

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

3 – Etude d'Impact Environnemental

Ouverture d'une carrière de sables et de graves

Département de la Gironde (33) – Commune de Gours



MAITRE D'OUVRAGE



CARRIÈRES DE THIVIERS

Les Plateaux

24 800 THIVIERS

Tél. : 05 53 57 18 23

contact@carrieres-thiviers.fr

RCS 308 393 354

<https://www.carrieres-thiviers.fr/>

RÉALISATION DE L'ÉTUDE



SAS CLIMAX INGENIERIE

4 rue Jean le Rond d'Alembert

81000 Albi

Tél. : 05 63 48 10 33

contact@ARTIFEX-conseil.fr

RCS 502 363 948

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	
Mathias PAYRASTRE	Chargée d'études Paysage	Rédaction de l'étude d'impact paysagère	
ROSPARS Marie	Cheffe de projet	Coordination et relecture VNEI	
SEGUIN-TRIOMPHE Marlène	Chargée d'études faune	Rédaction de l'état initial : thématiques insectes, reptiles, amphibiens, mammifères et oiseaux	
VILARD Vanessa	Chargée d'études flore	Rédaction de l'état initial : thématiques flore, habitats et zones humides	
KHATMI David	Chiroptérologue	Rédaction de l'état initial : thématique chiroptères	
ANCLA Clément	Chargé d'études faune	Relecture, accompagnement	
LAMBERT Vincent	Chargé d'étude flore	Rédaction de la partie impacts et mesure : thématiques flore, habitats et zones humides	

A	PREAMBULE	11
PARTIE 1	PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET	12
I.	LA SOCIETE CARRIERES DE THIVIERS SUR LE SECTEUR DE MOULIN-NEUF	12
II.	VOLONTE DE RENOUVELLER LES RESERVES ET MAINTENIR L'ACTIVITE	13
III.	LOCALISATION DU PROJET	13
IV.	PRESENTATION DE L'ACTIVITE PROJETEE	15
	1. Présentation générale.....	15
	2. Phasage projeté	16
	3. Remise en état projetée.....	17
PARTIE 2	L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	18
I.	CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT	18
II.	METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT	21
III.	LISTE DE ABREVIATIONS UTILISEES DANS LE DOSSIER	22
B	ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	23
PARTIE 1	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	24
I.	SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS	24
	1. Situation géographique.....	24
	2. Occupation des terrains	26
	2.1. Occupations des terrains au sein de l'emprise du site d'étude	26
	2.2. Les abords proches du site d'étude	27
	2.3. Historique du site d'étude	32
II.	MILIEU PHYSIQUE	34
	1. Définition de l'aire d'étude	34
	2. Sol.....	35
	2.1. Géomorphologie.....	35
	2.2. Géologie.....	38
	2.3. Pédologie.....	41
	3. Eaux.....	43
	3.1. Eaux souterraines	43
	3.2. Eaux superficielles	45
	3.3. Usage des eaux	50
	4. Climat	52
	4.1. Le département de la Gironde.....	52
	4.2. Le climat du site d'étude	52
	5. Synthèse des enjeux du milieu physique	56
III.	MILIEU NATUREL.....	57
	1. Définition des périmètres d'étude	57
	2. Résultat de l'étude bibliographique.....	61
	2.1. Les zonages écologiques réglementaires et de gestion	61
	2.2. Les zonages écologiques d'inventaires	63
	2.3. Analyse des interactions possibles entre les zonages écologiques et le site d'étude	65
	2.4. Les inventaires zones humides territoriaux	65
	2.5. La trame verte et bleue	67
	2.6. Flore et faune remarquables (données bibliographiques).....	71
	3. Résultats des investigations.....	73
	3.1. Description et évaluation des habitats de végétation	73
	3.2. Etude « Zones humides ».....	80
	3.3. Description et évaluation de la flore	85
	3.4. Description et évaluation de la faune	91
	3.5. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques	115
	4. Synthèse des enjeux de conservation	118
IV.	MILIEU HUMAIN.....	120
	1. Définition de l'aire d'étude	120
	2. Socio-économie-locale.....	122
	2.1. Démographie	122

2.2. Habitat	123
2.3. Contexte économique et industriel	124
2.4. Tourisimes, loisirs	126
3. Biens matériels.....	130
3.1. Infrastructures de transport et servitudes.....	130
3.2. Réseaux et servitudes	133
4. Terres	136
4.1. Agriculture	136
4.2. Espaces forestiers	139
5. Santé humaine	142
5.1. Contexte acoustique	142
5.2. Qualité de l'air	143
5.3. Emissions lumineuses	143
6. Patrimoine.....	146
6.1. Patrimoine local.....	146
6.2. Archéologie.....	146
7. Synthèse des enjeux du milieu humain	148
V. PAYSAGE ET PATRIMOINE	149
1. Définition des aires d'études	149
2. Patrimoine inventorié	150
3. Grandes caractéristiques paysagères du territoire d'étude	150
4. Les perceptions du paysage local.....	151
4.1. Les perceptions à l'échelle éloignée	151
4.2. Les perceptions à l'échelle immédiate	154
5. Synthèse des enjeux.....	157
VI. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	159
1. Définition des aires d'étude	159
2. Risques naturels	161
2.1. Inondation	161
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
3.3. Risque de pollution	166
4. Synthèse des enjeux des risques naturels et technologiques.....	168
VII. GAZ A EFFET DE SERRE	169
1. Définition de l'aire 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)	173
3. Synthèse des enjeux des gaz à effet de serre	175
VIII. INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE L'ETAT INITIAL ..	176
PARTIE 2 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	
EXAMINEES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE..	177
I. RAISONS DU PROJET	177
II. UTILISATION DE MATERIAUX RECYCLES ET REMBLAIEMENT	178
III. LA GENESE DU PROJET	179
1. L'analyse des solutions alternatives à grande échelle	179
1.1. Analyse d'une solution de roche alternative	179
1.2. Analyse des solutions sur le secteur	179
1.3. La recherche de site d'extraction	181
2. Ouverture de carrière – site de Gours	181
2.1. Délimitation de l'emprise du projet.....	181
2.2. Principes d'exploitation	182
3. Reflexion sur l'accueil de matériaux inertes	182
4. Alternative de transport et rayon d'action	183
4.1. Alternatives analysées	183
4.2. Zone de chalandise	183
4.3. Réflexion sur les offres de transport en carburant alternatifs.....	184

PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 185

I. RAPPEL DU PROJET	185
II. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE	186
1. Impacts sur les sols	186
1.1. Instabilités des sols	186
1.2. Destruction des sols	187
1.3. Erosion des sols	187
2. Impacts sur l'eau	187
2.1. Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines	187
2.2. Impact quantitatif sur les eaux superficielles	190
2.3. Impact quantitatif sur les eaux souterraines	190
2.4. Usage des eaux	192
3. Climat	192
4. Bilan des impacts du projet sur le milieu physique	192
III. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	193
1. Analyse des impacts du projet sur les enjeux de conservation	195
2. Analyse des impacts bruts du projet sur les zones humides	198
3. Atteintes à la réglementation relative aux espèces protégées	198
IV. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN	200
1. Habitat	200
2. Activité économique	200
3. Terres	200
3.1. Impacts sur l'agriculture	200
3.2. Impacts sur les boisements	201
4. Biens matériels	201
4.1. Infrastructures de transport	201
4.2. Impacts sur les réseaux	202
5. Impacts des servitudes et contraintes liées au patrimoine et à l'archéologie ..	203
6. Dechets	203
7. Sécurité des tiers	204
8. Consommation en eau et utilisation rationnelle de l'énergie	204
8.1. Consommation en eau	204
8.2. Utilisation rationnelle de l'énergie	204
9. Santé humaine	204
9.1. Bruit	204
9.2. Vibrations	205
9.3. Odeurs	205
9.4. Emissions lumineuses	205
9.5. Impacts sur l'air	205
9.6. Effets sur la santé publique	207
10. Bilan des impacts du projet sur le milieu humain	211
V. IMPACT SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	212
1. Cycle de vie d'une carrière	212
2. Impact du projet sur le paysage éloigné	213
3. Impact du projet sur les abords directs	213
4. Synthèse des impacts sur le paysage et le patrimoine	214
VI. IMPACTS DU PROJET SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE	214
VII. LE PROJET ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	217
1. Vulnérabilité du projet au changement climatique	217
2. Impact du projet sur le changement climatique	217
3. Bilan des impacts du projet vis-à-vis du changement climatique	217
VIII. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES	218
1. Impact du projet sur les risques naturels et technologiques	218
1.1. Risques naturels	218
1.2. Risques technologiques	219
2. Impacts des risques naturels et technologiques sur le projet et conséquences sur l'environnement	219
2.1. Risques naturels	219
2.2. Risques technologiques	220
3. Conclusion	220

IX. BILAN DES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET AVANT MESURES	221
PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES.....	222
I. EFFETS CUMULATIFS	222
II. EFFETS CUMULES	222
1. Recherche bibliographique	222
2. Zoom sur les effets cumulés	226
PARTIE 5 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	227
I. MESURES D'EVITEMENT (ME).....	227
ME 1 : Evitement en amont de secteurs sensibles	227
II. MESURES DE REDUCTION (MR)	230
1. Fiches des mesures de réduction	230
MR 1 : Bonne pratique d'exploitation	230
MR 2 : Adaptation de l'éclairage nocturne	232
MR 3 : Respect du calendrier écologique.....	233
MR 4 : Mise en défens de zones sensibles	235
MR 5 : Barrière anti-intrusion des amphibiens	238
MR 6 : Création de mares pour les amphibiens lors de la remise en état du site	242
2. Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction.....	245
III. MESURES DE COMPENSATION (MC).....	246
1. Fiche de la mesure de compensation	246
MC 1 : Compensation des zones humides impactées	246
2. Bilan des mesures de compensation	248
IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA).....	249
MA 1 : Renaturation de lisières boisées étagées	249
V. MESURES DE SUIVI (MS).....	251
1. Mesure de suivi écologique	251
MS 1 : Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état	251
2. Suivis environnementaux.....	252
MS 2 : Surveillance des émissions sonores	252
MS 3 : Suivi des eaux.....	253
VI. BILAN DES MESURES PREVUES POUR TRAITER LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	254
PARTIE 6 PROJET DE REAMENAGEMENT	255
I. CHOIX DU REAMENAGEMENT	255
II. DESCRIPTION DU REAMENAGEMENT	256
1. Principe du remblaiement	256
2. Aménagement de la lisière Sud	257
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	259
I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	259
II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE	260
1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	260
2. Document d'urbanisme en vigueur	262
III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	264
1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	264
1.1. Les orientations fondamentales	264
1.2. Objectifs de qualité.....	273

2. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).....	274
3. Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	275
4. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	275
5. Documents de planification et d'orientation relatifs aux carrières	276
5.1. Schéma Régional des Carrières (SRC)	276
5.2. Schéma départemental des Carrières (SDC)	276
6. Le plan national de prévention des déchets et le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets.....	278
7. Le plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux	279
IV. CONCLUSION.....	279
PARTIE 8 EVOLUTION PROJETEE DE L'ETAT INITIAL.....	280
I. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	280
II. LES SCENARII ALTERNATIFS	281
PARTIE 9 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	283
I. LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000.....	283
II. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000.....	284
III. INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC « VALLEE DE L'ISLE DE PERIGUEUX A SA CONFLUENCE AVEC LA DORDOGNE »..	284
IV. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC « VALLEE DE L'ISLE DE PERIGUEUX A SA CONFLUENCE AVEC LA DORDOGNE »..	285
V. CONCLUSION.....	286
PARTIE 10 METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE	287
I. RELEVES DE TERRAIN.....	287
II. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT.....	288
1. Méthodologie générale de l'étude d'impact	288
1.1. Phase 1 : Analyse de l'état initial	288
1.2. Phase 2 a : Analyse des variantes d'implantation.....	289
1.3. Phase 2b : Réalisation de l'étude d'impact complète.....	289
2. Etude du milieu physique.....	290
2.1. Sol	290
2.2. Eau	291
2.3. Climatologie.....	291
2.4. Evaluation des enjeux du milieu physique.....	291
3. Etude du milieu naturel	292
3.1. Bibliographie.....	292
3.2. Les inventaires de terrain	293
3.3. Evaluation des enjeux de conservation	300
3.4. Evaluation des impacts	305
4. Etude du milieu humain	306
4.1. Socio-économie locale.....	306
4.2. Biens matériels	307
4.3. Terres.....	307
4.4. Santé humaine.....	307
4.5. Evaluation des enjeux du milieu humain	308
5. Etude paysagère et patrimoniale	309
5.1. Terminologie et définition	309
5.2. Méthodologie de l'étude paysagère et patrimoniale	311
6. Etude des risques naturels et technologiques	315
6.1. Risques naturels.....	315
6.2. Risques technologiques	315
6.3. Evaluation des enjeux des risques	315
III. BIBLIOGRAPHIE	316
PARTIE 11 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION	322

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Emprises des sites de CARRIÈRES DE THIVIERS.....	12
Illustration 2 : Localisation du projet à l'échelle de la commune.....	14
Illustration 3 : Localisation du projet	14
Illustration 4 : Phasage d'exploitation.....	16
Illustration 5 : Phasage d'exploitation.....	17
Illustration 6 : Localisation du site d'étude à l'échelle du département de la Gironde	25
Illustration 7 : Localisation du site d'étude à l'échelle de la commune de Gours.....	26
Illustration 8 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords.....	31
Illustration 9 : Analyse diachronique du site d'étude	32
Illustration 10 : Carte de localisation des aires d'études du milieu physique.....	35
Illustration 11 : Topographie générale de la Gironde et de la Dordogne	37
Illustration 12 : Topographie des abords du site d'étude	38
Illustration 13 : Carte géologique de la Gironde	39
Illustration 14 : Carte géologique du secteur du site d'étude.....	40
Illustration 15 : Contexte hydrologique général	46
Illustration 16 : Carte du contexte hydrologique général	47
Illustration 17 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude.....	49
Illustration 18 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel	58
Illustration 19 : Site d'étude sur fond topographique.....	59
Illustration 20 : Site d'étude sur photographies aériennes.....	60
Illustration 21 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)	62
Illustration 22 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique.....	64
Illustration 23 : Zones humides inventoriées	66
Illustration 24 : SRADDET de la région Nouvelle Aquitaine.....	68
Illustration 25 : TVB établie dans le PLU	70
Illustration 26 : Habitats de végétation.....	77
Illustration 27 : Enjeux locaux des habitats de végétation.....	78
Illustration 28 : Synthèse des sondages pédologiques	82
Illustration 29 : Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique	83
Illustration 30 : Localisation des espèces végétales patrimoniales.....	87
Illustration 31 : Localisation des espèces exotiques envahissantes ayant été situées	89
Illustration 32 : Localisation des insectes patrimoniaux et protégés	94
Illustration 33 : Localisation des Amphibiens patrimoniaux et protégés.....	97
Illustration 34 : Localisation des Reptiles patrimoniaux et protégés	99
Illustration 35 : Localisation des Oiseaux patrimoniaux.....	103
Illustration 36 : Localisation des Chiroptères patrimoniaux	112
Illustration 37 : Ensembles de végétation au sein de l'aire d'étude immédiate	116
Illustration 38 : Localisation des enjeux écologiques	119
Illustration 39 : Carte de localisation des aires d'études du milieu humain	121

Illustration 40 : Carte des habitations et bâtiments dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude	123
Illustration 41 : Carte de localisation des ICPE	125
Illustration 42 : Eléments touristiques et de loisirs aux abords du site d'étude	128
Illustration 43 : Infrastructures de transports dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude	130
Illustration 44 : Infrastructures de transport aux abords du site d'étude.....	132
Illustration 45 : Accès au site d'étude	133
Illustration 46 : Localisation des réseaux dans les alentours du site d'étude	134
Illustration 47 : Orientations technico-économique des communes des départements de la Gironde et de la Dordogne.....	137
Illustration 48 : Occupation de l'espace agricole du secteur du site d'étude	138
Illustration 49 : Occupation de l'espace forestier du secteur du site d'étude	140
Illustration 50 : Zone affectée par la nuisance sonore liée au trafic de l'A89	142
Illustration 51 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d'étude.....	144
Illustration 52 : Localisation de l'élément de patrimoine réglementé dans le secteur d'étude ...	150
Illustration 53 : Carte des entités paysagères	151
Illustration 54 : Localisation des points de vue	154
Illustration 55 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques .	160
Illustration 56 : Carte du zonage du PPRi dans le secteur du site d'étude.....	161
Illustration 57 : Aléa retrait/gonflement des argiles au sein du site d'étude	162
Illustration 58 : Cavités présentes dans le secteur d'étude	163
Illustration 59 : Localisation des axes soumis au risque de TMD aux abords du site d'étude	166
Illustration 60 : Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO ₂ e)	171
Illustration 61 : Emissions de CO ₂ par secteur d'activité (en kTCO ₂ e)	173
Illustration 62 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (en %)	174
Illustration 63 : Stocks de référence par unité de surface et par occupation du sol	175
Illustration 64 : Secteur de prospection de la société.....	180
Illustration 65 : Emprise de la solution 1.....	181
Illustration 66 : Zone de chalandise livraisons depuis le site de Moulin-Neuf.....	183
Illustration 67 : Evolution des limites d'émission des normes Euro (poids lourds, bus et car – base 100 en 1993).....	184
Illustration 68 : Emprise de la demande	186
Illustration 69 : Schémas de l'effet de basculement lié à la création d'un plan d'eau.....	190
Illustration 70 : Schémas de l'effet de basculement lié au remblaiement d'un plan d'eau.....	191
Illustration 71 : Coupe schématique d'un remblaiement type sur la carrière	191
Illustration 72 : Localisation de l'implantation par rapport aux enjeux écologiques	194
Illustration 73 : Itinéraire emprunté par les transporteurs.....	202
Illustration 74 : Perceptions à l'échelle immédiate.....	213
Illustration 75 : Localisation des secteurs évités.....	229
Illustration 76 : Localisation de la mise en défens	237

Illustration 77 : Secteurs à privilégier pour la création des mares.....	244
Illustration 78 : Localisation estimée de la zone de compensation zone humide	247
Illustration 79 : Carte de localisation des cœurs de biodiversité	262
Illustration 80 : Règlement graphique du PLU de Gours.....	263
Illustration 81 : Extrait du Schéma départemental des carrières de la Gironde – mars 2003	277
Illustration 82 : Sites Natura 2000 de l’aire d’étude éloignée.....	283
Illustration 83 : Localisation des observations réalisées sur le site d’étude et ses abords directs	294
Illustration 84 : Points d’écoute (chiroptères)	300
Illustration 85 : Coupe de l’unité paysagère du Marquenterre dans la Baie de Somme	309
Illustration 86 : Découpage de l’unité paysagère du Marquenterre en différentes structures paysagères	310
Illustration 87 : Découpage des structures paysagères de l’unité paysagère du Marquenterre en éléments de paysage.....	310
Illustration 88 : Tableau de synthèse des éléments réglementés.....	310

A

PREAMBULE

PARTIE 1 PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

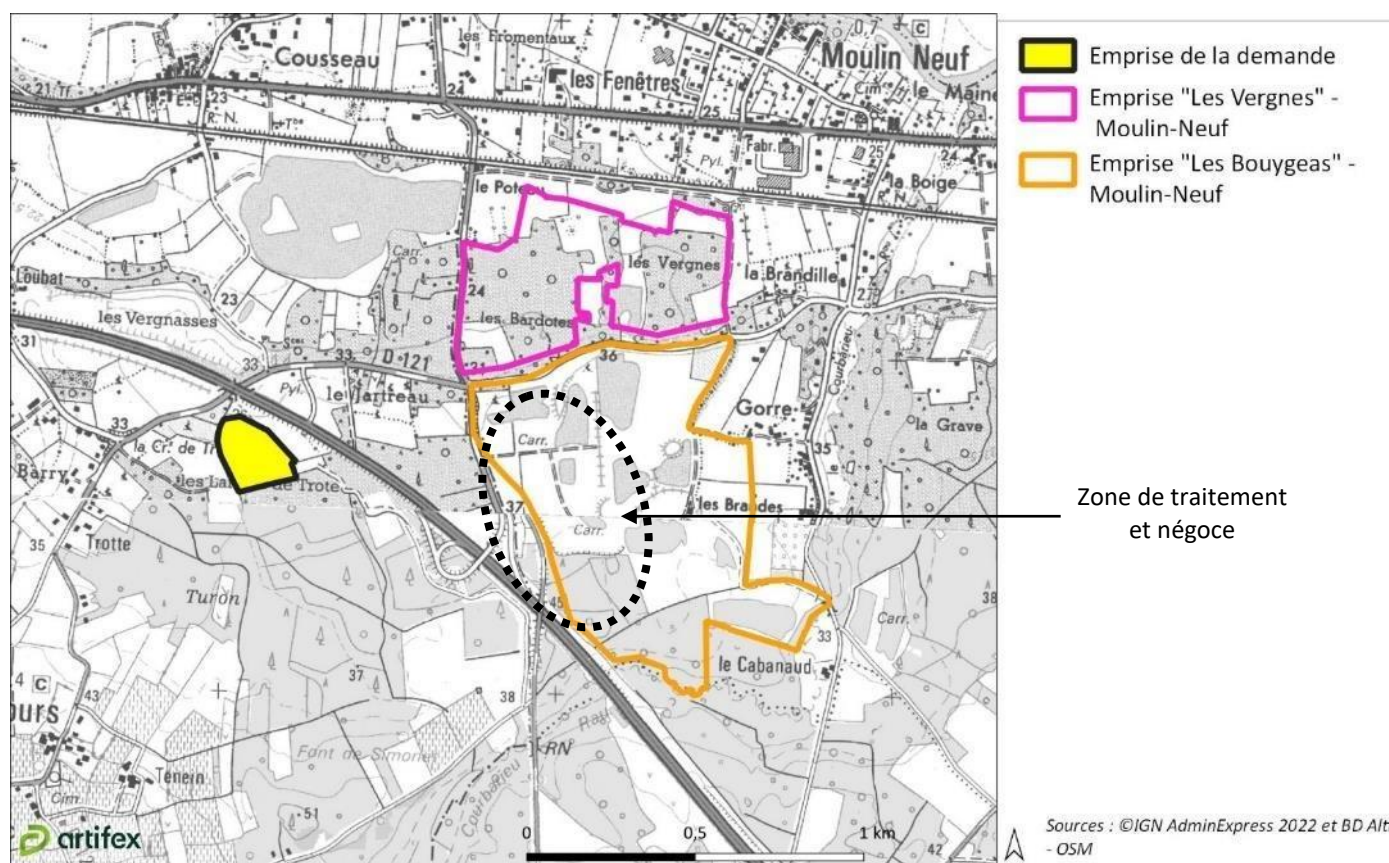
La présentation détaillée du projet de carrière de Gours est donnée dans le Tome 2 : Dossier administratif et technique.

I. LA SOCIETE CARRIERES DE THIVIERS SUR LE SECTEUR DE MOULIN-NEUF

La société CARRIÈRES DE THIVIERS a récemment exploité deux carrières sur la commune de Moulin-Neuf (département de la Dordogne), commune voisine à celle de Gours. Ces sites s'implantent de l'autre côté de l'A89.

Illustration 1 : Emprises des sites de CARRIÈRES DE THIVIERS

Réalisation : ARTIFEX 2023



L'autorisation d'exploitation de la carrière « Les Bouygeas » (en orange sur la carte précédente) a été accordée par Arrêté Préfectoral le 31 juillet 2017 pour une durée de 8 ans, soit jusqu'en juillet 2025. Ce site présente une surface d'environ 58 ha. Il est à noter que le site est autorisé depuis 1992. Le tonnage annuel maximal de matériaux à extraire est fixé à 135 000 tonnes.

Bien que l'échéance ait été fixée au 31 juillet 2025, le gisement autorisé de graves sera épuisé prématurément.

Ce site dispose d'installations de traitement alimentées essentiellement par des matériaux extraits sur place. Le tonnage annuel maximal de matériaux à traiter est de 220 000 tonnes. Aujourd'hui le volume annuel moyen traité sur ce site est de l'ordre de 80 000 à 120 000 tonnes par an. Une station de transit est également autorisée sur une surface de 40 000 m². Les activités de traitement et de transit ne sont pas limitées dans le temps.

L'Arrêté Préfectoral du 02 janvier 2008 permettait l'exploitation du site « Les Vergnes » (en rose sur la carte précédente). Cette autorisation portait notamment sur l'exploitation des terrains d'une surface d'environ 27 ha et une production maximale annuelle de 250 000 tonnes sur une durée de 15 ans. L'activité sur ce site est aujourd'hui achevée.

II. VOLONTE DE RENOUVELLER LES RESERVES ET MAINTENIR L'ACTIVITE

Durant leur exploitation ces dernières années, les 2 sites d'extraction de Moulin-Neuf assuraient l'approvisionnement des installations de traitement implantées sur le site « Les Bouygeas ». Celles-ci permettaient la production de granulats répondant à la demande locale.

En l'absence d'une production locale de tout venant alluvionnaire, l'approvisionnement et le maintien du site de traitement et de négoce de Moulin-Neuf sont compromis. En effet, les autres sites de la société, qui pourraient se substituer au gisement de Moulin-Neuf, sont trop éloignés pour assurer sur du long terme un équilibre financier de l'activité : les plus proches étant Saint-Méard-de-Gurçon, Lamothe-Montravel et Vélignes, localisés à plus de 20 km. Ponctuellement, du tout-venant de ces sites est amené sur le site de Moulin Neuf pour économiser la ressource locale. Cependant, il ne s'agit pas d'une situation pérenne. De plus, un apport depuis ces sites induit une diminution des volumes disponibles sur leur secteur (vallée de la Dordogne).

CARRIÈRES DE THIVIERS a acquis la maîtrise foncière d'un terrain de 3,47 ha sur la commune de Gours, à environ 1,4 km de son site de Moulin-Neuf (moins de 500 m à vol d'oiseau). Des prospections géologiques ont été menées sur ce terrain et confirment la présence d'un gisement techniquement et économiquement exploitable, similaire à celui extrait par la société sur le secteur. Le volume en place permettra de maintenir un approvisionnement des installations de traitement pour 3 années supplémentaires. Ce délai permettra à CARRIÈRES DE THIVIERS d'envisager l'avenir de son activité sur le secteur.

Sur le site « les Bouygeas » de Moulin-Neuf, des matériaux inertes extérieurs sont accueillis. Il s'agit de matériaux inertes recyclables et non-recyclables. A leur arrivée, ces matériaux sont contrôlés et triés. Les matériaux inertes non-recyclables sont valorisés en remblais sur les anciennes zones d'extraction dans le cadre de leur remise en état, tandis que la part recyclable sert à la production de granulats secondaires. Les matériaux recyclés sont ensuite commercialisés. La fin d'autorisation prochaine du site « Les Bouygeas » de Moulin-Neuf va supprimer la possibilité de valoriser les matériaux non recyclables sur site, qui devront être dirigés vers d'autres carrières ou Installations de Stockage de Déchets Inertes potentiellement éloignés. C'est pour cette raison que le projet objet du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter prévoit un réaménagement par remblaiement du site avec des matériaux inertes.

III. LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'ouverture de carrière se localise au Sud de la France métropolitaine, dans la région Nouvelle-Aquitaine. Le projet s'implante sur la **commune de Gours** située au Nord-Est du département de la Gironde (33), à la limite départementale de la Dordogne (24).

Plus précisément, le projet s'implante au centre de la commune, en bordure Sud de l'autoroute A89.

Illustration 2 : Localisation du projet à l'échelle de la commune

Réalisation : ARTIFEX 2023

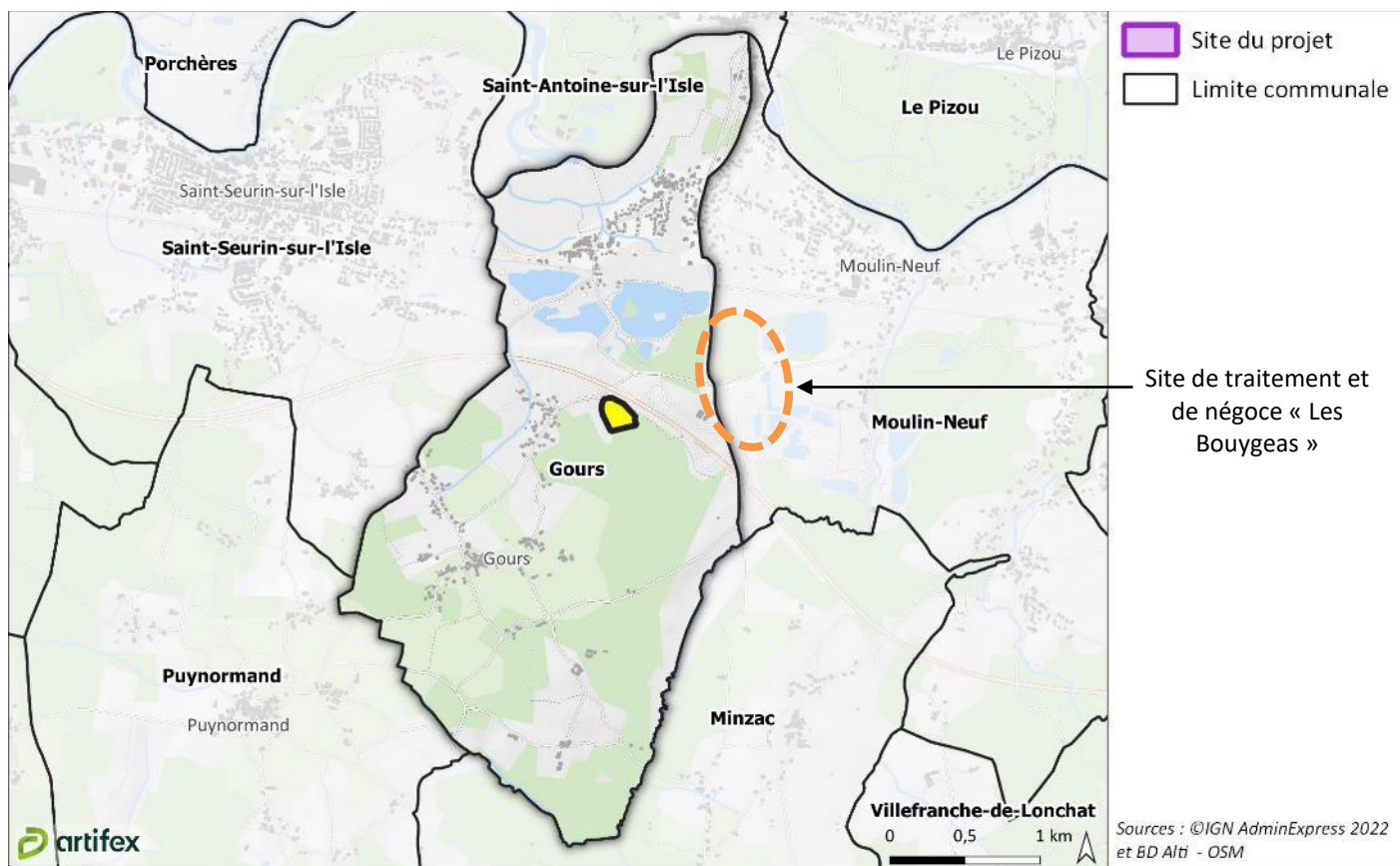


Illustration 3 : Localisation du projet

Réalisation : ARTIFEX 2023





IV. PRESENTATION DE L'ACTIVITE PROJETEE

1. PRESENTATION GENERALE

L'activité sur le site de Gours sera menée suivant l'organisation suivante :

- **Horaires d'ouverture du site** : 7h à 18 h du lundi au vendredi (horaires-habituels 8h à 17h) ;
- **Moyen humain** : 1 personne sur site alternant entre extraction (pelle) et chargement des transporteurs (chargeuse). En phase de décapage ou de remise en état, 2 à 4 personnes supplémentaires pourront intervenir (tombereaux, bulldozer, chargeuses, pelle) ;
- **Décapage du gisement** : il s'agira de retirer les stériles recouvrant le gisement alluvionnaire (terres végétales et couches argileuses). Ces matériaux seront stockés en limites périphériques du site, sous forme de merlons ou seront directement employés pour la remise en état du site. A noter que la terre végétale sera séparée des matériaux sous-jacents afin de préserver au maximum leur qualité agronomique. Préalablement, à cette opération, un déboisement/défrichage d'une partie des terrains pourra être réalisé ;
- **Exploitation du gisement** : il s'agira d'extraire le gisement de matériaux alluvionnaires à la pelle. Cette opération mettra à jour la nappe alluviale créant un plan d'eau. Si besoin, une dragline pourra être employée ;
- **Traitement des matériaux** : aucun traitement ne sera réalisé sur le site de Gours. La totalité du tout-venant extrait sera transférée vers les installations existantes de Moulin-Neuf permettant la production de granulats répondant à la demande locale ;
- **Transit et évacuation du tout-venant** : après extraction, les matériaux bruts seront stockés temporairement en bordure du lac d'extraction pour ressuyage. Ils seront ensuite repris au chargeur pour alimenter les camions assurant leur acheminement jusqu'au site de traitement de Moulin-Neuf. Les transporteurs emploieront le chemin bordant le site qui sera consolidé, puis la D121 et la D10E1 ;
- **Commercialisation** : depuis la plateforme de traitement de Moulin-Neuf, les matériaux sont commercialisés. La zone de chalandise de ce site correspond à environ 30 km suivant l'axe de la vallée de l'Isle et une vingtaine de kilomètres perpendiculairement à cette vallée. Ainsi, ce site approvisionne un marché local, limitant les distances de transport et permettant de limiter les coûts des granulats (matière première des chantiers) ;
- **Accueil de matériaux inertes** : sur son site de Moulin-Neuf, la société CARRIERES DE THIVIERS assure un accueil de déchets inertes des chantiers du BTP. Ces matériaux sont contrôlés, triés et enregistrés avant d'être, soit recyclés pour la production de granulats secondaires pouvant, pour certains usages, se substituer à la ressource alluvionnaire, soit valorisés en remblaiement dans le cadre de la remise en état des anciennes zones d'extraction. La remise en état du site de Moulin-Neuf étant bien avancée, la société souhaite pouvoir accueillir ces matériaux inertes non recyclables sur le site de Gours afin de remblayer intégralement le site, après exploitation, et restituer un terrain proche de l'état actuel ;
- **Remise en état du site** : parallèlement à l'exploitation, le site sera réaménagé. Cette opération consistera au remblaiement de la fosse d'extraction afin de reformer des terrains hors d'eau, similaires aux terrains d'origine. Ce remblaiement sera réalisé avec les stériles du site ainsi qu'avec les matériaux inertes extérieurs. La terre végétale d'origine, stockée séparément des autres stériles, sera régalée en dernière couche afin de restituer la qualité agronomique des sols. A noter, qu'afin de prendre en compte les enjeux et préconisations écologiques une zone favorable au développement de zone humide sera créée (zone basse pouvant recueillir les eaux de ruissellement avec mise en place d'un réseau de mares).

2. PHASAGE PROJETE

Le projet consiste en l'**exploitation d'un gisement de matériaux alluvionnaires** sur la commune de Gours sur un site d'une surface d'environ **3,47 ha**. Le rythme de production annuelle sera de **80 000 t en moyenne (135 000 t au maximum)**.

Après extraction, le **tout-venant brut sera chargé dans des transporteurs** assurant leur **transfert vers le site de traitement** de la société implanté sur la commune voisine de Moulin-Neuf.

Une activité contrôlée **d'accueil de matériaux inertes** sera également mise en place afin de remblayer le site dans le cadre de la remise en état des terrains. Le volume annuel accueilli sera de l'ordre de **50 000 t/an** de matériaux inertes (environ 30 000 à 60 000 m³/an).

La durée d'extraction sera de 3 années pour l'extraction et environ 6 années d'accueil de matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement de la fosse (partiellement à cheval avec l'activité d'extraction). Ainsi, la demande est faite pour une durée de **8 ans**.

L'illustration suivante présente le projet d'exploitation.

Illustration 4 : Phasage d'exploitation

Réalisation : ARTIFEX 2023



Illustration 5 : Phasage d'exploitation

Réalisation : ARTIFEX 2023



3. REMISE EN ETAT PROJETEE

La remise en état projetée sur ce site est détaillée dans la partie 6 de la présente étude d'impact. Globalement le projet consistera au remblaiement complet de la fosse d'extraction avec les stériles du site et des matériaux inertes extérieurs. Cela permettra de restituer un terrain à une topographie proche de l'état actuel.

Les terrains présenteront une légère pente vers le Sud permettant de drainer les eaux pluviales vers une zone humide reconstituée. Il s'agira d'une zone légèrement dépressionnaire ponctuée d'un réseau de mare. Les eaux pluviales s'y accumuleront avec infiltration ou évaporation lente.

La lisière boisée Sud, bordant cette zone humide, sera travaillée afin de créer une lisière étagée, favorable à la faune locale.

Le reste du site seraensemencé et se présentera sous la forme d'une prairie pouvant accueillir une nouvelle activité.

PARTIE 2 L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

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.

Le projet porté par la société CARRIERES DE THIVIERS concerne l'ouverture d'une carrière de matériaux alluvionnaires. Cette activité est concernée par la catégorie 1 de l'annexe de l'Article R122-2 du Code de l'Environnement, qui précise que ce projet est soumis à **Evaluation Environnementale**.

I. CONTENU DE L'ÉTUDE 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.

La présente évaluation environnementale répondra au cadre réglementaire du Code de l'Environnement (article R.122-5, modifié par le décret du 29 décembre 2011, du 11 août 2016, du 14 mars 2019 et du 29 juin 2021). Le tableau suivant permet de cibler les différentes parties concernées dans le document pour en faciliter sa lecture.

Article R122-5 du Code de l'Environnement	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. Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.	-
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	Le résumé Non Technique fait l'objet d'un dossier à part. Il s'agit du document « 1 –



type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire ; 1 Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.	Résumé Non Technique ».
2° Une description du projet , y compris en particulier : — une description de la localisation du projet ; — une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; — une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; — une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16 ;	La description détaillée du projet est réalisée dans un document à part intitulé « 2 – Dossier administratif et technique »
3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, 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 à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;	Il s'agit de la « Partie 8 : Evolution de l'état initial » du présent document.
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage	Il s'agit de la « Partie 1 : Analyse de l'état initial et des sensibilités environnementales » du présent document.
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine , pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés , en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant	Il s'agit de la « Partie 3 : Analyse des impacts du projet sur l'environnement » du présent document.



