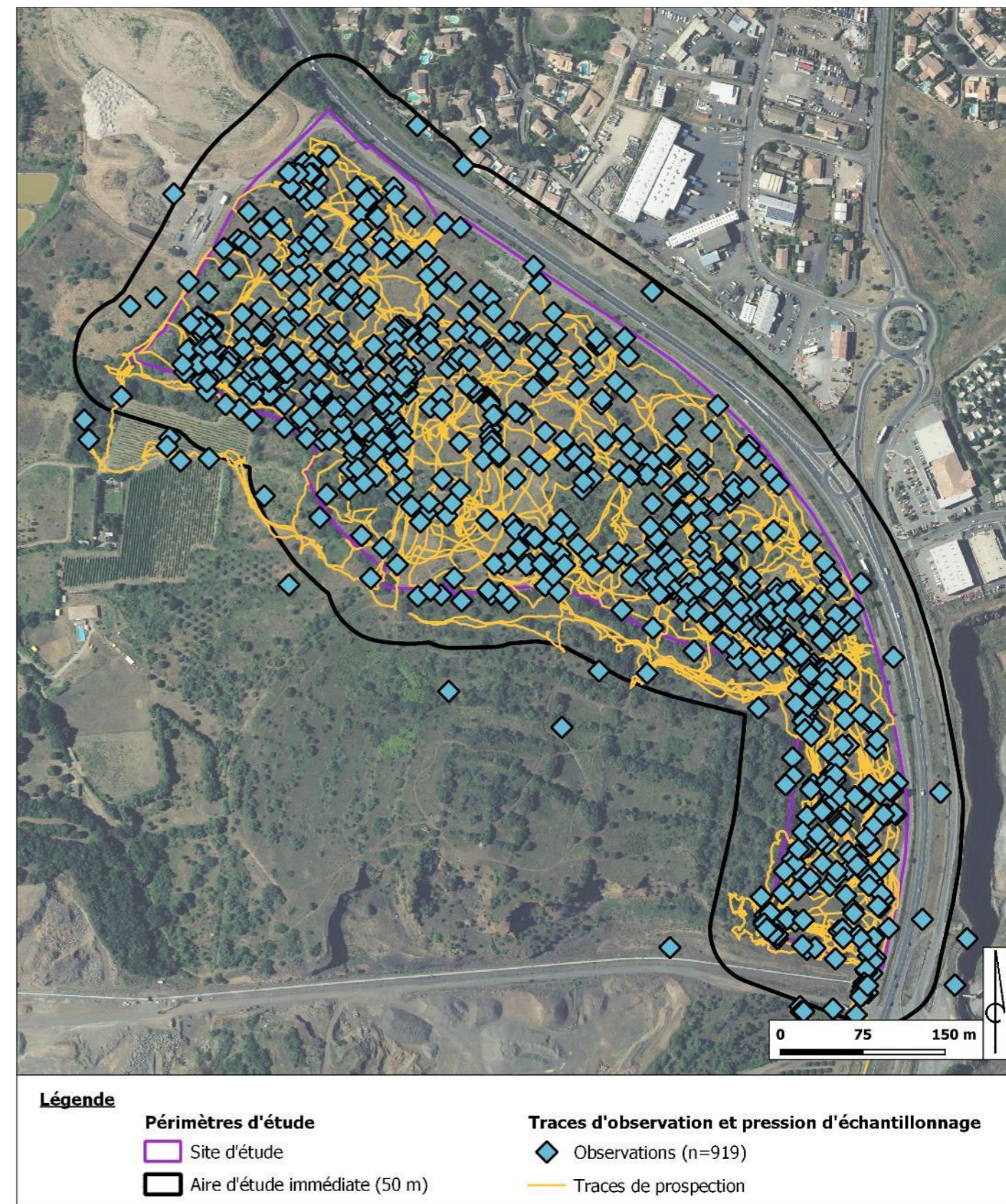
Dans le cas de ce projet, les visites de terrain réalisées par les chargés d'études du **bureau d'études ARTIFEX** ont été effectuées aux dates suivantes :

Chargé de mission	Dates	Météo	Thématique
Yoann BLANCHON	10/04/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 15 à 20°C <i>Fin de matinée, après-midi, soirée, nuit</i>	Petite faune (invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères)
Yoann BLANCHON	11/04/2020	Ensoleillé à nuageux, vent nul à faible, 15°C <i>Matin</i>	Avifaune nicheuse/migratrice
Yoann BLANCHON	11/04/2020	Ensoleillé à nuageux, vent nul à faible, 10°C <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Avifaune nocturne
Yoann BLANCHON	13/04/2020	Nuageux, vent nul à faible, 15 à 20°C <i>Matin</i>	Lézard ocellé
Julien MIEUSSET	06/05/2020	Ensoleillé, ~30°C <i>Journée</i>	Habitats naturels et flore
Yoann BLANCHON	01/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C <i>Matin, après-midi</i>	Petite faune (invertébrés, amphibiens, reptiles, mammifères)
Yoann BLANCHON	01/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C, lune 70% <i>Soirée, nuit</i>	Chiroptères Avifaune nocturne Amphibiens
Yoann BLANCHON	02/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~25°C <i>Matin</i>	Avifaune nicheuse
Julien MIEUSSET	11/06/2020	Ensoleillé à nuageux, ~30°C <i>Journée</i>	Habitats naturels et flore
Yoann BLANCHON	14/08/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 25 à 30°C <i>Après-midi, soirée</i>	Lézard ocellé
Yoann BLANCHON	14/08/2020	Ensoleillé, vent nul à faible, 25°C, lune 28% <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Chiroptères
Alexandra FEL	22/09/2020	Orageux puis éclaircies, vent nul à faible, 20°C, lune 27% <i>Soirée, nuit (enregistrements)</i>	Chiroptères
Julien MIEUSSET	03/03/2021	Nuageux, 12°C <i>Journée</i>	Flore
Anthony CHAILLOU	23/03/2021	Ensoleillé, vent nul à faible, 10 à 15°C <i>Soirée, nuit</i>	Avifaune nicheuse/migratrice Amphibiens



Illustration 110 : Localisation des observations réalisées sur le site d'étude et ses abords directs

Source : IGN Orthophotographie - Réalisation : Artifex



### 3.2. Méthodologie

#### 3.2.1. Bibliographie et consultation des bases de données

Le premier travail, une fois les aires d'études définies, a été de constituer un recueil bibliographique afin de chercher, repérer, rassembler et analyser les informations disponibles sur le patrimoine naturel (habitats et espèces) susceptible de se retrouver sur le site ou à ses abords. Pour ce faire, nous avons étudié les zonages réglementaires, de gestion et d'inventaires du territoire en question. Nous avons également consulté les bases de données disponibles en ligne.

##### 3.2.1.1. Etude des zonages écologiques du secteur

La désignation des **zones Natura 2000** et des **ZNIEFF** est justifiée par la présence d'habitats ou d'espèces remarquables. L'analyse des fiches descriptives de ces zonages (disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel) combinée à une analyse de l'orthophotographie du site d'étude permet d'identifier les habitats et espèces remarquables susceptibles d'être présents sur le site d'étude.

*A titre d'exemple, un site d'étude essentiellement composé de forêt est susceptible de comporter un habitat d'intérêt communautaire boisé, mais pas une prairie d'intérêt communautaire. De même, seules les espèces forestières citées dans les fiches descriptives seront susceptibles de fréquenter le site, contrairement aux espèces de milieux ouverts.*

Concernant les **zones humides (ZH)** et les **espaces naturels sensibles (ENS)**, il s'agit de s'assurer qu'aucun de ces zonages n'interfère avec le site d'étude. Par ailleurs, la documentation disponible peut apporter des éléments intéressants (cortège spécifique, typologie des habitats, etc.) si le site d'étude présente des habitats naturels similaires.

La présence d'**Espaces Naturels Sensibles (ENS)** se justifie par la volonté de préserver et valoriser des espaces (paysages, milieux naturels, etc.) considérés comme fragiles et sensibles dans une politique d'aménagement du territoire. Il s'agit donc de s'assurer qu'aucun de ces zonages n'interfère avec le site d'étude. Par ailleurs, la documentation disponible peut apporter des éléments intéressants (cortège spécifique, typologie des habitats, etc.) si le site d'étude présente des habitats naturels similaires.

Les **zones humides**, selon le Code de l'Environnement, sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1). Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation dans tout projet d'aménagement. Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- o **Les Zones Humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE**, contrats de rivières, etc. : ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions ; elles doivent être prises en compte dans tout projet ;
- o **Les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM)** : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humides et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont cependant aucune valeur règlementaire ;
- o **Les Zones Humides d'Importance Internationale** instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites. Les zones concernées par ces sites Ramsar ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national. Il s'agit généralement de réserves naturelles. En France, la désignation de sites Ramsar se fait aussi en lien avec l'outil Natura 2000 ;
- o **Les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)** : ce sont des zones dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant ou une valeur touristique, écologique, paysagère et cynégétique particulière. Le préfet peut délimiter les ZHIEP pour lesquelles des programmes d'actions seront définis (Art. L. 211-1 à L. 211-3 du Code de l'Environnement) sur la base des propositions concertées dans le cadre des SAGE, mais aussi en dehors des territoires ;
- o **Les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE)** : ce sont celles qui contribuent de manière significative à la protection de la ressource en eau potable ou à la réalisation d'objectifs du SAGE pour le bon état des eaux. Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'État, des collectivités territoriales ou de leur groupement. Un arrêté préfectoral peut interdire tout acte susceptible de nuire à la zone humide (dont drainage, remblaiement ou retournement de prairie).

Les **plans nationaux d'actions (PNA)** sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Il s'agit ici de donner un aperçu sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes et concernées par le projet.

Enfin, le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** et le **Schéma de cohérence Territorial (SCoT)** permettent d'appréhender les différentes fonctionnalités écologiques de la trame verte et bleue (corridors écologiques et réservoirs de biodiversité) au sein du territoire, ces derniers étant considérés aux échelles régionale et locale.

*Dans le cadre de cette étude, les données utilisées sont issues de l'EPTB de la Vienne, de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et de l'INPN.*

##### 3.2.1.2. Consultation des bases de données

La consultation des bases de données locales a pour but de prendre connaissance des habitats et espèces à enjeux présents dans le secteur. De même que pour l'étude des zonages écologiques, l'analyse des données disponibles combinée à une préanalyse du site d'étude permet de déterminer parmi les habitats et espèces à enjeux du secteur lesquels sont susceptibles d'être présents sur le site d'étude.