<p>l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.</p> <p>Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :</p> <ul style="list-style-type: none">- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;- 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. <p>Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;</p> <p>f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;</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>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 VI de la Partie 3 du présent document.</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.</p> <p>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 VII de la Partie 3 du présent document.</p>
<p>7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.</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 mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :</p> <ul style="list-style-type: none">— éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;— compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. <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 modalités de suivi des mesures 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 description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés 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</p>



	document.
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.	Il s'agit de la « Partie 11 : Auteurs de l'étude d'impact qui ont contribué à sa réalisation » du présent document.
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.	L'étude de dangers est réalisée dans le document « 4 – Etude de dangers ».

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.

II. 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.



III. LISTE DE 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.*



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 initialement pressentis pour une ouverture de carrière. Ces terrains correspondent donc à la dénomination du « site d'étude ».

I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site d'étude s'implante dans le Sud-Ouest de la France métropolitaine, en région Nouvelle-Aquitaine, au sein du département de la **Gironde (33)**.

Le site d'étude est localisé sur la commune de **Gours** située à l'Est du département de la Gironde, à la limite avec le département de la Dordogne.

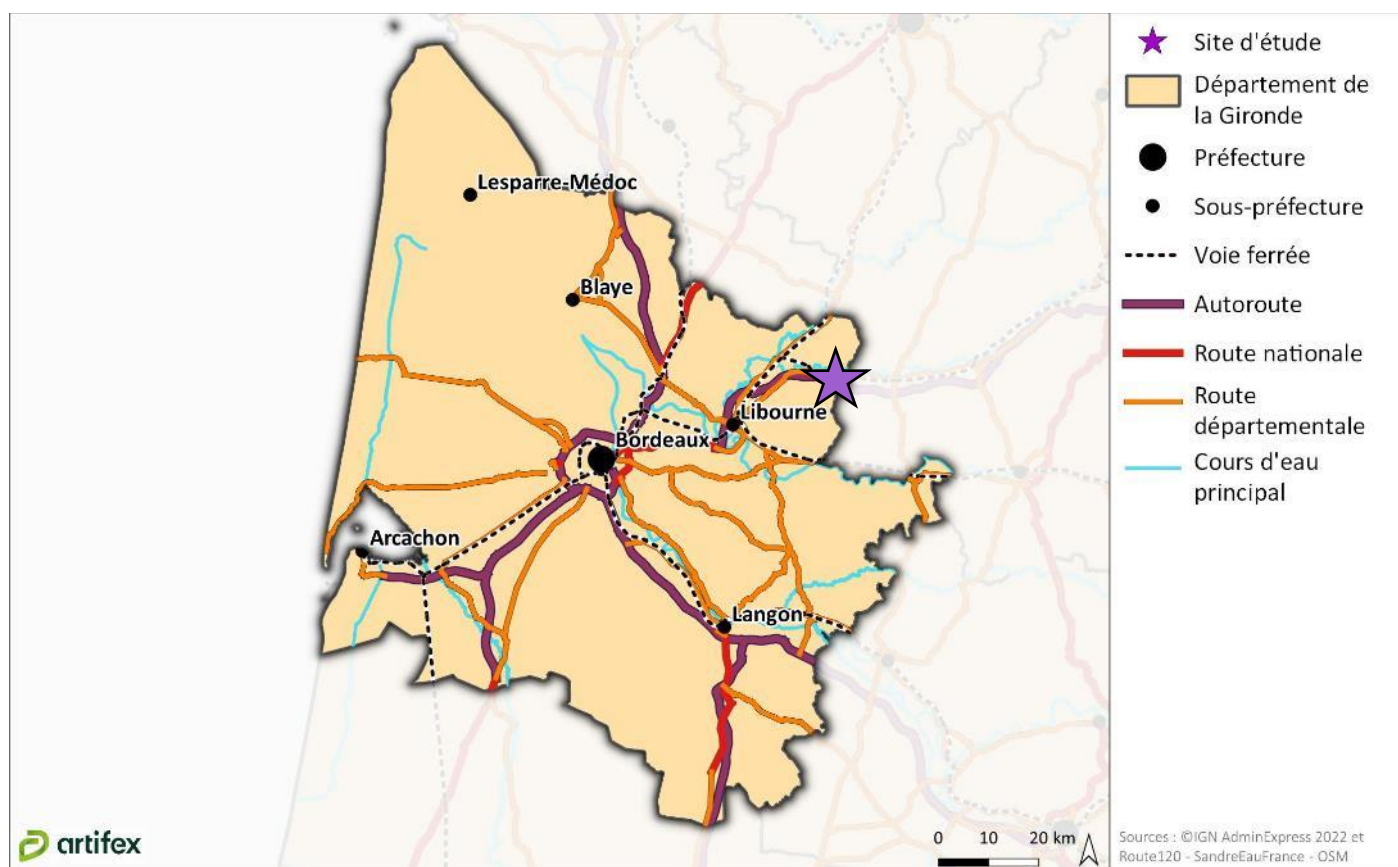
Plus précisément, le site d'étude se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 22,5 km à l'Est de Libourne, une des sous-préfectures de la Gironde ;
- 39 km au Nord-Ouest de Bergerac, une des sous-préfectures de la Dordogne ;
- 51 km au Nord-Est de Bordeaux, préfecture de Gironde ;
- 56 km au Sud-Ouest de Périgueux, préfecture de Dordogne.

L'illustration suivante présente l'implantation du site d'étude au sein du département de la Gironde.

Illustration 6 : Localisation du site d'étude à l'échelle du département de la Gironde

Réalisation : ARTIFEX 2023



Plus localement, le site d'étude se trouve au centre du territoire communal de **Gours**, à 1 km au Nord-Est du centre-bourg.

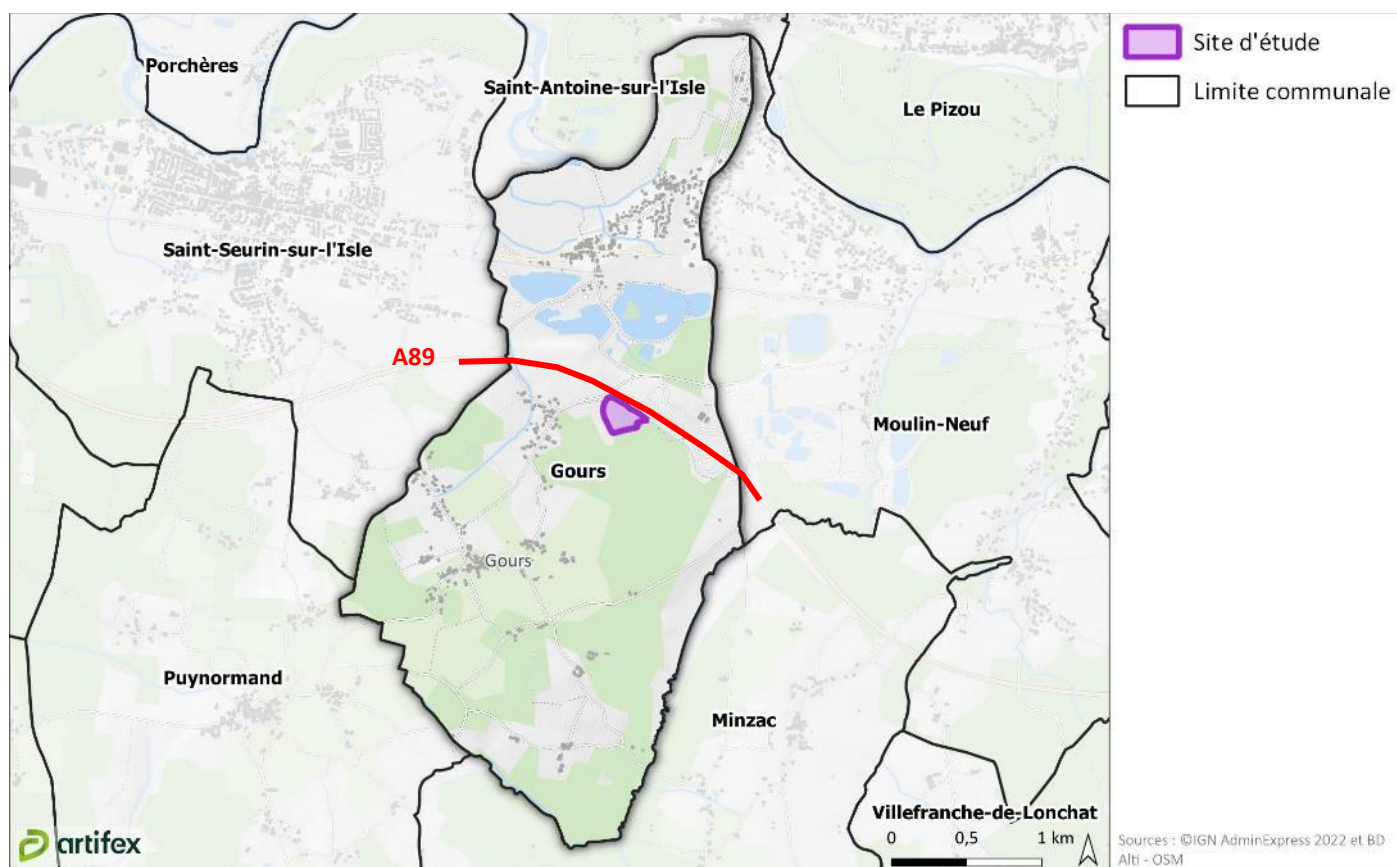
Les **communes limitrophes** à la commune de **Gours** sont :

- Puynormand (33) ;
- Saint-Seurin-sur-l'Isle (33) ;
- Saint-Antoine-sur-L'Isle (33) ;
- Moulin-Neuf (24) ;
- Minzac (24).

L'illustration suivante localise le site d'étude au niveau de la commune de **Gours**.

Illustration 7 : Localisation du site d'étude à l'échelle de la commune de Gours

Réalisation : ARTIFEX 2023



2. OCCUPATION DES TERRAINS

2.1. Occupations des terrains au sein de l'emprise du site d'étude

Le **site d'étude** correspond aux **terrains initialement envisagés pour l'ouverture d'une carrière**. C'est sur ces terrains que les inventaires et analyses environnementaux ont été effectués. A noter que son emprise a été affinée dans le cadre de la présente étude d'impacts notamment du fait des contraintes foncières. Ainsi le périmètre de la demande finale est légèrement différent de ce site d'étude initialement pris en compte.

Les paragraphes suivants détaillent l'occupation des terrains du site d'étude. La carte synthétisant les éléments décrits ci-après est donnée en page 31.

Le site d'étude est principalement occupé par une **prairie**. La surface de ses terrains est d'environ 4 ha.



Prairie au droit du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

Des **boisements** sont présents au Sud du site. Essentiellement composés de feuillus, la zone appartient au massif boisé attenant au site d'étude. Ce massif est présent sur les terrains depuis **plus de 30 ans**.

Des arbres isolés sont également localisés sur les terrains étudiés.



Boisement présent au Sud du site

Source : ARTIFEX 2023



Arbres isolés sur le site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

Plusieurs **chemins de terre** traversent le site d'étude. Le premier est localisé en limite Nord tandis que le deuxième se situe en limite Sud-Est. Ces chemins carrossables desservent les parcelles du site d'étude ainsi que les parcelles voisines.



Piste carrossable longeant la limite Nord du site

Source : ARTIFEX 2023



Piste carrossable présente en limite Sud-Est du site

Source : ARTIFEX 2023

De légères dépressions permettent la formation de **zones saturées** en eau à l'Est du site.



Flaques sur les terrains étudiés

Source : ARTIFEX 2023

2.2. Les abords proches du site d'étude

La carte synthétisant les éléments décrits ci-après est donnée en page 31.

- **Le contexte économique**

Le site d'étude se place dans un contexte **semi-rural**. Le contexte économique est essentiellement représenté par la présence de **l'aire d'autoroute des Palombières**. Les équipements de l'aire de service sont localisés à 240 m environ au Nord-Est, de l'autre côté de l'A89.

A 500 m à l'Est du site d'étude se localise l'**entrée de la carrière « Les Bouygeas » de Moulin-Neuf**, exploitée par la société CARRIERES DE THIVIERS. L'extraction sur ce site sera achevée courant 2023. La plateforme de traitement et négoce, autorisée sans limitation de durée, continuera à produire des granulats alluvionnaires ou recyclés.

La société CARRIERES DE THIVIERS a également exploité une seconde carrière de sables et graviers alluvionnaires sur la commune de Moulin-Neuf (24) : site « Les Vergnes » dont l'activité est achevée depuis plusieurs années.

Durant leur exploitation, ces 2 sites assuraient l'approvisionnement des installations de traitement implantées sur le site « Les Bouygeas ». Celles-ci permettaient la production de granulats répondant à la demande locale, avec une production de l'ordre de 80 à 120 kt par an. Les granulats produits sont ensuite commercialisés pour être utilisés localement et jusqu'à l'agglomération Bordelaise.



Entrée de la carrière de Moulin-Neuf

Source : ARTIFEX 2023



Aire de service les Palombières

Source : Google street view

• L'habitat

Les habitations du secteur sont regroupées en **hameaux diffus ou lieux-dits**. Plusieurs habitations sont localisées aux abords du site d'étude comme le lieu-dit « la Croix-de-Trote » : habitation la plus proche à 270 m.

Le bâtiment le plus proche du site d'étude correspond à une habitation abandonnée à 160 m à l'Ouest du site d'étude.



Habitation isolée et abandonnée

Source : ARTIFEX 2023



Lieu-dit « la Croix-de-Trote »

Source : ARTIFEX 2023



• Dépôts sauvages

Des **dépôts sauvages** ont été observés à proximité immédiate du site d'étude, au niveau des boisements : ferrailles, plastique...



Dépôt sauvage dans le secteur d'étude

Source : ARTIFEX 2023

• Tourisme et loisirs

Le **Domaine de la Bouage**, vestige d'ancien site d'extraction, représente à la fois un site attractif pour les pêcheurs de la région et un lieu de détente en plein air. Ce site est localisé à environ 300 m au Nord du site d'étude, de l'autre côté de l'autoroute.

La salle du **Coopé Club de Gours** est également présente dans l'aire d'étude immédiate (salle de réception).



Coopé Club de Gours

Source : ARTIFEX 2023



Domaine de la Bouage

Source : ARTIFEX 2023



• Hydrographie

Plusieurs **fossés** permettent de gérer les eaux pluviales du secteur. Une partie de ces fossés est liée à l'autoroute et draine les eaux de ruissellement vers le **bassin de gestion** des eaux de l'A89, présent à 85 m au Nord du site d'étude. Les autres fossés drainent les eaux vers les ruisseaux temporaires présents dans le secteur qui, en périodes fortement pluvieuses, dirigent les eaux vers l'Isle qui passe à environ 1,4 km au Nord.

De plus, des **plans d'eau**, issus d'anciennes activités d'extraction, permettent de drainer les eaux de l'aire d'étude immédiate.



Fossés drainants les eaux du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Plan d'eau du domaine de la Bouage

Source : ARTIFEX 2023

• Transports et réseaux

Aucun réseau n'est localisé sur le site d'étude ou à proximité immédiate.

Des réseaux de lignes téléphoniques ou électriques sont localisés le long de certaines routes du secteur.

Les axes de transports sur le secteur d'étude sont :

- L'autoroute **A89** qui borde les terrains en limite Nord (30 m des limites du site) ainsi que la voie de desserte permettant l'accès à la station des Palombières (350 m à l'Est) ;
- La route départementale **D121** qui passe à une vingtaine de mètres au Nord-Ouest ;
- La route départementale **D10E1** qui passe à 800 m à l'Est ;
- La **piste** traversant la partie Nord du site d'étude, et qui relie la D121 à la D10E1 (route des graviers).

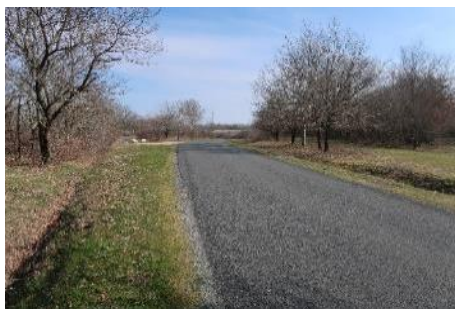


Ligne téléphonique à proximité du site d'étude



Piste à proximité du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Route D121

Source : ARTIFEX 2023



Autoroute A89

Source : ARTIFEX 2023

• Accès au site

Les deux accès au site d'étude correspondent au chemin rural traversant les terrains étudiés.

L'accès n°1 se situe sur la portion du chemin relié à la D121. L'accès n°2 lui est localisé sur la portion de piste reliée à la D10E1.

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

Illustration 8 : Etat actuel du site d'étude et de ses abords

Réalisation : ARTIFEX 2023



2.3. Historique du site d'étude

L'analyse diachronique suivante présente les changements opérés sur le site de 1960 à 2021.

Des années 1960 jusqu'aux années 1980, les terrains du site d'étude sont occupés par une **parcelle agricole cultivée** ainsi que par quelques boisements sur sa partie Sud.

Le hameau localisé au lieu-dit « la Croix de Trote » se construit à partir des années 1990.

A la fin des années 1990, cette parcelle agricole n'est plus cultivée et est transformée en **prairie**. En parallèle, le chantier de la **construction de l'A89** est visible au Nord du site d'étude.

A partir des années 2000, l'occupation des terrains du site d'étude n'évolue plus. Toutefois, les boisements implantés à proximité immédiate se développent et se densifient, isolant de plus en plus la parcelle étudiée. De l'autre côté de l'autoroute, l'apparition et l'agrandissement de lacs d'exploitation traduisent le développement d'une activité d'extraction sur ce secteur.

Illustration 9 : Analyse diachronique du site d'étude

Source : Géoportail Remonter le temps ; Réalisation ARTIFEX 2023



1960



1971



1984



1999



2012



2021

Il est rappelé que le site d'étude correspond à l'emprise des analyses réalisées dans le cadre de l'état initial. Ces analyses, ainsi que les contraintes foncières, ont permis d'affiner la zone d'implantation. Le périmètre réel de la demande d'autorisation est présenté à la fin de cet état initial.



II. MILIEU PHYSIQUE

1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

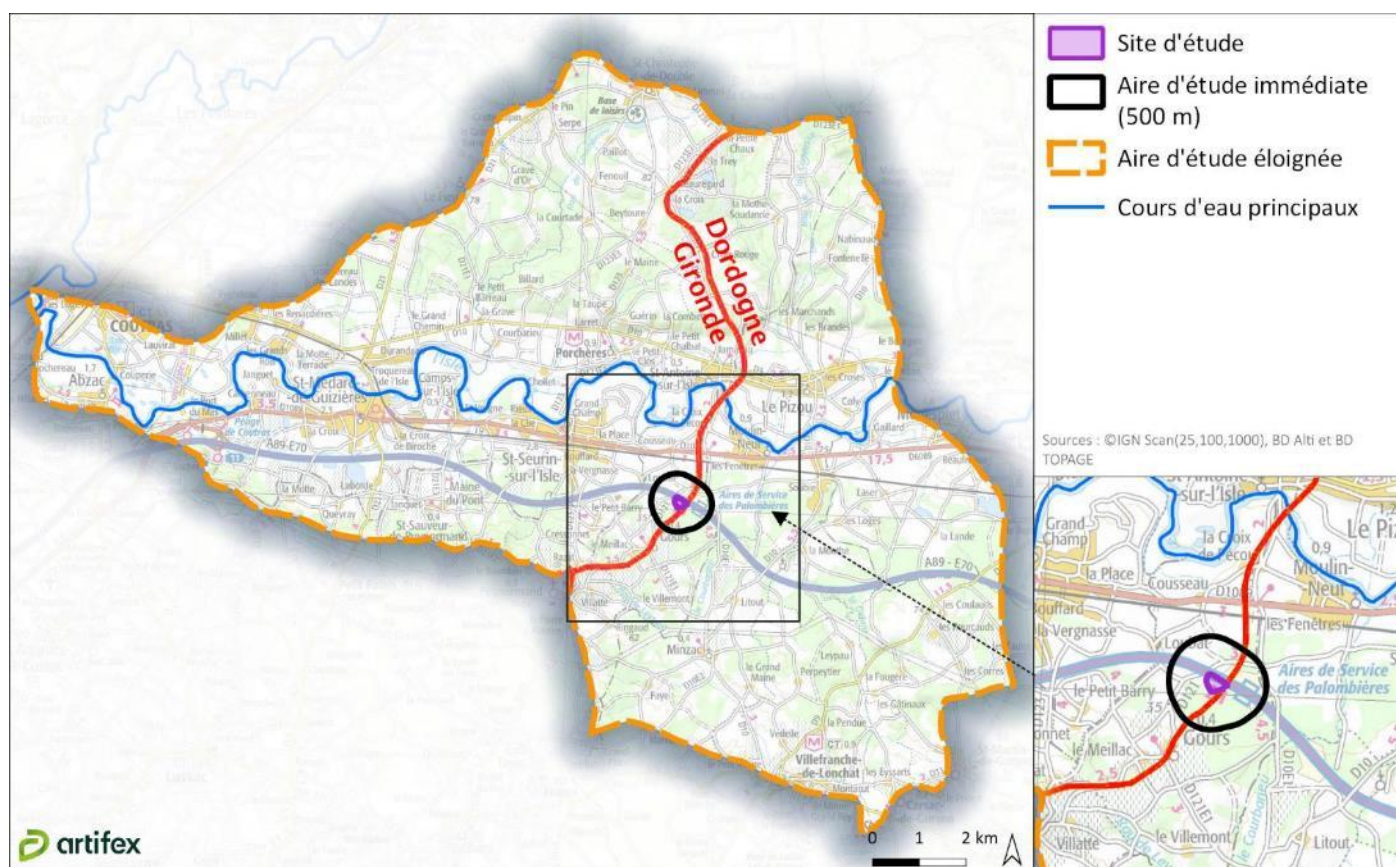
L'analyse du milieu physique passe par l'étude des climats, de la topographie, des sols et sous-sols et des eaux superficielles et souterraines. Les aires d'influence concernées peuvent être très larges mais également très localisées dans le cas d'un microclimat ou d'un dépôt anthropique en remblais 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	Emprise de l'aire d'étude
Aire d'étude éloignée	Bassins versants de l'Isle du confluent de la Duche au confluent de la Dronne
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.	
Aire d'étude rapprochée	-
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.	
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m
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.	
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisage de mener son activité : terrains concernés par le projet d'ouverture de carrière.	

Illustration 10 : Carte de localisation des aires d'études du milieu physique

Réalisation : ARTIFEX 2023



2. SOL

2.1. Géomorphologie

2.1.1. Contexte général

Le site d'étude s'implante dans le département de la **Gironde**, à sa limite avec la **Dordogne**. La géomorphologie de ces deux territoires est décrite en suivant.

Le **département de la Gironde** est organisé autour de la Garonne, formant ainsi une diagonale Nord-Ouest/Sud-Est. Cette structure principale se lit dans les reliefs girondins, qui déterminent deux vastes entités séparées par celle-ci.

À l'Est de cette ligne, apparaissent des reliefs du bassin aquitain qui prolongent ceux du Massif Central, tandis qu'à l'Ouest s'étend sur le département une partie de l'immense nappe sableuse du triangle des Landes, quasi-horizontale. Les roches girondines, peu résistantes, n'ont pas laissé de lignes de relief très marquées.

Le relief du département de la Gironde est divisé en quatre régions naturelles qui sont :

- **Le Littoral** : Longeant le département à l'Ouest, le littoral est composé de la côte sableuse le long de l'océan Atlantique appelé « la côte d'argent » bordée de dunes littorales, bourrelet dunaire parallèle à la côte et dominant la plage. De plus, de hautes dunes sont présentes plus en arrière fixées par une forêt de pins maritimes.
- **La forêt Landaise** : Couvrant la moitié Ouest du département et faisant suite au littoral, la forêt Landaise a été en partie plantée au XIXème siècle afin d'assécher les terres marécageuses. Localisé sur un plateau, le territoire est quadrillé de fossés, jalles et crastes qui parcourent ces terres. De nombreux canaux de drainage font partie des composants discrets mais essentiels de ces paysages. En outre, de nombreuses lagunes parsèment les sous-bois.

- **La vallée de la Garonne** : Suivant le tracé du fleuve, la vallée de la Garonne est située entre les coteaux de l'Entre-Deux-Mers et les terrasses alluviales qui s'élèvent jusqu'aux lisières du massif des Landes. Dans cette vallée, les vignes, boisements, cultures et prairies forment des paysages variés et équilibrés, encadrés par les villages implantés au pied des coteaux. Quelques affluents génèrent sur la rive gauche des paysages en clairières, aux caractéristiques particulières mais liés physiquement à la vallée, telles les vignes du Sauternais ou les clairières des Graves.
- **Les Coteaux** : Le paysage du Nord et de l'Est du département est marqué par les coteaux bordant la vallée de Garonne. Ce relief amène une plus grande variété de paysages du fait d'un territoire plus chahuté. Ces coteaux sont majoritairement exploités afin d'accueillir les horizons viticoles.

Le relief, comme le présente l'illustration suivante, se caractérise par un gradient d'altitude marqué sur l'axe Ouest-Est. Le point culminant du département, à 166 m NGF, est identifié sur la commune de Cours-les-Bains, au Sud-Est du département.

Le département de la **Dordogne** est une transition entre les derniers contreforts du Massif central et les premières plaines du Bassin aquitain. Il est composé de dix régions naturelles¹ :

- **Le Périgord cristallin des feillardiers** : un massif granitique formant un vaste plateau vallonné, au Nord du département ;
- **Le Périgord cristallin des eaux vives** : renfermant les reliefs les plus hauts au Nord-Est du département ;
- **Le Ribéracois** : un plateau calcaire devenant mouvementé à l'approche des vallées ;
- **La Double et le Landais** : une région au relief doux et monotone est formée d'importants dépôts détritiques (galets, graviers, sables, argiles) ;
- **La Double périgourdine** : un vaste plateau boisé au sous-sol imperméable, parsemé d'étangs ;
- **Le Bergeracois** : au Sud du département, il s'agit d'un vaste plateau limité en grande partie au Nord par la vallée de la Dordogne ;
- **Le Périgord central** : cette région centrale du département se caractérise par un réseau de vallées plus ou moins larges et de combes ;
- **La marge du bassin de Brive** : se caractérise par une dépression de grès parsemée de buttes calcaires. Le relief est marqué par des collines calcaires et des vallées ;
- **Les Causses du Périgord** : localisées à l'Est du département, ils se répartissent sur les calcaires durs du jurassique et se caractérisent par des formes lourdes.
- **Le Périgord Sarladais** : il présente un relief marqué avec des collines, des falaises, des vallées et combes plus ou moins escarpées ;
- **La Bessède** : cette région est constituée d'un vaste plateau, au relief peu vigoureux.

Le relief du département est plus élevé à l'Est, avec au Nord-Est le point culminant du département (à plus de 450 m à Saint-Pierre de Frugie). La topographie décroît ensuite vers le Sud-Ouest.

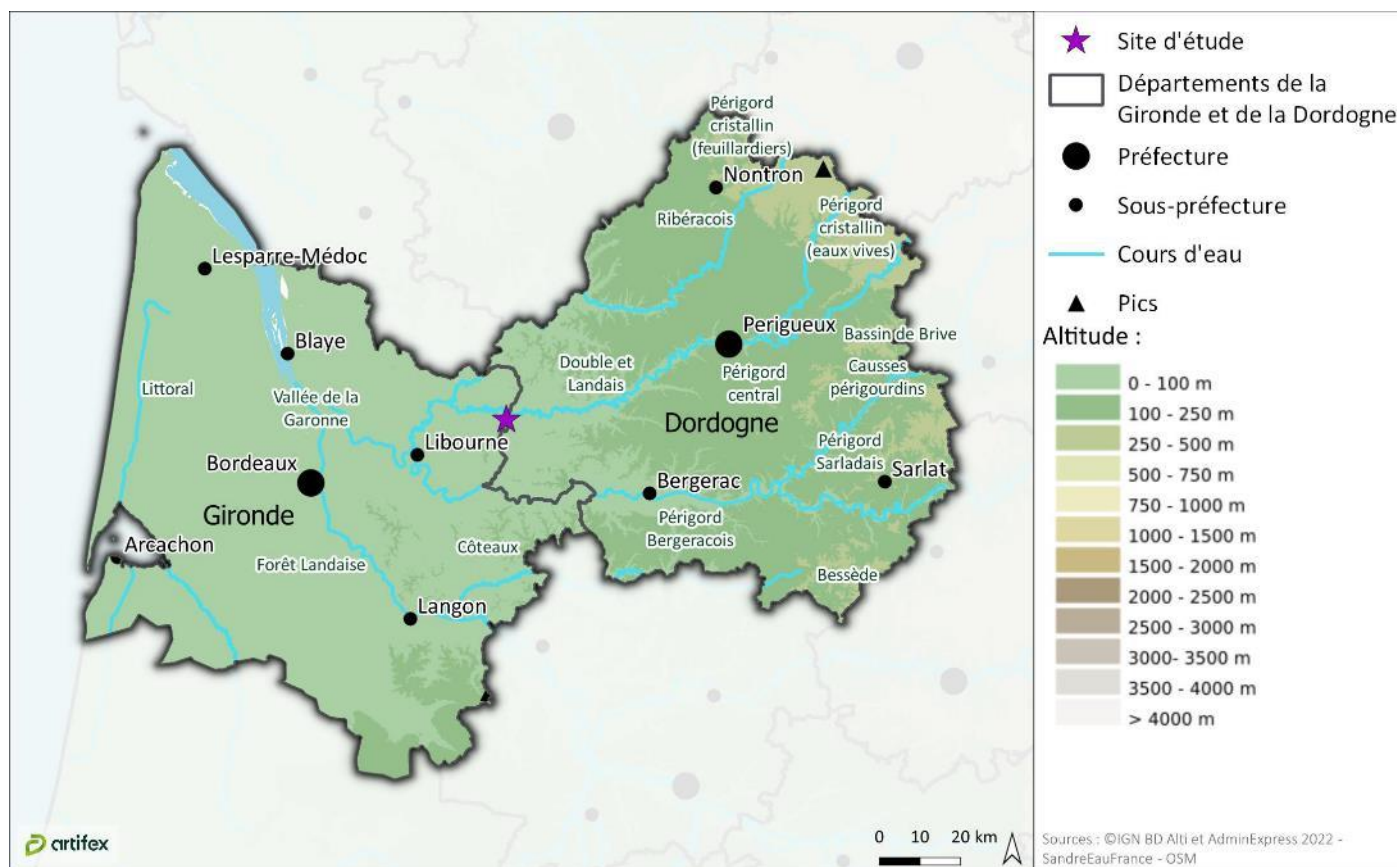
Le site d'étude appartient à l'unité géomorphologique du Double et du Landais, localisée à cheval sur le département de la Dordogne et de la Gironde.

Les formations géomorphologiques énumérées précédemment sont présentées sur la carte ci-après.

¹ <https://cauedordogne.com/>

Illustration 11 : Topographie générale de la Gironde et de la Dordogne

Réalisation : ARTIFEX 2023



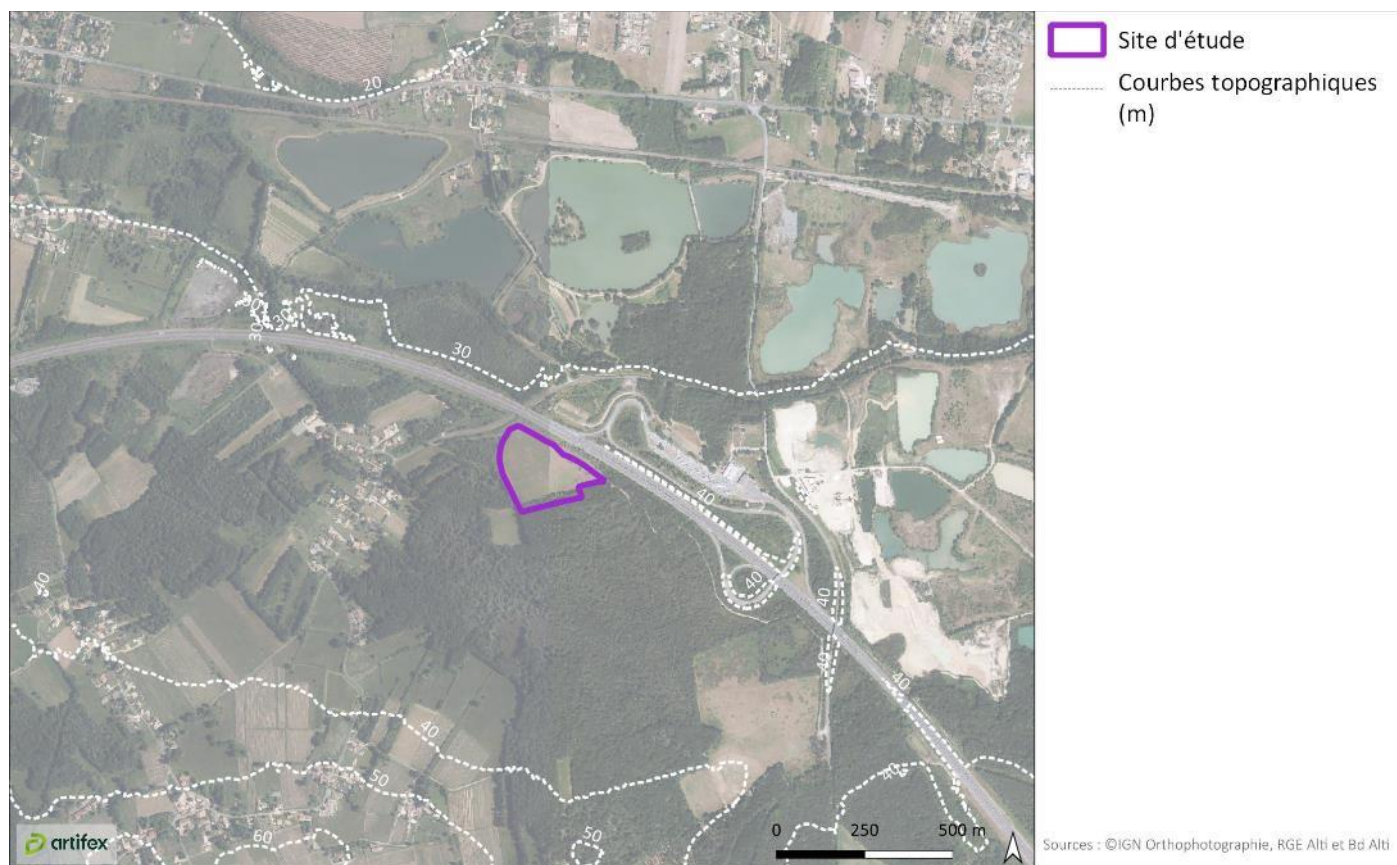
2.1.2. Le secteur du site d'étude

Le site d'étude prend place au Sud de la vallée de l'Isle. Le site et ses abords se caractérisent par des reliefs très peu marqués. Les principaux reliefs du secteur sont constitués de dépressions en eaux issues de l'exploitation de différentes carrières.

Au niveau du site d'étude, l'altitude des terrains est comprise globalement entre 33,5 m NGF à l'Ouest et 35 m NGF au Nord et à l'Est. Lors des passages sur le site, des flaques ont fréquemment été observées sur sa partie Est/Sud-Est, issues de très légères dépressions dans les matériaux superficiels moins perméables.

Illustration 12 : Topographie des abords du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



2.2. Géologie

2.2.1. Contexte général

Le département de la Gironde prend place au sein du **Bassin aquitain** qui s'étend depuis les contreforts du Massif central et des Pyrénées, jusqu'à l'Atlantique. Ce bassin est constitué d'empilements de couches perméables de grès ou de calcaires alternant avec des argiles ou des marnes imperméables. Dans ce système, les couches les plus anciennes affleurent à l'Est et au Nord et sont recouvertes par les couches plus récentes qui s'épaississent et s'approfondissent vers l'Ouest pour s'étendre largement à plus de 50 kilomètres au large de la côte girondine².

Ces terrains correspondent à des formations géologiques déposées durant 250 millions d'années. Pendant cette période, les conditions physiques, climatiques et les reliefs qui régnaient sur le bassin ont évolué, modifiant sans cesse la nature des dépôts de sédiments qui constituent aujourd'hui le sous-sol aquitain. Le fait le plus notable est sans doute lié aux variations du niveau de la mer. Ainsi, la variation du niveau des mers au cours des temps géologiques et le déplacement des lignes de côte qui en résulte expliquent l'existence de couches horizontales d'argiles imperméables encadrées par des terrains alternativement continentaux et sableux, d'une part, calcaires et marins d'autre part.

La structure géologique du sol du département de la Gironde présente deux divisions fondamentales :

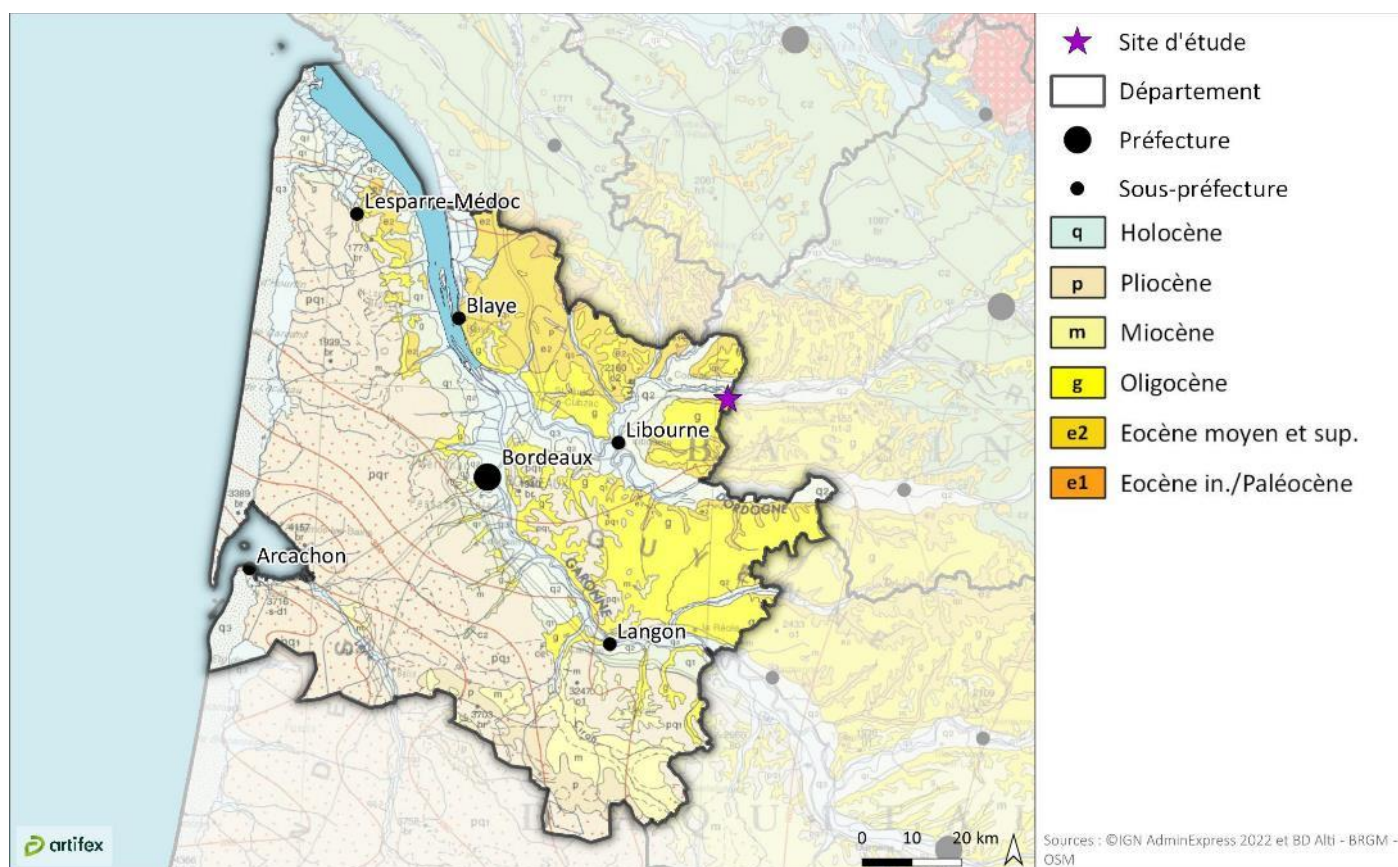
- **Les coteaux** formés, majoritairement, de terrains de l'ère du miocène et de l'oligocène. Ce sont des terrains calcaires jaune clairs friables ou des sables plus ou moins calcaires sus-jacents à des molasses avec des intercalations de grès en fines plaques.
- **La plaine**, correspond à des terrains du Pliocène. Ces terrains sont formés de substrat dur (formation d'argiles) et de dépôts de pentes par érosion et destruction des substrats molassiques meubles miocènes.

Ces formations géologiques sont présentées sur la carte suivante.

² Aperçu de la géologie du Bassin Aquitain : Structure et histoire simplifiées, disponible sur : <https://siqesaqi.brgm.fr/Structure-et-histoire-simplifiees.html>

Illustration 13 : Carte géologique de la Gironde

Réalisation : ARTIFEX 2023



A noter que les mêmes formations se prolongent sur le département limitrophe de la Dordogne.

2.2.2. Contexte local

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000^e de Montpon-Ménestérol (n° 781), le projet se situe à l'aplomb des moyennes terrasses alluviales (Fw) de l'Isle composées de Sables grossiers plus ou moins argileux, graviers et galets.

Ainsi la géologie locale se compose de :

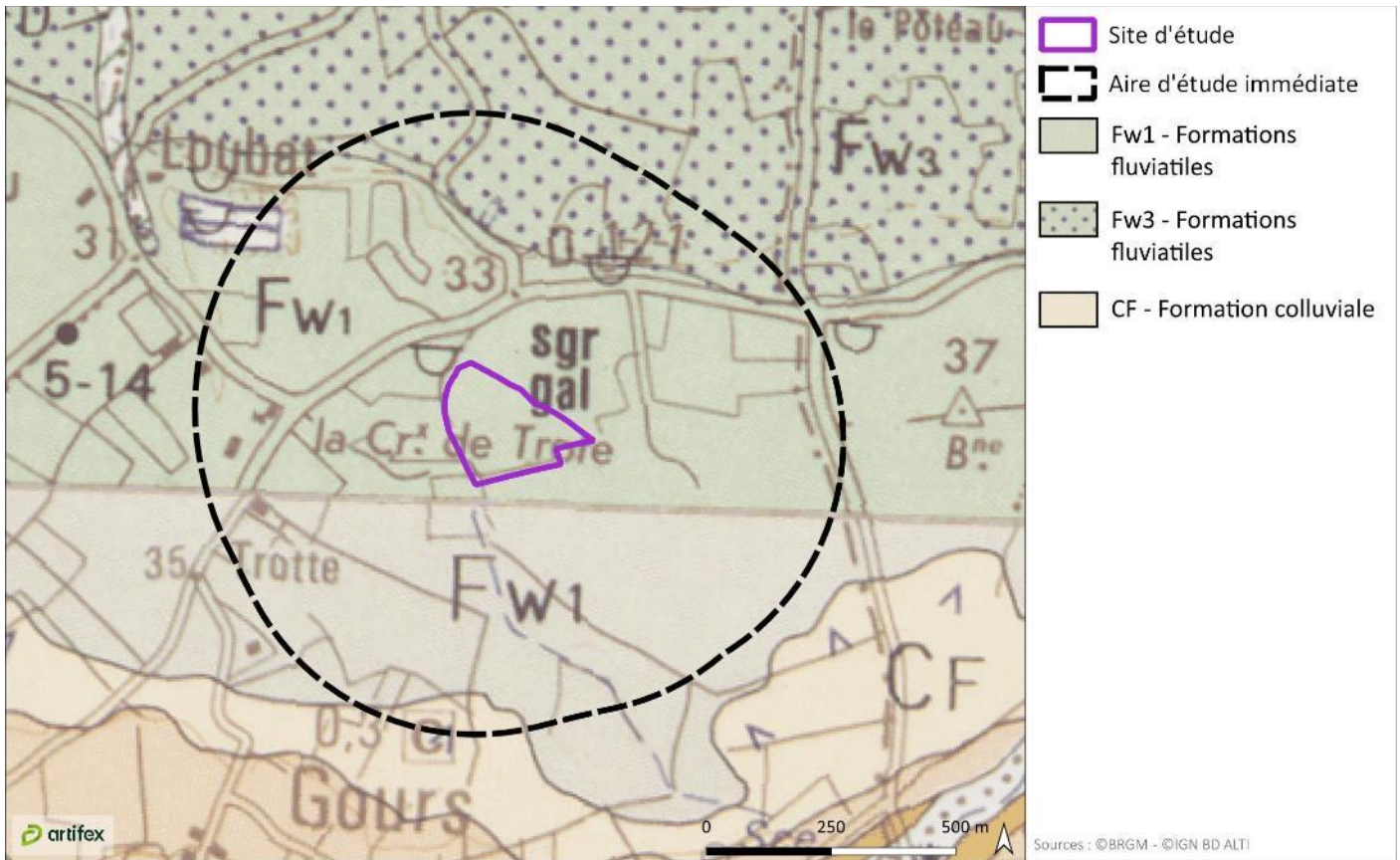
- La **terrasse Fw3**, les alluvions de cette terrasse, situées de part et d'autre de la vallée, forment un replat de quelques mètres au-dessus de la plaine alluviale actuelle. A partir de Montpon-Ménestérol, la bande d'alluvions devient plus continue et occupe la majeure partie de la vallée. Le matériel alluvial présente une épaisseur moyenne de 4 à 5 m et se compose de sables argileux feldspathiques avec graviers et galets et un taux important de chlorite dans les argiles. Cette formation a été fortement exploitée dans le secteur et est marquée par plusieurs anciens lac d'extraction ;
- La **terrasse Fw1** constituée de **sables argileux feldspathiques avec graviers et galets** de grosse taille (8 à 10 cm, parfois 20 cm). Il s'agit de galet de quartz, de quartzites, de gneiss, de schistes et de granites. Ces alluvions ont une épaisseur variable, de 4 à 5 m en moyenne. Les terrains du site d'étude prennent place sur cette formation. De même, la carrière actuelle de la société CARRIERES DE THIVIERS à Moulin-Neuf exploite cette formation ;
- Les **formations colluviales (CF)** sablo-argileuses de pentes et de vallons secs issues des formations fluviales. Les vallons secs ainsi que les pentes sont souvent comblés ou recouverts par des dépôts colluvionnaires peu épais de l'ordre du mètre ou de quelques mètres. Il s'agit le plus souvent de **sables plus ou moins argileux**, localement rubéfiés, à **galets épars**. Cette formation vient recouvrir, au Sud du secteur d'étude, la terrasse Fw1.

La carte suivante est un extrait de la carte géologique au 1/50 000^{ème} de Montpon-Ménestérol³. Elle présente le contexte géologique dans le secteur d'étude.

³ <http://ficheinfoterre.brgm.fr/Notices/0781N.pdf>

Illustration 14 : Carte géologique du secteur du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



Des sondages ont été réalisés sur le site d'étude afin d'affiner l'analyse de sa géologie. Ces sondages montrent que le sous-sol du site se compose de :

- Une couche de terre végétale de faible épaisseur (0,2 m en moyenne) ;
- Une formation argileuse dont l'épaisseur varie de 1,5 à 2,0 m ;
- La formation alluviale composée de sables et graviers dans une matrice plus ou moins argileuse avec une épaisseur de 5,5 m en moyenne.
- La formation molassique sous-jacente, fortement argileuse, qui a marqué l'arrêt des sondages.

La formation alluviale présente au droit du site d'étude est similaire à celle que la société CARRIERES DE THIVIERS exploite sur son site de Moulin-Neuf.

2.3. Pédologie

2.3.1. Contexte général

Comme la morphologie, les paysages s'organisent largement selon la fameuse diagonale Garonne-Gironde par leur nature physico-chimique : podzols et sables des dunes côtières à l'Ouest, et kaléidoscope plus diversifié à l'Est, où la roche-mère reste calcaire et les sols, selon les cas, sont lessivés, argileux ou mollassiques.

D'après le Référentiel régional Pédologique d'Ex-Aquitaine, et le Groupement d'Intérêt Scientifique du Sol (Gis Sol), les sols au droit du site d'étude appartiennent à l'Unité Cartographique de Sol (UCS) **103 : Système des sols sableux de la moyenne terrasse de la vallée de l'Isle (alluvions des basses vallées)**. Au sein de cette UCS, les **rédoxisols** sont dominants.

Les **rédoxisols** sont, lors des saisons humides, engorgés en eau. Ce phénomène se traduit par une hydromorphie (coloration bariolée du sol) qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur. La circulation difficile de l'eau dans ces sols peut être liée à leur faible perméabilité et/ou à leur position topographique particulière dans le paysage : en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente (présence d'une nappe d'eau temporaire).

2.3.2. Zones humides

Afin de mieux caractériser le sol du site d'étude, une quinzaine de sondages pédologiques ont été réalisés, répartis sur le site d'étude. L'illustration suivante présente la localisation des différents sondages pédologiques réalisés le 4 novembre 2022.

L'ensemble de ces sondages ont été réalisés entre 15 (refus de tarière) et 60 cm de profondeur. Les résultats présentent un sol avec un substrat limono-argileux pouvant être plus ou moins humide lors des sondages.

Dans le cadre des analyses réalisées sur le site d'étude, il ressort :

- La présence de deux habitats caractéristiques de zones humides ;
- La présence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides sur plusieurs sondages.

Ainsi, la synthèse de ces éléments traduit la présence de zones humides au niveau du site d'étude. La surface de zones humides identifiées par les deux critères au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate est de 1,78 ha.

La localisation des zones humides est présentée dans la partie Ecologie.

Il est à souligner que l'hydromorphie des sols au niveau du site d'étude n'est, ici, pas liée à la présence d'une zone de battance de la nappe, celle-ci étant à, minimum, 2 m de profondeur (cf. partie 3. Eaux). Au niveau du site d'étude, cette hydromorphie est issue d'une circulation difficile de l'eau dans ces sols en lien avec une faible perméabilité de surface (couche argileuse recouvrant le gisement) ainsi qu'à la morphologie des terrains qui présente de légères zones dépressionnaires favorable à une accumulation d'eau (flaques).

À RETENIR

Le site d'étude se place au Sud de la vallée de l'Isle, sa topographie est plane.

Les terrains étudiés sont composés de formations alluviales constituées de sables argileux à graviers.

Le sol du site d'étude est de type limono-argileux plus ou moins humide. Il présente une perméabilité moyenne à faible du fait de la forte teneur en argile de la couche de recouvrement.

Les sondages pédologiques ont révélé la présence de zones humides sur la partie Est des terrains.

3. EAUX

3.1. Eaux souterraines

3.1.1. Contexte hydrogéologique général

Les données disponibles sur le Système d'Information sur l'Eau (SIE) du Bassin Adour-Garonne, 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 **8 masses d'eau souterraines**, indiquées de la plus superficielle à la plus profonde dans le tableau ci-dessous :

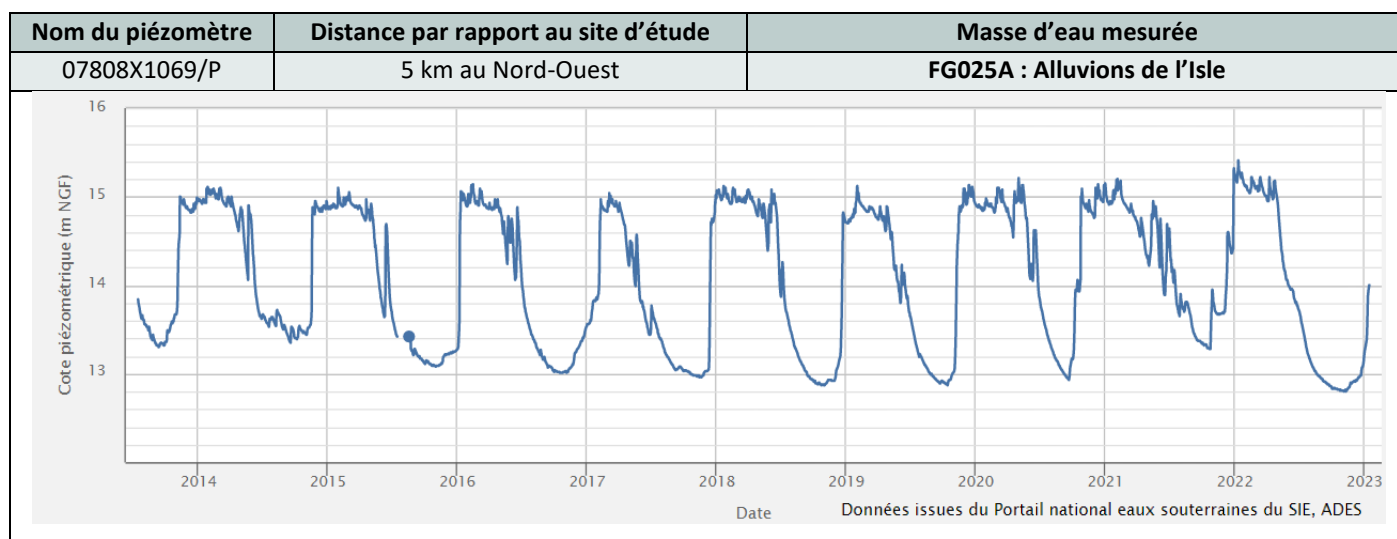
<div>Surface</div> <div>↓</div> <div>Profondeur</div>	FRFG025A : Alluvions de l'Isle et de la Dronne Dominante sédimentaire alluviale - Libre Superficie : 439 km ²
	FRFG113 : Sables et calcaires de l'Éocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain Dominante sédimentaire non alluviale – Majoritairement captif Superficie : 4 969 km ²
	FRFG114 : Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain Dominante sédimentaire non alluviale – Majoritairement captif Superficie : 15 052 km ²
	FRFG072 : Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain Dominante sédimentaire non alluviale – Majoritairement captif Superficie : 12 070 km ²
	FRFG073B : Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain Dominante sédimentaire non alluviale - Captif Superficie : 24 063 km ²
	FRFG075A : Sables et graviers de l'infra-Cénomanien-Cénomanien captif du Nord du Bassin aquitain Dominante sédimentaire non alluviale – Majoritairement captif Superficie : 20 898 km ²
	FRFG080A : Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain Dominante sédimentaire non alluviale – Majoritairement captif Superficie : 16 549 km ²
	FRFG078A : Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien majoritairement captif de l'Est du Bassin aquitain Dominante sédimentaire non alluviale – Majoritairement captif Superficie : 19 946 km ²

Au regard de la morphologie et géologie de ces nappes, et de la proximité de la nappe alluviale de l'Isle et de la Drome, il apparaît que les terrains du site d'étude sont majoritairement en relation avec cette nappe et peu avec les nappes plus profondes.

• Piézométrie

Plusieurs piézomètres sont présents au niveau des masses d'eaux souterraines identifiées au droit du site d'étude. Ceux-ci donnent des indications sur la **hauteur d'eau** des nappes d'eaux souterraines.

Le tableau suivant présente la chronique piézométrique enregistrée au niveau de la masse d'eau souterraine la plus superficielle (mesure de la profondeur relative de la masse d'eau en fonction du temps) :



De manière générale, une baisse du niveau piézométrique peut être liée à un déficit de précipitation et donc de recharge de la nappe et/ou à l'augmentation des prélèvements. C'est généralement un phénomène apparaissant en période sèche. A l'inverse, une augmentation du niveau piézométrique est due à une recharge de la nappe par les précipitations, cumulée ou non à une diminution des prélèvements.

La masse d'eau **FRFG025A** subit des variations du niveau d'eau chronique chaque année. La recharge la plus importante a lieu en 2022 avec un niveau d'eau à 15,45 m NGF. Cela traduit une forte influence de la pluviométrie sur cette masse d'eau avec des variations marquées entre les périodes de basses et de hautes eaux (variation d'environ 2,5 m).

• 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 Adour-Garonne 2022-2027, l'état quantitatif et chimique ont été caractérisés à partir d'analyses sur les eaux des masses d'eaux souterraines.

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2022-2027 SUR LA BASE DE DONNEES 2019)		
Masses d'eau souterraines	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG025A : Alluvions de l'Isle et de la Dronne	Bon	Bon
FRFG113 : Sables et calcaires de l'Éocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG114 : Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Mauvais	Bon
FRFG072 : Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Mauvais	Bon
FRFG073B : Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG075A : Sables et graviers de l'infra-Cénomanien-Cénomanien captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG080A : Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG078A : Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien majoritairement captif de l'Est du Bassin aquitain	Bon	Bon

Légende : Non classé Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

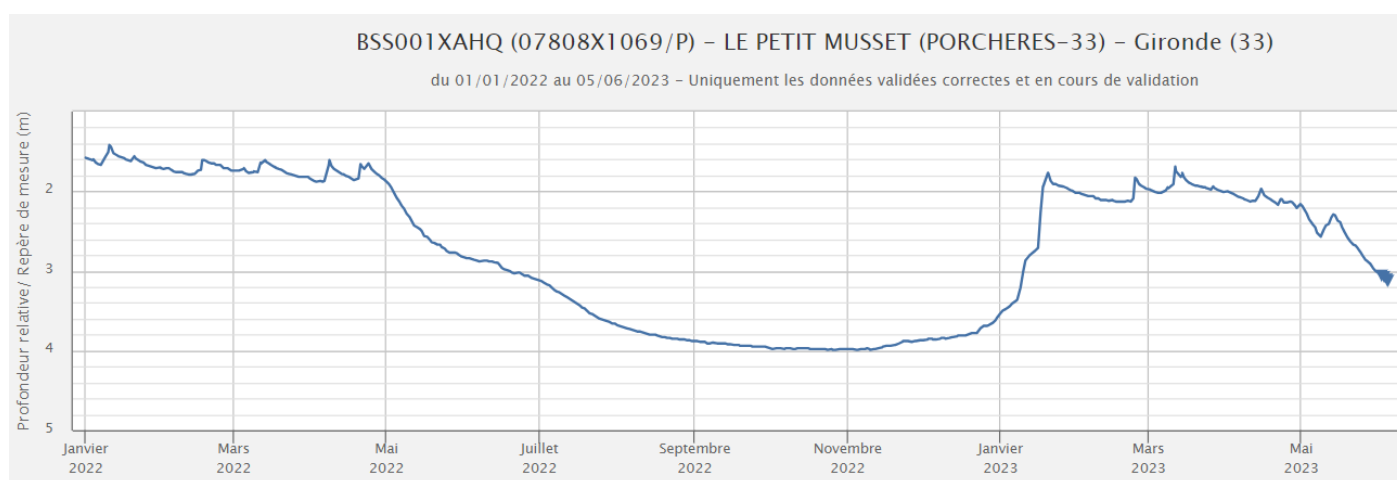
Toutes les masses d'eau présentent un **bon état chimique**.

Les masses d'eau ont globalement un bon état quantitatif. En ce qui concerne les masses d'eau **FRFG114 et FRFG072**, leur **état quantitatif mauvais** est lié à un déséquilibre entre les prélèvements d'eau et les recharges vis-à-vis du SDAGE.

3.1.2. Contexte hydrogéologique local

Les sondages réalisés pour définir la géologie des terrains du site d'étude ont montré que la masse d'eau la plus proche se localise entre 2,90 et 3,35 m sous le terrain naturel soit une cote de 32 m NGF à l'Est du site d'étude et 30,7 m NGF au Nord-Ouest.

En comparant ces résultats, obtenus sur le mois de mai, au suivi de la masse d'eau « Alluvions de l'Isle et de la Dronne » implanté à 5 km du site d'étude, il apparaît que le niveau mesuré peut être assimilé à une fin de période de hautes eaux.



Au niveau du site d'étude, la piézométrie évolue donc entre 2,0 et 5,5 m sous le terrain naturel.

Aucune analyse qualitative n'a été réalisée.

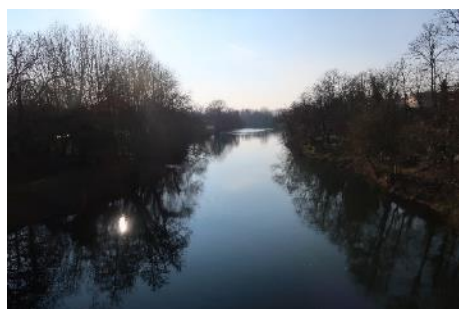
3.2. Eaux superficielles

3.2.1. Hydrologie locale

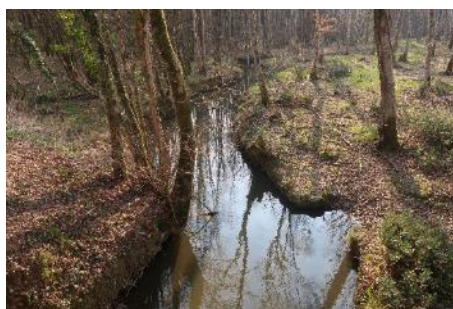
Le secteur du site d'étude se trouve sur le bassin **Adour-Garonne** et plus précisément sur le bassin versant de l'Isle aval.

L'Isle est un cours d'eau d'une longueur de 255 km, prenant sa source dans le Massif central sur la commune de Janailhac en Haute-Vienne pour se jeter dans la Dordogne, au Nord de Bordeaux, en Gironde.

Par ailleurs, plusieurs **fossés ou cours d'eau intermittent** sont identifiés dans l'aire d'étude immédiate. Ils s'écoulent ensuite vers le cours d'eau de l'Isle ou du ruisseau du Courbarieu.



L'Isle
Source : ARTIFEX 2023



Le ruisseau de Courbarieu
Source : ARTIFEX 2023



Fossé aux abords du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

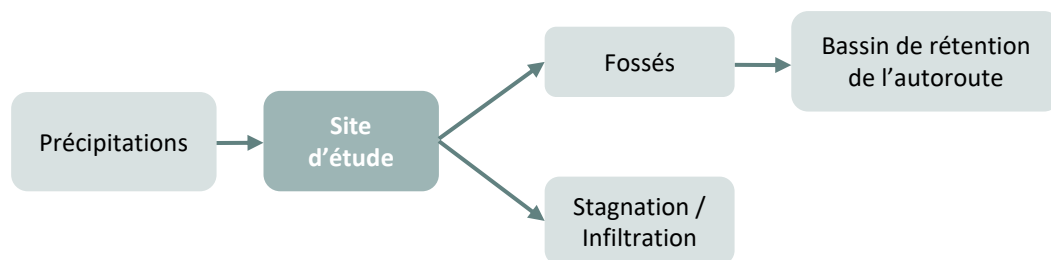
Plusieurs bassins sont présents dans un rayon de 500 mètres. Ils correspondent aux vestiges laissés par l'activité des carrières sur ce territoire de la vallée de l'Isle. Un bassin de gestion des eaux de l'autoroute et de l'aire de service des Palombières est également présent de l'autre côté de l'A89.

Aucun cours d'eau ni plan d'eau n'est présent sur les terrains du site d'étude.

Le fonctionnement hydrologique du site d'étude est présenté dans l'illustration suivante.

Illustration 15 : Contexte hydrologique général

Réalisation : ARTIFEX 2023

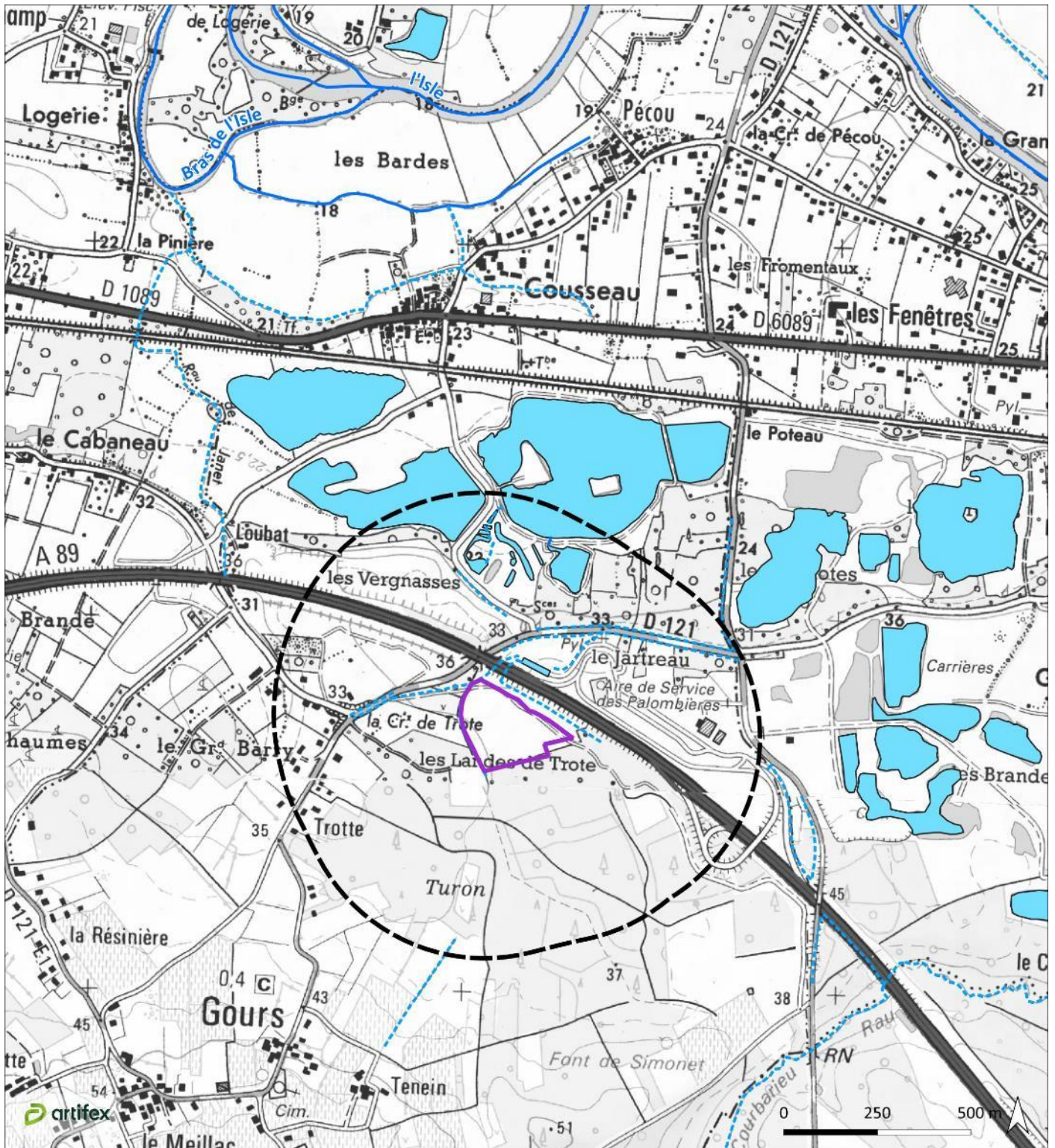


Le bassin de l'autoroute présente plusieurs fonctions : écrêteurs, décanteurs et déshuileurs. Les eaux de ce bassin sont rejetées dans le milieu naturel après régulation du débit afin d'éviter une augmentation en aval (augmentation du risque inondation, des ravinements...). Ce rejet se fait dans un réseau de fossés/ruisseaux temporaires qui drainent les eaux vers les lacs des anciennes carrières du secteur ou vers le réseau hydrographique les drainant vers l'Isle.



La carte ci-après illustre le contexte hydrologique dans le secteur du site d'étude.

Illustration 16 : Carte du contexte hydrologique général




Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN Orthophotographie, BD Alti et BD Topage

-  Site d'étude
-  Aire d'étude immédiate (500 m)

Réseau hydraulique

-  Ruisseau intermittent / fossé
-  Cours d'eau permanent
-  Plan d'eau

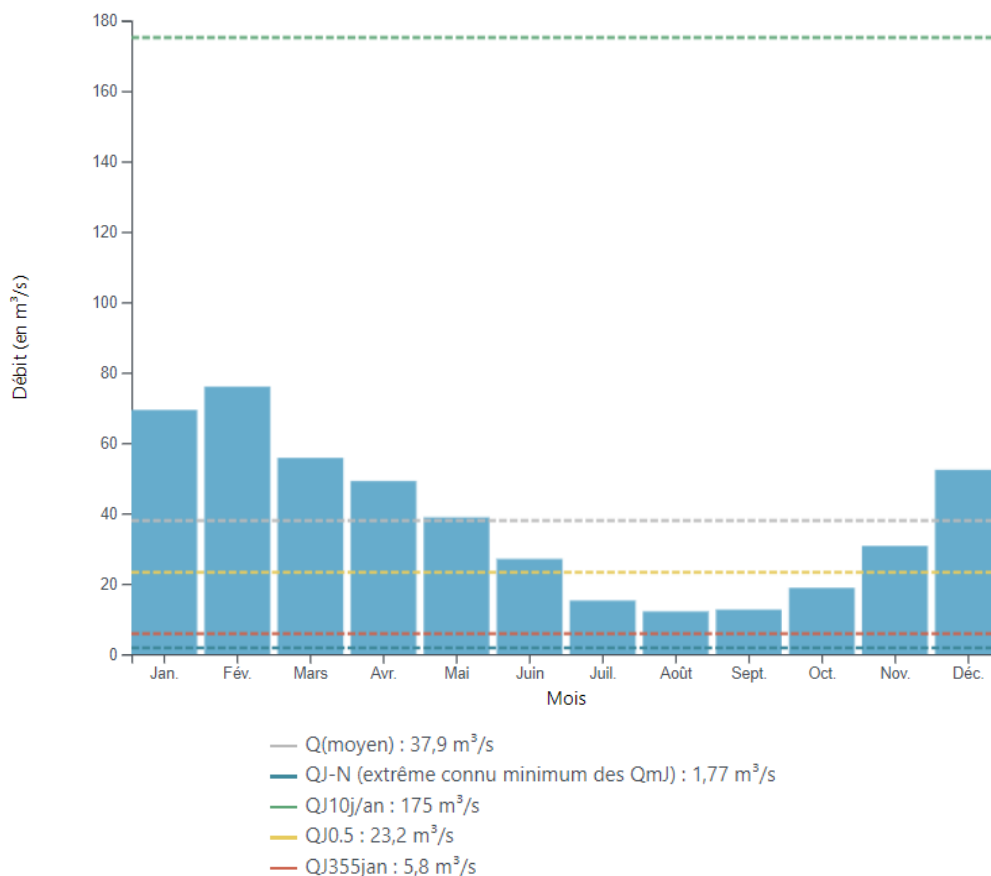
3.2.2. Débit des eaux

Il existe une **station hydrométrique (n°P7261510) sur l'Isle**, à environ 12 km au à l'Ouest du site d'étude. Elle permet d'identifier les caractéristiques hydrologiques de ce cours d'eau.

L'illustration suivante présente le débit moyen annuel de l'Isle sur la station de Abzac (station n°P7261510)⁴.

Débit annuel moyen sur l'Isle à Abzac (calculé sur la période 1966-2023)

Source : Banque Hydro



D'après la Banque Hydro d'Eau France, l'Isle au niveau de la station n°P7261510 présente un débit moyen de 37,9 m³/s (période 1966-2023) et un régime **hydrologique de type pluvial avec des hautes eaux en hiver et des basses eaux en été**. En période de basses eaux, de juillet à septembre, le débit peut chuter à environ 12 m³/s et les débits maximums calculés sur 57 ans peuvent atteindre 15,9 m³/s au mois de février. Le débit instantané maximal a été atteint en 1994 avec 488 m³/s au mois de janvier.

3.2.3. Ecoulements superficiels

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.

La **topographie plane** du site d'étude et la nature perméable des sols induit une prépondérance à **la stagnation dans les creux topographiques** (formation de flaques) **puis à l'infiltration des eaux pluviales**.

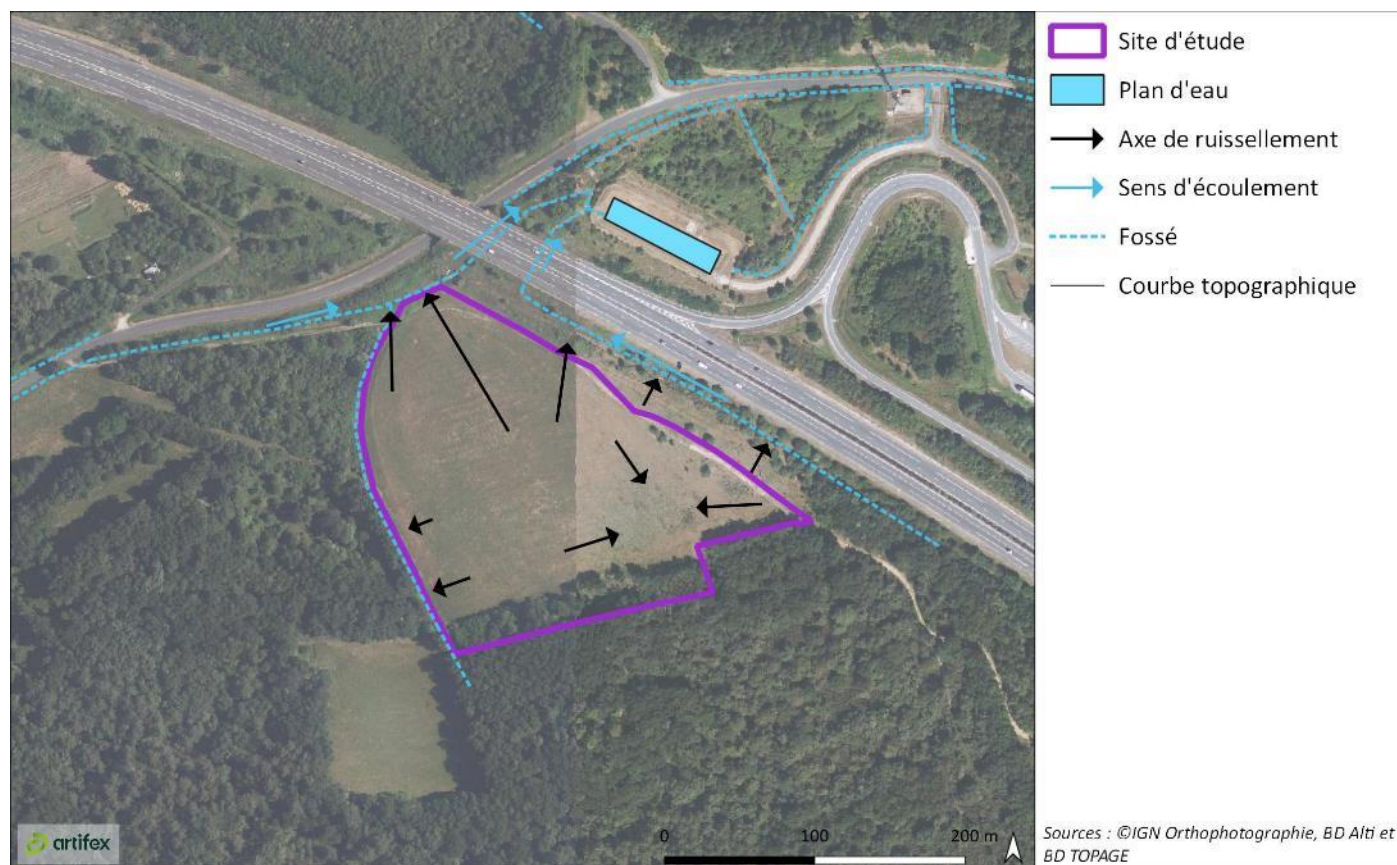
⁴ Synthèse des données hydrologiques, disponibles sur <http://www.hydro.eaufrance.fr/stations/Y1345010&procedure=synthese>

En cas de plus fort épisode pluvieux, les eaux vont ruisseler suivant la topographie locale et rejoindre les fossés de drainage. Les fossés du secteur drainent les eaux vers le bassin de gestion des eaux de l'autoroute voisine. Ce bassin assure une régulation et un rejet des eaux pluviales vers l'Isle (via les ruisseaux temporaires du secteur).

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

Illustration 17 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



A noter que les fossés présents à l'Ouest du site sont ponctuellement enfrichés, impactant leur fonctionnalité.



3.2.4. Qualité des eaux superficielles

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 : **FRFR288A : L'Isle du confluent du Cussona (inclus) au confluent de la Dronne**.

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 FRFR288A.

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2022-2027 SUR LA BASE DE DONNEES 2015-2016-2017)		
Masses d'eau superficielles	Etat écologique	Etat chimique
FRFR288A : L'Isle du confluent du Cussona (inclus) au confluent de la Dronne	Moyen	Bon

Légende : Non classé Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

La masse d'eau présente un **bon état chimique et état écologique moyen**. L'objectif de bon état est reporté à 2027.

D'autre part, d'après l'état des lieux 2019 aucune pression significative ne pèse sur la masse d'eau **FRFR288A : L'Isle du confluent du Cussona (inclus) au confluent de la Dronne**. Toutefois, le cours d'eau est soumis à une altération élevée de sa continuité ainsi que de sa morphologie et à une altération minime de l'hydrologie.

3.3. Usage des eaux

3.3.1. Usage domestique

Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS), consultées dans le cadre de la présente étude, **aucun captage ni périmètre de protection n'est compris dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude**.

Le captage d'Alimentation en Eau Potable dans les eaux souterraines le plus proche est à environ 3,2 km au Nord-Ouest du site d'étude. Ce captage, situé sur la commune de Saint-Seurin-sur-l'Isle, est nommé « Communal 2 » et a pour code BSS : 07808X0008.

3.3.2. Usage agricole

Aucun prélèvement à usage agricole n'est identifié au droit du site d'étude.