*Dans le cadre de cette étude, les bases de données consultées sont les suivantes : OBVNA, CBNSA, Faune-Limousin et INPN.*

#### 3.2.2. Prospection de terrain

##### 3.2.2.1. Calendrier des prospections

Groupe/Taxon	Critères biologiques notables	Contraintes techniques	Périodes d'inventaire favorables
<b>Flore-Habitats</b>	Période de floraison très variable selon les espèces et selon les régions géographiques ; étalée du printemps précoce (février-mars) à la fin de l'été (septembre) selon les régions géographiques	Plusieurs passages sont nécessaires pour s'adapter à la phénologie du plus grand nombre d'espèces	Printemps précoce (février-avril) ; Printemps tardif (mai-juin) ; Eté précoce (juillet) ; Eté tardif (fin août-septembre)
<b>Insectes</b>	Cycle biologique variable selon les espèces ; différences morphologiques importantes selon les stades ; période d'activité des adultes parfois courtes	Plusieurs passages sont nécessaires pour détecter le plus grand nombre d'espèces possible ; Cibler le stade larvaire pour certaines espèces (papillons) et le stade adulte pour d'autres (papillons, odonates, orthoptères)	Printemps précoce (mars-avril) ; Printemps tardif (mai-juin) ; Eté précoce (juillet) ; Eté tardif (fin août-septembre)
<b>Amphibiens</b>	Espèces inactives en hiver ; reproduction, ponte et développement des immatures en milieu aquatique (à minima stade de développement larvaire) ; activité diurne, crépusculaires et nocturne ; adultes terrestres en dehors de la période de reproduction	Détectabilité augmentée au crépuscule (chants) et au printemps (présence de ponte, têtards ou larves)	Printemps précoce (mars-avril)
<b>Reptiles</b>	Espèces majoritairement inactives en hiver ; activité modulée par la thermorégulation ;	Détectabilité souvent faible (absence de critères auditifs) nécessitant une recherche ciblée (habitats favorable, conditions favorables)	Printemps (dès mars) et été (jusqu'à octobre)
<b>Oiseaux</b>	Période de nidification variable selon les espèces ; Etagement spatial important d'une espèce durant son cycle biologique (migration)	Détectabilité augmentée en période de reproduction (chants) ; plusieurs passages nécessaires pour détecter le plus grand nombre d'espèces	Printemps précoce (mars-avril) ; Printemps tardif (mai-juin) ; Eté précoce (juillet) ;

		possible (nicheurs, précoce, nicheurs tardifs, migrateurs, hivernants)	Facultatif : Eté tardif (fin août-septembre), Hivers (janvier)
<b>Chiroptères</b>	Espèces nocturnes ; émissions d'ultrasons ; gîtes variés ; cycle biologique saisonnier ;	Inventaire nécessitant des études acoustiques nocturnes et une recherche de gîte (dont les bâtiments)	Printemps-été (avril à juillet) pour la mise bas et l'élevage des jeunes ; fin d'été et automne (août, septembre, octobre) pour le swarming
<b>Mammifères terrestres</b>	Espèces souvent discrètes ; certaines espèces sont peu actives voir inactives en hiver	Détectabilité augmentée au crépuscule et au printemps-été	Printemps-été (toute l'année pour certaines espèces)

### 3.2.2.2. Méthodes d'inventaire

Les prospections de terrain ont été réalisées selon une méthodologie standardisée. Le site d'étude et ses abords ont été parcourus afin d'étudier les composantes éco-paysagères présentes et d'appréhender les entités naturelles et semi-naturelles associées. Le site d'étude a fait l'objet d'une évaluation écologique prenant en compte la physionomie des habitats, la flore et la faune, ainsi que les caractéristiques physiques du site (type de sol, exposition, hydrographie, etc.). Les inventaires ont été menés de la manière la plus exhaustive possible concernant la flore et les différents taxons de la faune, à savoir les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les chauves-souris, les lépidoptères, les odonates et les orthoptères.

#### • Méthode de base systématique

Dans le cadre de cette étude, certaines méthodes et certains outils ont été utilisés de manière systématique, quel que soit le taxon étudié ou la date du relevé réalisé. Ces méthodes et ce matériel sont listés ci-dessous :

#### Méthode :

- o Enregistrement systématique de la **trace GPS** du parcours sur le site d'étude ;
- o **Photographies des éléments remarquables** présents sur le site d'étude (faune, flore, mais aussi pollutions, dépôts illégaux de déchets, etc.).

#### Matériel :

- o Smartphone de terrain muni des applications de saisie de données et de SIG embarqués (données sur fonds topographiques et orthophotographiques) ;
- o Appareil photo.



Appareil photo de terrain (gauche), Smartphone de terrain (centre) et application Obsmap (droite)

Photos : Artifex – 2019

### 3.2.2.3. Inventaire des habitats naturels et de la flore

#### Méthode :

- o Relevés de la végétation dans toutes les unités structurales ;
- o Délimiter cartographiquement les différents habitats ;
- o Relevé systématique de toutes les espèces présentes ;
- o Recherche ciblée aux périodes appropriées des espèces patrimoniales potentielles dans leurs habitats favorables respectifs.

#### Matériel :

- o Loupe de botaniste et clefs de détermination (nationale et/ou locale).



Botaniste effectuant des relevés de terrain (gauche), loupe de botaniste (centre), botaniste identifiant une espèce (à droite)

Photos : ARTIFEX – 2018

#### • Délimitation des zones humides

Conformément aux 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, un terrain peut être considéré comme une zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants : critère végétation ou critère pédologique.

Dans le présent rapport, l'étude des zones humides a été réalisée d'après le critère végétation.

Les zones humides de l'aire d'étude ont été caractérisées d'après l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008, à savoir qu'« une zone est considérée comme humide » si elle présente les critères suivants :

- o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
  - Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
  - Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »
- o L'habitat est spécifique des zones humides :

L'approche par les habitats est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer.

A noter que l'annexe II B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié (*L'annexe II B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié est consultable sur le site [legifrance.gouv](http://legifrance.gouv)*) précise 2 codifications d'habitats humides.

- o **Les habitats humides sont cotés « H »** : signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.
- o Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour **les habitats qui ne figurent pas dans ces listes** (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être réalisée conformément aux modalités énoncées aux annexes de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et dans les paragraphes 3.1 et 3.2.1 de la circulaire du 10 février 2010.

Le premier de ces deux critères (habitat) est privilégié. Le critère flore est utilisé seulement dans certains cas spécifiques (habitats naturels complexes, milieux dénaturés, etc.).

L'examen des espèces végétales, si des espèces hygrophiles sont identifiées, est réalisé par placettes (zone de 1,5 à 10 m de rayon), par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides. En cas de présence d'une zone humide, sa délimitation se fait en positionnant les placettes d'étude de part et d'autre de la limite supposée.

Une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation est réalisée, en travaillant par ordre décroissant de recouvrement. Ainsi, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié définit la méthodologie d'analyse suivante (pour chaque strate) :

- Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Les classer par ordre décroissant ;
- Etablir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

Ainsi, pour chaque strate, une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue. Les 3 listes (strate herbacée, arbustive et arborescente) sont regroupées. Si celles-ci montrent que la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée dans l'annexe II A de l'arrêté du 24 juin 2008, le milieu est considéré comme humide ; sinon il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

*A l'issue de cette étape, nous obtenons donc une cartographie des zones humides avérées d'après la présence d'habitats et/ou de plantes caractéristiques des zones humides, des habitats potentiellement ou partiellement humides et des habitats non caractéristiques.*

• **Inventaire de la faune : insectes**

*Méthode :*

- o Recherche à vue et à l'ouïe de toutes les espèces présentes (lépidoptères diurnes, orthoptères et odonates) dont les pontes, larves et exuvies en fonction des groupes. Pour les Lépidoptères, une attention particulière accordée aux plantes hôtes.
- o Recherche (observation et écoute) ciblée aux périodes appropriées des espèces patrimoniales potentielles dans les habitats favorables
- o Capture au filet, identification en main ou photographie si nécessaire ;
- o Collecte des exuvies et identification in-situ ou ex-situ avec une loupe binoculaire ;
- o Enregistrement de stridulation si nécessaire.

*Matériel :*

- o Filet à insectes (également utilisé comme fauchoir) ;
- o Jumelles ;
- o Détecteur d'ultrasons hétérodyne et enregistreur.



Manipulation d'un criquet Caloptène et collecte d'exuvies d'odonates sur un tronc à l'aide d'un filet à insectes et à des fins d'identification  
Photos : ARTIFEX – 2019

• **Inventaire de la faune : amphibiens**

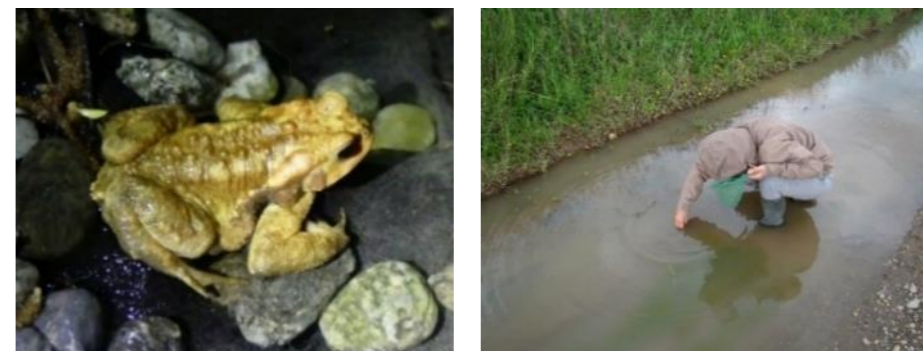
*Méthode :*

- o Recherche à vue et identification des pontes, larves et têtards dans les milieux aquatiques du site d'étude (printemps) de jour et de nuit ;
- o Identification auditive des adultes (chants) au crépuscule en période de reproduction (printemps) ;
- o Recherche et identification à vue des adultes dans les milieux favorables : milieux aquatiques, zones sableuses, sous les pierres, sous les souches, etc. ;

- o Soulèvement d'objets posés au sol (grosses pierres, déchets inertes, buches, etc.).

*Matériel :*

- o Troubleau ;
- o Jumelles ;
- o Lampe torche.



Crapaud épineux observé de nuit (gauche) et écologue à la recherche de pontes d'amphibiens (droite)  
Photos : ARTIFEX – 2019

• **Inventaire de la faune : reptiles**

*Méthode :*

- o Recherche à vue et identification des adultes en parcourant les habitats favorables (lisières, bords de haies, bord de cours d'eau ou de plans d'eau, solariums, etc.) ;
- o Soulèvement d'objets posés au sol (grosses pierres, déchets inertes, buches, etc.).

*Matériel :*

- o Plaques à reptiles ;
- o Jumelles.

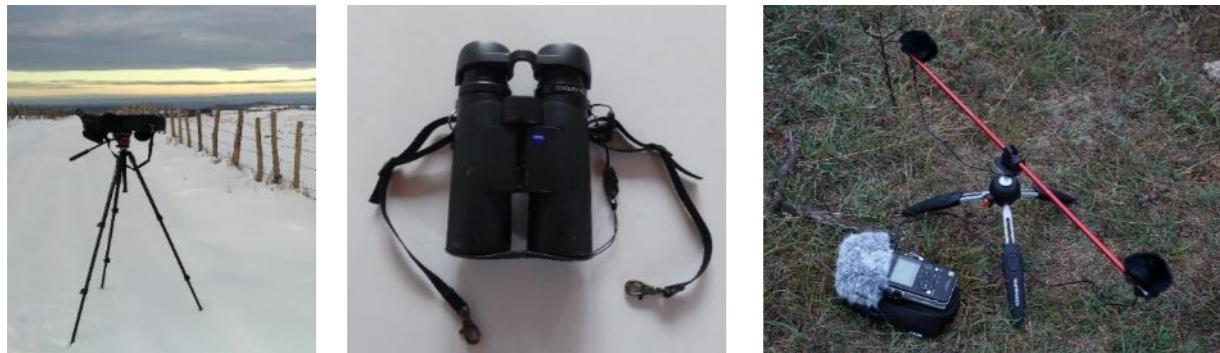
• **Inventaire de la faune : oiseaux (diurnes et nocturnes)**

*Méthode :*

- o Inspection approfondie de l'ensemble du site d'étude et de ses abords en particulier des milieux favorables aux oiseaux et des zones soupçonnées d'héberger des espèces à enjeu qui comprend :
  - Une recherche et identification à la vue (jumelle, longue vue) et aux chants/cris des individus lors de prospections mobiles lentes du site d'étude (1 à 2 km/h) ;
  - En complément des prospections mobiles, la réalisation de points d'écoute non standardisés de durée et emplacement variables en fonction de la période, des milieux à prospector et de la nature des enjeux à mettre en évidence ; enregistrement sonore si nécessaire.
- o Les migrateurs et les hivernant peuvent faire l'objet de prospections complémentaires en fonction du projet et du contexte.
- o Les oiseaux nocturnes sont également inventoriés lors de prospections mobiles lentes nocturnes qui peuvent se coupler avec des enregistrements longue durée (nuit entière) pour améliorer la pression d'échantillonnage.