3.3.3. Usage industriel

Aucun prélèvement à usage industriel n'est identifié au droit du site d'étude.

À RETENIR

Le site d'étude est localisé au droit de huit masses d'eau souterraines. D'après le SDAGE Adour-Garonne, les états quantitatifs et chimiques des masses d'eau sont globalement bons. Seules deux masses d'eau souterraines ont un mauvais état quantitatif.

Au niveau du site, une masse d'eau prend place dans les formations sédimentaires alluviales à une profondeur pouvant varier entre -2,0 et -5,5 m sous le terrain naturel.

Sur le site d'étude, les eaux peuvent ruisseler lentement (pente modérée) en direction des fossés de gestion des eaux pluviales, ou stagner sur le site, au profit de légères dépressions, avant de s'infiltrer dans les sols ou s'évaporer.

Le site d'étude appartient à la masse d'eau superficielle FRFR288A. Cette masse d'eau présente, au niveau de la station de mesure la plus proche, un état écologique moyen, mais un bon état chimique.

D'après l'ARS, aucun captage ou périmètre de protection ne sont situés sur la commune de Gours.

4. CLIMAT

4.1. Le département de la Gironde

Le climat de la Gironde est de **type océanique aquitain**. Il se caractérise par un faible écart de température entre l'été et l'hiver. Les hivers sont relativement doux avec peu de neige. Les étés sont chauds et relativement secs, avec des précipitations dues à des orages de chaleur. En effet, la Gironde bénéficie d'une influence tempérée de l'océan Atlantique.

Les printemps sont doux et les précipitations sont très présentes. D'autre part, les automnes dans ce département se caractérisent par de nombreuses perturbations et un vent important.

4.2. Le climat du site d'étude

La station météorologique de Météo-France la plus proche du site d'étude est celle de Saint-Emilion située à 19 km au Sud-Est du site d'étude. Elle enregistre les données concernant la température et la pluviométrie sur la période 1991-2020.

La station la plus proche fournissant les données **d'ensoleillement** est la station météorologique de **Bordeaux-Mérignac (33)**, localisée à environ 62 km au Sud-Ouest du site d'étude.

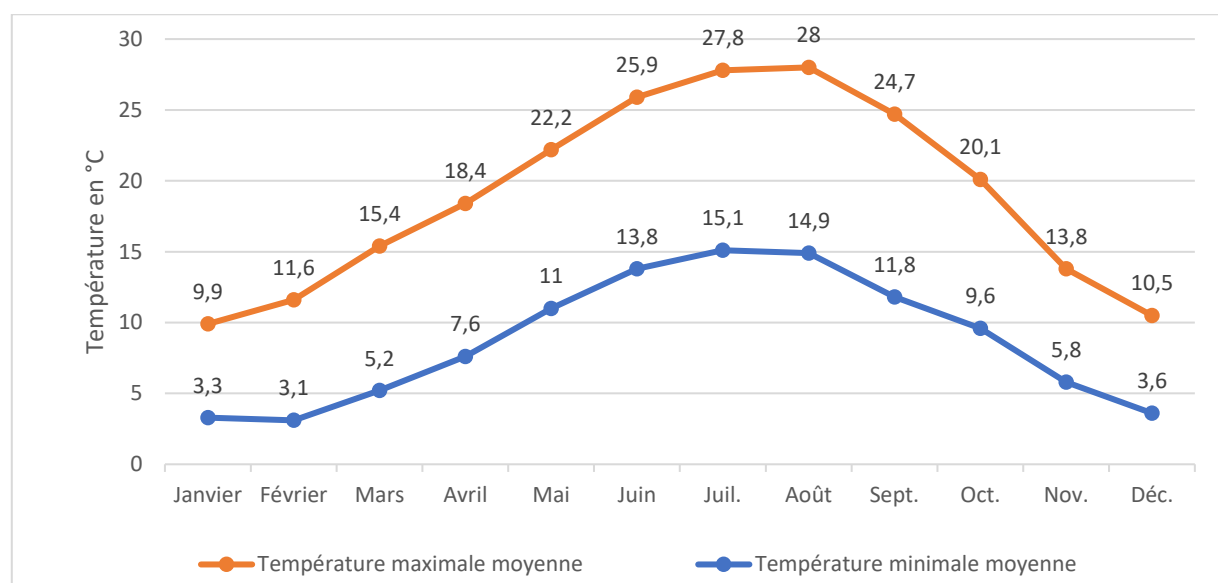
Les données **d'exposition aux vents** sont issues des diagrammes météorologiques de Météoblue, sur la commune de **Gours (33)**.

4.2.1. Températures

Les données climatiques de la station de Saint-Emilion confirment la tendance de climat océanique, avec des étés chauds et des hivers doux. Les mois les plus chauds sont ceux de juillet et d'août (entre 15,1 et 28°C) et les plus froids sont janvier et février (3,1 à 9,9°C).

Les courbes suivantes présentent les variations moyennes de températures au cours de l'année sur la station de Saint-Emilion.

Températures moyennes maximales et minimales de la station météorologique de Saint-Emilion sur la période 1991-2020
Source : Météo France



4.2.2. Précipitations

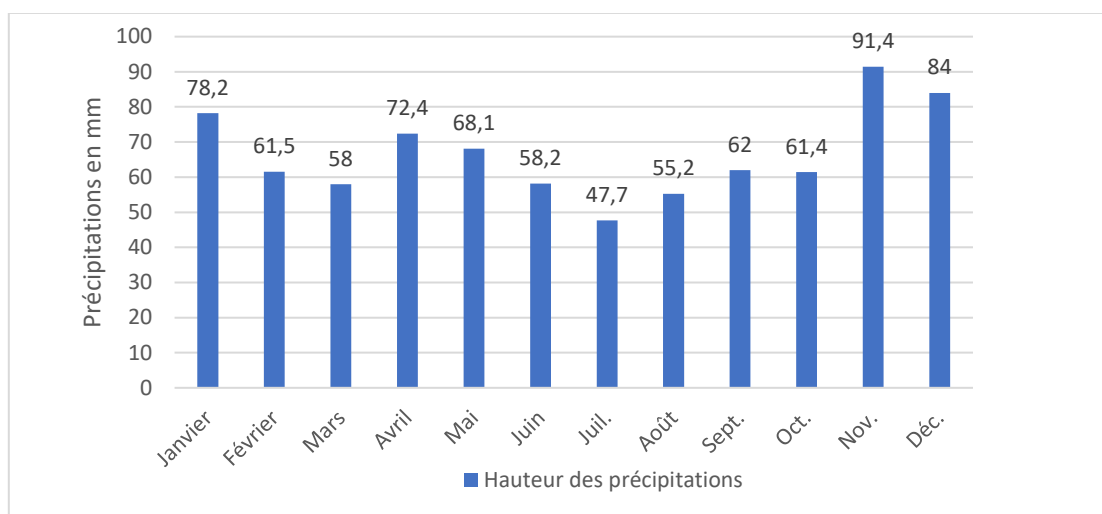
En moyenne, la hauteur d'eau annuelle est de 798,1 mm. Cette valeur, au-dessus de la moyenne nationale (770/an), indique une pluviométrie annuelle plutôt importante.

Le mois de juillet est le plus sec, avec respectivement 47,7 mm de précipitations.

L'histogramme ci-après montre l'évolution de la pluviométrie moyenne au cours d'une année au niveau de la station de Saint-Emilion.

Pluviométrie moyenne au niveau de la station météorologique de Saint-Emilion sur la période 1991-2020

Source : Météo France



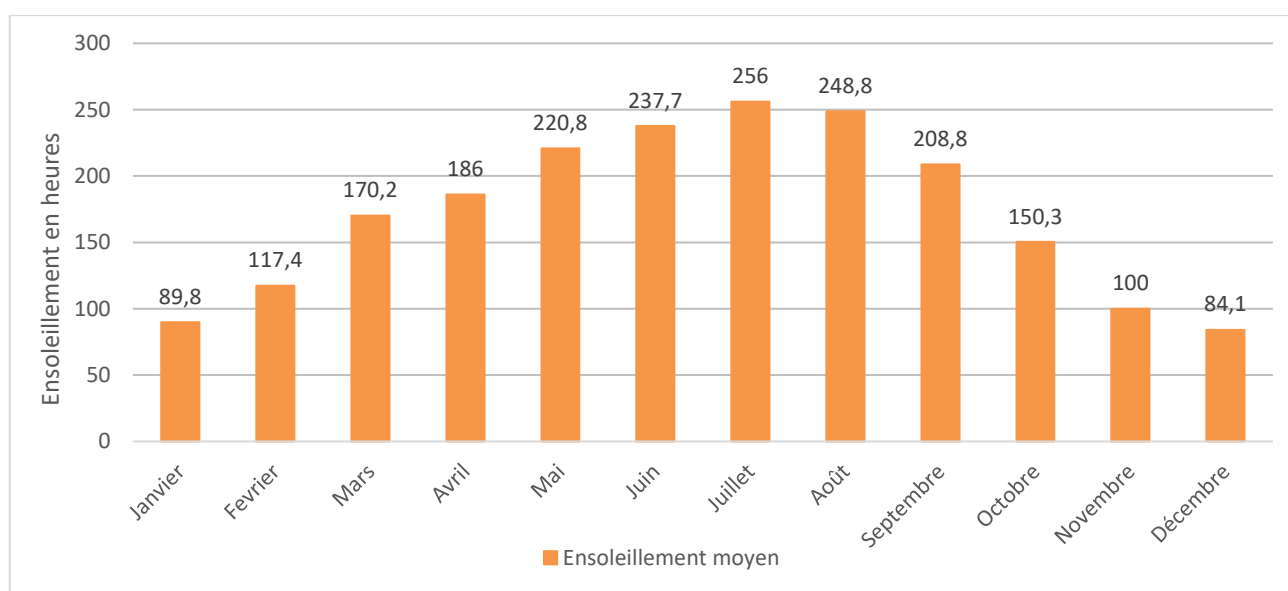
4.2.3. Ensoleillement

Au niveau de la station météorologique de Bordeaux-Mérignac, une durée d'ensoleillement moyenne de 2 069,9 h/an est enregistrée sur la période de 1991 à 2020. Cette valeur est légèrement supérieure à la moyenne nationale qui est de 2 034 h/an. Les mois d'été sont les plus ensoleillés de l'année.

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

Ensoleillement moyen au niveau de la station météorologique de Bordeaux-Mérignac sur la période 1991-2020

Source : Météo France



4.2.4. Exposition au vent

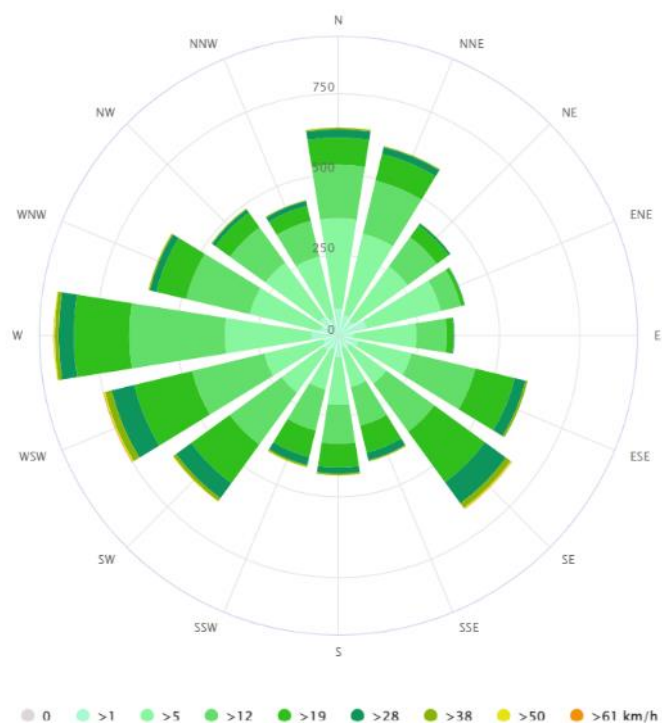
Les diagrammes météorologiques de Météoblue sont basés sur 30 ans de simulations de chaque heure des modèles météorologiques. Ils donnent une bonne indication des tendances météorologiques typiques. Toutefois, les données simulées ont une résolution spatiale d'environ 30 km et ne peuvent pas jouer tous les effets météorologiques locaux tels que les tempêtes, les vents locaux ou les tornades.

La rose des vents ci-après, expose le nombre d'heures par an où le vent souffle dans la direction indiquée. Ainsi, sur la commune de Gours, les vents sont fréquents et de direction changeante. Toutefois, le territoire communal reste principalement soumis aux vents d'Ouest.



Distribution de la direction du vent au niveau de la station météorologique de Gours sur la période 1993-2023

Source : Météo France



À RETENIR

Le secteur du site d'étude est caractérisé par un climat océanique aquitain. Les étés sont chauds et les hivers doux, avec une pluviométrie légèrement supérieure à la moyenne nationale.

Les vents dominants proviennent d'un axe 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 10 : Méthodologie de l'étude et bibliographie.

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	Le site d'étude est localisé au sein de la région géomorphologique du Double et du Landais. La topographie générale du site est plane.	Faible
	Formation géologique	Le site d'étude se trouve au droit de formations alluvionnaires perméables, composées de sables et graviers, recouvertes d'une formation argileuse peu perméable. Le gisement alluvionnaire est et a été exploité aux alentours du site d'étude pour la production de granulats.	Très fort
	Formation pédologique	Le sol du site est un rédoxisol. Ce sol est de nature moyennement perméable. <i>L'aspect zone humide est traité dans la partie « Milieu Naturel ».</i>	Faible
Eau	Masses d'eau souterraines	Le site d'étude est localisé au droit de 8 masses d'eaux souterraines. Le sol permet une infiltration jusqu'à la masse d'eau souterraine la plus superficielle.	Très fort
	Réseau hydrographique superficiel	Des fossés ou cours d'eau intermittents sont présents aux abords du site d'étude. Globalement, les eaux pluviales sont drainées vers l'Isle, située à 1,5 km au Nord du site d'étude. Des plans d'eau d'anciennes, issus de l'exploitation d'ancienne carrières, se trouvent également dans l'aire d'étude immédiate.	Modéré
	Régime hydraulique du site d'étude	Sur le site d'étude, les eaux peuvent ruisseler lentement (pente modérée) en direction des fossés de gestion des eaux pluviales, ou stagner sur le site, au profit de légères dépressions, avant de s'infiltrer dans les sols ou s'évaporer.	Modéré
	Usages des eaux	Aucun captage AEP, ni périmètre de protection de captage d'eau potable n'est identifié au sein du 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.	-

III. MILIEU NATUREL

1. DEFINITION DES PERIMETRES D'ÉTUDE

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

Définition	Emprise de l'aire d'étude
<p>Aire d'étude éloignée</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> <p>Pour l'étude du milieu naturel, 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.</p>	5 km
<p>Aire d'étude immédiate</p> <p>Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de quelques dizaines à 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, etc. Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet.</p> <p>Pour l'étude du milieu naturel, l'aire d'étude immédiate correspond au site d'étude augmenté d'une zone tampon de 50 mètres. Les inventaires complets de la faune, de la flore et des habitats y sont réalisés. Cette aire d'étude permet de prendre en compte les éléments du patrimoine naturel directement concernés, ainsi que les éventuelles Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).</p>	50 m
<p>Site d'étude</p> <p>Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisage de mener son activité : terrains concernés par le projet d'ouverture de carrière.</p>	

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate (zone tampon de 50 m) couvrent une superficie totale de 9,1 ha.

Illustration 18 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel

Réalisation : ARTIFEX 2022

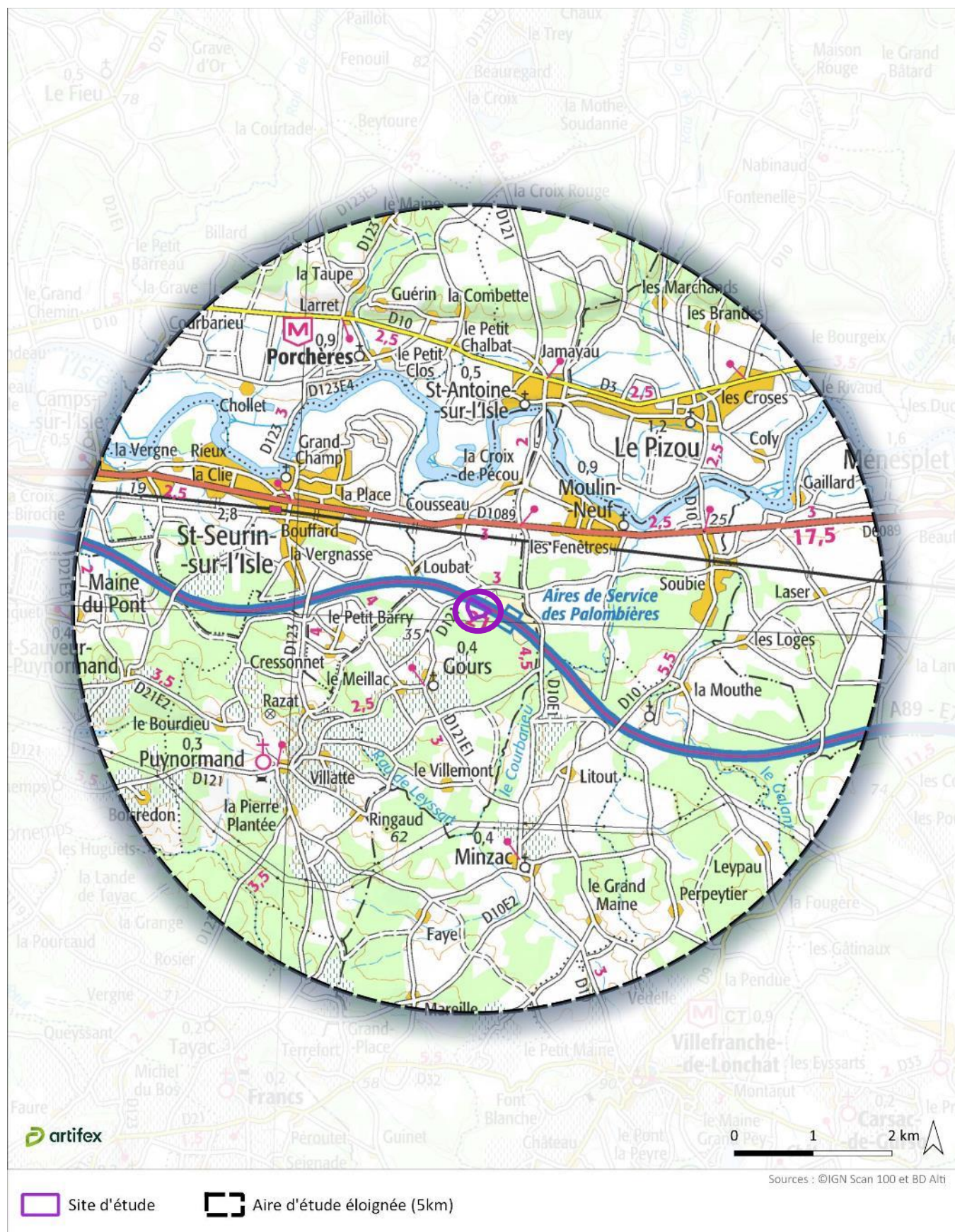


Illustration 19 : Site d'étude sur fond topographique

Réalisation : ARTIFEX 2022

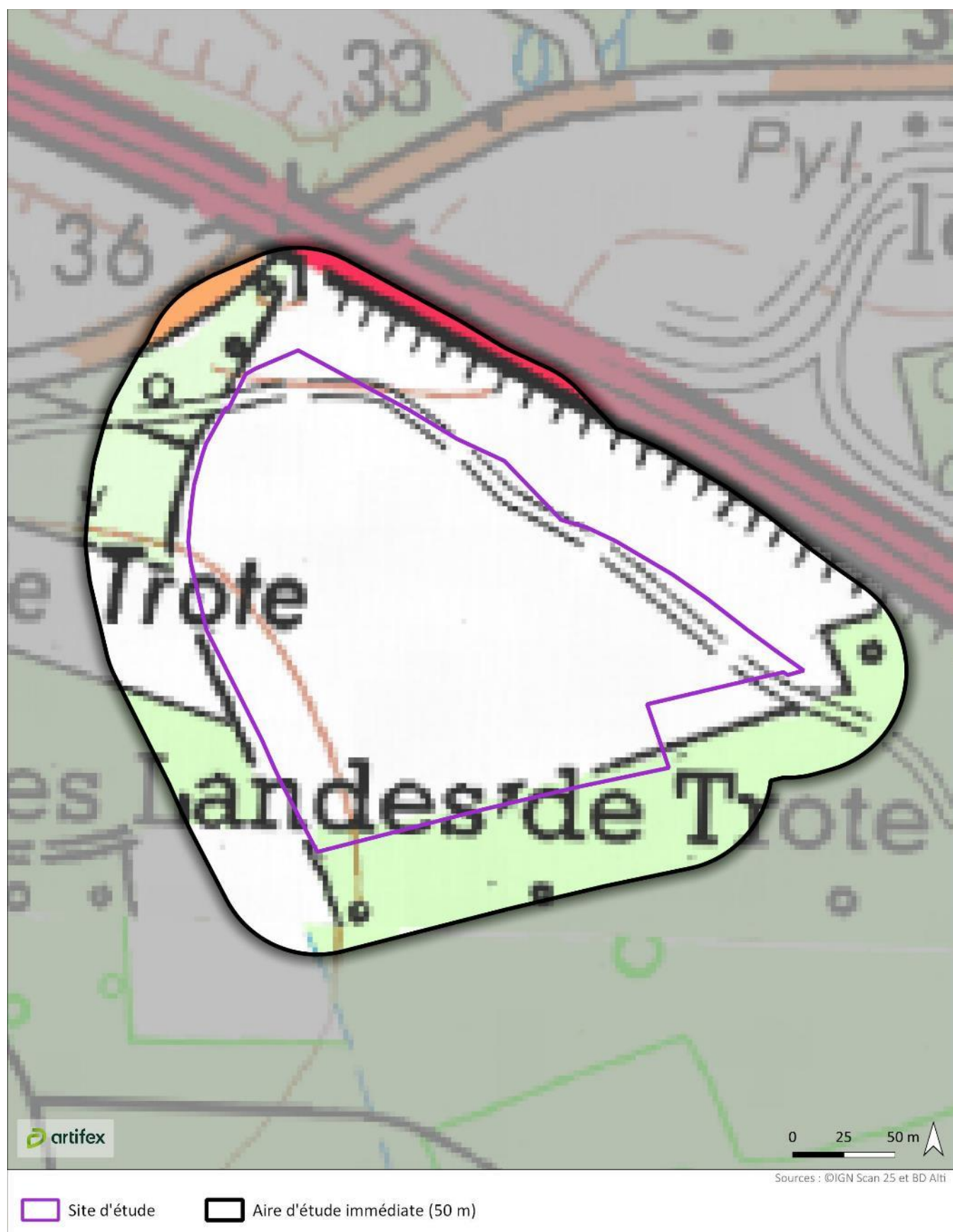


Illustration 20 : Site d'étude sur photographies aériennes

Réalisation : ARTIFEX 2022



2. RESULTAT DE L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

2.1. Les zonages écologiques réglementaires et de gestion

Le site d'étude n'est concerné par aucune zonage écologique réglementaire ou de gestion.

Afin d'assurer une analyse précise des enjeux écologiques, les zonages recoupant l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour du site d'étude) ont également été recherchés et étudiés

Les paragraphes ci-dessous présentent les zonages écologiques réglementaires et de gestion au sein de l'aire d'étude éloignée. A noter que **l'aire d'étude éloignée n'est concernée par aucun des zonages écologiques suivants** :

- Terrains du Conservatoire des Espaces Naturels ;
- Espace naturel sensible (ENS) et zone compensatoire ;
- Site Natura 2000 désigné au titre de la directive « Oiseaux » (ZPS) ;
- Arrêté de Protection de Biotope ;
- Réserve Naturelle Régionale ;
- Réserve Naturelle Nationale ;
- Parc Naturel National.

Sites 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.

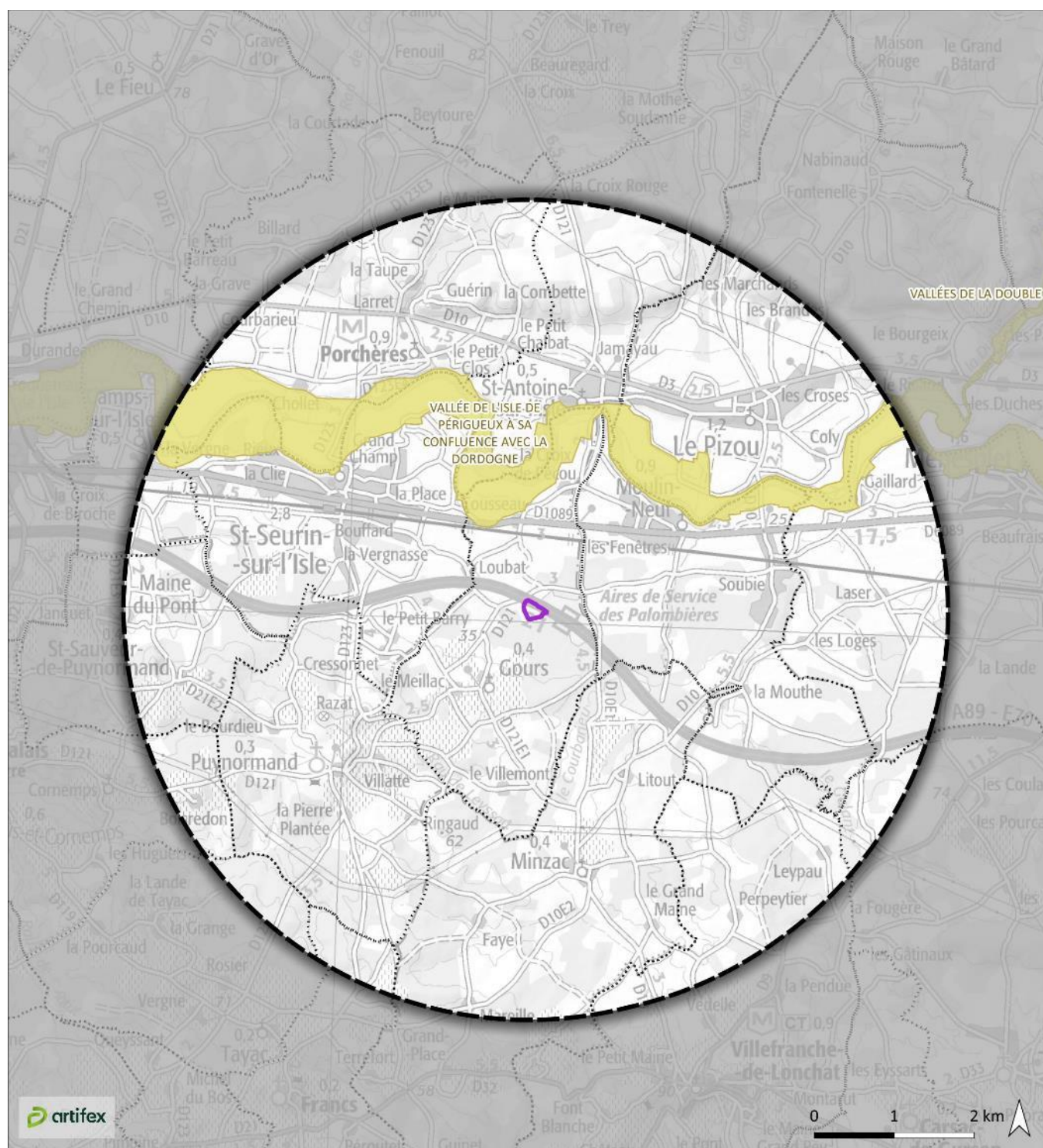
Le tableau ci-dessous mentionne le site Natura 2000 présent dans l'aire d'étude éloignée.

Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance
ZSC	FR7200661	Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne	1 km au Nord de l'autoroute



Illustration 21 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)

Réalisation : ARTIFEX 2022



artifex

Sources : ©IGN AdminExpress 2022, BD Alti et Scan 100 - INPN

-  Site d'étude
-  Aire d'étude éloignée (5 km)

- Site Natura 2000**
-  Directive "Habitats-Faune-Flore" (ZSC)

2.2. Les zonages écologiques d'inventaires

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 :

- **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 ;
- **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 alentours.

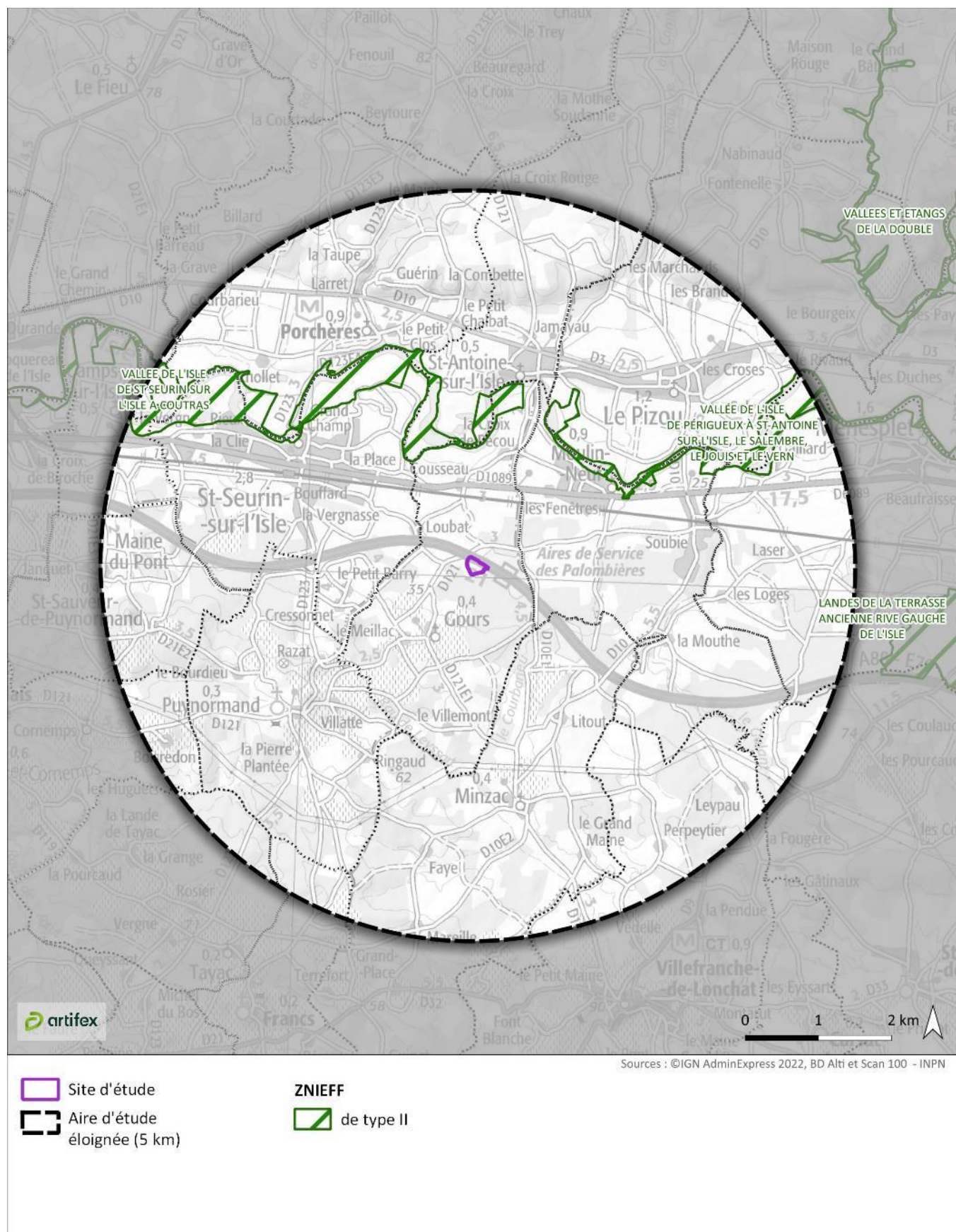
Le tableau ci-dessous énumère les ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude éloignée.

ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance
ZNIEFF de type II	720012880	Vallée de l'Isle de St Seurin sur l'Isle à Coutras	1,4 km de l'autre côté de l'autoroute
	720012842	Vallée de l'Isle de Périgueux à St-Antoine sur l'Isle, le Salembre, le Jouis et le Vern	2 km de l'autre côté de l'autoroute

Illustration 22 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

Réalisation : ARTIFEX 2022



2.3. Analyse des interactions possibles entre les zonages écologiques et le site d'étude

Aucun site Natura 2000 et ZNIEFF ne sont présents au sein du site d'étude.

La ZSC présente au sein de l'aire d'étude éloignée prend en compte des milieux humides caractérisés par la vallée de l'Isle, ainsi que les prairies humides et les boisements qui l'entourent. Concernant les ZNIEFF de type II présentes sur l'aire d'étude éloignée, elle prend en compte les mêmes milieux que la ZSC. Ces zonages se positionnent, au plus près, à plus de 1 km de l'autre côté de l'autoroute A89 qui crée une barrière au déplacement et à la connexion du site et de ces zonages.

Les espèces ayant justifié la désignation de ces zonages sont très majoritairement inféodées aux milieux aquatiques et humides. Ainsi, au regard des potentialités d'accueil du site, les interactions entre ces zonages et le site d'étude concernent uniquement le Grand Capricorne et le Damier de la Succise.

2.4. Les inventaires zones humides territoriaux

2.4.1. 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

- 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.
- 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.

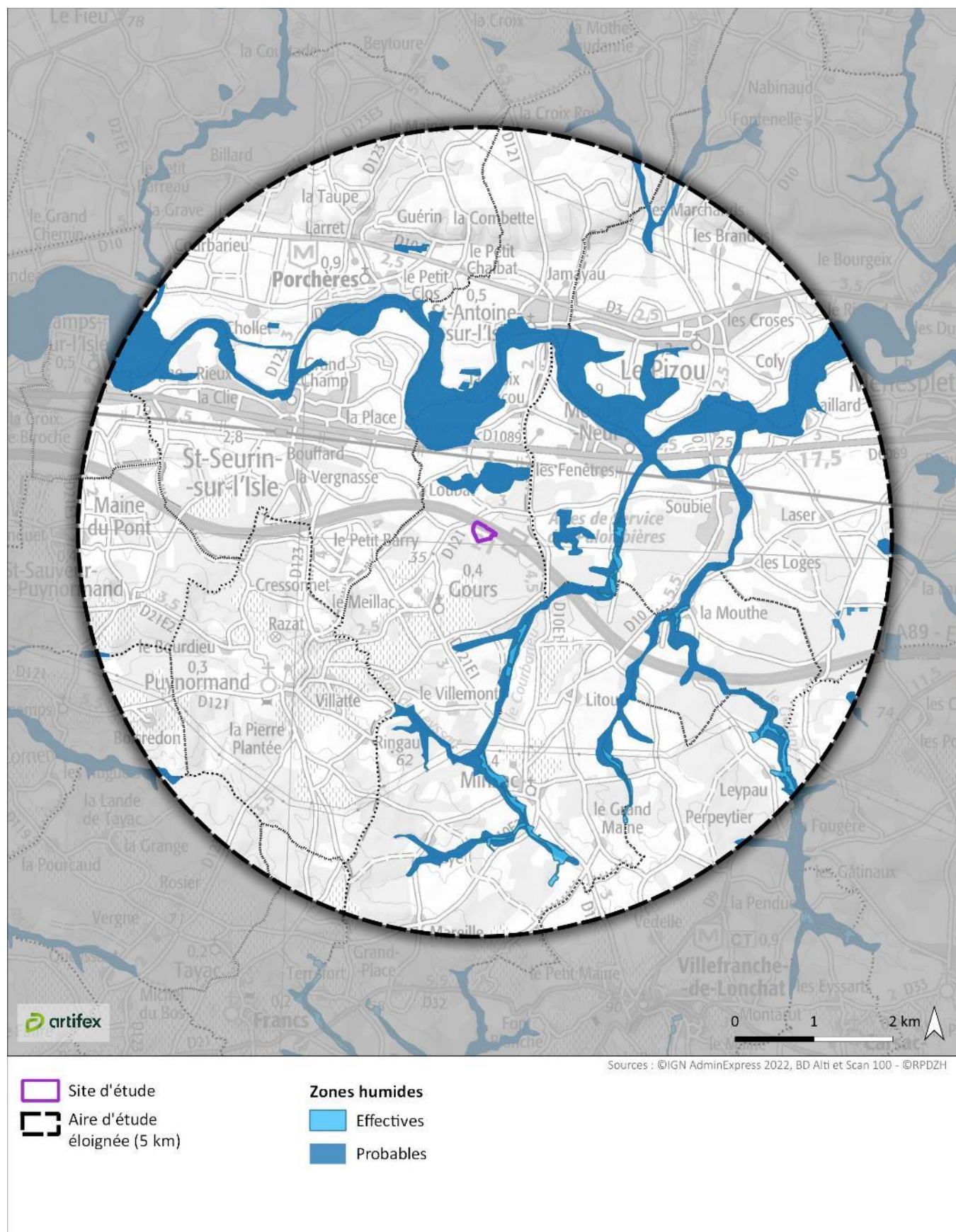
Les zones humides présentent un intérêt écologique particulièrement important. Elles sont une zone de transition entre les milieux terrestre et aquatique et abritent des espèces à fortes valeurs patrimoniales.

2.4.2. Les zones humides recensées dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée

D'après la bibliographie, aucune zone humide effective ou probable ne se situe sur le site d'étude. Dans l'aire d'étude éloignée, de nombreuses zones humides probables et quelques zones humides effectives sont présentes. Pour la plupart, elles sont associées à la rivière L'Isle et ses affluents (Le Courbarieu, Le Galant, etc.). Quelques zones humides probables ne sont pas associées à un cours d'eau.

Illustration 23 : Zones humides inventoriées

Réalisation : ARTIFEX 2022



2.5. La trame verte et bleue

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). La TVB représente un ensemble de continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) composées de :

- « Réservoirs de biodiversité », accueillant une biodiversité riche et diversifiée, et permettant la dispersion d'individus vers d'autres espaces ;
- « Corridors écologiques », assurant une liaison entre milieux naturels et permettant la migration ou la dispersion des espèces.

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.

2.5.1. TVB régionale

Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine a été arrêté le 27 mars 2020 par la préfète de la région Nouvelle-Aquitaine, se substituant aux schémas sectoriels antérieurs : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Une illustration du SRADDET est présentée ci-après, ciblant l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km).

Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Annexés au SRADDET, les SRCE des différentes anciennes régions retranscrivent la TVB. Il s'agit d'un outil de mise en cohérence des politiques existantes qui dresse un cadre pour la déclinaison des TVB 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.