*Matériel :*

- o Longue-vue terrestre ;
- o Jumelles ;
- o Enregistreur.



Longue vue (gauche), jumelles de terrain (centre) et Dispositifs expérimentaux d'enregistrement sonore des oiseaux nocturnes (un enregistreur relié à deux micros ; enregistrement en stéréo) (droite)

Photos : ARTIFEX – 2018

• Inventaire de la faune : chiroptères

Méthode :

- o Recherche des indices de présence (guano, traces d'urine, observation d'individus) de chiroptères dans les gîtes potentiels (vieux bâtis, tunnels, ponts, vieux murs, ...) et localisation des gîtes arboricoles potentiels ;
- o Réalisation d'inventaires passifs nocturnes sous forme de points d'écoute continu durant la totalité de la nuit (pose d'enregistreurs à ultrasons) ;
- o Localisation (pointage GPS) des enregistreurs et cartographie des zones fréquentées ;
- o Établissement de la liste d'espèces par habitats ou grand type d'habitat.

Matériel :

- o Enregistrement passif : enregistreurs à ultrasons Wildlife Acoustics SM4BAT FS.
- o Recherche diurne de gîtes : lampe torche, jumelles (grossissement de 8x), caméra thermique FLIR.
- o Analyse des données : logiciels Analook, BatSound et Kaleidoscope.

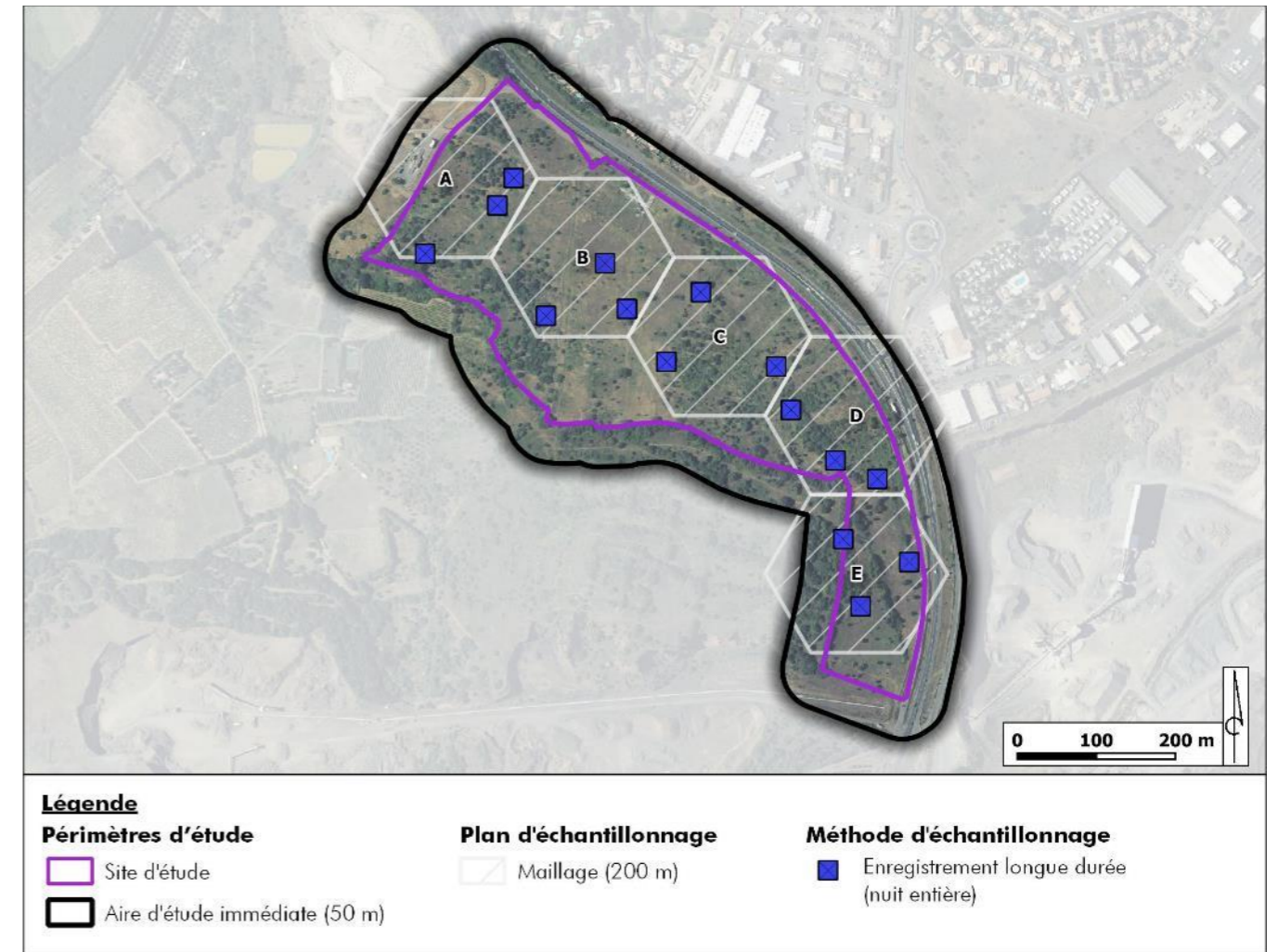
Traitement et analyses des données chiroptères :

Les lots de données enregistrées (.wav) au sol sont traités en deux temps :

- o Un premier traitement est réalisé via le logiciel Kaléidoscope qui permet de convertir les enregistrements au format souhaité pour être analysés avec le logiciel Sonochiro qui permet une pré-identification automatique des sons.
- o Dans un second temps, l'identification des signaux est vérifiée et précisée via le logiciel Batsound 4. Il s'agit en particulier des espèces du groupe des Myotis, des Nyctaloïdes ou d'autres binômes d'espèces difficiles à distinguer.

Illustration 111 : Méthodologie d'échantillonnage des Chiroptères

Source : BD Ortho® IGN, Artifex ; Réalisation : Artifex 2020



Enregistreur SM4 (gauche), caméra thermique FLIR (au centre) et micro U2 de SM4 (à droite)

Photos : ARTIFEX – 2019



• **Inventaire de la faune : mammifères (hors chiroptères)**

**Méthode :**

- Recherche à vue et à l'ouïe (cris, fuite) des individus sur et aux abords du site d'étude ;
- Recherche des indices de présence (fèces, empreintes, cadavres, frottis, grattis, terriers, etc.) ;
- Pièges photographiques
- Observation directe.

**Matériel :**

- Lampe torche ;
- Jumelle et longue-vue terrestre.



Identification d'une empreinte de grands herbivores (gauche) et identification d'une crotte (droite)

Photos : ARTIFEX – 2018

3.2.3. Evaluation des enjeux de conservation

3.2.3.1. La grille des enjeux ARTIFEX

La grille d'évaluation des enjeux d'Artifex comprend 5 niveaux, un non patrimonial (faible) et 4 patrimoniaux (Modéré, Fort, Très fort et Exceptionnel) :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
<b>Élément non patrimonial</b>	<b>Élément patrimonial</b>			

Les paragraphes qui suivent détaillent les méthodologies mises en œuvre par ARTIFEX pour la hiérarchisation des enjeux de biodiversité.

3.2.3.2. L'enjeu local des habitats

• **Premier critère : l'inscription sur des listes d'alerte ou des listes Natura 2000**

Les différents référentiels typologiques (CORINE biotopes, EUNIS, Prodrome des végétations de France) permettent de décrire l'ensemble des habitats, naturels ou artificiels. Chaque habitat a pu ensuite se voir attribuer un caractère de patrimonialité dans le cadre européen du programme Natura 2000 (« Cahiers d'habitats », au titre de la directive communautaire « Habitats Faune Flore ») et dans le cadre français de l'inventaire des zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Dans le but d'évaluer l'enjeu de conservation d'un habitat, un premier tri est donc réalisé en fonction de la citation de l'habitat et de sa position dans les deux principaux référentiels à valeur conservatoire (ZNIEFF et Natura 2000), avec l'attribution d'une note selon la grille suivante (dans le cas d'un « habitat artificiel », l'enjeu local de conservation est évalué d'emblée à « Faible ») :

Statut	Habitat artificiel (cultures intensives, surfaces bétonnées ou asphaltées, bâtiments, etc.)	Habitat naturel non listé à l'Annexe 1 et non déterminant ZNIEFF	Habitat déterminant ZNIEFF	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire
<b>Note</b>	0	1	2	3	4
	Enjeu régional <b>Faible</b>	<b>Suite de l'évaluation</b>			

Dans le cas d'un habitat répondant à plusieurs critères (par exemple, déterminant ZNIEFF et d'intérêt communautaire), c'est la note la plus forte qui est retenue.

• **Second critère : l'état de conservation de l'habitat**

Ce critère est défini :

- D'une part, au regard du cortège floristique recensé. La diversité spécifique, qu'elle soit caractéristique de l'habitat ou a contrario indicatrice d'une dégradation de ce dernier (eutrophisation, nitrification, etc), permettra de statuer sur sa typicité ;
- Et d'autre part, par la présence d'éléments physiques traduisant une intervention humaine favorable (gestion adaptée) ou défavorable (altération directe ou indirecte du milieu).

Une note est attribuée à l'habitat selon la grille suivante :

Etat de conservation	Très dégradé	Dégradé	Satisfaisant	Bon	Remarquable
<b>Note</b>	0	1	2	3	4

• **Troisième critère : la rareté de l'habitat**

Ce critère est défini à partir de différents outils numériques proposés par les Conservatoires botaniques nationaux : bases de données SILENE, CHLORIS et SI Flore, Observatoire de la Biodiversité Végétale Sud-Atlantique, plateforme PIFH. Les Conservatoires d'Espaces

Naturels, l'INPN, les services Biodiversité des DREAL et les associations locales fournissent souvent des informations complémentaires sur leurs sites internet. Les atlas et les guides de végétations, les flores locales et nationales, ainsi que les synopsis et les clés d'identification des végétations, sont autant d'ouvrages permettant d'affiner l'évaluation de la rareté des habitats. A défaut d'informations suffisamment précises, ce critère est évalué à dire d'expert.

Rareté	Habitat très répandu	Habitat commun	Habitat peu répandu	Habitat rare	Habitat très rare
Note	0	1	2	3	4

• **Quatrième critère : la vulnérabilité de l'habitat**

Lorsqu'elles sont disponibles, les Listes rouges de l'UICN relatives aux écosystèmes en France permettent d'évaluer le degré de menace qui pèse sur la biodiversité à l'échelle d'un écosystème. Nous en déduisons le niveau de vulnérabilité des biotopes rencontrés. A défaut de tout document disponible, le critère de vulnérabilité est évalué à dire d'expert.

Vulnérabilité	Très résilient	Assez résilient	Fragile	Très fragile	Extrêmement fragile
Equivalence UICN (si disponible)	LC	NT	VU	EN	CR
Note	0	1	2	3	4

• **Calcul de l'enjeu local d'un habitat**

L'addition des notes de chaque critère permet d'attribuer un niveau d'enjeu local pour chaque habitat observé dans le site d'étude, selon la correspondance présentée dans ce tableau :

Note obtenue	0-4	5-8	9-11	12-14	15-16
Enjeu correspondant	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
	Habitat patrimonial				

3.2.3.3. L'enjeu régional d'une espèce

• **Premier critère : la rareté**

Lorsque l'information est disponible, ce critère recoupe les effectifs (nombre de couples pour les oiseaux) et l'aire d'occupation. Le croisement de ces deux critères permet d'appréhender la notion de rareté diffuse pour les espèces largement répandues mais en faibles effectifs. A défaut d'informations suffisamment précises, ce critère est évalué à dire d'expert. Les espèces considérées comme très communes ont par défaut un enjeu de conservation régional « Faible ».

Niveau de rareté	Très commun	Commun	Peu commun	Rare	Très rare
Note correspondante	0	1	2	3	4
	Enjeu régional Faible (non patrimonial)	Suite de l'évaluation			

Sources des données utilisées pour l'évaluation : BDD régionales, INPN, publications, dire d'expert (à défaut ou en complément)

• **Second critère : la vulnérabilité**

Les listes rouges de l'UICN évaluent et hiérarchisent le risque d'extinction des espèces. Chaque liste fait l'objet d'un avis favorable du Comité français de l'UICN, garant de l'application rigoureuse de la méthodologie. Les listes régionales sont par ailleurs validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). Nous l'employons pour définir le niveau de vulnérabilité des espèces. Les listes rouges utilisées sont les plus locales possibles (liste rouge régionale de préférence ; à défaut, liste rouge nationale). A défaut de tout document disponible, le critère de vulnérabilité est évalué à dire d'expert. Certains documents (Plan régionaux d'Actions) peuvent alors être utilisés pour contextualiser la vulnérabilité des espèces.

Classement dans la liste rouge	LC	NT	VU	EN	CR
Note correspondante	0	1	2	3	4

Sources des données utilisées pour l'évaluation : Listes rouges UICN ; à défaut : Plan Régionaux d'Actions et dire d'expert

• **Troisième critère : la responsabilité régionale**

Le critère de responsabilité régionale est utilisé ici pour prendre en compte les espèces (communes ou rares) pour lesquelles la région constitue un bastion à l'échelle suprarégionale.

Critère de responsabilité	Note correspondante
La région abrite plus de 50% de la population française	2
La région abrite entre 25 et 50% de la population française	1
La région abrite moins du quart de la population française	0

Sources des données utilisées pour l'évaluation : BDD régionales, INPN, publications, dire d'expert (à défaut) ; par région, il faut comprendre « ex-région » (Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon)

• **Calcul de l'enjeu régional d'une espèce**

L'addition des notes de chaque critère permet d'attribuer un niveau d'enjeu régional pour chaque espèce, selon la correspondance présentée dans ce tableau :

Note globale	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9-10
Enjeu correspondant	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
	Espèce non patrimoniale	Enjeu notable (= espèce patrimoniale)			

Les espèces considérées comme patrimoniales sont celles ayant un enjeu régional notable (Modéré, Fort, Très fort ou Exceptionnel).

• **Cas particuliers : oiseaux hivernants, oiseaux erratiques et oiseaux en migration active**

L'évaluation de l'enjeu régional de conservation des oiseaux en dehors de leur période de reproduction se base sur le cumul de deux critères :

- Le statut de l'espèce au regard de la **législation européenne** (annexe 1 de la directive Habitats) ;
- Le statut (le plus fort) de l'espèce dans une de ces **listes rouges** :
  - Liste rouge européenne des oiseaux nicheurs ;
  - Liste rouge nationale des oiseaux migrateurs et hivernants ;
  - Liste régionale (si elle existe), des oiseaux migrateurs et hivernants.

Chaque critère permet l'attribution d'une note qui, après addition et application d'une grille de correspondance (la même que pour les autres enjeux faunistiques), conduisent à un enjeu régional.

Le choix d'utiliser un critère d'inclusion dans une liste de protection européenne (annexe 1, qui liste les espèces utilisées pour la désignation des sites Natura 2000) et la liste rouge européenne des oiseaux nicheurs repose sur le postulat que les oiseaux migrateurs observés sur un site (migration active ou hivernage) ne proviennent pas de la région mais d'un ou de plusieurs pays européens. L'échelle européenne est alors plus pertinente pour attribuer un enjeu à ces espèces.

Grille de notation du premier critère

Statut	Note correspondante
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux	3
Espèce absente de l'annexe I de la directive Oiseaux	0

Grille de notation du second critère

Classement dans la liste rouge*	LC	NT	VU	EN	CR
Note correspondante	0	1	2	3	4

\* Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Europe, ou, si le statut de l'espèce y est plus défavorable, liste rouge nationale ou régionale des oiseaux migrateurs et hivernants

Grille d'évaluation de l'enjeu d'une espèce migratrice ou hivernante

Note globale	0-1	2-3	4-5	6	7
Enjeu correspondant	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
	Espèce non patrimoniale	Espèce patrimoniale			

### 3.2.3.4. L'enjeu local d'une espèce

Afin d'évaluer l'enjeu local d'une espèce (à l'échelle de l'aire d'étude), nous croisons des critères quantitatifs et qualitatifs : si elle n'est qu'accidentelle, n'utilise l'aire d'étude qu'occasionnellement, n'est présente que de manière marginale (effectifs insignifiants pour l'espèce, habitat tout à fait inhabituel ne permettant pas à l'espèce d'accomplir son cycle biologique, etc), son enjeu local est dégradé par rapport à son enjeu régional. Si ses effectifs sont classiques et son habitat est fonctionnel et répond à ses exigences écologiques, son enjeu local est égal à son enjeu régional. Bien entendu, toutes les situations intermédiaires sont possibles.

Critère d'effectifs	Effet sur l'enjeu local	Critère de fonctionnalité	Effet sur l'enjeu local
Effectifs exceptionnels pour l'espèce (pouvant aller jusqu'à constituer un bastion régional), population remarquable (isolat par exemple).	Montée d'un niveau +	Habitat vital pour le maintien de l'espèce dans un bon état de conservation, à une échelle allant bien au-delà de la simple aire d'étude.	Montée d'un niveau +
Effectifs habituels pour l'espèce (extrêmement variable selon l'espèce, peut aller de 1 seul individu pour un rapace à plusieurs dizaines d'individus ou de pieds s'il s'agit d'une plante)	Niveau maintenu =	L'aire d'étude permet la réalisation du cycle biologique complet de l'espèce ou de sa composante la plus essentielle, la reproduction : nid, site de ponte, etc.	Niveau maintenu =
Effectifs réduits pour l'espèce, présence occasionnelle	Baisse d'un niveau ↓	Espèce observée dans un habitat n'ayant qu'une utilité réduite pour l'espèce (portion infime du territoire de chasse d'un grand rapace, zone de transit non essentielle, etc.)	Baisse d'un niveau ↓
Effectifs tout à fait insignifiants pour l'espèce	L'enjeu local passe à « Faible »	Observation dans un habitat tout à fait inhabituel pour l'espèce, sans aucune utilité fonctionnelle, présence accidentelle de l'espèce	L'enjeu local passe à « Faible »

L'application du critère d'effectifs et du critère de fonctionnalité conduit à attribuer à chaque espèce patrimoniale (c'est-à-dire présentant un enjeu de conservation régional notable) un enjeu local reflétant parfaitement l'importance de l'aire d'étude pour cette espèce.

Enjeu local de l'espèce					
Nul*	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

\* : Espèce invasive

### 3.2.3.5. Prise en compte du statut de protection

Le statut de protection (inscription dans une liste nationale ou régionale de protection stricte, ce qui exclut les simples interdictions de cueillette, par exemple) n'intervient pas (méthode ARTIFEX) ou peu (méthode DREAL Occitanie) dans l'évaluation de l'enjeu de

conservation d'une espèce : nous le signalons bien entendu puisqu'il s'agit d'une contrainte réglementaire, d'autant plus forte que l'espèce en question présente un enjeu de conservation notable.

Nous signalons également le statut juridique européen des espèces et des habitats, notamment leur inscription dans les diverses annexes des directives européennes Oiseaux et Habitats/faune/flore. Mais là encore, cette inscription n'est au mieux qu'un indice de la possible « patrimonialité » d'une espèce ou d'un habitat, non sa preuve absolue. Et il ne s'agit pas d'une contrainte réglementaire à proprement parler.

## 4. ETUDE DU MILIEU HUMAIN

### 4.1. Socio-économie locale

#### 4.1.1. Démographie

L'implantation humaine est appréhendée de façon à permettre de discerner les grandes logiques de répartition sur le territoire, qui sont étroitement liées aux logiques économiques. Cette première approche se fait donc à l'échelle régionale, départementale puis communale.

Les données sur l'habitat sont ensuite étudiées plus finement, à l'échelle communale. Les sources employées à cet effet sont les fiches fournies par l'INSEE. Les grandes dynamiques de la commune et l'historique de l'évolution de l'habitat proche du projet sont aussi évoqués après analyse du zonage et du règlement du document d'urbanisme (identification des zones à urbaniser).

#### 4.1.2. Habitat

La carte de l'habitat est effectuée grâce aux données du parcellaire issues du cadastre. Les relevés de terrain (prise de vue) permettent de mettre en avant les diverses formes d'habitats qui environnent ou caractérisent le site d'étude.

Cette démarche permet ensuite d'évaluer les enjeux des nuisances, décrites dans les parties suivantes, sur la population locale.

#### 4.1.3. Contexte économique et industriel

L'approche économique peut se faire à diverses échelles : celle du groupement de communes notamment, car aujourd'hui cette vocation est bien souvent portée par ces Établissement public de coopération intercommunale (EPCI), à l'échelle communale pour traiter notamment du contexte plus local, ou encore à l'échelle d'un bassin économique dans une situation plus urbaine.

Le contexte industriel peut être cadré par la présence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), complétée par les sites et sols pollués (Basias et Basol), consultables sur le site du BRGM.

Les installations d'énergies renouvelables sont répertoriées afin de présenter le développement de ces nouvelles technologies à l'échelle départementale et à l'échelle communale. Ces données sont publiées par le Ministère de la Transition Energétique et Solidaire.

L'approche socio-économique permet aussi d'envisager la fréquentation touristique du lieu et des environs (chemins de randonnée, voies vertes...) à l'aide de l'étude des chiffres publiés par les Offices du tourisme, mais également en recensant (de manière non exhaustive) les hébergements touristiques dans le secteur du site d'étude.

### 4.2. Biens matériels

#### 4.2.1. Infrastructures

L'analyse du réseau routier et des potentialités d'accès au site permettent de définir l'impact de l'installation du projet sur le réseau et des nuisances qui vont en découler (bruits, pollutions, obligation de créer de nouvelles dessertes...etc.).

Le comptage routier de la voirie départementale est obtenu auprès des préfetures ou des Conseils Départementaux.

Les accès sont constatés et confirmés sur site par une visite avec véhicule léger.

#### 4.2.2. Réseaux et servitudes

La consultation des réseaux, et des servitudes associées, est faite via l'envoi de courriers de consultations ainsi que par la consultation de la base de données PROTYS. Leurs préconisations et recommandations sont prises en compte dans la conception du projet et, le cas échéant, dans le déroulé du chantier.

En parallèle de la consultation, la visite de site permet de repérer les réseaux aériens et les bornes.

## 4.3. Terres

### 4.3.1. Agriculture

La partie agricole est alimentée par diverses sources : Chambre Régionale et Départementale d'Agriculture, ministère de l'agriculture et notamment les données AGRESTE et données INSEE.

L'analyse agricole du territoire débute à l'échelle départementale, pour la compréhension des grandes orientations et des enjeux agricoles en place.