Inscription du site d'étude au sein de la TVB du SRCE

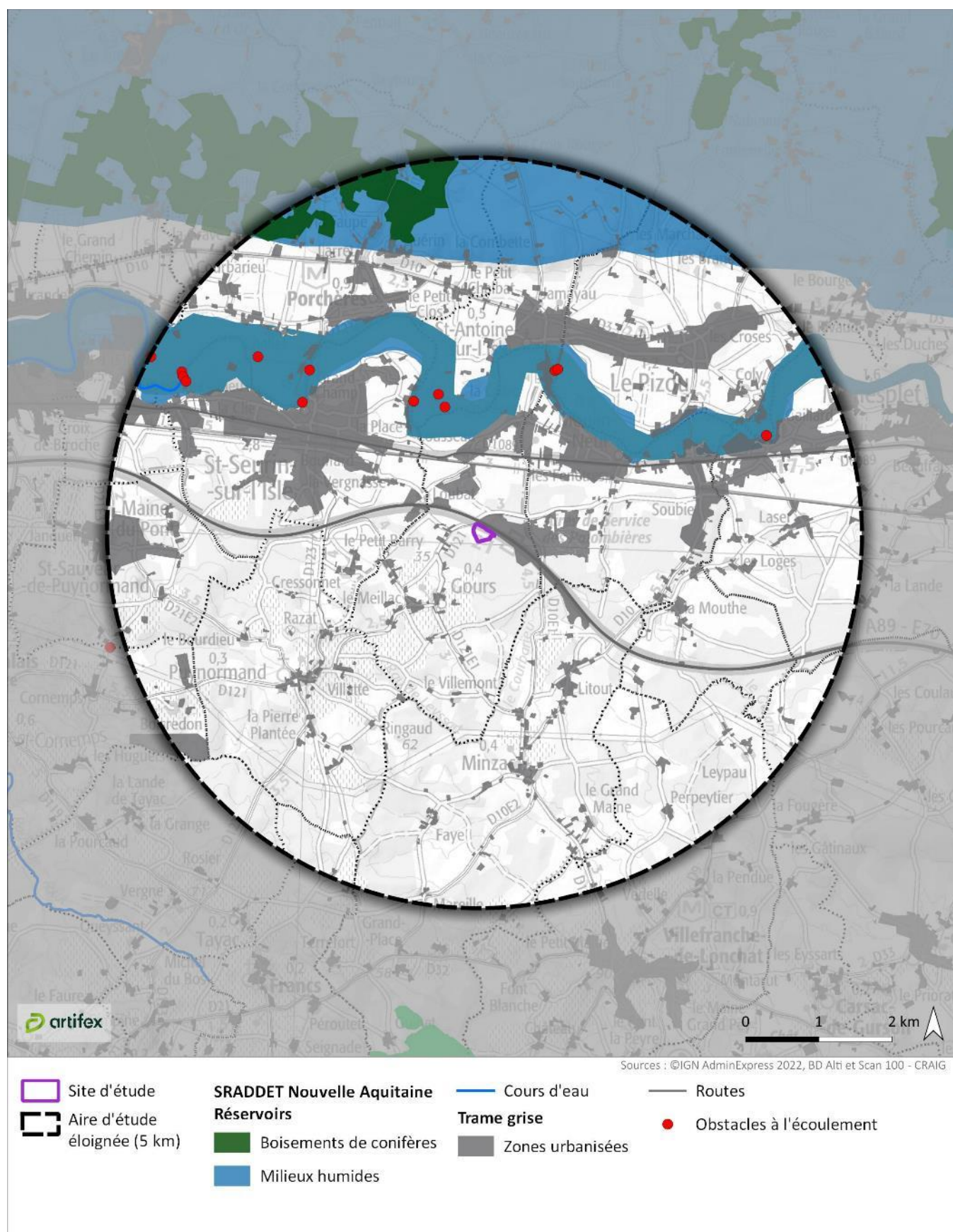
Le site d'étude n'est inclus dans aucun réservoir de biodiversité et corridor de déplacement.

Au niveau de l'aire d'étude éloignée, un important réservoir de biodiversité humide, correspondant à la vallée de l'Isle, se trouve au Nord du site d'étude. On constate aussi que de nombreuses zones urbanisées sont présentes autour de cette vallée humide. Le Sud de l'aire d'étude éloignée présente uniquement quelques éléments de la trame grise identifiés comme zones urbanisées.

Enfin l'autoroute A89 présente en limite Nord du site d'étude induit une importante barrière de déplacement de la faune terrestre.

Illustration 24 : SRADDET de la région Nouvelle Aquitaine

Réalisation : ARTIFEX 2022



2.5.1. Schéma de cohérence territoriale (SCoT) et Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Les documents d'urbanisme constituent un des outils essentiels pour la mise en œuvre de la TVB, avec l'obligation de « prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Écologique » (selon le code de l'environnement) et de « préservation et remise en bon état des continuités écologiques » (selon le code de l'urbanisme). Pour un document d'urbanisme, il s'agit donc à la fois d'intégrer les enjeux régionaux identifiés dans le SRCE (lorsqu'il existe) et de s'intéresser aux enjeux de continuités écologiques propres au territoire de la collectivité.

- **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 se développe la biodiversité. La commune de Gours est intégrée au SCoT du Libournais qui constitue le document de référence pour l'aménagement et l'urbanisme à l'échelle des 137 communes qui le composent.

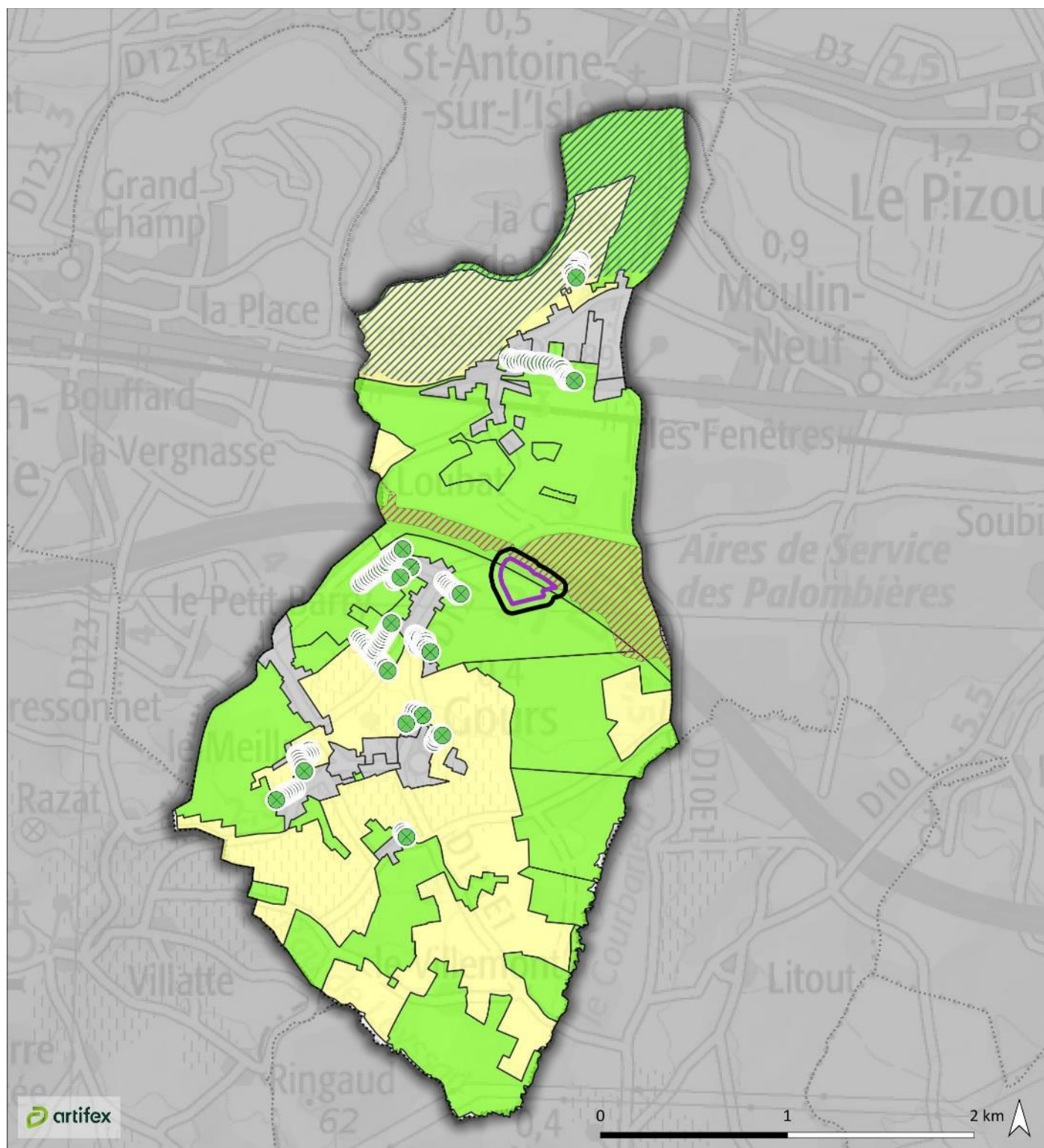
- **Inscription du site d'étude au sein du PLU**

La commune de Gours est incluse dans le PLU de la communauté d'agglomération du Libournais. Le site d'étude se situe en zone naturelle (zone N). Cette zone encadre les espaces naturels ou présentant un intérêt paysager ou écologique. Le Nord de l'aire d'étude immédiate est inclus dans l'emprise de l'autoroute A89.

Par délibération du 20 septembre 2023, la Communauté d'Agglomération du Libournais a prescrit la réalisation d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Gours. Cette procédure permettra de faire évoluer le document d'urbanisme afin de le rendre compatible avec le projet d'ouverture d'une carrière.

Illustration 25 : TVB établie dans le PLU

Réalisation : ARTIFEX 2022



Sources : @<https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>

	Zones identifiées du PLU	Elements fonctionnels	
Site d'étude	Agricole	Emprise autoroute A89	Elément de paysage identifié à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier
Aire d'étude immédiate (50 m)	Naturelle	Servitudes relatives aux risques naturels	
	Urbaine		

2.6. Flore et faune remarquables (données bibliographiques)

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

Concernant la flore, la base de données de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique) a été consultée pour la commune de Gours et les communes limitrophes (Saint-Seurin-sur-l'Isle, Moulin-neuf et Saint-Antoine-sur-l'Isle). Seules les espèces bénéficiant d'un statut réglementaire, ainsi que les espèces rares, ont été prises en compte.

Quatre espèces patrimoniales sont listées sur le territoire considéré :

Flore remarquable à proximité du site d'étude (données bibliographiques)

Espèces	Protection	Liste rouge régionale	Habitats préférentiels
Jacinthe des bois (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>)	PD	-	Chênaies-charmaies, chênaies-frênaies
Œnanthe à feuilles de silaüs (<i>Œnanthe silaifolia</i>)	PR	-	Prairies humides
Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>)	PR	NT	Prairies humides
Peucedan de France (<i>Peucedanum gallicum</i>)	-	NT	Prairies, ourlets et bois acidophiles à acidoclines, atlantiques, planitiaires-collinéens

Légende : PR : protection régionale ; PD : protection départementale ; NT : quasi-menacée.

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

Les données sur la faune remarquable connues sur la commune de Gours et limitrophe (Saint-Seurin-sur-l'Isle, Moulin-neuf et Saint-Antoine-sur-l'Isle) sont issues des bases de données de Faune France, Faune-Aquitaine, des données ZNIEFF et des FSD Natura 2000. Parmi celles-ci, les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude (pour s'alimenter et/ou se reproduire) sont les suivantes :

Groupe	Espèce	Protection
Odonates	Aucune espèce patrimoniale	
Papillons	Argus frêle (<i>Cupido minimus</i>)	-
	Damier de la Sucisse (<i>Euphydryas aurinia</i>)	PN2, DH2, DH4
	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	PN2, DH2
Orthoptères	Aucune espèce patrimoniale	
Amphibiens	Aucune espèce patrimoniale	
Reptiles	Aucune espèce patrimoniale	
Oiseaux	Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	PN3, DO1
	Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	PN3
	Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)	PN3
	Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	PN3
	Grande Aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	PN3, DO1
	Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	PN3, DO1
	Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	PN3
Mammifères	Aucune espèce patrimoniale	

À RETENIR

Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage d'inventaire et réglementaire.

Quatre espèces végétales remarquables peuvent être potentiellement présentes sur le site d'étude (Jacinthe des bois, Oenanthe à feuilles de silaüs, Fritillaire pintade, Peucedan de France), dans les boisements, les ourlets et les prairies humides.

Au vu des habitats présents sur le site d'étude, quelques espèces d'oiseaux connus sur la commune de Gours peuvent le fréquenter pour s'alimenter principalement (Milan royal, Faucon hobereau, Effraie des clochers, etc.).

3. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

3.1. Description et évaluation des habitats de végétation

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en Partie 10 de ce dossier.

Le site d'étude est principalement représenté par une prairie mésophile pâturée (environ 65 % du site d'étude). La moitié Sud du site d'étude est complétée par des prairies mésohygrophiles, des jonchaies et des boisements de feuillus (chênaies-charmaies et chênaies-robinieraies).

Sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate, **deux habitats patrimoniaux** sont présents :

- o des prairies mésophiles de fauche, habitats d'intérêt communautaire à enjeu de conservation modéré ;
- o des chênaies-charmaies, habitat naturel à enjeu de conservation modéré.

Ces habitats patrimoniaux occupent une surface d'environ 2,4 ha, soit environ 26 % de la zone étudiée (site d'étude et aire d'étude immédiate).



Prairie mésohygrophile et jonchaie – Site d'étude
Vanessa Vilard (ARTIFEX), 24-05-2022



Prairie mésophile de fauche dégradées – Site d'étude
Vanessa Vilard (ARTIFEX), 24-05-2022



Fourrés à Prunelliers piquetés de Chênes – Aire d'étude immédiate
Vanessa Vilard (ARTIFEX), 24-05-2022



Chênaie-charmaie mésotrophe – Site d'étude
Vanessa Vilard (ARTIFEX), 24-05-2022



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

Habitats naturels du site d'étude et son aire d'étude immédiate

Habitats	Code EUNIS	Code CORINE biotope	Code UE (Natura 2000)	Déterminant ZNIEFF	Zones humides	Surface	Surface relative	Enjeu local	Justification de l'enjeu local
Prairies mésophiles de fauche	E2.2	38.2	6510	-	Pro parte	0,27 ha	3,0%	Modéré	Habitats naturels d'intérêt communautaire peu répandus en Nouvelle-Aquitaine. État de conservation satisfaisant
Chênaies-charmaies mésotrophes	G1.A12	41.22	-	-	Pro parte	2,6 ha	28,6%	Modéré	Habitats naturels assez communs en Nouvelle-Aquitaine. Bon état de conservation
Prairies mésophiles de fauche dégradées	E2.2	38.2	-	-	Pro parte	3,34 ha	36,7%	Faible	Habitats naturels dégradés et non menacés en Nouvelle-Aquitaine
Jonchaies	E3.417	37.217	-	-	Humide	0,02 ha	0,2%	Faible	Habitats naturels non menacés en Nouvelle-Aquitaine
Prairies mésohygrophiles à Jonc diffus	E3.417 x E2.1	37.217 x 38.1	-	-	Humide	0,93 ha	10,2%	Faible	Habitats naturels non menacés en Nouvelle-Aquitaine
Fourrés à Prunelliers	F3.111	31.811	-	-	Pro parte	0,29 ha	3,2%	Faible	Habitats naturels non menacés en Nouvelle-Aquitaine
Fourrés à Prunelliers piquetés de Chênes	F3.111 x G1.A1	31.811 x 41.2	-	-	Pro parte	0,32 ha	3,5%	Faible	Habitats naturels non menacés en Nouvelle-Aquitaine
Ronciers	F3.131	31.831	-	-	Pro parte	0,29 ha	3,1%	Faible	Habitats naturels non menacés en Nouvelle-Aquitaine
Fourrés d'Ajoncs d'Europe	F3.15	31.85	-	-	Pro parte	0,15 ha	1,7%	Faible	Habitats naturels non menacés en Nouvelle-Aquitaine
Coupes forestières récentes	G5.81	31.87	-	-	Pro parte	0,1 ha	1,1%	Faible	Habitats naturels non menacés en Nouvelle-Aquitaine
Chemins enherbés	J4.2 x E2.2	38.2 x 86	-	-	Non humide	0,09 ha	1,0%	Faible	Milieus dégradés
Routes	J4.2	86	-	-	Non humide	0,63 ha	6,9%	Faible	Milieus artificialisés
Fossés temporairement en eau	E3.4	37.2	-	-	Humide	0,07 ha	0,7%	Faible	Habitats naturels non menacés en Nouvelle-Aquitaine
TOTAL						9,10 ha	100,0%		

Prairies mésophiles de fauche		
Code et intitulé EUNIS : E2.2 – Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	Code CORINE Biotope : 38.2	Code Natura 2000 : 6510
 <p><i>Prairie mésophile de fauche dans l'aire d'étude immédiate</i> Photo : Vanessa Vilard (ARTIFEX)</p>	<p>Localisation : ces prairies sont localisées au Sud-Ouest dans l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Description : prairies de fauche mésotrophes, elles sont composées d'un cortège floristique diversifié et dominé par les graminées comme le Fromental élevé ou le Dactyle aggloméré. Le fond floristique est représenté par des plantes à fleurs comme la Grande Marguerite, la Carotte sauvage ou la Centaurée jaccée.</p> <p>Espèces « indicatrices » relevées au sein de l'aire d'étude immédiate (liste non exhaustive) : <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Luzula campestris</i>, <i>Trifolium pratense</i>, <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>, <i>Centaurea jacea</i>, <i>Rumex acetosa</i>.</p>	
<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>Ces prairies sont peu répandues en Aquitaine. Sur le secteur d'étude, elles sont présentes au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate. L'état de conservation est satisfaisant.</p>		<p>Enjeu local</p> <p>Modéré</p>


Chênaies-charmaies		
Code et intitulé EUNIS : G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	Code CORINE Biotope : 41.2	Code Natura 2000 : -
 <p><i>Chênaie-charmaie sur l'aire d'étude immédiate</i> Photo : Vanessa Vilard (ARTIFEX)</p>	<p>Localisation : ces boisements sont localisés dans le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate au Sud-Ouest et au Sud-Est.</p> <p>Description : ces boisements feuillus mésotrophes se développent sur sols frais. Les strates arborée et herbacée sont développées et assez diversifiées. La strate arbustive est peu présente. Le cortège floristique est composé principalement d'espèces neutrophiles à acidiphiles.</p> <p>Espèces « indicatrices » relevées au sein de l'aire d'étude immédiate (liste non exhaustive) : <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus pubescens</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Rubus sp.</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Lonicera periclymenum</i>, <i>Teucrium scorodonia</i>, <i>Viola reichenbachiana</i>, <i>Sorbus torminalis</i>, <i>Glechoma hederacea</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Arum italicum</i>, <i>Poa nemoralis</i>, <i>Brachypodium sylvaticum</i>.</p>	
<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>Ces boisements sont assez communs en Aquitaine. Sur le secteur d'étude, ils sont fragmentés et présents en mosaïque avec les milieux agricoles et urbanisés. Les chênaies-charmaies sont localisées dans le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate au Sud-Ouest et au Sud-Est. L'état de conservation est bon, bien qu'une partie soit colonisée par le Robinier faux-acacia.</p>		<p>Enjeu local</p> <p>Modéré</p>

Illustration 26 : Habitats de végétation
Source : ARTIFEX, 2023

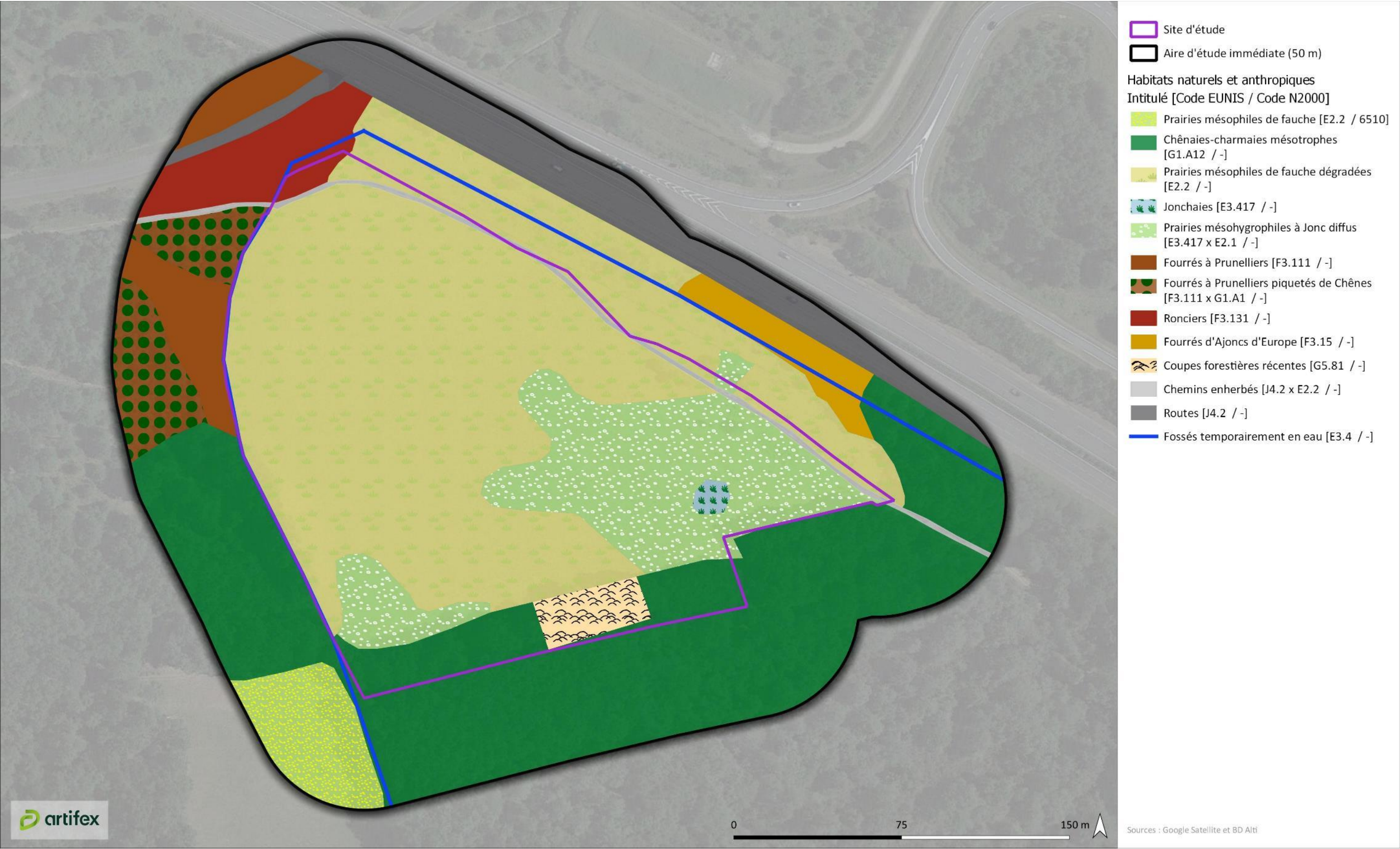
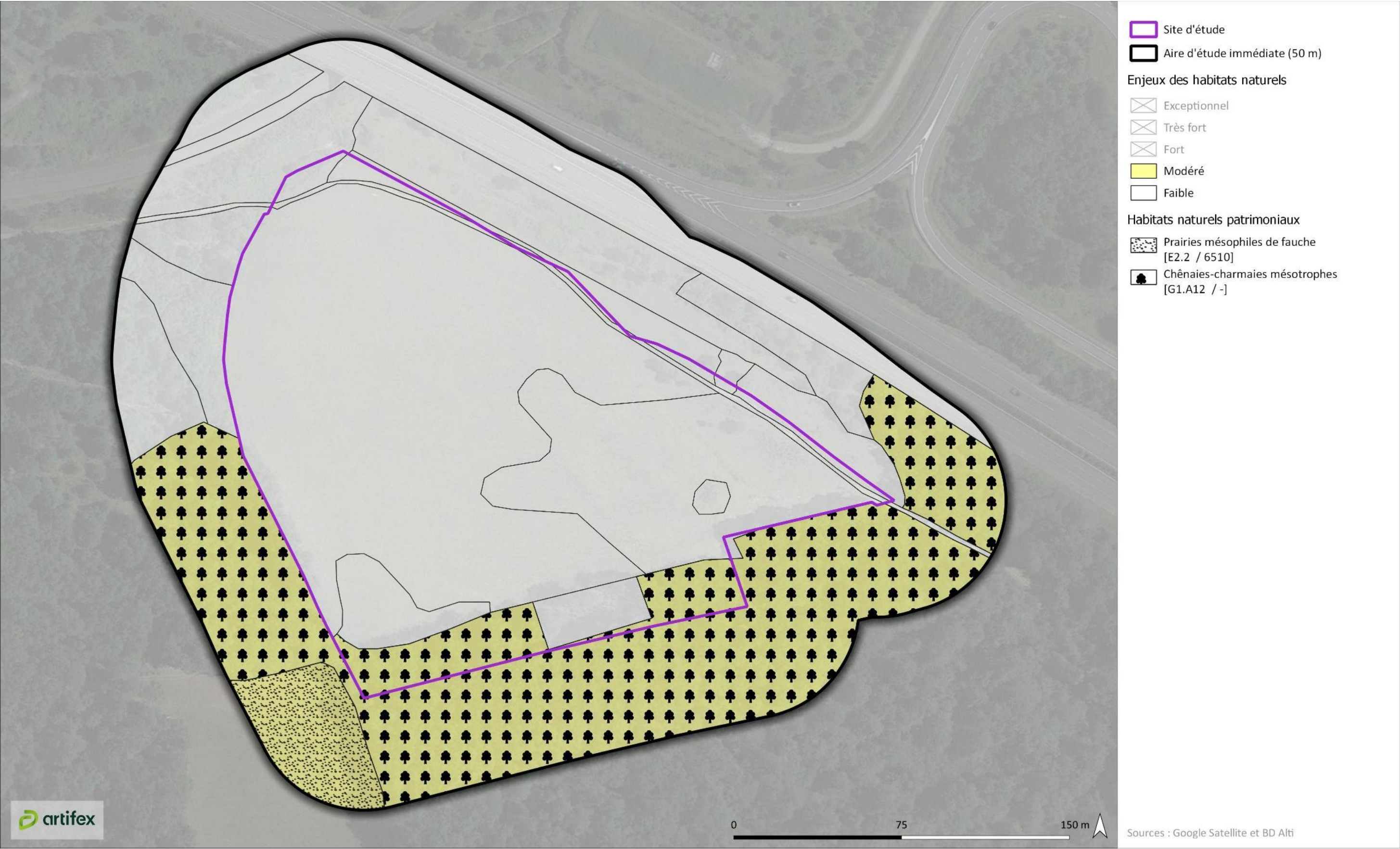


Illustration 27 : Enjeux locaux des habitats de végétation
Source : ARTIFEX, 2023



À RETENIR

12 habitats naturels, semi-naturels et artificiels ont été identifiés sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate.

Deux habitats naturels caractéristiques des zones humides ont été identifiées. Ils occupent une surface d'environ 0,95 ha, soit 10,4 % de la surface étudiée (site d'étude et aire d'étude immédiate).

Les enjeux les plus forts sont concentrés sur les habitats naturels d'intérêt communautaire et les boisements :

- un habitat d'intérêt communautaire avec un enjeu de conservation modéré : les prairies mésophiles de fauche ;
- un habitat naturel avec un enjeu de conservation modéré : chênaies-charmaies.

L'ensemble de ces habitats patrimoniaux représentent environ 2,4 ha, soit environ 26 % de la zone d'étude (site d'étude et aire d'étude immédiate).

3.2. Etude « Zones humides »

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en Partie 10 de ce dossier.

3.2.1. Critère de végétation

Dans le site d'étude et son aire d'étude immédiate, **deux habitats humides** ont été recensés selon le critère « habitats de végétation » (au titre de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié). Ces habitats naturels sont :

- Jonchaies [E3.417]
- Prairies mésohygrophiles à Joncs diffus [E3.417xE2.1]

Ces habitats couvrent une superficie totale d'environ **0,95 ha** sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate.

Parmi les huit habitats *pro parte* inventoriés sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate, aucun n'est recouvert à plus de 50 % d'espèces hygrophiles référencées dans l'annexe II A de l'Arrêté du 24 juin 2008. Le critère « espèces végétales » ne permet donc pas de conclure sur la nature humide de l'habitat. Une étude pédologique est alors nécessaire sur les habitats *pro parte* suivants :


- les prairies mésophiles de fauche [E2.2] ;
- les chênaies-charmaies [G1.A1] ;
- les prairies mésophiles pâturées [E2.1] ;
- les prairies mésophiles dégradées [E2.2] ;
- les fourrés de ronciers [F3.131] ;
- les chênaies clairsemées sur fourrés à prunelliers [G1. A1xF3.111] ;
- les chênaies clairsemées sur prairies mésophiles [G1. A1xE2.2] ;
- les chênaies-robinieraies [G1. A1xG1.C3].

3.2.2. Critère pédologique

En complément des inventaires « flore et habitats », une étude pédologique a été menée en 2022. À partir d'une première analyse bibliographique diachronique (examen des cartes pédologiques et topographiques) et synchronique (données d'inventaires écologiques), plusieurs sondages pédologiques (carottages) ont été réalisés au sein du site d'étude. Le rapport complet de ce diagnostic pédologique est rendu fourni en annexe 9 – Tome 6.

Les profils de sol révèlent des sols majoritairement limoneux à limono-sableux sur l'ensemble du site d'étude. La profondeur maximale atteinte lors des sondages a été de l'ordre de 50 cm.

Les tableaux ci-après présentent une synthèse des analyses pédologiques, caractérisées sur la base des classes d'hydromorphie du GEPPA.

Sondage	Coupe de sondage	Description	Classement GEPPA	Zone humide - critère pédologique
2, 3, 7, 15, 16		Absence de traces d'hydromorphie	I	Non

Sondage	Coupe de sondage	Description	Classement GEPPA	Zone humide - critère pédologique
6, 8, 11, 12, 14		Présence de faibles traces d'oxydation (< 5 %) entre 25 et 50 cm	IVa	Non
9		Présence de faibles traces d'oxydation (< 5 %) entre 25 et 50 cm Présence de traces d'oxydation (> 5 %) à partir de 50 cm	IVc	Non
1, 4, 5, 10, 13, 17		Présence de traces d'oxydation sur toute la longueur du sondage.	Vb	Oui

Six prélèvements ont démontré la présence de zones humides sur le site d'étude.

Les zones humides identifiées par le critère pédologique sont présentes sur la moitié Sud et Sud-Est du site d'étude et son aire d'étude immédiate. Leur surface est d'environ **0,83 ha**.

3.2.3. Conclusion

Au sein du site d'étude et son aire d'étude immédiate, il ressort la présence de zones humides identifiées par les critères de végétation et la pédologie (conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié), représentant une superficie totale d'environ **1,78 ha**.

Illustration 28 : Synthèse des sondages pédologiques
Réalisation : ARTIFEX 2023



Illustration 29 : Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique
Réalisation : ARTIFEX 2023



À RETENIR

Au sein du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate, il ressort :

- la présence de deux habitats caractéristiques de zones humides ;
- la présence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides.

La synthèse de ces éléments traduit la présence de zones humides au sein du site d'étude et son aire d'étude immédiate, sur une superficie d'environ 1,78 ha.

3.3. Description et évaluation de la flore

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en Partie 10 de ce dossier. Par ailleurs, la liste complète des espèces contactées (avec leur statut) est présentée en Annexe 7 – Tome 6.

3.3.1. Les espèces observées

114 espèces ont été identifiées au cours des différentes sessions d'inventaires sur une surface d'environ 9,1 ha. Différents cortèges floristiques cohabitent :


- un cortège inféodé aux milieux prairiaux (Centaurée jacée, Séneçon de Jacobée, Lotier des marais, etc.) ;
- un cortège associé aux milieux semi-ouverts (Prunellier, Aubépine, Ronce, etc.) ;
- un cortège des milieux forestiers (Chêne pédonculé, Fragon, Pâturin des bois, Germandrée scorodaine, etc.).

Sur le site d'étude, le cortège dominant celui des milieux prairiaux.



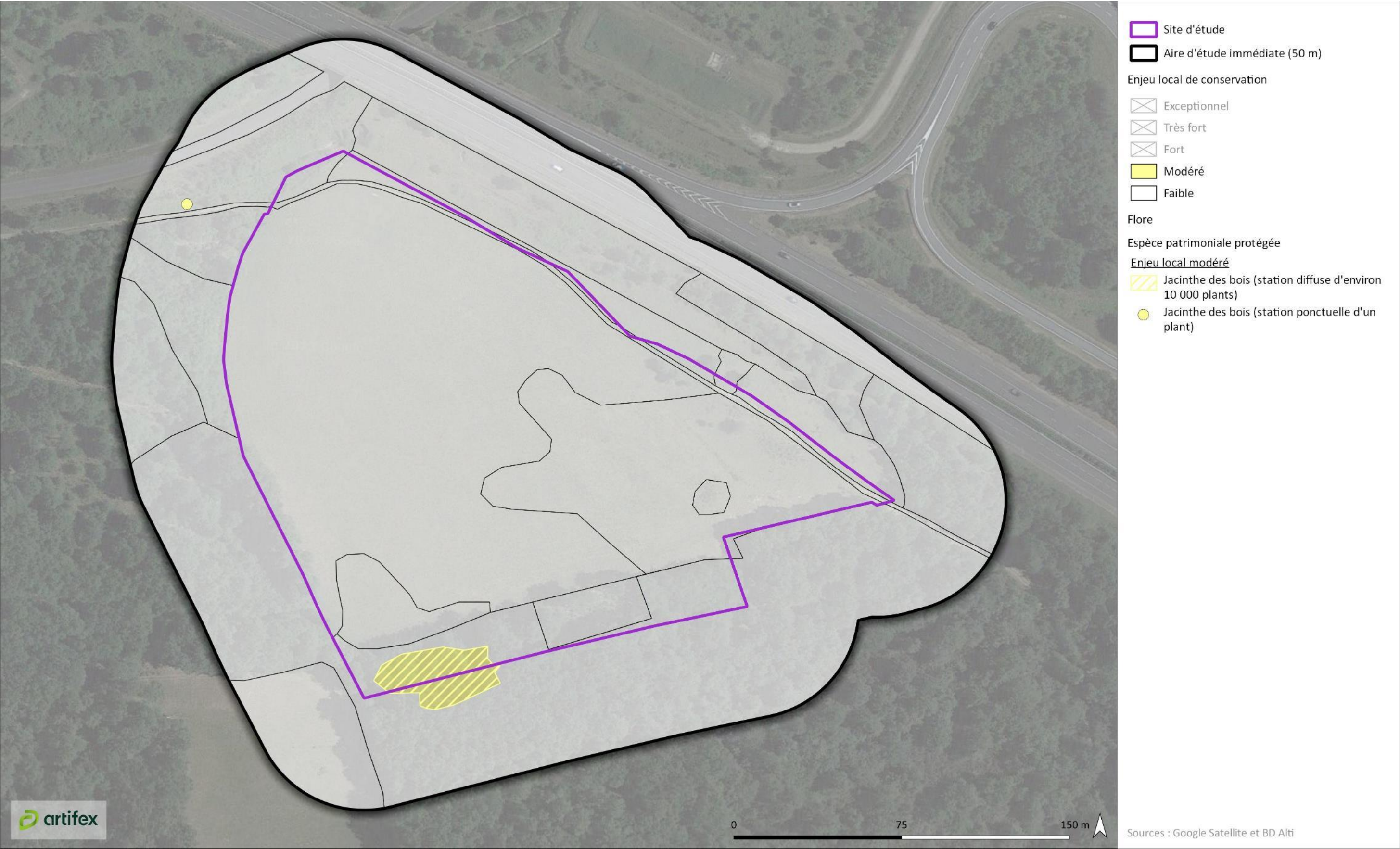
3.3.2. Les enjeux écologiques

Parmi les espèces inventoriées, une seule présente un enjeu de conservation notable. Elle est décrite ci-après.

Jacinthe des bois (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>)				Enjeu régional
				Modéré
Protection régionale : Dordogne (Art. 2), Gironde (Art. 3), Lot-et-Garonne (Art. 5)	Protection France : -	Statut Europe : -	Liste rouge Aquitaine (2018) : LC	
<div>  <p>Description : la Jacinthe des bois est une plante vivace haute de 20 à 40 cm. Elle a un bulbe de la taille d'une noisette. Ses feuilles basales linéaires, par groupe de 3 ou 6, sont dressées puis recourbées. De forme lancéolée, leur limbe a une largeur de 7 à 16 mm. Les fleurs sont regroupées sur un racème unilatéral semi-pendant (généralement 5–12 fleurs, exceptionnellement 3–32). Leurs tépales sont bleu mauve, recourbés ou enroulés à leur extrémité, donnant à la fleur une forme d'entonnoir long de 14-18 mm, muni de deux bractées à la base.</p> <p>Habitats et écologie : C'est une plante sciaphile et de demi-ombre, préférant les sols bien pourvus en humidité, moyennement riches en nutriments, profonds, moyennement acides à neutres, le plus souvent à texture limoneuse. Elle est bien adaptée aux sous-bois des forêts anciennes denses et sombres. Sa floraison intervient vers avril-mai.</p> <p>Répartition : la Jacinthe des bois vit essentiellement sous climat à forte influence atlantique. C'est une espèce indicatrice du climat océanique. Son aire de répartition globale s'étend du Nord-Ouest de la péninsule Ibérique à la Belgique et intègre l'ensemble des Îles Britanniques. En France, l'espèce est surtout présente dans le Nord, l'Ouest et le Centre, sa présence est plus localisée dans le Sud-Ouest, l'espèce est rare dans l'Est et le Sud-Est.</p> <p>Menaces : la cueillette (légale ou illégale) et l'hybridation avec des espèces horticoles constituent les principales menaces sur cette espèce. Par ailleurs, le réchauffement climatique pourrait fragiliser l'espèce dans la partie méridionale de son aire de répartition.</p> </div>				
<p><i>Photo : Benjamin Suze (GAGEA) – photo recadrée – site d'étude</i></p>				
Présence sur le site d'étude				Enjeu local
Deux stations de cette espèce ont été observées dans le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Un plant isolé a été repéré en partie Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate, et une station d'environ 10 000 plants a été repérée en limite Sud-Ouest du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.				Modéré

Les autres plantes patrimoniales connues sur le secteur ont été recherchées. Ces espèces n'ont pas été observées et sont considérées absentes du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.