Puis, à l'échelle du site sont définies les cultures en place (si cela est le cas) et leur historique de production, à l'aide du Registre Parcellaire Graphique (RPG), qui recense l'occupation du sol et les parcelles qui ont été déclarées à la Politique Agricole Commune (PAC). Des données plus précises sur le potentiel agronomique du sol peuvent être intégrées, lorsqu'elles sont disponibles.

Enfin, une consultation de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO) permet de savoir si le secteur du projet recoupe des aires agricoles de production contrôlée ou protégée.

### 4.3.2. Espaces forestiers

La problématique des espaces forestiers est traitée en emboîtement d'échelle : une vision départementale de la densité des boisements et des spécificités de peuplements, puis une vision plus locale, extraite des cartographies interactives et des rapports des statistiques disponibles sur le site de l'IGN. Cette démarche permet de traiter de la problématique des boisements à une échelle cohérente (vallée, ensemble boisé plus large...etc.) Dans le cas de la présence d'un peuplement sur le site, cela permet de l'envisager au regard des périphéries et de définir si cette présence forestière constitue un enjeu.

## 4.4. Population et santé humaine

### 4.4.1. Contexte acoustique

Il s'agit de déterminer de manière subjective les éventuelles sources de bruit au niveau des habitations ou des activités les plus proches du site d'étude lors de l'étude de terrain. Les mesures de bruit du secteur viennent consolider cette analyse.

### 4.4.2. Qualité de l'air

La qualité de l'air est estimée de manière bibliographique, à l'aide de données mises en ligne par les Observatoires de la qualité de l'Air départementaux. Dans le cas où des stations de mesures de la qualité de l'air sont en fonctionnement à proximité du site d'étude et dans un secteur représentatif, ces données sont présentées.

### 4.4.3. GES

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sont abordées, ainsi que leurs effets sur le climat. Des données mises en ligne par les observatoires de l'air du département sont exploitées, permettant de définir le contexte atmosphérique du secteur du site d'étude.

#### 4.5. Evaluation des enjeux du milieu humain

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux du milieu humain.

Thématique		Niveau d'enjeu				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Socio-économie locale	Démographie	○ L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique démographique du territoire.				
	Habitat	○ Habitation éloignée des limites du site d'étude		→	○ Habitation proche des limites du site d'étude	
	Contexte économique et industriel	○ Absence d'industries et/ou de commerces sur le site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate		→	○ Présence d'industries et/ou de commerces sur le site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate	
	Tourisme et loisirs	○ Tourisme peu développé sur la commune ○ Peu d'hébergement touristique autour du site d'étude ○ Présence de circuits de promenade sur le site d'étude ou ses abords		→	○ Forte fréquentation touristique ○ Présence d'hébergements touristiques autour du site d'étude ○ Passage de chemins de randonnée balisés (GR, PR...) sur le site d'étude ou ses abords	
Biens matériels	Infrastructures de transport	○ Pas de voie accessible par les tiers sur le site d'étude		→	○ Voies accessibles par les tiers jalonnant le site d'étude	
	Réseaux	○ Réseaux à distance importante du site d'étude		→	○ Réseaux au droit ou à proximité du site d'étude	
Terres	Agriculture	○ Pas d'activité agricole sur le site d'étude		→	○ Activité agricole sur le site d'étude ○ Chemins à usage agricole sur le site d'étude	
	Espaces forestiers	○ Pas d'activité sylvicole sur le site d'étude		→	○ Activité sylvicole sur le site d'étude ○ Chemins à usage forestier sur le site d'étude	



Santé humaine	Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Qualité de l'air mauvaise</li><li>○ Episodes de pollution atmosphérique relevés</li></ul>	→	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bonne qualité de l'air</li><li>○ Site d'étude éloigné d'industries émettrices de pollutions atmosphériques</li></ul>
	Pollution lumineuse	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Emissions lumineuses importantes dans les abords du Site d'étude</li></ul>	→	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Peu d'émissions lumineuses dans les abords du Site d'étude</li></ul>
	Contexte acoustique	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Contexte acoustique bruyant</li></ul>	→	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Contexte acoustique calme</li></ul>

## 5. ETUDE PAYSAGERE ET PATRIMOINE

L'étude paysagère et patrimoniale du site d'étude a pour objectif premier de mettre en évidence les impacts visuels et les conséquences sur les paysages locaux.

Une fois les sensibilités paysagères dégagées, cet outil a pour second objectif de préconiser des orientations d'aménagement visant à éviter certains impacts trop forts, réduire les effets paysagers d'une telle installation et éventuellement proposer des compensations paysagères (aménagements, sensibilisation...).

### 5.1. Terminologie et définition

#### 5.1.1. Paysage

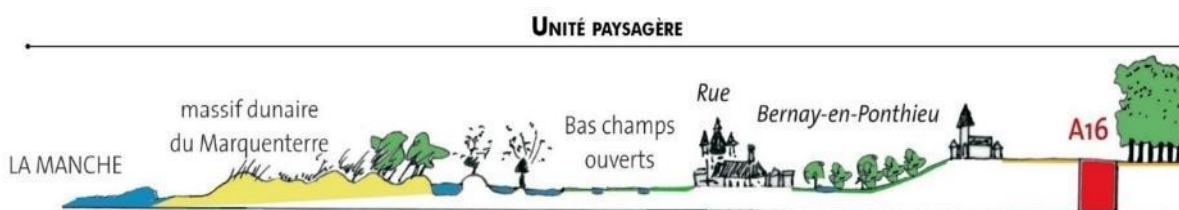
Selon la Convention européenne du paysage (Convention Européenne du Paysage, art. L. 350-1 A du code de l'environnement, adoptée le 20 octobre 2000 à Florence), le paysage désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

Il s'agit de décrire un espace au-delà de ses seules qualités visuelles en incluant les usages, les pratiques, ou encore les représentations collectives. Les Atlas de Paysages découpent et décrivent les territoires en lien avec ce grand principe. Les échelles paysagères sont alors imbriquées les unes dans les autres pour s'adapter à l'échelle de lecture et décrire finement le territoire. Le guide « Les Atlas de Paysages, Méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages », édité par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie en 2015, propose une définition pour les différentes échelles de lecture du paysage :

« **Une unité paysagère** désigne une partie continue de territoire, cohérente d'un point de vue paysager. Ce « paysage donné » est caractérisé par un ensemble de structures paysagères et d'éléments de paysage qui lui procurent sa singularité. Une unité paysagère est distinguée des unités paysagères voisines par des limites qui peuvent être nettes ou « floues ». ».

*Illustration 112 : Coupe de l'unité paysagère du Marquenterre dans la Baie de Somme*

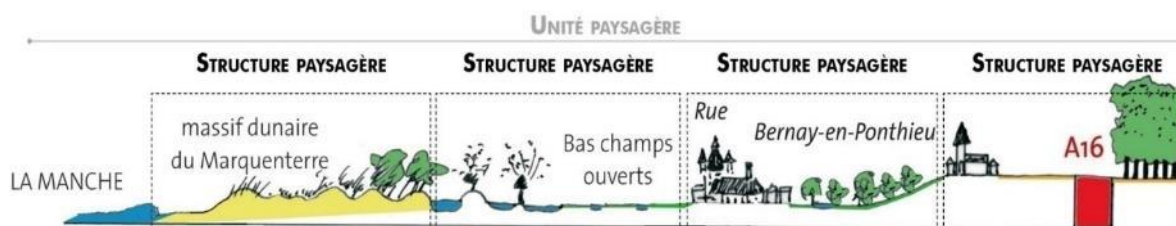
Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010). Dossier de candidature. Label Grand Site de France. Atelier de l'île, 43 p.



« **Les structures paysagères** désignent les systèmes formés par les éléments de paysage. Les interrelations entre ces éléments peuvent être matérielles ou immatérielles, supportées par des liens fonctionnels, topographiques ou symboliques. Les structures paysagères constituent les traits caractéristiques d'un paysage. Les structures paysagères revêtent une grande importance, car c'est sur elles que porte l'action publique. »

*Illustration 113 : Découpage de l'unité paysagère du Marquenterre en différentes structures paysagères*

Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010). Dossier de candidature. Label Grand Site de France. Atelier de l'île, 43 p.

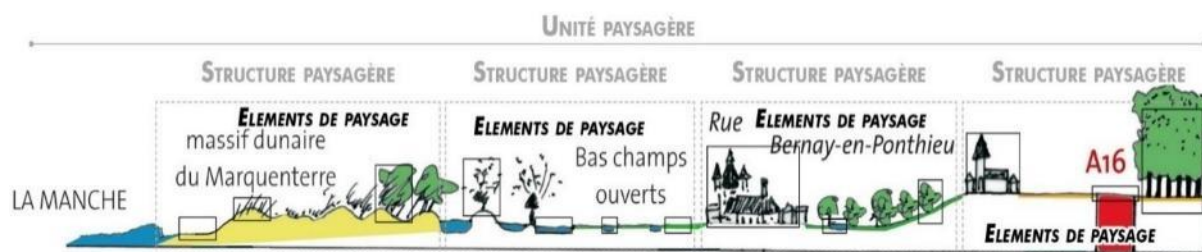


« Les éléments de paysage sont des éléments matériels participant au caractère et aux qualités d'un paysage. Ils ont, en ce sens, une signification paysagère. Ils sont perçus non seulement à travers leur matérialité concrète, mais aussi à travers des filtres culturels et sont associés à des systèmes de valeurs. Ce sont, d'une part, les objets matériels composant les structures paysagères et, d'autre part, certains composants du paysage qui ne sont pas organisés en système (un arbre isolé par exemple). »



Illustration 114 : Découpage des structures paysagères de l'unité paysagère du Marquenterre en éléments de paysage

Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010). Dossier de candidature. Label Grand Site de France. Atelier de l'île, 43 p.



« Les dynamiques paysagères désignent les processus qui ont un effet sur la part matérielle comme sur la part immatérielle des paysages. »

### 5.1.2. Patrimoine réglementé

Le patrimoine réglementé porte sur « l'ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique » (Code du patrimoine, Article L1) ainsi que sur « les paysages patrimoniaux relevant de la politique des sites relevant du code de l'environnement » (articles 341-1).

Le patrimoine réglementé regroupe ainsi les Monuments Historiques, les Sites, les Grands Sites de France mais aussi les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) rassemblant les anciennes dénominations des Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) et les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysage (ZPPAUP).

Illustration 115 : Tableau de synthèse des éléments réglementés

Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016

Synthèse du cadre réglementaire	
Code du patrimoine	Livre VI : Protection du patrimoine mondial (Titre Ier) Monuments Historiques et leurs abords et Sites Patrimoniaux Remarquables (Titre II) Livre V : Archéologie (Zone de présomption de prescription archéologique)
Code de l'environnement	Sites classés (Loi du 2 mai 1930) Sites inscrits Grands Sites de France
Code de l'urbanisme	Plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) Plan Local d'Urbanisme (PLU), notamment article L.151-19

## 5.2. Méthodologie de l'étude paysagère et patrimoniale

### 5.2.1. Recherche bibliographique et travail préparatoire

Cette première étape consiste à effectuer un travail de recensement des éléments patrimoniaux et paysagers présents autour du site d'étude. Les éléments patrimoniaux règlementés sont inventoriés et localisés, les sentiers de randonnée sont cartographiés, les unités paysagères définies, les points hauts et belvédères, lorsqu'ils existent, sont identifiés. L'objectif est de partir sur le terrain avec une carte de synthèse regroupant le maximum d'informations.

Les sources d'information sont variées : Atlas de Paysage, Parcs Naturels Régionaux, DREAL, Base Mérimée, Monumentum, offices du tourisme locaux et régionaux, IGN, sites des communes...

#### 1.1.1. Terrain

Le travail de terrain représente la phase majeure de l'étude paysagère. La démarche consiste à un repérage photographique et à la compréhension générale du territoire d'étude. Parallèlement, l'approche sur site permet d'analyser les ambiances paysagères qui environnent le projet et celles propres au site. Il s'agit d'appréhender les sensibilités paysagères découlant de l'essence même des parcelles du projet et celles découlant de la perception depuis le grand territoire (et de la fréquentation de ce dernier).

Des aires d'études théoriques, sous forme de cercles concentriques, sont prédéfinies afin de cadrer les prospections de terrain. Ces cercles font entre 3 et 4 km de rayon pour l'échelle éloignée et environ 500 m de rayon pour l'échelle immédiate. Ces aires d'études sont ensuite réajustées pour l'étude d'impact.

- Les prospections terrain à l'échelle du site d'étude proprement dit
  - Identification des principales caractéristiques paysagères (topographie, couvert végétal, qualité des espaces), des éléments remarquables ainsi que des ambiances du site.
  - Analyse des franges et composantes du site (haies...) pour identifier les enjeux de perception (feuillus, persistants, épaisseurs des écrans, etc.).
  - Analyse des paysages environnants, des points d'appel et des potentielles intervisibilités avec les habitations, les axes routiers, les éléments de patrimoine...
- Les prospections terrain aux échelles immédiate et éloignée : L'objectif est d'une part d'identifier les relations visuelles avec le site du projet et d'autre part, de comprendre le contexte d'implantation du projet et les dynamiques paysagères
  - Recherche des perceptions en direction du site du projet depuis les lieux sensibles par leur fréquentation : lieux d'habitation, axes routiers, chemins de randonnées, lieux touristiques, etc.
  - Recherche des perceptions en direction du projet depuis les lieux sensibles par leur intérêt patrimonial et culturel : monuments historiques, sites classés ou inscrits... Vérification d'éventuelles covisibilités.
  - Réalisation de photographies panoramiques (à vision humaine : focale proche de 50 mm).
  - Repérage photographique du patrimoine naturel et bâti règlementé, du patrimoine remarquable.
  - Images de référence pour la description du paysage environnant.

Cette étude s'appuiera sur la connaissance du territoire, de ses composantes paysagères ainsi que de ses usages et attractivités touristiques pour évaluer l'impact du projet sur des sites à enjeux. Elle définira ensuite les mesures à mettre en œuvre pour une meilleure insertion paysagère.

### 5.2.2. Analyse du territoire d'étude

#### 1.1.1.1. Définition des aires d'étude

L'étendue du territoire d'étude se base autour d'un zonage défini par le porteur de projet pour le développement du projet, correspondant au site d'étude. Ce zonage correspond à l'emprise foncière disponible, incluant des composantes paysagères intrinsèques. Les aires d'étude théoriques éloignée et immédiates peuvent être redéfinies selon l'organisation du relief et des composantes pour une meilleure approche. Ces différentes aires correspondent aux différents bassins de visibilité du territoire d'étude :

- **Le site d'étude** : il permet de définir les éléments paysagers et patrimoniaux d'intérêt dans le site d'étude-même.

- **L'aire d'étude immédiate** : elle intègre les abords du site d'étude et permet d'étudier le contexte paysager environnant, d'en identifier les composantes. Elle permet de préciser les relations visuelles existantes entre le site d'étude et son environnement direct.
- **L'aire d'étude éloignée** : elle permet de comprendre l'organisation du territoire à une échelle large et d'en identifier la place du site d'étude dans cet ensemble ainsi que les visibilités lointaines qui peuvent exister.

#### 1.1.1.2. Les ensembles et composantes paysagères

L'étude bibliographique du territoire d'étude a permis d'en faire ressortir les grands ensembles paysagers et les composantes clés qui forment leur identité. La présentation des unités paysagères qui englobent le territoire ainsi que l'orientation des formes paysagères (reliefs, vallées, plateaux...) sont mis en évidence et décrits. Le patrimoine inventorié et l'archéologie sont également présentés dans cette partie, faisant partie intégrante du paysage et de son histoire, influençant ainsi parfois les pratiques et l'usage d'un territoire. Cette partie dresse le portrait du secteur d'étude et permet d'en faire ressortir les grands ensembles caractéristiques.

#### 1.1.1.3. Organisation, usages et perceptions des différentes aires d'étude

Pour chaque aire d'étude, éloignée, rapprochée et le site d'étude, une description détaillée de leurs composantes et usages est réalisée. Elle met en évidence l'organisation du relief ainsi que les éléments clés et d'intérêt du paysage qui composent chaque aire. A l'issue de cette présentation, une analyse des visibilités du site d'étude est réalisée, notamment grâce à la présentation de panoramas légendés. Ces panoramas sont localisés sur la carte de présentation de chaque aire, et sont orientés vers le site d'étude pour en étudier sa perception. Le choix de points de vue se base sur les relevés de terrain, qui ont permis de mettre en évidence les secteurs à enjeu du territoire, et pour lesquels il semble important de préciser les potentielles relations visuelles qui peuvent exister avec le site d'étude.

L'analyse des visibilités permet de mettre en évidence les secteurs à enjeux et leurs sensibilités paysagères vis à vis du site d'étude.

#### 1.1.2. Evaluation des enjeux du paysage et du patrimoine

L'analyse du territoire d'étude a permis de mettre en évidence des enjeux par échelle. Ils sont répertoriés par catégorie :

- **Les enjeux paysagers** : ils prennent en compte le contexte paysager dans lequel s'inscrivent le site d'étude et ses aires d'études, et intègre les composantes du site d'étude,
- **Les enjeux dynamiques** : ils traitent des infrastructures et axes de transports qui traversent le territoire étudié,
- **Les enjeux patrimoniaux** : ils répertorient les éléments de patrimoine protégés et les biens reconnus présents au sein de l'aire d'étude,
- **Les enjeux touristiques** : ils prennent en compte le patrimoine emblématique et les sites touristiques qui sont présents au sein du territoire étudié ou qui le traversent,
- **Les enjeux sociaux** : ils tiennent compte des lieux de vie et d'usage du quotidien qui sont présents dans l'aire d'étude paysagère.

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de qualifier son niveau. Ces critères ont pour but de hiérarchiser les enjeux selon leur valeur sur le territoire étudié. Les critères suivants permettent de définir l'intensité de l'enjeu : valeur emblématique et ou caractéristique de l'élément, fréquentation, position sur le territoire, élément de repère, dynamique locale ou territoriale...

**Le niveau attribué à chaque enjeu est jugé de manière brute**, c'est à dire qu'il ne tient pas compte des relations visuelles qui peuvent exister avec le site d'étude, mais uniquement de sa valeur à l'échelle d'étude (aire éloignée, aire immédiate, site d'étude).



Les critères de détermination des niveaux d'enjeu sont précisés dans le tableau ci-dessous :

Thématique		Niveau d'enjeu brut					
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel	
Paysager	Unités paysagères	○ Paysage banal, de moindre intérêt	→	○ Paysage emblématique / rare			
	Composantes paysagères	○ Composante paysagère non caractéristique du territoire ○ Composante paysagère peu qualitative ○ Composante paysagère peu structurante ○ Eloignement du site d'étude	→	○ Composante paysagère caractéristique et ou emblématique du territoire ○ Composante paysagère qualitative ○ Composante structurante du paysage ○ Composante réduisant les ouvertures (rôle d'écran visuel) ○ Proximité du site d'étude	○	→	○ Composante à caractère exceptionnel
	Composantes industrielles (éolien, photovoltaïque, usine...)	○ Composante isolée	→	○ Multiplication des composantes (effets cumulés et covisibilité) ○ Élément de repère dans le paysage	○		
Dynamique	Axes de communication	○ Axe secondaire, peu fréquenté ○ Eloignement du site d'étude	→	○ Axe très fréquenté ○ Impulse une dynamique localement ○ Proximité du site d'étude			
Patrimonial	Patrimoine bâti ou paysager protégé	○ Élément peu emblématique du territoire ○ Élément de moindre intérêt -touristique, architectural...) ○ Eloignement du site d'étude	→	○ Élément emblématique, caractéristique et/ou reconnu sur le territoire ○ Élément de repère dans le paysage (clocher, tour...) ○ Élément d'intérêt touristique (ouvert au public, forte fréquentation, site belvédère...) ○ Élément présentant plusieurs protections ○ Proximité du site d'étude	○	→	○ Élément à valeur exceptionnelle
	UNESCO	○	→			→	○ Protection caractère exceptionnel
Patrimonial	Archéologie	○ Pas de ZPPA sur le site d'étude	→	○ ZPPA sur le site d'étude			

Thématique		Niveau d'enjeu brut				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Touristique	Sites et itinéraires touristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Site/itinéraire peu connu, peu emblématique</li> <li>Site/itinéraire peu fréquenté</li> <li>Site/itinéraire de moindre intérêt</li> <li>Eloignement du site d'étude</li> </ul>	→	<ul style="list-style-type: none"> <li>Site/itinéraire emblématique, reconnu</li> <li>Site/itinéraire très fréquenté</li> <li>Site d'observation du paysage remarquable</li> <li>Proximité du site d'étude</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Position isolée du contexte environnant</li> <li>Lieu peu habité et fréquenté</li> <li>Dynamique territoriale réduite, voire nulle</li> <li>Eloignement du site d'étude</li> </ul>	→	<ul style="list-style-type: none"> <li>Position privilégiée sur le territoire (promontoire...)</li> <li>Caractère patrimonial, architectural et/ou touristique</li> <li>Grand ensemble urbain impulsant une certaine dynamique sur le territoire</li> <li>Proximité du site d'étude</li> </ul>		

A l'issue de la qualification des niveaux d'enjeux bruts, une analyse de la sensibilité paysagère de ces derniers est réalisée au regard de la perception du site d'étude, déterminant ainsi un enjeu sensible. En outre, cette analyse permet de préciser les relations visuelles entre l'élément à enjeu et le site d'étude (visibilité et/ou covisibilité). Elle identifie également les composantes du site d'étude qui sont structurantes et à conserver. La détermination de l'enjeu sensible se base sur les observations effectuées lors des investigations sur le terrain et s'appuie dans l'étude sur la présentation et l'analyse de panoramas.

La synthèse des enjeux bruts et sensibles est réalisée à chaque échelle (éloignée, immédiate et site d'étude) afin de prendre en compte chaque élément d'intérêt sur le territoire d'étude en identifiant sa relation de proximité avec le site d'étude.

Le passage d'enjeu brut à enjeu sensible se fait de manière simple :

- Pas de visibilité du site d'étude, l'enjeu sensible est nul : « pas d'enjeu »
- Visibilité et/ou covisibilité du site d'étude, l'enjeu sensible reste identique à l'enjeu brut

Un tableau de synthèse est présenté en conclusion pour chaque aire d'étude :

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Niveau d'enjeu sensible
Paysager / Dynamique / Patrimonial / Touristique / Social	Nom de l'enjeu retenu	Faible à Exceptionnel	Qualification de la relation visuelle Qualification de la valeur/rôle de l'enjeu	Pas d'enjeu à Exceptionnel

Une synthèse des enjeux sensibles toutes échelles confondues est présentée à l'issue de l'étude de l'état initial. Elle permet de rassembler uniquement les enjeux qui pourront potentiellement être impactés par le futur projet. Une carte de synthèse des enjeux sensibles à l'échelle de l'aire éloignée et une à l'échelle du site d'étude sont présentées en parallèle du tableau. Elles permettent de localiser les enjeux et d'identifier les secteurs plus ou moins favorables à l'implantation du projet pour le paysage et le patrimoine.