Illustration 30 : Localisation des espèces végétales patrimoniales
Source : ARTIFEX, 2023



3.3.1. Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

D'après la liste hiérarchisée des « Plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine », établie par le Conservatoire botanique national Sud-Atlantique⁵, **deux espèces végétales exotiques envahissantes** ont été identifiées sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate : le Robinier faux-acacia classé en tant que Plante Exotique Envahissante (PEE) à impact « majeur », et la Véronique de Perse (*Veronica persica*) classée en tant que Plante Exotique Envahissante (PEE) à impact « modéré ».

Une espèce exotique envahissante 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 végétales exotiques envahissantes du site d'étude et son aire d'étude immédiate

Espèce	Catégorie EVEC (CBNSA)	Présence dans le secteur étudié
Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	PEE à impact majeur	Le Robinier faux-acacia est un arbre originaire d'Amérique du Nord, présent au Sud au sein et au bord des boisements dans le site d'étude et son aire d'étude immédiate
Véronique de Perse (<i>Veronica persica</i>)	PEE à impact modéré	La Véronique de Perse est une plante herbacée originaire du Sud-Ouest de l'Asie, naturalisée dans toute l'Europe depuis au moins le XIX ^e siècle. Elle a été repérée à au moins un endroit du site d'étude ou de l'aire d'étude immédiate, la ou les localisation(s) de cette espèce n'ont pas été transmises.



Véronique de Perse (hors site d'étude)
Sylvain Fouque (ARTIFEX), 06-04-2023

⁵ CAILLON A. (Coord.), CBNSA, 2022 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 116 pages + annexes.

Illustration 31 : Localisation des espèces exotiques envahissantes ayant été situées
Réalisation : ARTIFEX 2023



À RETENIR



Parmi les 136 espèces végétales identifiées dans le site d'étude et l'aire d'étude immédiate, une plante patrimoniale protégée constituant un enjeu local modéré a été observée dans l'aire d'étude immédiate : la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*). Deux stations ont été repérées dans le site d'étude et son aire d'étude immédiate : un plan isolé repéré en partie Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate, et une station d'environ 10 000 plants repérée en limite Sud-Ouest du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.

2 espèces végétales exotiques envahissantes ont été repérées dans le site d'étude et ses abords : le Robinier faux-acacia et la Véronique de Perse.

3.4. Description et évaluation de la faune

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en Partie 7 de ce dossier. Par ailleurs, la liste complète des espèces contactées (avec leur statut) est présentée en Annexe 8 – Tome 6.

3.4.1. Insectes

3.4.1.1. Les rhopalocères

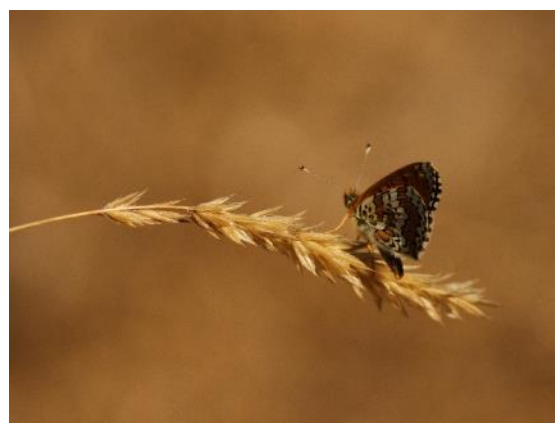
• Les espèces observées

17 espèces de papillons ont été contactées au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate. Ces espèces, majoritairement très communes dans la région, appartiennent aux cortèges suivants :

- le cortège des espèces liées aux **milieux ouverts ensoleillés**, telles que l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*), l'Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*) ou la Mélitée orangée (*Melitaea didyma*) ;
- le cortège des espèces des **haies et des lisières forestières**, comme l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*) ou le Myrtil (*Maniola jurtina*).



Hespérie de l'Alcée sur le site d'étude
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE (ARTIFEX), 03-08-2022



Mélitée orangée sur le site d'étude
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE (ARTIFEX), 03-08-2022

L'Argus frêle et le Damier de la Sucisse, espèces patrimoniales connues sur la commune de Gours et/ou sur les différents zonages, n'ont pas été observés sur le site d'étude, malgré des recherches ciblées. Ils ne sont donc pas présents sur celui-ci.

• Les enjeux de conservation

Les espèces observées étant communes et non menacées, elles ne présentent pas d'enjeu de conservation.

3.4.1.2. Les odonates

• Les espèces observées

Seules **3 espèces d'odonates** ont été contactées au sein du site d'étude et son aire d'étude immédiate : l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*), la Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*) et le Sympétrum de fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*).

Le site d'étude ne présente pas de milieux favorables à la reproduction des odonates. Un fossé borde sa limite Ouest et Sud, mais il n'est pas en eau la majeure partie de l'année, ne permettant pas aux odonates de s'y reproduire. En revanche à 200 m au Nord de l'aire d'étude immédiate (de l'autre côté de l'autoroute A89), se trouve de nombreux étangs pouvant accueillir les odonates. Le site d'étude et son aire d'étude immédiate ne constituent que des zones de maturation et de chasse pour les espèces observées.




Sympetrum de fonscolombe sur le site d'étude
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE (ARTIFEX), 01-07-2022



Cordulie métallique observée dans l'aire d'étude immédiate
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE (ARTIFEX), 01-07-2022

• Les enjeux de conservation

Parmi les 3 espèces observées, **une est patrimoniale** : la Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*). Elle est présentée dans la fiche suivante :

Cordulie métallique (<i>Somatochlora metallica</i>)		Enjeu régional
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : NT		
	Répartition : la Cordulie métallique possède une large distribution qui s'étend du littoral atlantique à la Sibérie centrale. Elle est absente de la péninsule Ibérique et du pourtour méditerranéen. En France, elle est surtout présente dans les régions montagneuses, et est plus dispersée en plaine.	
	Habitats et écologie : elle affectionne les ruisseaux et rivières à cours lent ou moyennement rapide, ainsi que les milieux stagnants, comme les mares et les bordures boisées des étangs. Tous les biotopes ont en commun la présence d'arbres ou arbustes au bord de l'eau, surplombant au moins une partie des berges, souvent assez raides et érodées. Le développement larvaire dure deux ou trois ans. Pendant la phase de maturation, les imagos s'éloignent fréquemment de l'eau et occupent isolément un territoire terrestre étendu en bordure de haies, le long de chemins ombragés, des layons forestiers ou dans les clairières.	
Menaces : les principales menaces qui pèsent sur l'espèce sont la dégradation de ses habitats aquatiques (assèchement des mares et cours d'eau, comblement des mares, pollutions de l'eau, etc.) ainsi que la destruction des rives boisées et des haies, milieux qui conditionnent la présence de la Cordulie métallique.		
Présence sur le site d'étude		
Un individu a été observé au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate. Le site d'étude n'abrite aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce. Cependant, elle peut se reproduire dans un ensemble de zones humides qui se trouve à 200m au Nord de l'aire d'étude immédiate. Elle est donc observée en dispersion sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate.		
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Alimentation, transit		Faible

3.4.1.3. Les orthoptères

- **Les espèces observées**

Au total, **4 espèces d'orthoptères** ont été contactées au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate. Ces espèces, très communes dans la région, appartiennent aux cortèges suivants :

- le cortège des **milieux pionniers secs, rocheux ou sableux**, avec notamment l'Ædipode turquoise (*Oedipoda caerulea*) ;
- le cortège des **friches mésophiles**, avec notamment le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*) et le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*).

- **Les enjeux de conservation**

Ces espèces étant communes et non menacées, elles ne présentent pas d'enjeu de conservation.

3.4.1.4. Les coléoptères

Le Grand Capricorne, espèce patrimoniale connue sur les différents zonages, n'a pas été observé sur le site d'étude, malgré des recherches ciblées. L'aire d'étude immédiate qui est principalement boisée, ne présente pas d'arbres favorables à cette espèce.

Illustration 32 : Localisation des insectes patrimoniaux et protégés
Réalisation : ARTIFEX 2022

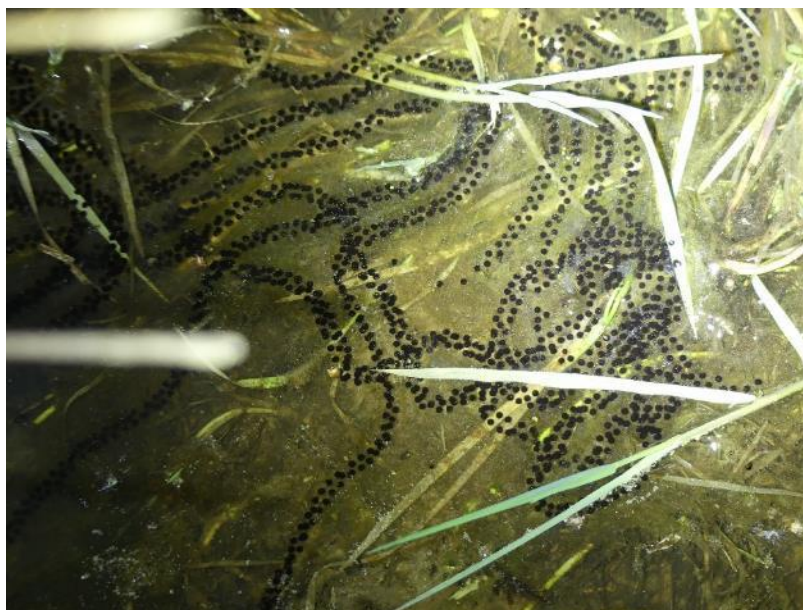


3.4.2. Amphibiens

3.4.2.1. Les espèces observées

Au total, **3 espèces d'amphibiens** ont été observées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), la Grenouille verte (complexe des Grenouilles vertes – *Pelophylax* sp.) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

Le site d'étude abrite un fossé et une petite dépression en eau durant les périodes humides. Ces derniers sont favorables à la reproduction des espèces précoces comme le Crapaud calamite et la Salamandre tachetée.



Ponte de Crapaud calamite sur le site d'étude
Marie ROSPARS (ARTIFEX), 11-04-2022

3.4.2.2. Les enjeux de conservation

Parmi les 3 espèces observées, **une est patrimoniale** : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*). Elle est présentée dans la fiche suivante :


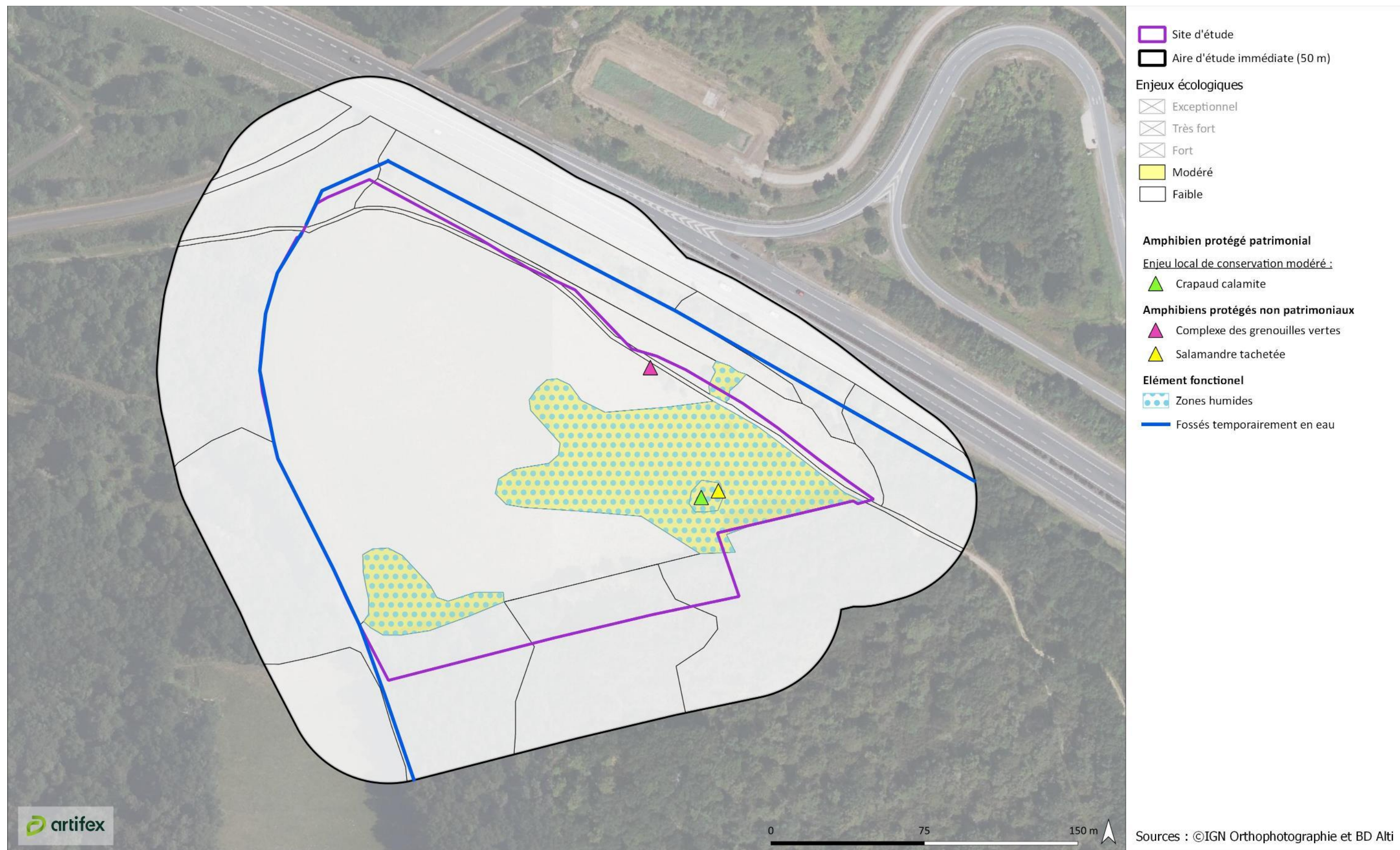
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)			Enjeu régional
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : NT	
	<p>Répartition : en France, le Crapaud calamite est présent dans pratiquement toutes les régions mais se raréfie de plus en plus vers le Nord.</p> <p>Habitats et écologie : le Crapaud calamite est un spécialiste des points d'eau pionniers, peu profonds, pauvres en végétation, bien exposés au soleil et s'asséchant régulièrement. Le développement larvaire est très rapide chez cette espèce, qui peut donc bien s'accommoder de mares temporaires (parfois de petites ornières), sablières, gravières, sols sableux, carrières, roselières. Il s'abrite le jour sous les pierres et les troncs ou s'enfouit dans des terrains meubles tels que les dunes, les sablières, les carrières et gravières, les terrils... Les grands dépôts de bois charriés sont également des abris idéaux dans les milieux alluviaux. Pour l'hivernation, il s'installe à l'abri d'un terrier, qui le protège du froid hivernal et des prédateurs.</p> <p>Menaces : il est menacé par la dégradation des sites de ponte, les activités agricoles intensives et par le trafic routier (écrasement lors de la migration printanière).</p>		
	Photo : Clément Ancla (Artifex)		
Présence sur le site d'étude			
Une ponte de Crapaud calamite a été observée dans une jonchaie humide le 11 avril 2022.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Reproduction, transit			Modéré

Illustration 33 : Localisation des Amphibiens patrimoniaux et protégés

Réalisation : ARTIFEX 2022



3.4.3. Reptiles

3.4.3.1. Les espèces observées

Au total, **3 espèces** de reptiles ont été observées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Il s'agit de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate présentent des lisières thermophiles et des ronciers favorables au repos et à la thermorégulation des reptiles. De plus, les prairies offrent des zones de chasse privilégiées pour les reptiles. Enfin, les boisements et fourrés de l'aire d'étude immédiate sont favorables au repos et au refuge des reptiles.



Lézard des murailles sur le site d'étude
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE (ARTIFEX), 03-08-2022

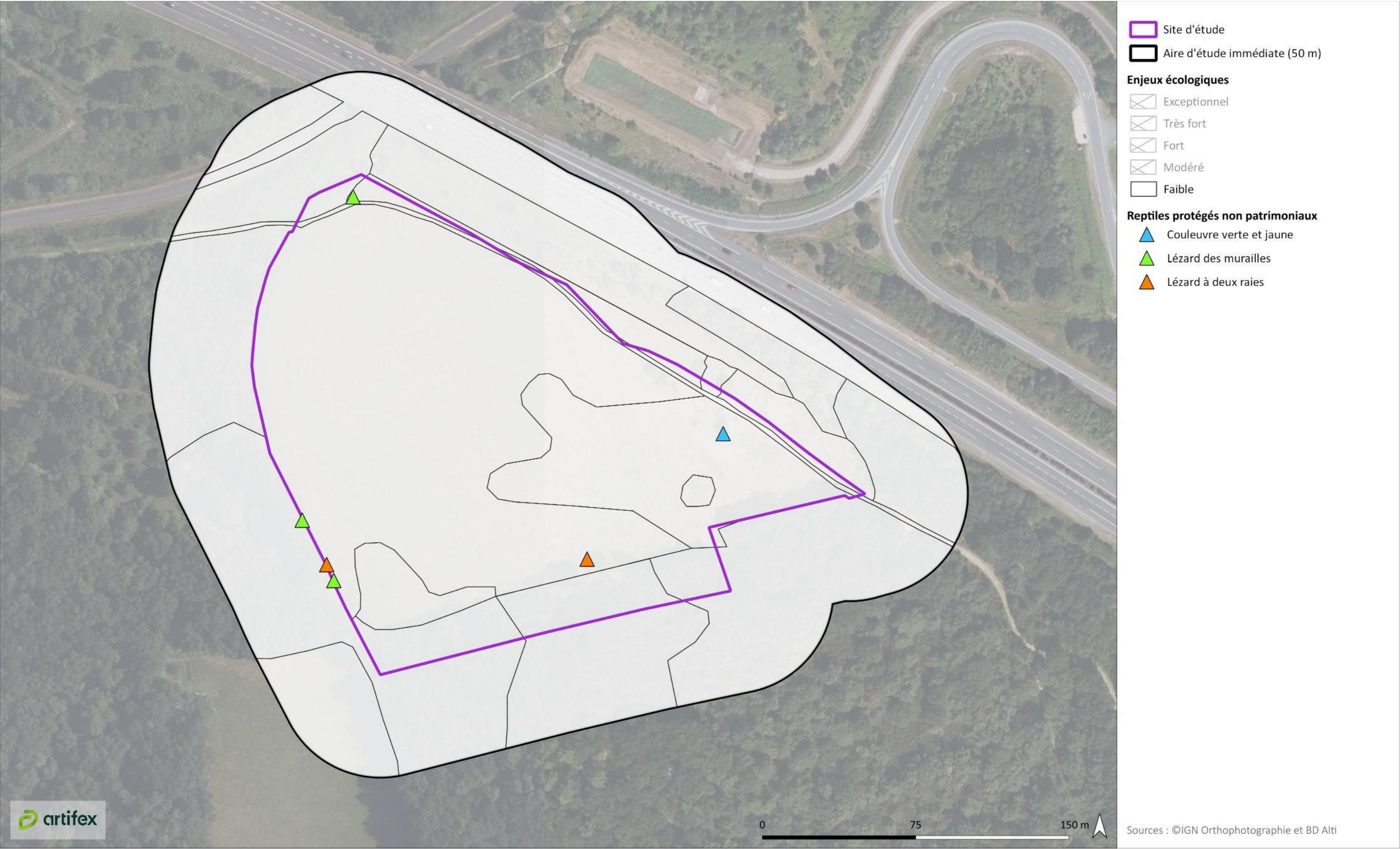


Lézard à deux raies sur le site d'étude
Vanessa VILARD (ARTIFEX), 01-08-2022

3.4.3.2. Les enjeux de conservation

Bien que protégées, les espèces observées sont communes et non menacées. Elles ne présentent pas d'enjeu de conservation.

Illustration 34 : Localisation des Reptiles patrimoniaux et protégés
Réalisation : ARTIFEX 2022



3.4.4. Oiseaux

3.4.4.1. Les espèces observées


Au total, **29 espèces d'oiseaux** ont été observées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Elles appartiennent aux principaux cortèges suivants :

- les espèces de **milieux buissonnants**, que l'on rencontre dans les fourrés, les ronciers, les pruneliers, comme la Fauvette grisette (*Sylvia communis*) et l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) ;
- les espèces des **milieux boisés**, qui sont cantonnées aux zones arborées pour leur reproduction, telles que la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*) ou encore la Grive draine (*Turdus viscivorus*).
- les espèces des **milieux bâtis**, telles que l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) et le Martinet noir (*Apus apus*).

D'autres espèces ne sont pas considérées comme nicheuses sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate, mais utilisent ceux-ci comme lieu d'alimentation. C'est le cas notamment de certains rapaces comme le Milan noir (*Milvus migrans*), mais aussi de certaines espèces liées aux milieux anthropisés qui s'alimentent sur la prairie comme l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) ou encore le Martinet noir (*Apus apus*).


3.4.4.2. Les enjeux de conservation

Sur l'ensemble des espèces observées, **5 sont patrimoniales**. Elles sont présentées dans les fiches suivantes :

Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrants France : DD / hivernants France : -				
		<p>Répartition : l'Hirondelle rustique est largement répartie sur l'ensemble de l'Amérique du Nord et de l'Eurasie. En France, elle niche sur l'ensemble du territoire dans les zones habitées, principalement en zone rurale.</p> <p>Habitats et écologie : elle est étroitement liée aux activités humaines. Elle niche presque exclusivement dans le bâti rural (granges, ateliers, garages...) et recherche la présence de bétail. Des populations plus isolées nichent en milieu urbanisé. Insectivore stricte, elle capture des insectes en vol. Elle s'abreuve en vol à la surface de plans d'eau.</p> <p>Menaces : 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>		
Photo : Clément Ancla (Artifex)				
Présence sur le site d'étude				
Une Hirondelle rustique a été observée pendant la période de nidification. Elle chassait sur le site d'étude. En l'absence de milieux bâtis, l'espèce ne niche pas sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate.				
Statut sur le site d'étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Alimentation		Faible	-	-

Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : LC / migrants France : NA / hivernants France : NA				
		<p>Répartition : 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.</p> <p>Habitats et écologie : c'est un passereau spécialiste des milieux agricoles. On la rencontre dans les vignobles et milieux buissonnants où elle fera son nid, dans divers habitats ouverts et bocagers, mais aussi dans les friches en périphérie des agglomérations. Dans les Landes, elle occupe de préférence les coupes forestières et les jeunes plantations de Pins maritimes riches en Ajoncs d'Europe ainsi que les landes humides avec de la brande et de la Bourdaine.</p> <p>Menaces : son déclin, observé en France depuis quelques dizaines d'années, a pour causes l'intensification des pratiques agricoles et les transformations des paysages qui l'accompagnent.</p>		
Photo : Clément Ancla (Artifex)				
Présence sur le site d'étude				
La Linotte mélodieuse a été contactée à plusieurs reprises à l'Ouest du site d'étude. L'espèce utilise les lisières de boisement et les fourrés pour sa nidification et les prairies pour s'alimenter.				
Statut sur le site d'étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Nidification		Modéré	-	-

Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Modéré	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrants France : NA / hivernants France : -				
		<p>Répartition : 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, sédentaires sous les climats tropicaux. La région Aquitaine est presque entièrement occupée par une population peu dense.</p> <p>Habitats et écologie : le Milan noir est surtout inféodé aux grandes vallées alluviales et aux paysages agropastoraux semi-ouverts, pour peu qu’il y trouve les grands arbres nécessaires à sa reproduction. La proximité de l’eau est également un facteur important. Il évite les massifs forestiers trop importants. Les couples installent souvent leur nid dans une ripisylve, parfois dans des boisements peu denses en pente ou même dans les pylônes électriques.</p> <p>Menaces : actuellement, l’espèce ne semble pas particulièrement menacée. En Europe de l’Ouest, elle est d’ailleurs en expansion.</p>		
Photo : Cédric Mroczo (Artifex)				
Présence sur le site d’étude				
Le Milan noir a été observé pendant la période de nidification. L'espèce ne niche ni sur le site d'étude, ni dans l'aire d'étude immédiate. Ces derniers ne constituent que des zones d'alimentation pour ce rapace à grand rayon d'action. Son enjeu local est donc faible.				
Statut sur le site d’étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Alimentation		Faible	-	-

Pic épeichette (<i>Dryobates minor</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : LC / migrants France : - / hivernants France : -				
		<p>Répartition : le Pic épeichette est répandu depuis l'Europe de l'Est jusqu'à l'extrême Orient, avec une population isolée en Afrique du Nord. En France, il est peu commun sur tout le pays et absent de Corse.</p> <p>Habitats et écologie : il fréquente les boisements caducifoliés. Il affectionne particulièrement les peuplements à bois tendres des ripisylves, des fonds de vallons ainsi que les boisements riverains de plans d'eau, marais voire zones tourbeuses, riches en Aulnes glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), peupliers (<i>Populus</i> spp.) et saules (<i>Salix</i> spp.). Il fréquente également les zones bocagères, les haies arborescentes des chemins et sentiers de campagne, les parcs urbains, les vergers, les bosquets. Il évite les boisements purs de conifères.</p> <p>Menaces : 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>		
Photo : Cédric Mroczko (Artifex)				
Présence sur le site d'étude				
Le Pic épeichette a été contacté à deux reprises pendant la période de nidification. L'espèce est nicheuse dans le boisement situé au Sud de l'aire d'étude immédiate.				
Statut sur le site d'étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Nidification		Modéré	-	-


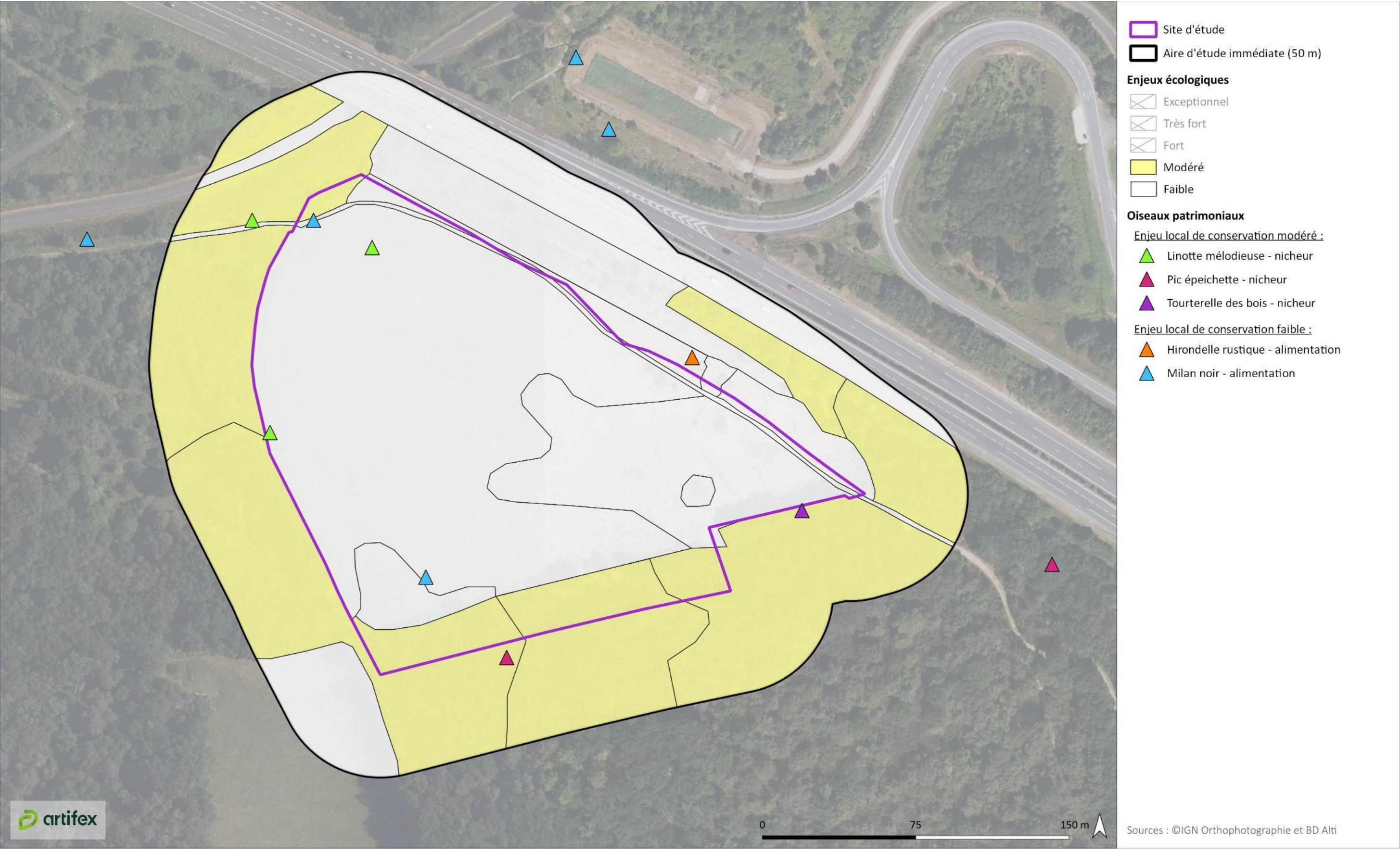
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : VU / migrants France : NA / hivernants France : -				
		<p>Répartition : la Tourterelle des bois est une espèce migratrice qui niche dans une grande partie de l'Europe, jusqu'en Asie centrale, ainsi qu'en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Elle passe l'hiver dans la zone sahélienne, depuis le Sénégal jusqu'à l'Éthiopie. En France, elle est présente sur la quasi-totalité du territoire.</p> <p>Habitats et écologie : 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. Elle apprécie tout particulièrement les arbustes pour construire son nid aussi bien dans les haies que dans les boisements.</p> <p>Menaces : bien qu'encore commune, la Tourterelle des bois montre des signes d'affaiblissement de ses populations, probablement dus à l'intensification des pratiques agricoles et à la simplification des paysages qui en découle.</p>		
Photo : Clément Ancla (Artifex)				
Présence sur le site d'étude				
La Tourterelle des bois a été contactée à deux reprises (sur le même arbre) pendant la période de nidification, en lisière du boisement Sud de l'aire d'étude immédiate. L'espèce est nicheuse dans ce boisement.				
Statut sur le site d'étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Nidification		Modéré	-	-

Illustration 35 : Localisation des Oiseaux patrimoniaux
Réalisation : ARTIFEX 2022



3.4.5. Chiroptères

3.4.5.1. Les potentialités de gîtes

Les potentialités de gîte du site d'étude sont globalement faibles. En effet, les potentialités de gîtes anthropiques sont nulles de par l'absence de bâti. De plus, en ce qui concerne les potentialités de gîtes arboricoles, très peu de cavités ont été observées durant les prospections. Ces dernières étaient principalement des décollements d'écorce. D'autres arbres, dont le potentiel à accueillir des chiroptères en gîtes n'a pu être totalement écarté (pas suffisamment de visibilité en hauteur, mais dont le port semble favorable), ont également été marqués « faibles » par précaution.

3.4.5.2. Les espèces contactées

Les enregistrements ont permis d'identifier au moins **16 espèces** de chiroptères sur l'ensemble des sessions réalisées. Le peuplement est dominé par la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) qui représente 43% des contacts. Viennent ensuite la **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) avec 32% des enregistrements, la **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) avec 10% et le **groupe des Noctules** avec 2.5%.


Ces 16 espèces appartiennent à différents cortèges définis selon leurs habitats de chasse (Barataud, 2012) :


- Le cortège des espèces de « lisières » : le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Le cortège des espèces « forestières » : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Murin de Natterer/cryptique (*Myotis Nattererii/crypticus*), l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).
- Le cortège des espèces inféodés aux milieux « aquatiques » : Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Le cortège des espèces fréquentant le « milieu aérien », qui chassent généralement haut dans le ciel : la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*).

Les analyses montrent que les niveaux d'activité sur le site oscillent entre **moyens et très forts**. Comme attendu, **les lisières de boisement** (point A et B) présentent les activités **les plus élevées** (avec un maximum au point A, jusqu'à 1076 contacts/heure en aout) et **le milieu ouvert** (point C) présente des activités **bien plus faibles**. Ainsi, ces données témoignent de l'importance des éléments arborés pour les activités de chasse et de transit des chauves-souris.


3.4.5.3. Les espèces patrimoniales


Parmi les 16 espèces identifiées avec certitude, **13 sont patrimoniales**. Elles sont présentées dans les fiches espèces suivantes.


Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Très fort
Listes rouges : France : VU / Aquitaine : EN		
<div>  <p><i>Photo : Yoann Blanchon (Artifex)</i></p> </div> <p>Répartition : largement réparti dans les pays du bassin méditerranéen, le Minioptère de Schreibers est présent dans une large moitié Sud de la France.</p> <p>Habitats et écologie : 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>Menaces : très sensible au dérangement et à la modification de son gîte, le Minioptère de Schreibers est menacé par la fréquentation des grottes. Il est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.</p>		
Présence sur le site d'étude		
Le Minioptère de Schreibers est présent pendant toute sa saison active sur le site d'étude. Il utilise les lisières de boisement pour ses activités de chasse et de transit. Le Minioptère de Schreibers étant cavernicole, il ne gîte pas sur le site d'étude. De ce fait, son enjeu a été évalué à fort.		
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit		Fort

Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Fort
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : DD		
<div>  <p><i>Photo : M Ruedi (Wikipédia)</i></p> </div> <p>Répartition : le Murin à moustaches est une espèce caractéristique du secteur biogéographique tempéré-humide du paléarctique occidental, se distribuant sur une large zone. En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire métropolitain, mais plus régulièrement dans le Nord.</p> <p>Habitats et écologie : c'est une chauve-souris relativement ubiquiste qui chasse aussi bien en forêt que le long des lisières ou au-dessus des plans d'eau. Il affectionne également les milieux semi-ouverts. C'est une espèce fissuricole qui gîte plutôt dans le bâti en été (bardage, volets...) et utilise plus rarement les fissures arboricoles. En hiver, il se retrouve principalement dans les caves, les grottes et les mines.</p> <p>Menaces : la destruction des corridors boisés, l'uniformisation des parcelles forestières et la destruction des vieux bâtiments sont des menaces pour l'espèce.</p>		
Présence sur le site d'étude		
Le Murin à moustaches a été contacté à peu d'occasions. Il utilise les éléments boisés du site d'étude pour ses activités de chasse et de transit. Au vu des faibles potentialités d'accueil en gîte arboricole du site d'étude, il est peu probable qu'il y gîte. De ce fait, son enjeu a été évalué à modéré.		
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit, gîte peu probable		Modéré

Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Fort
Listes rouges : France : VU / Aquitaine : VU		
 <p>Photo : Markus Nolf (Wikipedia)</p>	<p>Répartition : la Noctule commune est une espèce à répartition eurasiatique s'étendant de la Sibérie à l'Oural et du Japon jusqu'en Malaisie. En France, elle présente une répartition irrégulière, commune dans le Centre-Ouest et l'Est, rare à très rare ailleurs. Elle est absente de Corse.</p> <p>Habitats et écologie : c'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.</p> <p>Menaces : la surexploitation forestière est une menace pour cette espèce, car cela entraîne la disparition de ses gîtes. Les éoliennes représentent également une menace pour cette espèce de haut vol. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.</p>	
	<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>La Noctule commune est fortement présente sur le site d'étude, et ce, principalement durant la période de parturition. Elle utilise l'espace aérien au-dessus des éléments arborés du site d'étude pour ses activités de chasse et de transit. Au vu des faibles potentialités d'accueil en gîte arboricole du site d'étude, il est peu probable qu'elle y gîte. De ce fait, son enjeu a été évalué à modéré.</p>	
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit, gîte peu probable		Modéré

Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Fort
Listes rouges : France : NT / Aquitaine : NT		
 <p>Photo : Markus Nolf (Wikipedia)</p>	<p>Répartition : en France, la Pipistrelle de Nathusius est répertoriée sur l'ensemble du territoire. Toutefois, de fortes lacunes de connaissances et sa phénologie saisonnière particulière ne permettent pas d'évaluer précisément son abondance. Elle semble plus régulièrement présente dans le Nord du pays et sur le littoral.</p> <p>Habitats et écologie : c'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 sa présence. En été comme en hiver, elle gîte dans des anfractuosités arboricoles, des branches creuses, des chablis, des chandelles ou des bourrelets cicatriciels.</p> <p>Menaces : utilisant les zones humides comme territoires de chasse et couloirs migratoires, elle est actuellement menacée par leur destruction. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.</p>	
	<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>La Pipistrelle de Nathusius est présente sur le site, et ce, principalement durant le passage d'août. Elle utilise les éléments boisés du site d'étude pour ses activités de chasse et de transit. Au vu des faibles potentialités d'accueil en gîte arboricole du site d'étude, il est peu probable qu'elle y gîte. De ce fait, son enjeu a été évalué à modéré.</p>	
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit, gîte peu probable		Modéré


Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Fort
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : DD		
 <p>Photo : Evgeniy Yakhontov (Wikipedia)</p>	<p>Répartition : 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>Habitats et écologie : l'espèce 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.).</p> <p>Menaces : elle est menacée par la dégradation de ses habitats et notamment par la perte des ripisylves. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.</p>	
	<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>La Pipistrelle pygmée est peu présente sur le site d'étude. Elle utilise les lisières de boisement du site d'étude pour ses activités de chasse et de transit. Au vu des faibles potentialités d'accueil en gîte arboricole du site d'étude, il est peu probable qu'elle y gîte. De ce fait, son enjeu a été évalué à modéré.</p>	
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit, gîte peu probable		Modéré


Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC		
 <p>Photo : C. Robillier (Wikipedia)</p>	<p>Répartition : en France, la Barbastelle d'Europe occupe l'ensemble du territoire avec des disparités régionales. Elle est régulière dans l'Ouest, le Sud-Ouest et l'Est du pays, plus rare en région méditerranéenne et très rare à absente dans le Nord.</p> <p>Habitats et écologie : la Barbastelle d'Europe fréquente des milieux forestiers divers, assez ouverts et des milieux bocagers. Elle chasse dans les boisements, feuillus comme résineux, mais aussi dans les zones humides, les ripisylves ou les zones agricoles bordées de haies hautes et épaisses. L'espèce passe généralement l'hiver dans des caves voutées, des ouvrages militaires, des ruines, des tunnels ou des souterrains. Elle peut également former de petits groupes derrière des volets ou sous les écorces décollées des arbres. En été, la Barbastelle gîte presque toujours contre le bois, installée dans une fissure, un décollement d'écorce ou toute autre étroiture qui la protège des prédateurs.</p> <p>Menaces : la surexploitation forestière est une menace pour l'espèce.</p>	
	<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>La Barbastelle d'Europe est bien présente toute l'année sur le site d'étude. Elle utilise les lisières de boisement pour ses activités de chasse et de transit. Elle peut utiliser les décollements d'écorces observés sur le site d'étude pour son gîte.</p>	
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit, gîte possible		Modéré

Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC		
 <p>Photo : Yoann Blanchon (Artifex)</p>	<p>Répartition : le Grand Rhinolophe est présent partout en France. Néanmoins, son aire de répartition et ses effectifs se sont dramatiquement réduits au cours du XX^{ème} siècle, surtout au Nord, mais aussi dans le Centre de la France.</p> <p>Habitats et écologie : 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>Menaces : le dérangement en hiver et la perte de gîtes constituent des menaces pour l'espèce.</p>	
	<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>Le Grand Rhinolophe a été observé à seulement deux occasions lors des périodes de transit. Il utilise les lisières de boisement pour ses activités de chasse et de transit. Cette espèce anthropophile ne gîte pas sur le site d'étude.</p>	
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit		Modéré

Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC		
 <p>Photo : Karol Tabarelli (Wikipédia)</p>	<p>Répartition : le Murin à oreilles échancrées est une espèce thermophile présente en Europe, Afrique du Nord, ainsi qu'au Centre et au Sud-Ouest de l'Asie. En France, il fréquente toutes les régions, Corse comprise, mais de manière très hétérogène.</p> <p>Habitats et écologie : c'est une espèce forestière qui nécessite une grande diversité de structures et d'habitats. Il est plutôt inféodé aux forêts feuillues diversifiées et fortement stratifiées, aux lisières forestières et aux pré-vergers. Toutefois, il fréquente également les jardins, les prairies et les zones bocagères. En été, il gîte dans le bâti (fermes, combles...). En hiver, il est cavernicole.</p> <p>Menaces : la fragmentation du milieu, la dégradation des éléments paysagers structurants et la fermeture des gîtes de reproduction et d'hibernation sont les principales menaces qui pèsent sur cette espèce. L'emploi de traitements antiparasitaires sur le bétail peut également lui nuire.</p>	
	<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>Le Murin à oreilles échancrées a été contacté à peu d'occasion. Il utilise les éléments boisés du site d'étude pour ses activités de chasse et de transit. Cette espèce étant anthropophile, elle ne gîte pas sur le site d'étude.</p>	
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit		Modéré

Murin de Natterer/cryptique (<i>Myotis nattereri/crypticus</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : NT		
 <p>Photo : J. Werther (Wikipedia)</p>	<p>Répartition : le Murin de Natterer/cryptique est une espèce européenne occupant toute l'Europe moyenne, jusqu'au Maghreb et au Proche-Orient. En Europe, l'espèce s'arrête au Sud de la Suède et de la Finlande. En France, il occupe l'intégralité des départements français avec quelques disparités locales.</p>	
	<p>Habitats et écologie : c'est une espèce majoritairement forestière, mais qui peut se retrouver dans différents types de milieux. Pour la chasse, il apprécie les massifs feuillus anciens où il évolue le long des lisières, dans les couloirs de végétation ou au sein des clairières qu'il affectionne particulièrement. Ses gîtes d'été sont très variés : bâtiments, fissures de falaises, cavités arboricoles, etc. En revanche, en hiver, il est essentiellement cavernicole.</p> <p>Menaces : le Murin de Natterer/cryptique est principalement menacé par la fragmentation de ses habitats et la mise en place de grilles à l'entrée de ses gîtes. En outre, il est régulièrement victime du trafic routier.</p>	
Présence sur le site d'étude		
Le Murin de Natterer/Cryptique a été contacté à peu d'occasions. Il utilise les éléments boisés du site d'étude pour ses activités de chasse et de transit. Au vu des faibles potentialités d'accueil en gîte arboricole du site d'étude, il est peu probable qu'il y gîte.		
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit, gîte peu probable		Modéré

Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Modéré
Listes rouges : France : NT / Aquitaine : LC		
 <p>Photo : Manuel Werner (Wikipedia)</p>	<p>Répartition : la Noctule de Leisler est présente dans toute la France, mais de manière plus ou moins localisée.</p>	
	<p>Habitats et écologie : c'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. Migratrice, elle 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>Menaces : principalement forestière, elle est menacée par certaines pratiques sylvicoles trop intensives. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.</p>	
Présence sur le site d'étude		
La Noctule de Leisler est fortement présente sur le site d'étude, et ce, principalement durant la période de parturition. Elle utilise l'espace aérien au-dessus des éléments arborés du site d'étude pour ses activités de chasse et de transit. Au vu des faibles potentialités d'accueil en gîte arboricole du site d'étude, il est peu probable qu'elle y gîte.		
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit, gîte peu probable		Modéré

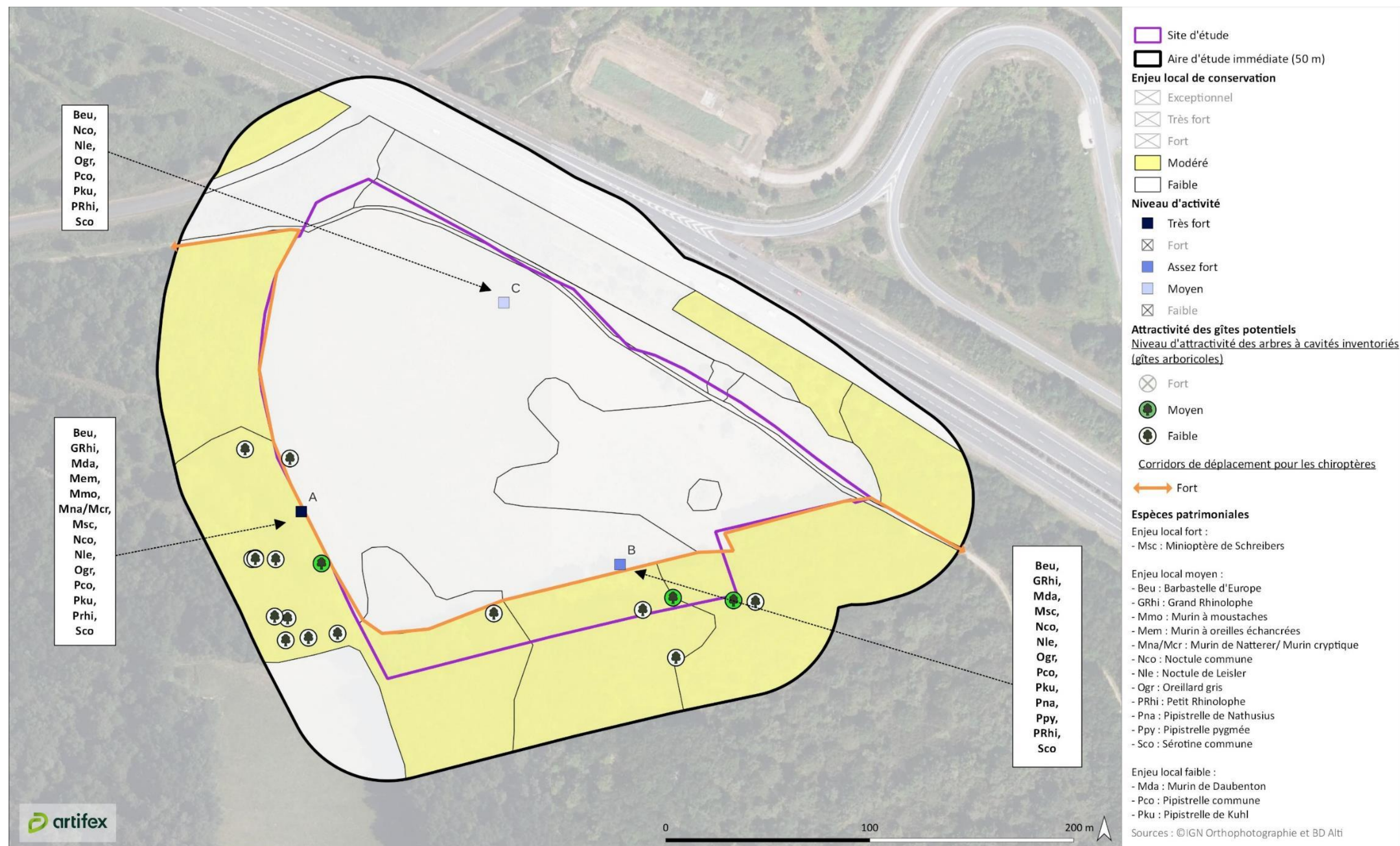
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC		
 <p>Photo : Andrei Sakhno (Wikipedia)</p>	<p>Répartition : en France, l'Oreillard gris est présent sur l'ensemble du territoire. On le rencontre du niveau de la mer jusqu'aux premiers étages montagnards. Sans avoir une répartition homogène, il semble assez commun dans la plupart des départements.</p> <p>Habitats et écologie : c'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. Espèce anthropophile, il 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>Menaces : l'Oreillard gris est principalement menacé par la disparition de ses gîtes liée à la rénovation des bâtiments. Il est également victime des collisions routières.</p>	
	<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>L'Oreillard gris est bien présent sur le site d'étude, et ce, principalement durant le transit printanier et la période de parturition. Il utilise les lisères de boisement pour ses activités de chasse et de transit. Cette espèce anthropophile ne gîte pas sur le site d'étude.</p>	
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit		Modéré

Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC		
 <p>Photo : C. Robillier (Wikipedia)</p>	<p>Répartition : le Petit Rhinolophe est régulier à assez commun dans la moitié Sud du pays, se raréfiant considérablement en remontant vers le Nord où il peut être très rare.</p> <p>Habitats et écologie : c'est une espèce anthropophile, en été comme en hiver. Bien qu'il déserte les villes et bien souvent les milieux péri-urbains, il se retrouve fréquemment dans les habitations ou constructions abandonnées de campagne. En ce qui concerne les terrains de chasse, il fréquente préférentiellement les boisements de feuillus. Il se déplace peu au cours de l'année et chasse sur des sites proches de son gîte, évitant généralement les espaces ouverts. Il suit préférentiellement des structures paysagères telles que les haies, les lisières boisées, les ripisylves, etc.</p> <p>Menaces : la pollution lumineuse, la fragmentation des habitats naturels et la destruction des structures paysagères sont les principales menaces pour l'espèce.</p>	
	<p>Présence sur le site d'étude</p> <p>Le Petit Rhinolophe a été contacté lors des 3 passages sur le site d'étude. Il utilise les lisières de boisement pour ses activités de chasse et de transit. Cette espèce anthropophile ne gîte pas sur le site d'étude.</p>	
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit		Modéré

Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)		Enjeu régional
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Modéré
Listes rouges : France : NT / Aquitaine : LC		
<div>  <p><i>Photo : Markus Nolf (Wikipedia)</i></p> </div> <p>Répartition : en France, la Sérotine commune est connue sur l'ensemble du territoire y compris la Corse. Elle apparaît plus répandue en plaine.</p> <p>Habitats et écologie : c'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 prédilections sont des zones dégagées telles que des prairies, des vergers, le long de rivières ou des lisières.</p> <p>Menaces : la modernisation et la rénovation des bâtiments sont les principales menaces de l'espèce. La rage peut également impacter des colonies localement.</p>		
Présence sur le site d'étude		
<p>La Sérotine commune est très présente sur le site d'étude, et ce, très majoritairement durant la période de parturition. Elle utilise les lisières de boisement du site d'étude pour ses activités de chasse et de transit. Cette espèce anthropophile ne gîte pas sur le site d'étude. Néanmoins, vu son activité enregistrée durant la période de parturition, il est fort probable qu'elle gîte dans des habitations aux abords de l'aire d'étude immédiate du site d'étude.</p>		
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Chasse, transit		Modéré

Illustration 36 : Localisation des Chiroptères patrimoniaux

Source : ARTIFEX 2022





3.4.6. Autres mammifères

3.4.6.1. Les espèces observées

Au total, **4 espèces** de mammifères ont été observées (de façon directe ou indirecte) sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Il s'agit du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), du Sanglier (*Sus scrofa*) et de la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

3.4.6.1. Les enjeux de conservation

Les espèces observées sont communes et non menacées. Elles ne présentent donc pas d'enjeu de conservation.

À RETENIR

Deux habitats présentent un enjeu local de conservation modéré : les prairies mésophiles de fauche et les chênaies-charmaies mésotrophes.

Une plante présente un enjeu local de conservation modéré : la Jacinthe des bois.

Trois espèces d'oiseaux présentent un enjeu local de conservation sur le site d'étude et son l'aire d'étude immédiate.

Les boisements et leurs lisières sont des zones privilégiées pour la faune (chasse, thermorégulation, nidification) et les prairies une zone de chasse pour les oiseaux et les reptiles. Les zones humides du site d'étude sont des sites de pontes pour trois espèces d'amphibiens protégés.

Une espèce de chiroptère présente un enjeu fort, à savoir le Minioptère de Schreibers. Les potentialités d'accueil en gîte du site d'étude sont relativement faibles. Les lisières de boisement du site d'étude présentent un enjeu fort pour les activités de chasse et de transit de la chiroptérofaune.

3.5. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques

3.5.1. Réservoirs de biodiversité du site d'étude et à proximité

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate sont composés d'un milieu ouvert de prairies et d'une partie identifiée comme forêt de feuillus.

En termes de corridors écologiques sur le site d'étude, les éléments boisés apparaissent favorables aux déplacements des espèces. Parmi ceux-ci, le rôle notable de corridors de déplacement et de réservoir de biodiversité est à mettre en avant pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères. Ces entités boisées sont également des sites de nidification pour de nombreux oiseaux, comme la Tourterelle des bois et le Pic épeichette qui ont été contactés sur le site d'étude par exemple.

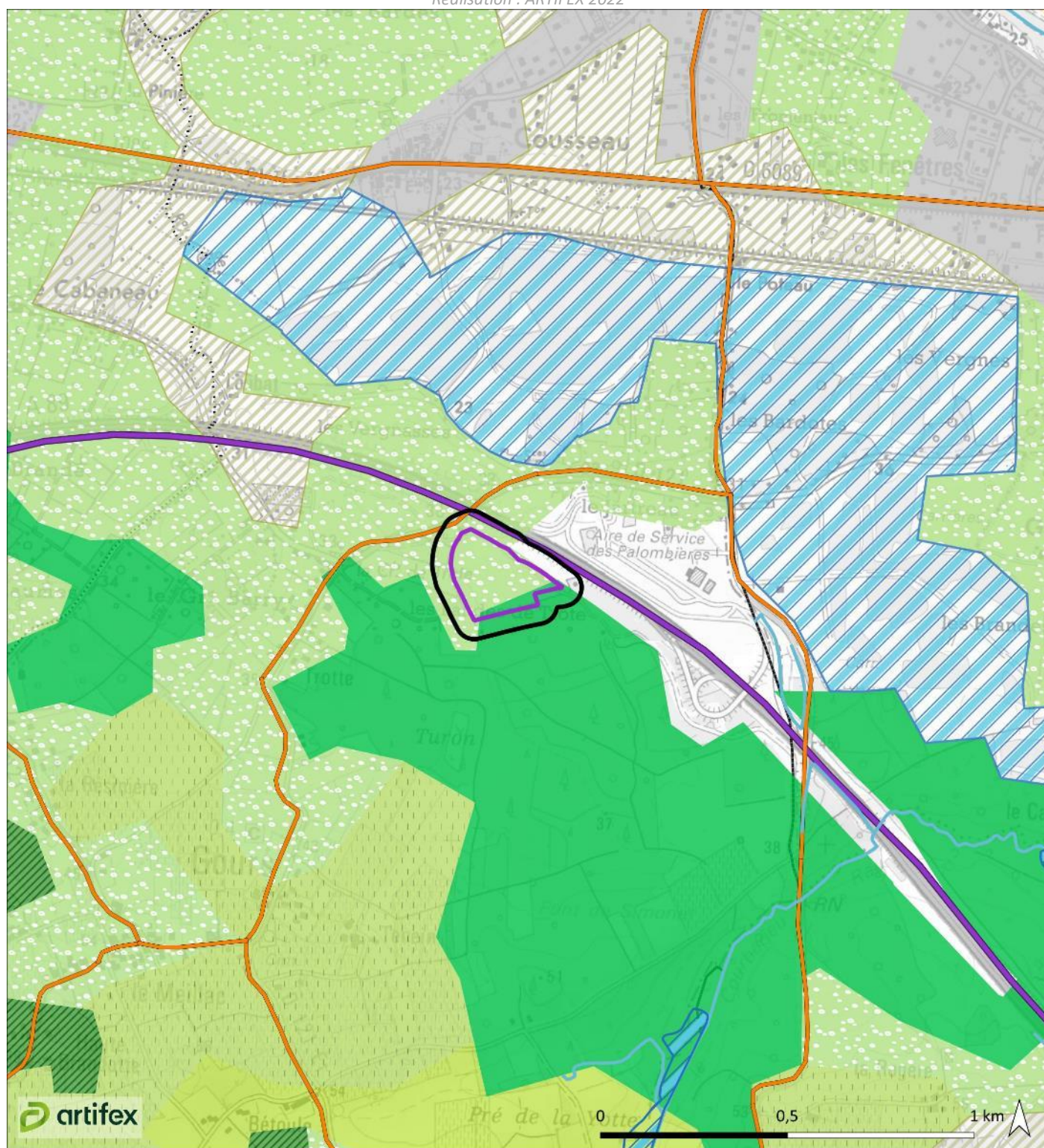
Aux abords du site d'étude on trouve une importante zone humide au Nord qui est caractérisé par plusieurs étangs. Cette zone humide est favorable à de nombreuses espèces et représente un réservoir de biodiversité important pour les odonates, les oiseaux et les amphibiens. L'Ouest et le Sud du site d'étude, sont plutôt caractérisés par des milieux ouverts (vigne, cultures, friches).

3.5.2. Barrières au déplacement des espèces

L'Autoroute A89 longe l'aire d'étude immédiate sur sa partie Nord. Elle constitue une barrière au déplacement de la faune. De plus une clôture longe l'autoroute A89 ajoutant ainsi un obstacle au déplacement de la faune. L'effet barrière de cette autoroute est donc important à l'échelle du site d'étude et de son aire d'étude immédiate.

Illustration 37 : Ensembles de végétation au sein de l'aire d'étude immédiate

Réalisation : ARTIFEX 2022



Sources : ©IGN Bd Alti, Scan 100, AdminExpress 2022 et BD TOPO

Site d'étude	Milieux ouverts	Milieux bocagers	Milieux urbanisés
Aire d'étude immédiate	Prairies à usage agricole	Surfaces agricoles, interrompues par des haies	Autoroute
Milieux humides	Cultures	Boisements	Départementales
Cours d'eau	Vignobles	Forêts de feuillus	Tissus urbains
Zones humides		Forêts mélangées	

À RETENIR

La forêt de feuillus présente à l'Est du site d'étude est un réservoir de biodiversité pour de nombreuses espèces.

L'autoroute A89 présente en bordure Nord de l'aire d'étude immédiate constitue une barrière importante pour la faune.

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION

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			

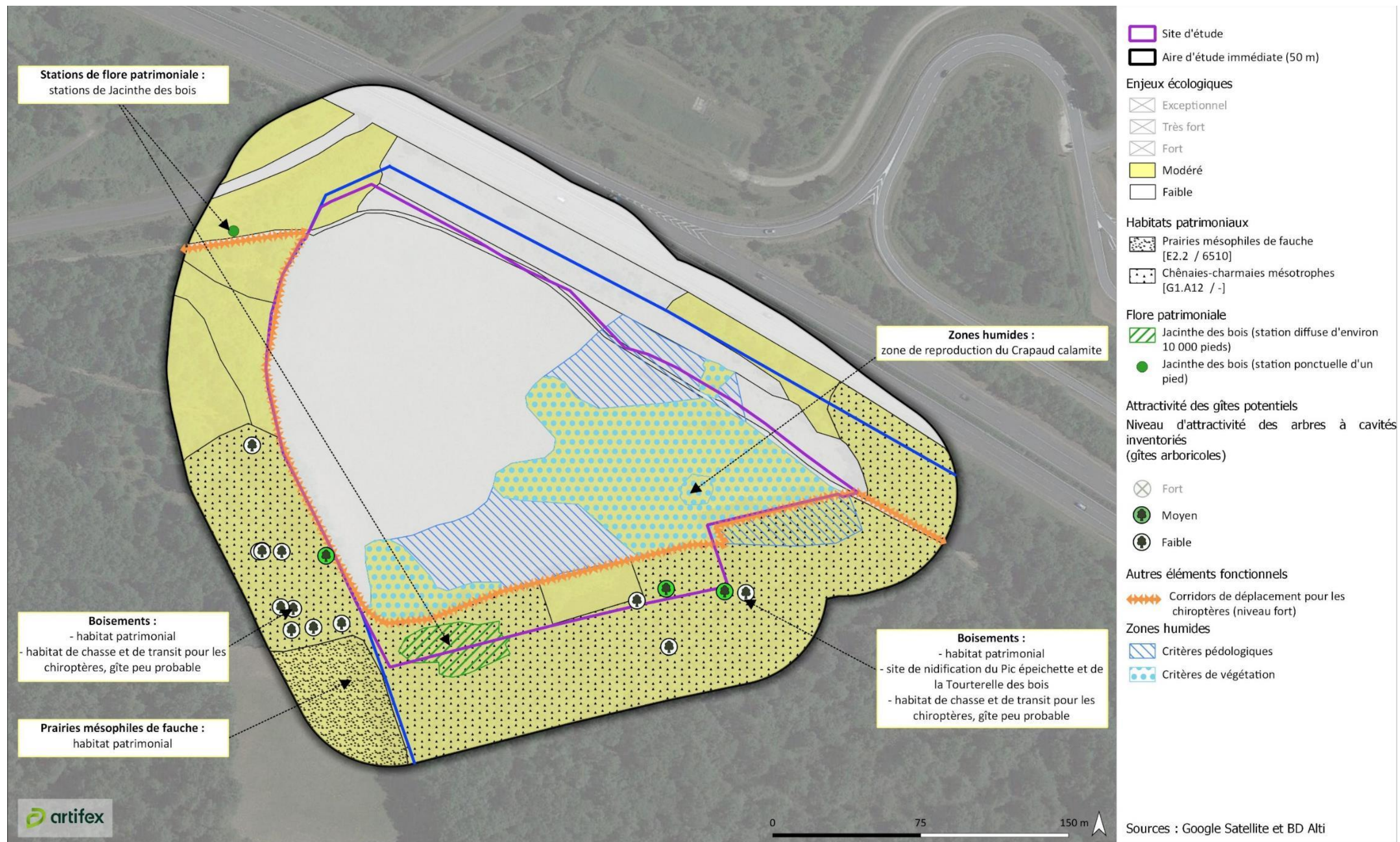
Le tableau présente l'ensemble des habitats et des espèces patrimoniaux observés sur le secteur d'étude. Par habitat patrimonial, nous entendons un habitat dont l'enjeu local est notable (niveau « modéré » ou supérieur). Par espèce patrimoniale, nous entendons une espèce dont l'enjeu régional (notion non pertinente pour les habitats) est notable, niveau au moins « modéré ». L'enjeu local est une notion permettant de hiérarchiser 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 (fréquentation occasionnelle par exemple).

Synthèse des enjeux de conservation du site d'étude et son aire d'étude immédiate

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local
Habitats	Prairies mésophiles de fauche	DH1	-	Modéré
	Chênaies-charmaies	-	-	Modéré
Zones humides	Présence d'environ 1,78 ha de zones humides	-	-	-
Flore	Jacinthe des bois (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>)	PR3	Modéré	Modéré
Insectes	Cordulie métallique (<i>Somatochlora metallica</i>)		Modéré	Faible
Amphibiens	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	PN2, DH4	Modéré	Modéré
Reptiles	Aucune espèce patrimoniale			
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	PN3	Modéré	Modéré
	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	PN3	Modéré	Modéré
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	Modéré	Modéré
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN3	Modéré	Faible
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	PN3, DO1	Modéré	Faible
Mam. terrestres	Aucune espèce patrimoniale ou protégée			
Chauves-souris	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	PN2, DH2, DH4	Très fort	Fort
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	PN2, DH2, DH4	Modéré	Modéré
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	PN2, DH2, DH4	Modéré	Modéré
	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	PN2, DH4	Fort	Modéré
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	PN2, DH2, DH4	Modéré	Modéré
	Murin de Natterer/Cryptique (<i>Myotis nattereri/Crypticus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Modéré
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	PN2, DH4	Fort	Modéré
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus noctula</i>)	PN2, DH4	Modéré	Modéré
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Modéré
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	PN2, DH2, DH4	Modéré	Modéré
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	PN2, DH4	Fort	Modéré
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	PN2, DH4	Fort	Modéré
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Modéré

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.

Illustration 38 : Localisation des enjeux écologiques
Réalisation : ARTIFEX 2022



IV.MILIEU HUMAIN

1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

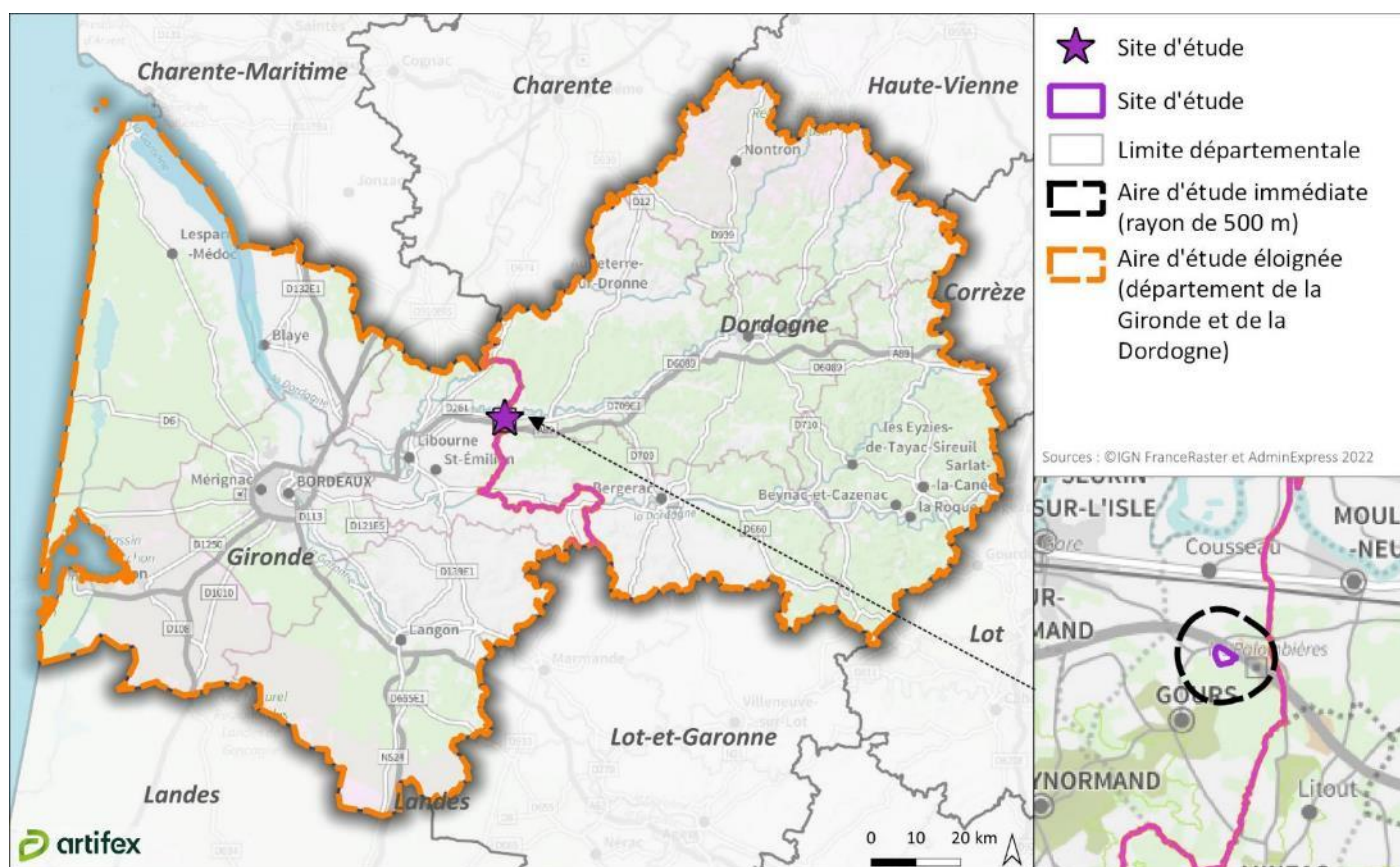
Le milieu humain regroupe l'ensemble des aspects relatifs aux activités socio-économiques du territoire. Différents volets sont donc traités afin de comprendre l'organisation du territoire et le développement humain associé.

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	Emprise de l'aire d'étude
Aire d'étude éloignée 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.	Départements de la Gironde et de la Dordogne
Aire d'étude rapprochée 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. <i>Elle ne concerne pas le milieu humain.</i>	-
Aire d'étude immédiate 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.	Rayon de 500 m
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisage de mener son activité : terrains concernés par le projet d'ouverture de carrière.	

Illustration 39 : 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
Nouvelle-Aquitaine	Gironde	Libourne	Le Nord-Libournais	La communauté d'agglomération du Libournais	Gours

Les données démographiques de cette commune sont prises en compte afin d'évaluer le contexte démographique du secteur du site d'étude. Afin de prendre en compte l'implantation du site d'étude à proximité du département de la Dordogne, ainsi que le lien qu'aura le projet avec le site de Moulin-Neuf (24), le département de la Dordogne et la commune de Moulin-Neuf sont également étudiés.

Au 1^{er} janvier 2022 (INSEE)⁶, la population de la **région Nouvelle-Aquitaine** est estimée à environ 6 millions d'habitants. C'est la 3^{ème} région la plus peuplée de l'hexagone et regroupe 9 % de la population de France métropolitaine.

Le **département de la Gironde** comprend 535 communes, 33 cantons et 6 arrondissements. La population s'élevait en 2019 à 1 623 749 habitants pour une densité de population de 162,8 hab/km². C'est une densité largement supérieure à la densité moyenne régionale de 71,5 hab/km². La principale agglomération du département est celle de Bordeaux qui abrite 1 178 335 habitants (population de l'aire urbaine), soit 20% de la population régionale avec une densité de 210 hab/km².

Le **département de la Dordogne** comprend 505 communes, 25 cantons et 4 arrondissements. Son territoire de 9 060 km² abrite une population de 413 223 habitants en 2019 soit une densité de population de 45,6 habitants au km². Cette valeur est significativement inférieure à la moyenne régionale de 71,5 habitants au km². La principale agglomération du département est celle de Périgueux qui abrite 29 898 habitants (population de l'aire urbaine), soit 0,5% de la population régionale avec une densité de 3044,4 hab/km².

La **communauté d'agglomération du Libournais** couvre une superficie de 568,80 km². Elle regroupe 45 communes et compte 91 475 habitants en 2019.

La **commune de Gours** couvre une superficie de 7,89 km². La densité de population est de 74,3 hab/km², soit une densité largement inférieure à la densité de la communauté d'agglomération (160,8 hab/km²) et à celle du département (162,8 hab/km²).

La **commune de Moulin-Neuf** couvre une superficie de 8,6 km². La densité de population est de 109,3 hab/km², soit une densité bien supérieure à la densité moyenne du département très rural de la Dordogne (46 hab/km²).

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 2019, sur la commune concernée par le site d'étude et comparée aux départements compris dans l'aire d'étude élargie.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Département de la Gironde	1 009 390	1 061 480	1 127 546	1 213 499	1 287 334	1 421 276	1 505 517	1 623 749
Département de la Dordogne	374 073	373 179	377 356	386 365	388 293	409 388	416 909	413 223
Communauté d'agglomération du Libournais	61 501	62 968	66 930	70 423	73 407	84 421	88 329	91 475
Commune de Gours	322	317	335	367	373	414	496	586
Commune de Moulin-Neuf (pour information)	517	507	569	664	703	857	901	942

*Les données sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.

⁶ <https://www.insee.fr/fr/accueil>

Le département de la Gironde connaît une augmentation quasi constante de sa population depuis 1968. Toutefois, l'augmentation devient plus significative à partir des années 2000. Entre 2008 et 2019, la population a augmenté annuellement de 1,2 %. Cette dynamique est largement supérieure à l'évolution annuelle régionale (+0,5 %) et nationale (+ 0,4 %). Ainsi, le département de la Gironde est la plus forte contribution d'un département français à la croissance démographique du pays sur cette période (2008-2019).

Le département de la Dordogne connaît une augmentation constante de sa population entre 1968 et 2013. Par la suite, sa démographie chute légèrement entre 2013 et 2019.

A l'image de la croissance du département de la Gironde, la démographie de la communauté d'agglomération du Libournais et de la commune de Gours est en constante augmentation depuis 1968.

2.2. Habitat

2.2.1. Implantation de l'habitat

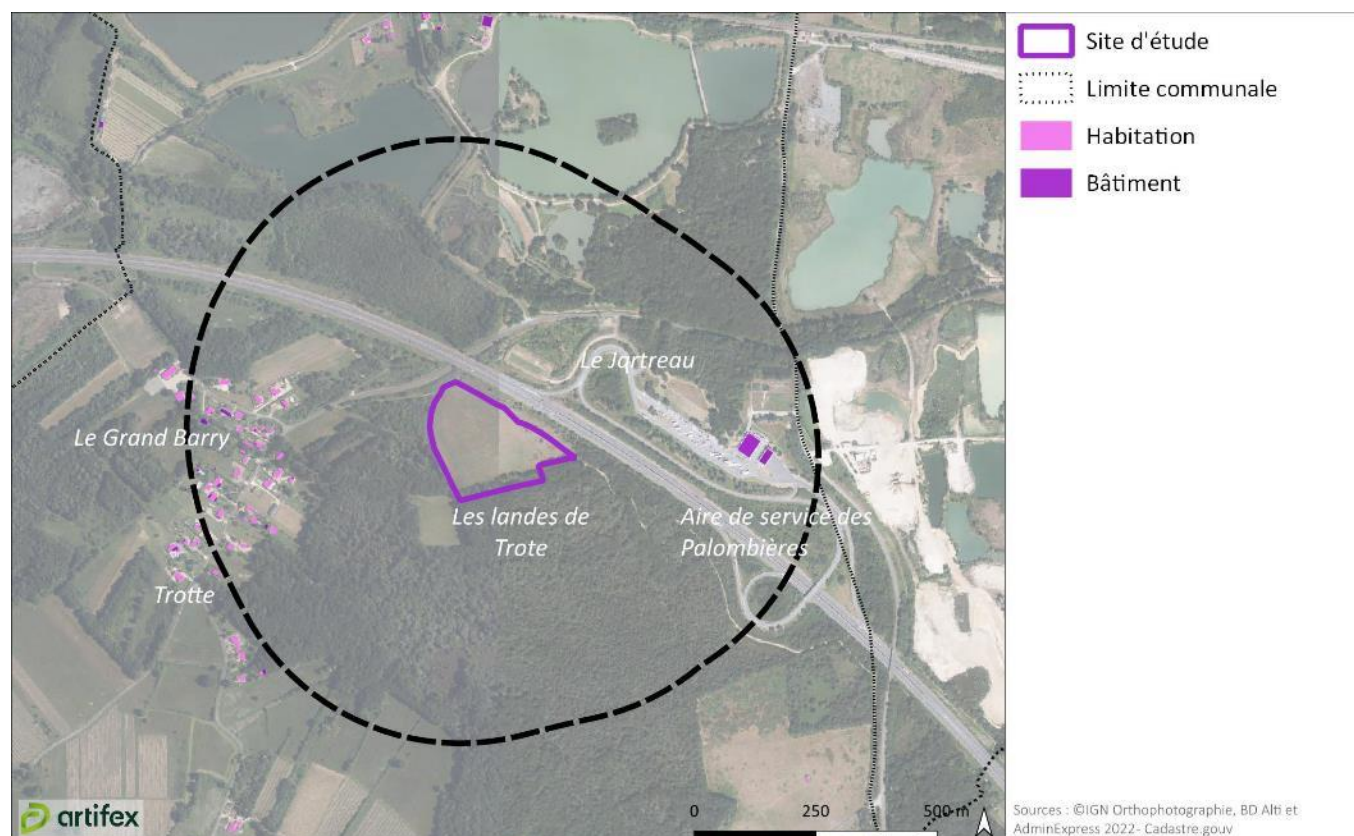
La population communale de Gours est regroupée sur 3 zones différentes avec :

- Une zone au Sud du territoire communal composée du centre-bourg, situé à 800 m au Sud-Ouest du site d'étude ;
- Un hameau au centre de la commune composé des lieux-dits « Le Grand Barry », « Trotte » et « La Croix de Trotte », compris dans l'aire d'étude immédiate ;
- Un hameau au Nord constitué des lieux-dits « Cousseau » et « Pécou », situé à environ 1 km au Nord du site d'étude.

Les lieux-dits compris dans l'aire d'étude immédiate sont « Trotte », « Le Grand Barry », « La Croix de Trotte » ainsi que l'aire de service des Palombières. **Le site d'étude se localise sur le lieu-dit « Les landes de Trotte ».** Il est à noter qu'aucune habitation n'est présente sur ce lieu-dit. Les habitations les plus proches du site d'études sont localisées à 270 m à l'Ouest, au lieu-dit « Le Grand Barry ».

A noter la présence d'une habitation abandonnée à environ 160 m à l'Ouest du site d'étude. L'illustration suivante présente les habitations dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude.

Illustration 40 : 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

Le site d'étude se localise sur la commune de Gours. Selon le plan de zonage du PLU de Gours, des zones à urbaniser sont localisées principalement au niveau des zones habitées existante.

La zone à urbaniser la plus proche se situe à 270 m à l'Ouest du site d'étude.

Aucune zone à urbaniser (AU) n'est identifiée à proximité immédiate du site d'étude.

2.3. Contexte économique et industriel

2.3.1. Dynamique économique locale

Le département de la **Gironde** est le département le plus vaste de France. Il représente un territoire attractif en raison de ses nombreux axes de connexions au cœur du département. Les axes de circulation, tout autour de la ville de Bordeaux, en font un territoire accessible depuis Paris ou Toulouse grâce aux autoroutes et trains à grande vitesse.

Son tissu productif, composé surtout de petites structures, offre près de 700 000 emplois. La Gironde consacre un quart de son territoire à l'agriculture, notamment à la viticulture. L'industrie n'est pas pour autant absente avec des secteurs prédominants comme l'aéronautique, l'agroalimentaire et le bois-papier. En effet, la forêt, où prédominent les exploitations de pin maritime, s'étend sur plus de 40 % de son territoire ; la vigne exposée en partie sur les coteaux, en recouvre plus de 10 %.

D'autre part, deux tiers des salariés relèvent du secteur des services. Grâce à la diversité des territoires de la Gironde, le tourisme constitue un des leviers de son économie.

A dominante rurale et forestière, le département de la **Dordogne** jouit d'une agriculture diversifiée, d'une industrie agroalimentaire et d'une filière bois qui tiennent une place prépondérante dans l'économie. Le tertiaire reste néanmoins le premier employeur du département. Cependant, la Dordogne pâtit d'une pauvreté élevée et de revenus plus faibles que dans le reste de la région.