## III. BIBLIOGRAPHIE

### 1. INFORMATIONS GENERALES

CONSEIL DEPARTEMENTAL de l'Hérault. Disponible sur : < <https://herault.fr/>>

PREFECTURE de l'Hérault : Disponible sur : < <https://www.herault.gouv.fr/>>

CHAMBRE D'AGRICULTURE de l'Hérault, disponible sur : < <https://herault.chambre-agriculture.fr/>>

### 2. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

AGENCE DE L'EAU Rhône Méditerranée Corse. Disponible sur : < <https://www.eaurmc.fr/>>

ADES Eau France. Disponible sur : <<http://www.ades.eaufrance.fr/>>

Banque HYDRO. Disponible sur : <<http://www.hydro.eaufrance.fr/>>

EAUFRANCE. Gest'eau. Disponible sur : <<http://gesteau.eaufrance.fr/>>

### 3. CLIMATOLOGIE

METEO FRANCE. Données climatologiques

METEO EXPRES. Carte de l'ensoleillement moyen annuel de la France. Disponible sur : <<http://www.meteoexpres.com/ensoleillement-annuel.html>>

### 4. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

BRGM. Risques liés au sol : < <http://www.georisques.fr/> >

PLAN SEISME. Programme national de prévention du risque sismique. Disponible sur : <http://www.planseisme.fr/spip.php?page=accueil>

METEORAGE. Données foudre : Disponible sur : < [http://public.meteorage.fr/web\\_statsmap/web\\_statsmap.html](http://public.meteorage.fr/web_statsmap/web_statsmap.html)>

### 5. MILIEU NATUREL

#### 5.1. Ouvrages

##### 5.1.1. Oiseaux

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004, Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen, The Netherlands : BirdLife International, 59 p.

BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970, Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda 38 : 55-70.

BLONDEL, J., 1975, L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). Terre et Vie 29 : 533-589.

DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008, Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, 560 p.

DUBOIS P. J. & al., 2001, Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine, Nathan, 400 p.

ISSA N. et MULLER Y., 2015, Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale (coffret 2 volumes), Ed. Delachaux et Niestlé, 1408 p.

MERIDIONALIS, 2015. Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. Montpellier, France, 14 p.

- SVENSSON L., GRANT P. J., LESAFFRE G, 2009, Le Guide ornitho, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004, Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine, 32 p.

### 5.1.2. Amphibiens / Reptiles

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F., 2003, les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- Anonyme, 2006, Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel, 35 p.
- ARNOLD E-N. et OVENDEN D., 2010, Le guide herpéto, troisième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 290 p.
- GASC J-P. et al., 2004, Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe, Publications scientifiques du Museum, Coll. Patrimoines naturels, 516 p.
- GENIEZ P. et CHEYLAN M., 2012, Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes - Atlas biogéographique, Coll. Inventaires & biodiversité, Ed. Biotope et MNHN, 448 p.
- KREINER G., 2007, The Snakes of Europe, Edition Chimaira (Germany), 317 p.
- LESCURE J., MASSARY J-C., SIBLET J-P. et Collectif, 2013, Atlas des amphibiens et reptiles de France, Coll. Inventaires & biodiversité, Ed. Biotope et MNHN, 272 p.
- MIAUD C., MURATET J., 2007, Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, Ed. INRA, 200 p.
- NASHVERT PRODUCTION, 2002, Amphibiens chanteurs de France, de Suisse, de Belgique et du Luxembourg, guide sonore en CD.
- SPEYBROEK J., BEUKEMA W., BOK B., VAN DER VOORT J. and VELIKOV I, 2016, Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe (British Wildlife Field Guides), Ed. Bloomsbury, 432 p.
- ICN France, MNHN & SHF, 2015, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine, 12 p.

### 5.1.1. Mammifères

- CHAZEL L., DA ROS M., 2002, L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 384 p.
- SAVOURE-SOUBELET A., 2010, Fiches de terrain pour les petits carnivores de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 21 p.
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine, 16 p.
- Chiroptères
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Publications scientifiques du Museum, Ed. Biotope, 544 p.
- BARATAUD M., 1996, Ballades dans l'in audible, identification acoustique des chauves-souris, CD et livret d'accompagnement, Ed. Jama Sittelle, 51 p.
- BARATAUD M., 2015. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope éditions, Mèze-Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 344p.
- BARATAUD M., TUPINIER Y., 2012, Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, troisième édition, Ed. Biotope, 344 p.
- Bat Tree Habitat Key, 2018, Bats roosts in trees, Pelagic Publishing, 264 p.
- GODINEAU F., PAIN D., 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012, Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 p.

JACQUOT E. (coord.), 2014. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 5 – Chiroptères, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 88 p.

RUFRAY, V., 2011. Les gîtes importants pour la conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats en Languedoc-Roussillon : localisation, historique, effectifs sud de la France. Vespère n°2 – 2009-2011, p.124-180

### 5.1.2. Insectes

BELLMANN H, LUQUET G., 2009, Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 284 p.

BLATRIX R., GALKOWSKI C., LEBAS C., WEGNEZ P., 2013, Fourmis de France, Ed. Delachaux et Niestlé, 287 p.

BOUDOT J.P, GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017, Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, deuxième édition, Ed. Biotope, 455 p.

CHARLOT B., DANFLOUS S., LOUBOUTIN B. et JAULIN S. (coord.), 2018, Liste Rouge des Odonates d'Occitanie – Rapport d'évaluation, CEN Midi-Pyrénées & OPIE, 102 p. + annexes.

DEFAUT B., 2001, La détermination des orthoptères de France, deuxième édition, Ed. Bernard DEFAUT, 85 p.

DEFAUT B., FARTMANN T., LLUCIA-POMARES D., PONIATOWSKI D., 2009, The Orthoptera fauna of the Pyrenean region - a field guide, *Articulata Beiheft* 14, 143 p.

DIJKSTRA K.-D.B., 2015, Guide des libellules de France et d'Europe, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 1, Ed. NAP, 359 p.

Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 2, Ed. NAP, 258 p.

Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères d'Europe, Volume 1 Adepaga, Ed. NAP, 625 p.

LAFRANCHIS T., 2000, Les Papillons De Jour De France, Belgique et Luxembourg et Leurs Chenilles, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014, Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes, Ed. Diatheo, 351 p.

LERAUT P., 2003, Le guide entomologique, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.

ROBINEAU R, 2007, Guide des papillons nocturnes de France : Plus de 1620 espèces décrites et illustrées, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Ed. Biotope, Coll. Cahier d'identification, 304 p.

TOLMAN T., LEWINGTON R., 1997, Guide des papillons d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine, 12 p.

UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2012, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine, 18 p.

### 5.1.1. Flore et Habitats naturels

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997, Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 544 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2009, Toutes les fleurs de Méditerranée – les fleurs, les graminées, les arbres et les arbustes, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 560 p.

BONNIER G., DE LAYENS G., 1986, Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique, Ed. Belin, 426 p.





- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005, Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 504 p.
- CLUZEAU S., MAMAROT J., 2002, Mauvaises herbes des cultures, Ed. Acta, 540 p.
- COSTES H., 2007, Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Tome 1, 416 p.
- COSTES H., 2007, Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Tome 2, 627 p.
- COSTES H., 2007, Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Tome 3, 807 p.
- DELARZE R., GONSETH Y., 2008, Guide des milieux naturels de Suisse, Ed. Rossolis, 424 p.
- DELFORGE P., 2007, Guide des orchidées de France, de Suisse et du Benelux, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.
- DUHAMEL G., 2004, Flore et cartographie des Carex de France, Troisième édition, Société nouvelle des éditions Boubée, 300 p.
- FITTER R., FITTER A., BLAMEY M., 2009, Guide des fleurs sauvages, septième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 352 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 255 p.
- GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018, Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS – version 1.0. AFB, Coll. Guides et protocoles, 230 p.
- JOHNSON O., MORE D., 2014, Guide Delachaux des arbres d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 464 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013, EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, 43 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013, EUNIS, European Nature Information, System – Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, 289 p.
- MITCHELL A., 1991, Tous les arbres de nos forêts, Ed. Bordas, 414 p.
- MOURONVAL J.B., BAUDOUIIN S., 2010, Plantes aquatiques de Camargue et de Crau, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage – Paris, 120 p.
- Mouronval J.B., Baudouin S., Borel N., Souliè-Marsche I., Kleszczewski M. & Grillas P., 2016. Guide des Characées de France méditerranéenne. ONCFS, 214 p.
- MULLER S. (COORD.), 2004, Plantes invasives en France, Coll. Patrimoines naturels, 62, Muséum National d'Histoire Naturelle, 168 p.
- MURATET A., MURATET M., PELLATON M., 2017, Flore des friches urbaines, Ed. Xavier Barral, 464 p.
- RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1989, Flore forestière française 1 Plaines et collines – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 1785 p.
- RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1993, Flore forestière française 2 Montagnes – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 2421 p.
- RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 2008, Flore forestière française 3 Région méditerranéenne – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 2426 p.
- SCHULZ B., 1999, Détermination des ligneux en hiver, Ed. Eugen Ulmer, 326 p.
- STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F. & HARPER L., Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 704 p.
- TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (COORDS), 2014, Flora Gallica, Flore de France, Ed. Biotope, 1196 p.

TISON J. JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014, Flore de la France méditerranéenne continentale, Naturalia Publications, 2080 p.

VEDEL H., LANGE J., LUZU G., 1978, Arbres et Arbustes de nos forêts et de nos jardins, Ed. Fernand nathan, 240 p.

ZARIC, N., KOLLER, N., DETRAZ-MEROZ, J., 2002, Guide des buissons et arbres des haies et lisières. Identification et entretien, SRVA, Lausanne.

### 5.1.1. Ecologie générale

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T1 - Habitats forestiers, vol.1&2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 761 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T2 - Habitats côtiers. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 399 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T3 - Habitats humides. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 457 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 - Habitats agropastoraux, vol.1. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 524 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 -Habitats agropastoraux, vol.2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 470 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T5 - Habitats rocheux. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 379 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T6 – Espèces végétales. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 270 p.

COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T7 – Espèces animales. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 352 p.

COMMISSION EUROPEENNE, Direction générale de l'environnement, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.

EISEN W., HANDEL A., ZIMMER U-E., 2003, Guide de la faune et de la flore, Ed. Flammarion, 542 p.

LPO Aveyron, 2012, Biodiversité fragile de l'Aveyron, LPO Aveyron, 65 p.

MAHE P., DE FAVERI N., 2000, A la découverte des milieux naturels de Midi-Pyrénées, Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 56 p.

RENAULT J-M., 2000, La garrigue grandeur nature, Ed. Les créations du Pélican / Vilo, 336 p.

### 5.1.1. Guides méthodologiques

ANDRE P., DELISLE C. E. & REVERET J.-P., 2003, L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable, deuxième édition, Presses internationales Polytechnique, 519 p.

ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.

BCEOM, 2004, L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs – Cadre réglementaire – Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.

DE BILLY V., GEORGES N., MC DONALD D., 2018, Bonnes pratiques environnementales. Cas de la protection des milieux aquatiques en phase chantier : anticipation des risques, gestion des sédiments et autres sources potentielles de pollutions des eaux, Coll. Guides et protocoles, Agence Française pour la Biodiversité (AFB), 148 p.

DIREN MIDI-PYRENNES & BIOTOPE, 2002, Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.

GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J., BARNAUD G., 2016, Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, Office Nationale de l'eau et des milieux aquatiques – Version 1.0, Mai 2016.



GRUPE CHIROPTERES RHONE-ALPES, & VUINÉE, L. (2011). Gestion forestière et préservation des chauves-souris (Les cahiers techniques). Rhône-Alpes, 32 p.

HOTKER H. et al., 2005, Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats, NABU, 65 p.

MEDD, 2004, Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, 96 p.

MEDDE, GIS Sol., 2013, Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.

MTEs, 2011, Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, 138 p.

MTEs, GIS Sol., 2013, Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, MTEs et Groupement d'Intérêt Scientifique Sol., 63 p.

REGNERY B., 2017, La Compensation écologique : Concepts et limites pour conserver la biodiversité. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 288 p. (Hors collection ; 40).

SETRA, 2005, Guide technique, Aménagements et mesures pour la petite faune, MEDD, 264 p.

#### 5.1.1. Législation

Arrêté du 24 juillet 2019 du Sénat portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement.

Arrêté du 22 février 2017 du Conseil d'Etat redéfinissant 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.

Arrêté du 23 mai 2013 (JORF n°0130 du 7 juin 2013 page 9491), portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Arrêté du 24 juin 2008 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.

Arrêté ministériel du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon.

CE, 2009, Directive 2009/147/CE, du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009, concernant la conservation des oiseaux sauvages.

CEE, 1992, Directive 92/43/CEE, du Conseil du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

Conseil de l'Europe, 1979, STE 104, Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Liste des espèces d'oiseaux protégées en France en application de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement et de la Directive 79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Liste des espèces végétales protégées en France en application de l'article L.411-1 du code de l'Environnement et de la Directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

MEEDDAT, Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MEEDDM, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MEDD, Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MEDD, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MTEs, 2017, Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, 6 p.



## 5.2. Sites internet

Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine [En ligne] : [www.atlas-ornitho.fr](http://www.atlas-ornitho.fr)

Atlas des papillons de jours et des libellules du Languedoc-Roussillon [En ligne] : [www.libellules-et-papillons-lr.org/](http://www.libellules-et-papillons-lr.org/)

Base de données naturalistes faune [En ligne] : [www.faune-france.org/](http://www.faune-france.org/) Ou [www.faune-lr.org/](http://www.faune-lr.org/)

Banque de données botaniques et écologiques [En ligne] : [sophy.tela-botanica.org/sophy.htm](http://sophy.tela-botanica.org/sophy.htm)

Base de données collaborative de collecte et de partage d'observations d'orchidées de France métropolitaine [En ligne] : [www.orchisauvage.fr/](http://www.orchisauvage.fr/)

Centre de ressources Natura 2000 [En ligne] : [www.natura2000.fr/](http://www.natura2000.fr/)

DREAL Occitanie : [www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/](http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/)

Géoportail [En ligne] : [www.geoportail.fr/](http://www.geoportail.fr/)

Index synonymique de la flore de France [En ligne] : [www2.dijon.inra.fr/flore-france/](http://www2.dijon.inra.fr/flore-france/)

Inventaire National Patrimoine Naturel [En ligne] : [www.inpn.mnhn.fr/accueil/index](http://www.inpn.mnhn.fr/accueil/index)

I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species [En ligne] : [www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)

Listes d'espèces végétales exotiques envahissantes Alpes – Méditerranée [En ligne] : [www.invmed.fr/src/listes/index.php?idma=33](http://www.invmed.fr/src/listes/index.php?idma=33)

Législation [En ligne] : [www.legifrance.gouv.fr/](http://www.legifrance.gouv.fr/)

Lépi'Net – Les carnets du Lépidoptériste français [En ligne] : [www.lepinet.fr](http://www.lepinet.fr)

Listes rouges de l'UICN [En ligne] : [www.uicn.fr/Liste-rouge-especes-menacees.html](http://www.uicn.fr/Liste-rouge-especes-menacees.html)

Mission Migration [En ligne] : [www.migraction.net/](http://www.migraction.net/)

Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens (ONEM) [En ligne] : [www.onem-France.org/](http://www.onem-France.org/)

Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) [En ligne] : [www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html](http://www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html)

Oiseaux [En ligne] : [www.oiseaux.net/](http://www.oiseaux.net/)

Portail interministériel cartographique Picto-Occitanie [En ligne] : [www.picto-occitanie.fr/accueil](http://www.picto-occitanie.fr/accueil)

Réseau partenarial des données sur les zones humides [En ligne] : [www.sig.reseau-zones-humides.org/](http://www.sig.reseau-zones-humides.org/)

SRCE Languedoc-Roussillon [En ligne] : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/srce-languedoc-roussillon-r8237.html>

Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) [En ligne] : [www.silene.eu/](http://www.silene.eu/)

Tela Botanica – Réseau des botanistes francophones [En ligne] : [www.tela-botanica.org/](http://www.tela-botanica.org/)

Vigie Nature [En ligne] : [www.vigienature.mnhn.fr/](http://www.vigienature.mnhn.fr/)

## 6. PAYSAGE ET PATRIMOINE

ATLAS DES PAYSAGES DE LANGUEDOC-ROUSSILLON Disponible sur : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-du-languedoc-roussillon-r8919.html>

PATRIMOINE PROTEGE Base Mérimée Disponible sur : <https://www.culture.gouv.fr/>

## 7. DONNEES STATISTIQUES

AGRESTE (Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche). Données en ligne. Disponible sur : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>



IFN (Inventaire Forestier National). Données et résultats. Disponibles sur : <<https://inventaire-forestier.ign.fr/>>

INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economique). Recensement de la population. Disponible sur : <<http://www.insee.fr/fr/default.asp>>

## 8. CARTOGRAPHIE ET PARCELLAIRE

GEOPORTAIL DE L'URBANISME. Documents d'urbanisme. Disponible sur : <<https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>>

CADASTRE. Service de consultation du plan cadastral. Disponible sur : <<http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>>

GEOPORTAIL. Le portail des territoires et des citoyens. Disponible sur : <<http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>>

INFOTERRE. Portail géomatique d'accès aux données géo-scientifiques du BRGM. Disponible sur : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

## PARTIE 11 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la rédaction de la présente étude d'impact :

Personne(s)	Contribution	Organisme
Yoann MORIN	Coordination, validation, qualité	
Camille ROSSI	Rédaction de l'ensemble de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Caroline PLANCHE	Réalisation de l'étude paysagère	
Yoann BLANCHON	Rédaction du volet naturel partie faune	
Julien MIEUSSET	Rédaction du volet naturel partie flore	
Alexandra FEL	Rédaction du volet naturel partie habitats et flore	

### Yoann MORIN

#### Chef de Projets Carrières

Yoann MORIN est ingénieur en géologie, spécialisé en Mines et Carrières, diplômé de l'institut Polytechnique de Beauvais (UNILASALLE). En poste au sein du bureau d'études ARTIFEX depuis 2015, il supervise et participe aux projets d'industries et de carrières. A l'interface entre les services administratifs et les exploitants, il accompagne les porteurs de projet dans l'obtention de leur autorisations administratives en leur apportant son expertise environnementale, technique et réglementaire dans le domaine des carrières.

### Camille ROSSI

#### Chargée d'études Environnement

Camille ROSSI est titulaire d'un Master 2 Surveillance et Gestion de l'Environnement, obtenu à l'Université Paul Sabatier de Toulouse en 2020. Après une première expérience dans un bureau d'études en Environnement en tant qu'hydrogéologue, elle a intégré le Pôle Environnement au sein du bureau d'études ARTIFEX en mars 2021. Elle intervient plus particulièrement dans la réalisation d'études environnementales pour des projets de carrières.

### Caroline PLANCHE

#### Paysagiste DPLG – Chargée d'études

Caroline PLANCHE est paysagiste DPLG (Diplômée Par Le Gouvernement) formée à l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Bordeaux. Son socle de compétences s'est construit par une Licence d'Arts Plastiques-Histoire de l'Art à Paris ainsi que par la pratique du jardinage en conception et entretien auprès de particuliers. Forte de 10 ans d'expérience en paysage, après des missions variées au CAUE du Tarn, elle est en charge au pôle Paysage de la réalisation d'études paysagères et territoriales visant à une intégration de tout type de projet dans son environnement. Elle travaille en étroite relation avec les membres de l'équipe et apporte une dimension supplémentaire en pédagogie et sensibilité au projet lors de la conception des études. Elle développe aujourd'hui ses compétences dans le domaine de l'urbanisme et accompagne les communes et les particuliers dans tous leurs projets d'aménagements.



### **Yoann BLANCHON**

#### **Ecologue Faunisticien – Chef de projet**

Yoann Blanchon a suivi un cursus technique et universitaire en écologie. Titulaire d'un Master 2 en écologie et fort de près de 20 ans d'activité naturaliste dans le milieu associatif dans le quart Sud-Est de la France, il a notamment participé à la rédaction de plusieurs listes rouges et atlas. Il bénéficie également de 11 années d'expérience en tant que chargé d'études faunisticien et chef de projet en bureau d'études. Il a ainsi acquis de solides connaissances sur la faune et l'expérience nécessaire au pilotage et à la réalisation d'études écologiques, en particulier en contexte méditerranéen. Il intègre le pôle Biodiversité d'ARTIFEX en 2018.

### **Julien MIEUSSET**

#### **Ecologue botaniste**

Julien MIEUSSET est un botaniste titulaire d'une licence en géographie et d'un Master 2 Biologie Intégrée. Après une première expérience chez Nicolas Borel qui lui a permis d'approfondir ses connaissances sur les aspects Habitats Humides du site Natura 2000 « Marais d'Arles et de la Vallée de Baux », et un emploi de chargé d'étude Botaniste dans le bureau d'études ECOTONE en 2015, où il est spécifiquement intervenu sur les inventaires de Zones Humides à l'échelle de départements, il s'engage dans une mission scientifique de plus de 1 an à la Réserve Naturelle Nationale des Terres Australes en tant que Responsable du volet Flore-Habitat des Iles de Saint-Paul et Amsterdam. Il intègre le pôle Biodiversité de L'ARTIFEX en 2017 pour conforter le volet Flore et Habitats. Julien est aussi spécifiquement en charge de la détermination des zones humides, sous l'angle botanique bien entendu, mais aussi pédologique.

### **Alexandra FEL**

#### **Chargée d'études flore habitats naturels**

Alexandra Fel est titulaire du Master 2 « Biodiversité Ecologie, Environnement » de l'Université Joseph Fourier de Grenoble. Ses premières expériences (association naturaliste, enseignement en lycée, sensibilisation du public sur différentes thématiques liées à la biodiversité), ainsi que son expérience de 5 ans en bureau d'études comme écologue généraliste sur toute la moitié Sud de la France lui confèrent une vision d'ensemble des problématiques liées aux milieux naturels rencontrées sur les différents types de projet. Elle se spécialise aujourd'hui dans l'étude de la flore et des habitats naturels chez ARTIFEX.

### **Anthony CHAILLOU**

#### **Chargé d'études - Écologue Faunisticien**

Anthony Chaillou est un naturaliste, spécialiste de la faune sauvage, titulaire d'un Master 1 « Biologie intégrée : molécules, populations et développement durable » de l'université de Perpignan (66). Son activité de bénévole pendant plus de 5 ans au sein du Groupe Ornithologique du Roussillon, ses nombreuses missions précédentes au sein du milieu associatif et son expérience en bureau d'études lui ont permis d'acquérir de solides compétences faunistiques, notamment en ornithologie, entomologie, herpétologie et mammalogie. Il a rejoint l'équipe d'Artifex début 2021 en tant que chargé d'études.



**artifex**

4 rue Jean le Rond d'Alembert  
81000 Albi  
Tél. : 05 63 48 10 33 - [contact@ARTIFEX-conseil.fr](mailto:contact@ARTIFEX-conseil.fr) - RCS 502 363 948  
[www.ARTIFEX-conseil.fr](http://www.ARTIFEX-conseil.fr)