Plus localement, le tableau suivant présente la répartition des activités économiques de la commune de Gours.

Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2020		
	Gours	
	Nombre	%
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	3	9,1
Construction	14	42,4
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	8	24,2
Information et communication	2	6,1
Activités financières et d'assurance	2	6,1
Activités immobilières	0	0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	1	3
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	1	3
Autres activités de services	2	6,1
Total	33	100 %

Champ : activités marchandes hors agriculture

Au total, la commune de Gours compte 33 établissements. L'économie de la commune est principalement portée par le secteur de la construction et le secteur tertiaire (commerce, transport, hébergement, ...) qui représente à eux deux 67% des établissements actifs au 31 décembre 2020.

2.3.2. Contexte industriel

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

D'une manière générale, le secteur industriel du département de la Gironde (hormis l'agro-alimentaire) se concentre principalement autour des grandes agglomérations. De nombreuses industries se sont également développées proches de Marmande et le long de l'autoroute A62.

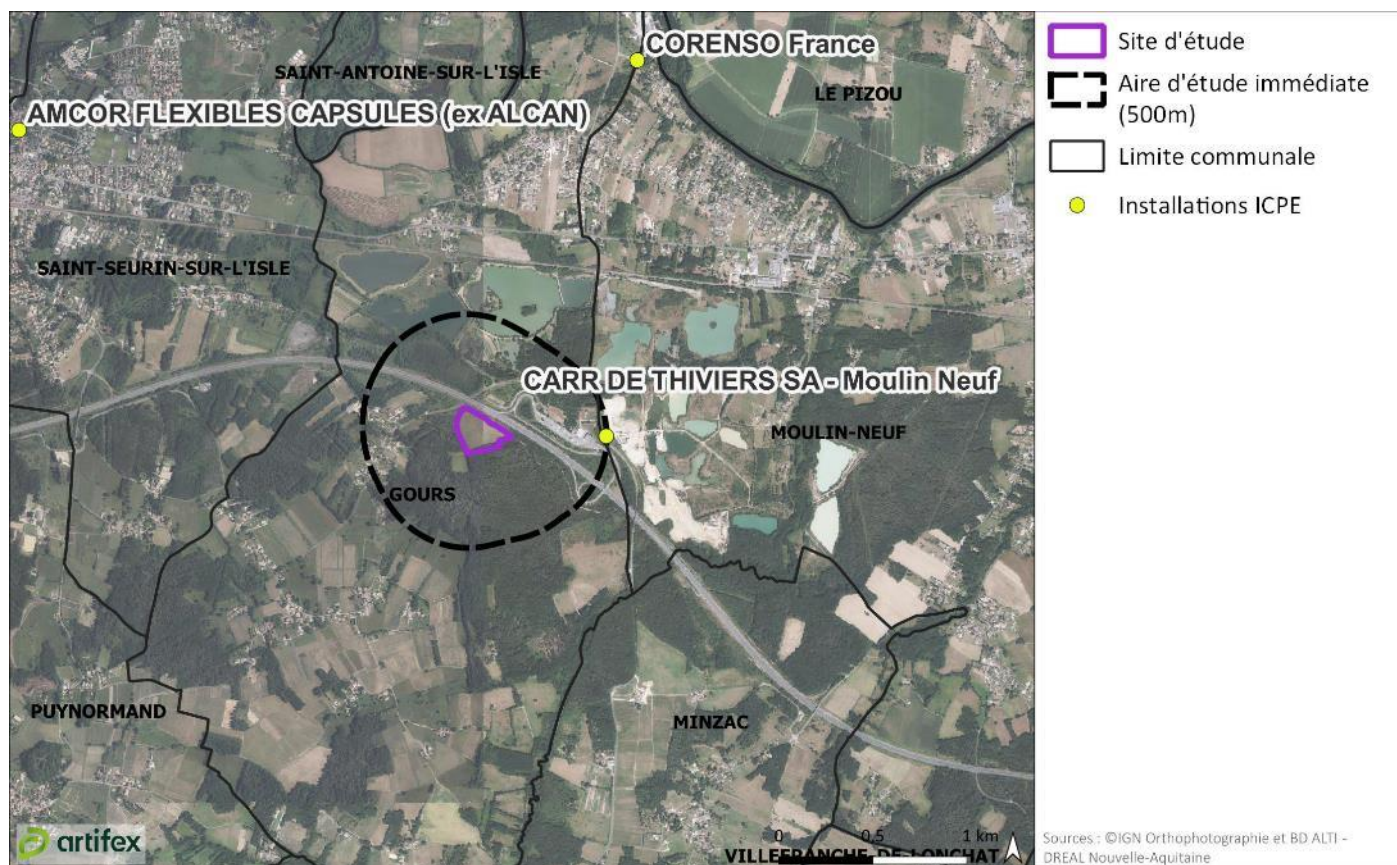
En Dordogne, l'industrie s'articule principalement autour de deux domaines : l'agro-alimentaire et le travail du bois-papier.

Seule 1 ICPE est identifiée à proximité du site d'étude.

Commune	Société	Activité	Régime		Distance
Moulin-Neuf	CARRIERES DE THIVIERS	Exploitation de carrière	Autorisation	Non SEVESO	~500 m

Illustration 41 : Carte de localisation des ICPE

Réalisation : ARTIFEX 2023



Une ICPE est présente en limite de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la carrière « les Bouygeas » de Moulin-Neuf exploitée par CARRIERES DE THIVIERS.

La société CARRIERES DE THIVIERS est autorisée à exploiter une carrière de sables, graviers et galets sur la commune de Moulin-Neuf, dans le département de la Dordogne. La carrière située à l'Ouest de la commune est autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 31 juillet 2017. La production maximale autorisée est de 135 000 tonnes par an sur 8 années, soit jusqu'en juillet 2025.



Entrée de la carrière de Moulin-Neuf située dans l'aire d'étude immédiate

Source : ARTIFEX 2023

En complément de l'autorisation d'extraire, la société est autorisée à exploiter un site de traitement, de transit et de négoce de granulats. La quantité maximale de matériaux à traiter sur site, comprenant des apports de matériaux extérieurs de même nature, est de 220 000 tonnes par an.

2.3.3. Services, commerces

Sur la commune de Gours sont présents : des maçonneries, des serruriers-menuisiers-charpentiers, des peintres-plâtriers, des plombiers ou encore une station-service. Aucun commerce alimentaire ou de détail n'est recensé hormis sur l'aire de repos des Palombières : boutique, service de restauration.

Concernant les services publics, il existe sur la commune du site d'étude une école élémentaire et une mairie.

Localement, la station-service de Gours est comprise dans l'aire d'étude immédiate.



Mairie de Gours
Source : ARTIFEX 2023

2.4. Tourismes, loisirs

2.4.1. Le tourisme à l'échelle départementale

• Le tourisme en Gironde

La Gironde est un département attractif au niveau du tourisme en se classant en **4^{ème} place des départements touristiques français**. En effet, forte de sa morphologie hétérogène, les lieux d'intérêt sont nombreux.

La **côte Atlantique** offre de nombreuses activités balnéaires. Par exemple, **le Bassin d'Arcachon**, présent à 90 km à l'Ouest du site d'étude, profite d'une forte attractivité avec près de 8 millions de nuitées en 2020.

Les coteaux et leurs vignobles sont orientés vers les activités d'œnologie. De nombreux châteaux proposent des dégustations ainsi que des visites. **La route des Vins de Bordeaux** se décline en cinq routes. Au Nord-Ouest, le Médoc et sa Route des Châteaux, au Sud le Sauternes et les Graves avec la Routes des Graves, berceau du vignoble bordelais, au Nord-Est la région de Saint-Emilion et son village médiéval, avec la Route du Patrimoine, puis, surplombant l'estuaire, Blaye et Bourg reliés par la Route de la Corniche.



Dune du Pilat en Gironde
Source : gironde-tourisme.info



Vignobles en Gironde
Source : tourisme-sud-gironde.com

De plus, la Gironde est desservie par de nombreuses **pistes cyclables** sur la côte et dans les terres. Le département a notamment mis en œuvre un Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables Départementaux (SDICD) révisé en 2010, qui a permis d'aménager plus de **400 km de pistes cyclables**. L'ensemble de ces aménagements comprennent des itinéraires vélo routes et voies vertes d'intérêts européen, national et régional tel que : la Vélodyssée (itinéraire européen n°1), la Scandibérique (itinéraire européen n°3), le Canal des deux mers à vélo (itinéraire national n°80), la V90 (Vallée de l'Isle) et la V91 (Vallée de la Dordogne).

Le **Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne** prône l'écotourisme en mettant en place des animations de sensibilisation et de découverte du parc.

La **ville de Bordeaux**, représente également un atout pour le tourisme en Gironde. En 2019, la ville a enregistré près de 6,35 millions de nuitées. La présence de la ligne TGV en direction de Paris ainsi que de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac facilite l'accès à la ville.

• Le tourisme en Dordogne

La **Dordogne** se distingue par une richesse touristique (tourisme culturel, historique, de nature, ...). Avec une cuisine traditionnelle issue de ressources locales, la Dordogne bénéficie de 13 appellations : truffe, foie gras, châtaigne, cèpe, ... le **tourisme gastronomique** est un trait caractéristique de ce territoire. Chargé d'art et d'histoire, ce département offre un vaste panel d'activités, dont 190 sites et monuments ouverts au public. Ce qui en fait **un des départements les plus visités de France**.

A l'échelle du territoire du **Grand Périgueux**, le tourisme représente une part importante du poids économique local. Ce secteur représente en 2012 près de 10% des revenus entrant, ainsi que 2,7 % des emplois totaux et 3,2% de la valeur ajoutée du territoire⁷. Le Grand Périgueux dispose de nombreux sites d'hébergement (665 hébergements) ainsi qu'une diversité de sites touristiques orientés vers le tourisme patrimonial et de pleine nature : la ville de Périgueux est labellisée Ville d'art et d'histoire, la cathédrale Saint-Front de Périgueux est **classée au patrimoine mondial de l'Humanité de l'UNESCO**.

2.4.2. Le tourisme aux abords du site d'étude

La carte suivante permet de localiser les différents éléments touristiques présents à proximité du site d'étude.

Située dans la vallée de l'Isle, la commune de Gours est traversée par la **véloroute** de la Vallée de l'Isle parcourant plus de 100 km de Trélissac, près de Périgueux jusqu'en Gironde. En effet, cette voie verte est reliée à la Scandibérique au niveau de Libourne.

Différents itinéraires de randonnées traversent la commune.

La région est notamment visitée pour ces **châteaux et domaines viticoles**. Sur la commune de Gours, trois châteaux sont présents : Le Château Haut-Meillac, Le Château Villemon et la SCEA Grelaud Château Tenein. Ces domaines ainsi que le Château de Villatte, situé sur la commune Puynormand, proposent des visites des chais avec des explications sur le processus de vinification, les cépages et leur culture, la visite des chaînes d'embouteillages ainsi que des dégustations.

Différents **hébergements et restaurants** sont disponibles sur les communes limitrophes à la commune de Gours.

Le **Moulin de Porchère**, situé sur l'Isle, représente le fleuron du patrimoine meunier régional. Ce monument historique et site touristique propose des visites, des ateliers de fabrication de pain ou encore des activités autour du cours d'eau de l'Isle (waterbike, balades en bateau, etc).

Enfin, l'**aire d'autoroute des Palombières**, située dans l'**aire d'étude immédiate**, permet au utilisateur de l'A89 de se restaurer, se balader, etc. Une station service est également présente sur cette aire de repos.

Aucun élément touristique n'est localisé sur le site d'étude.



Château Tenein

Source : vignoblesgrelaud.com



Château Haut-Meillac

Source : ARTIFEX 2023



Itinéraires de randonnées

Source : ARTIFEX 2023

2.4.3. Les activités de loisir

La base de loisir de Gurson, située à environ 7,5 km des terrains étudiés, propose de nombreuses activités telles que la pêche, le tennis, pétanque, la baignade, etc.

⁷

https://www.grandperigueux.fr/fileadmin/medias/ARBORESCENCE/L_AGGLO/TERRITOIRE/CRTE/Le_Grand_Perigueux_Diagnostic_Economie.pdf

Sur les communes voisines à la commune de Gours, des activités sportives sont présentes comme un centre équestre, un stade, un circuit automobile ou encore un terrain de paintball.

Sur la commune de Gours, il est possible de pêcher ou se balader autour des 4 plans d'eau du Domaine de la Bouage, vestige d'anciennes activités de carrière. **Une partie de ces plans d'eau est comprise dans l'aire d'étude immédiate.**

Enfin, le Coopé-Club Gours est localisé à 500 m du site d'étude.



Coopé-Club Gours
Source : ARTIFEX 2023



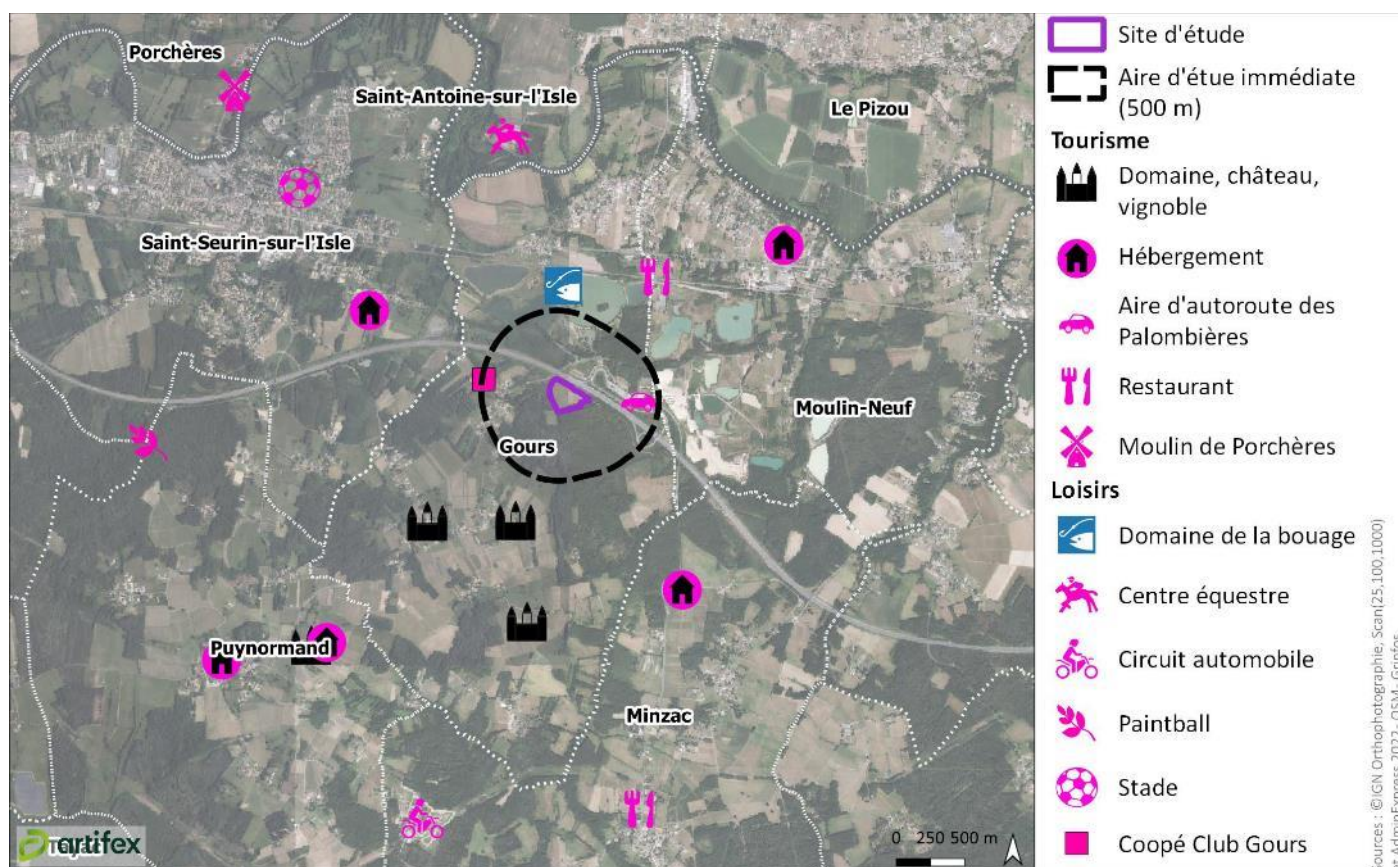
Base de loisir de Gurson
Source : ARTIFEX 2023



Domaine de la Bouage
Source : ARTIFEX 2023

Illustration 42 : Eléments touristiques et de loisirs 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 Gours, en zone rurale.

Le contexte économique est majoritairement porté par le secteur de la construction ainsi que par le tertiaire.

Une ICPE se localise en limite de l'aire d'étude immédiate, sur la commune voisine, il s'agit d'une carrière également exploitée par la société CARRIERES DE THIVIERS.

Les départements de la Gironde et de la Dordogne font partie des départements les plus touristiques de la France.

L'aire de repos des Palombières, le Coopé-Club de Gours ainsi qu'une partie des plans d'eau du Domaine de la Bouage sont compris dans l'aire d'étude immédiate.

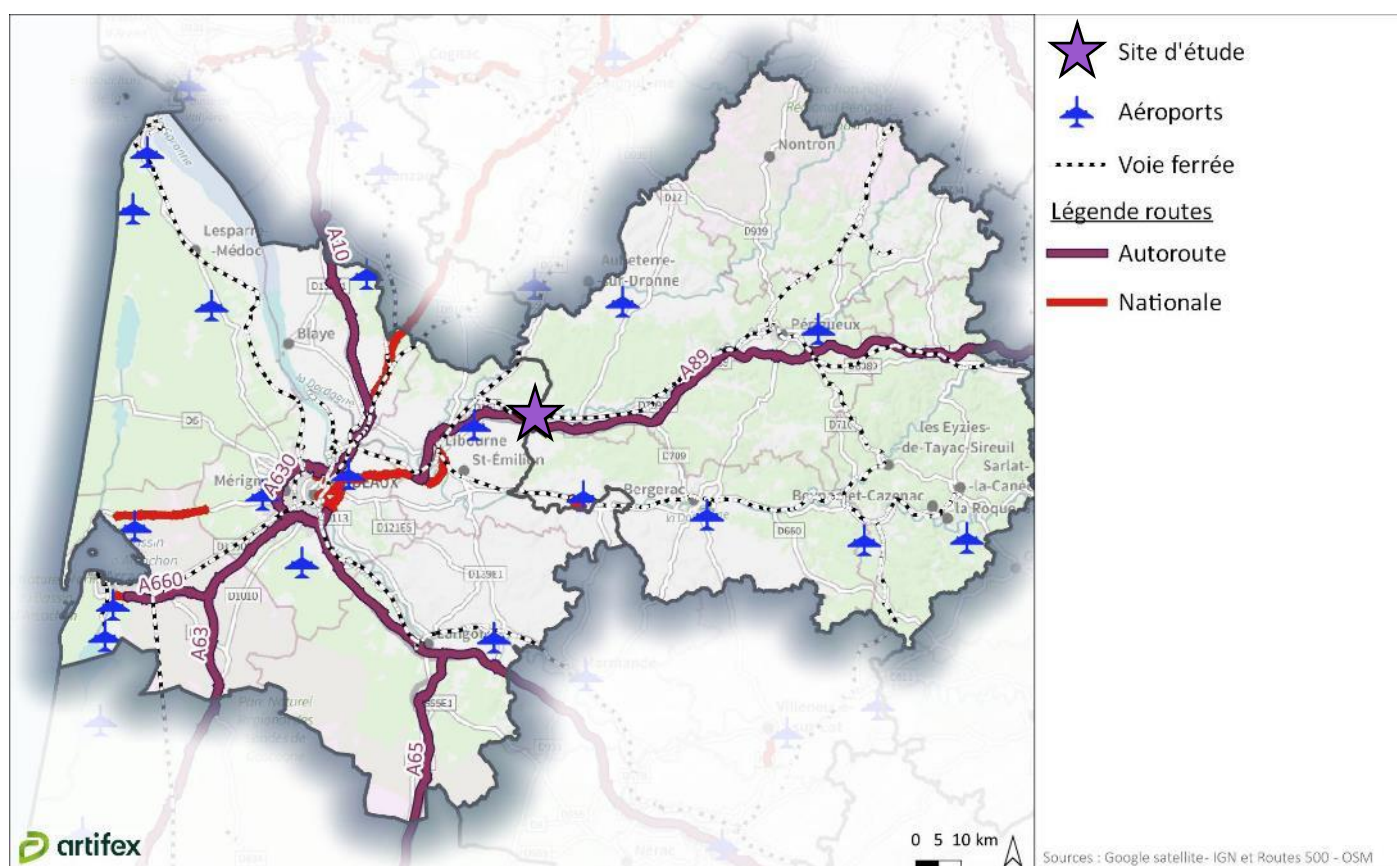
3. BIENS MATÉRIELS

3.1. Infrastructures de transport et servitudes

La carte ci-après permet de localiser les différentes infrastructures de transport à proximité du site d'étude. Ces éléments sont décrits dans les paragraphes suivants.

Illustration 43 : Infrastructures de transports dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



3.1.1. Voies ferrées

La voie ferrée reliant Périgueux à Coutras, et traversant notamment Brive et Périgueux, passe à 800 m au Nord du site d'étude.

3.1.2. Transport aérien

• Aéroports et aérodromes

L'aérodrome le plus proche est celui de **Libourne-les-Artigues-de-Lussac**, à 12,3 km à l'Ouest du site d'étude.

• Servitudes aériennes

Selon les plans de servitudes aéronautiques (PSA) consultables sur Géoportail, le site d'étude se trouve en dehors de tout zonage réglementaire.

3.1.3. Transport maritime ou fluvial

Aucune voie navigable n'est située à moins de 15 km du site d'étude.

3.1.4. Voies de circulation et trafic à Gours

3.1.4.1. Autoroutes

Le site d'étude se localise à proximité des principaux axes de communication. En effet, l'autoroute **A89** reliant Périgueux à Libourne est **présente à 30 m au Nord du site d'étude**.

L'étude de mobilité réalisée en Nouvelle-Aquitaine en juillet 2020 avec les données de 2018, permet d'estimer le trafic à proximité du site d'étude.

A environ 3 km à l'Est du site d'étude, en 2018, le trafic moyen journalier annuel de l'A89 était compris entre 10 000 et 20 000 véhicules. Le comptage a estimé à 14 786 véhicules par jour, dont 10 % de poids lourd.



Autoroute 89

Source : ARTIFEX 2023

Selon l'ASF, **aucune servitude** n'est applicable aux terrains du site d'étude.

Hormis un accès via l'aire de service des Palombières, les voies d'accès à l'autoroute sont distantes d'environ 13 km vers l'Est ou vers l'Ouest (via la D1089).

3.1.4.2. Routes nationales

Aucune route nationale ne passe à proximité du site d'étude.

3.1.4.3. Routes départementales

La route départementale D1089 est un axe majeur du secteur qui suit globalement l'Isle (ex Nationale N89) et parallèle à l'A89.

La route départementale 121 (route de la Croix de Trote) passe à 20 m au Nord-Ouest du site d'étude reliant Petit-Palais-et-Cornemps à la route D10E1. Cette dernière passe à 800 m au Sud-Est du site.



Route D121 aux abords du site d'étude

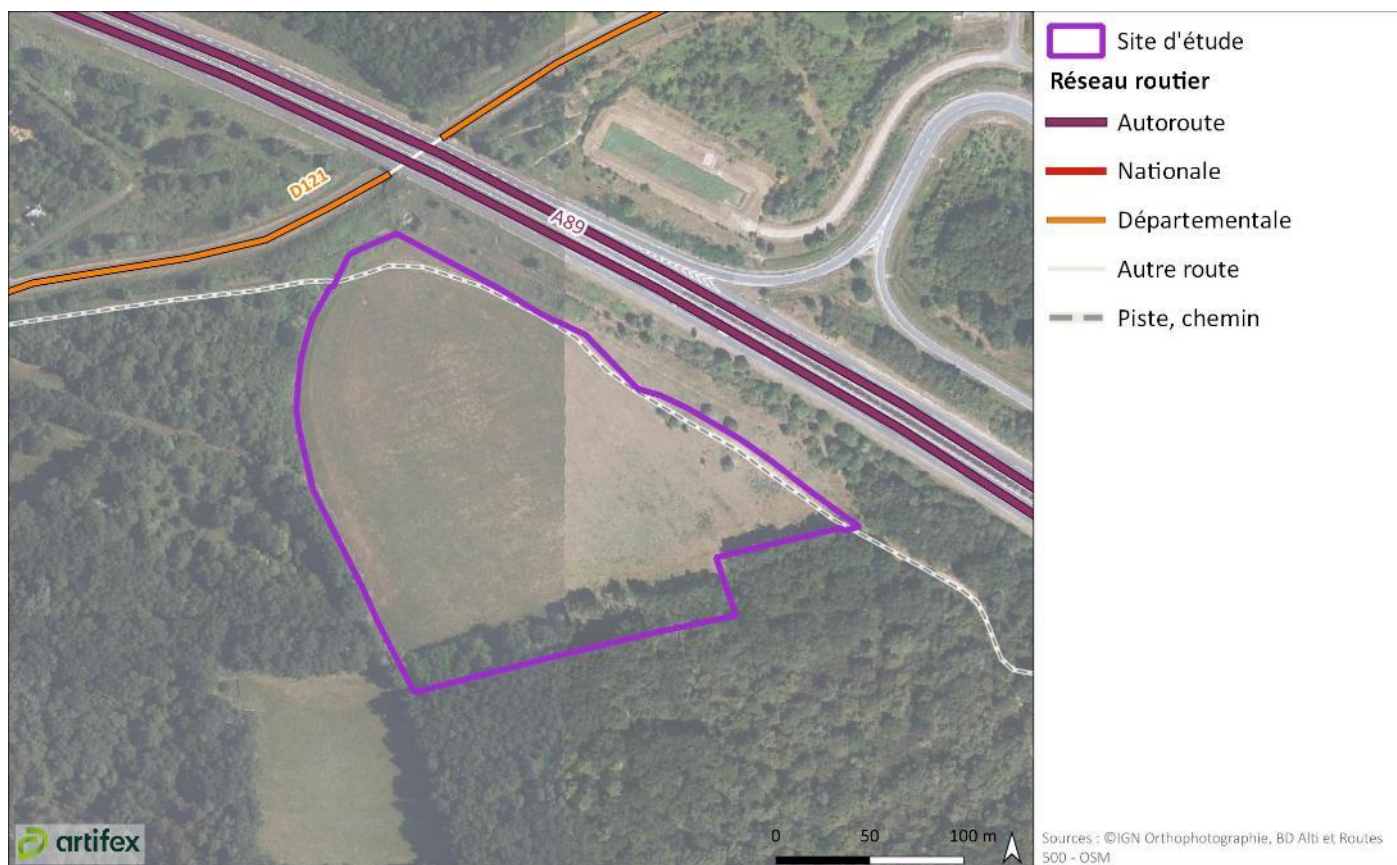
Source : ARTIFEX 2023

3.1.4.4. Autres voies routières

Une piste traverse le site d'étude en partie Nord/Nord-Est et permet de relier la route D121 à une route communale située plus au Sud (à proximité de la D10E1).

Illustration 44 : Infrastructures de transport aux abords du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



3.1.4.5. Accès au site d'étude

Le secteur du site d'étude est relativement bien desservi par le réseau routier.

Une piste traverse le site d'étude. L'accès n°1 permet d'accéder au site d'étude depuis la D121 tandis que l'accès n°2 donne l'accès au site d'étude depuis une route communale. Il est à noter que les passages au niveau des accès sont bloqués par des blocs.



Accès n°1

Source : ARTIFEX 2023

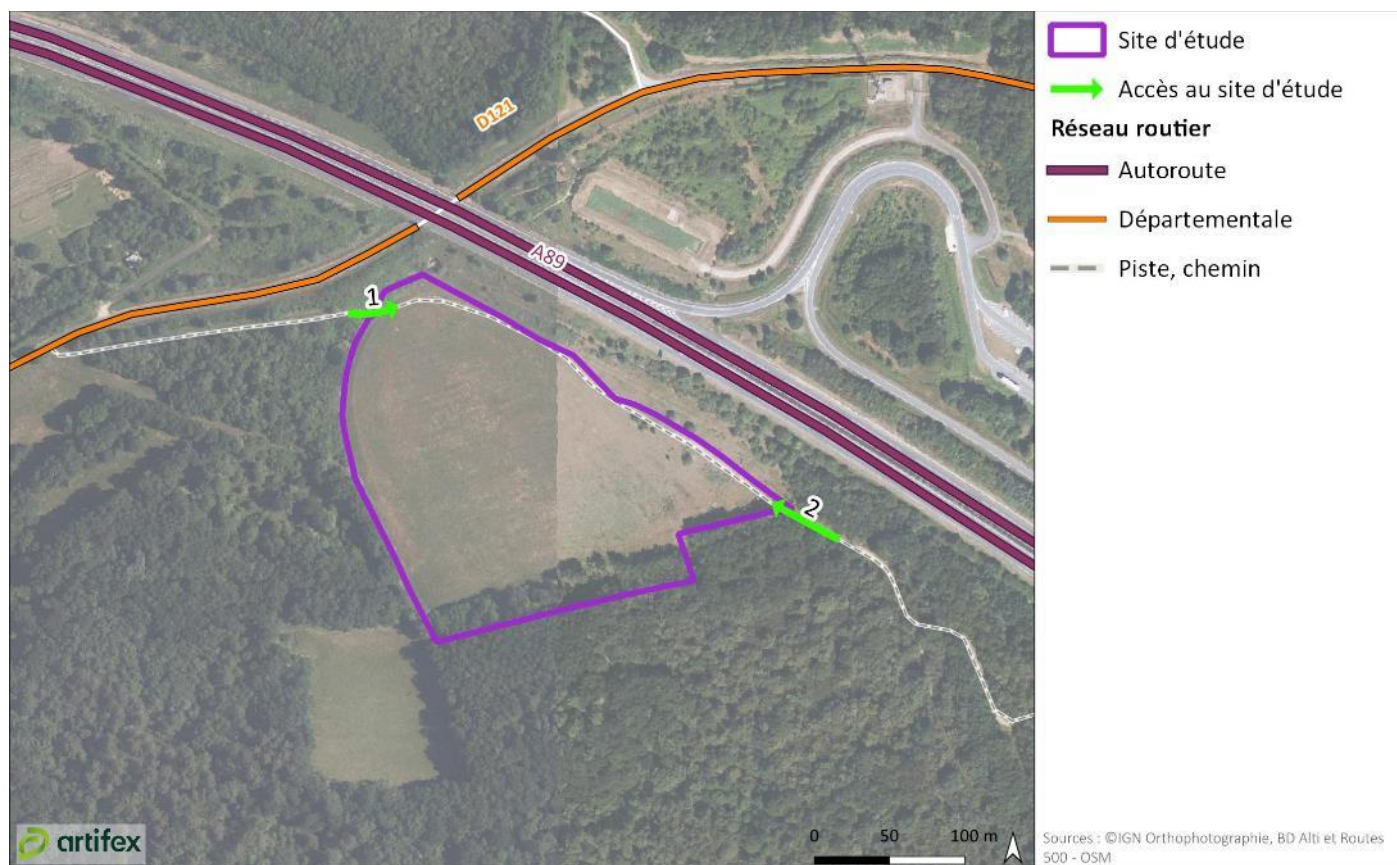


Accès n°2

Source : ARTIFEX 2023

Illustration 45 : Accès au site d'étude

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 du projet ont été consultés. Leurs réponses sont centralisées en Annexe 10 – Tome 6.

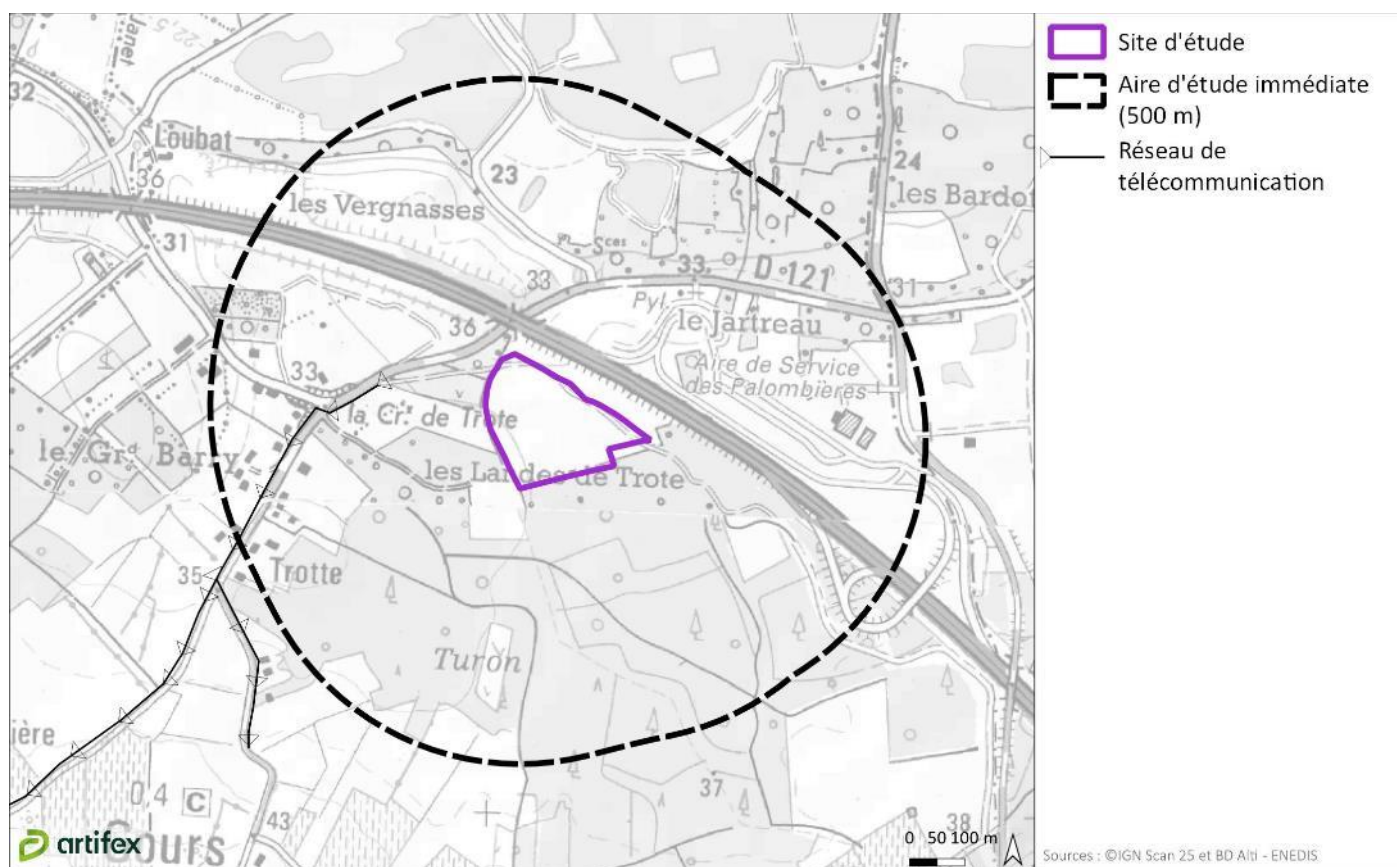
Des repérages terrains ont permis de relever les principaux réseaux en complément des réponses aux courriers de consultations.

La carte suivante 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.

A noter qu'aucun réseau n'est présent sur les terrains du site d'étude.

Illustration 46 : Localisation des réseaux dans les alentours du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



3.2.1. Réseau électrique

Selon ENEDIS, aucun réseau ou servitude ne sont présents sur le site d'étude.

3.2.2. Réseau d'eau potable

Les gestionnaires pouvant exploiter un réseau d'eau potable dans le secteur du site d'étude ont été consultés. A ce jour, ils n'ont fait part de la présence d'aucun réseau au niveau des terrains étudiés.

3.2.3. Réseau d'assainissement

Selon le CRD Libourne, aucun réseau ne concerne les terrains du site d'étude.

3.2.1. Réseau de gaz

Les gestionnaires pouvant exploiter un réseau de gaz dans le secteur du site d'étude ont été consultés. A ce jour, ils n'ont fait part de la présence d'aucun réseau au niveau des terrains étudiés.

3.2.2. Réseau téléphonique

Selon le gestionnaire ORANGE, le site d'étude n'est pas concerné par des réseaux téléphoniques.

Toutefois, un réseau de télécommunication est localisé dans l'aire d'étude immédiate.



Réseau de télécommunication

Source : ARTIFEX 2023

À RETENIR

Le site d'étude est considéré comme étant bien desservi grâce à sa proximité avec la D121 et l'A89. De plus, une piste traverse les terrains du site d'étude.

Aucun réseau n'est localisé sur le site d'étude.

4. TERRES

4.1. Agriculture

4.1.1. L'agriculture en Dordogne et en Gironde

D'après les premiers résultats du recensement agricole de 2020, le département de la **Gironde** compte 7 023 exploitations qui valorisent 233 394 hectares (ha) de surface agricole, soit **23 % de la surface départementale**⁸. Au cours des 10 dernières années, le nombre d'exploitations a diminué de 25 %.

Avec près de 117 019 hectares, le **vignoble** représente près de la moitié de la SAU départementale. Il s'étend sur la moitié Nord-Est de la Gironde. Viennent ensuite les prairies, les céréales et les jachères qui représentent respectivement 22,4 %, 14,2% et 3,6 % de la SAU. Les autres cultures (légumes, oléagineux et protéagineux, vergers, pommes de terre, ...) recouvrent moins de 10 % de la SAU⁹.

Les sièges d'exploitation sont plus particulièrement situés sur la moitié est de la Gironde avec une plus forte concentration en zone viticole. Sur la moitié Ouest, les exploitations sont beaucoup moins nombreuses mais s'étendent sur de plus grands espaces.

Selon le dernier recensement agricole de 2020, la SAU (Superficie Agricole Utile) dans le département de la **Dordogne** était de 296 642 ha, environ **33 % de la surface départementale**, pour 6 330 exploitations. Le nombre d'exploitations agricoles a diminué de 27 % depuis 2010. Ces exploitations sont majoritairement orientées vers la **culture et la polyculture** (1 073 exploitations de polyculture en 2020).

D'après les chiffres clés diffusés par la chambre d'agriculture de la Dordogne¹⁰, 50 % de la production agricole départementale bénéficie d'un **label officiel (AOC, IGP, ...)**. Il s'agit par ailleurs du 1^{er} département de la région Nouvelle-Aquitaine en nombre de producteurs **bio** avec plus de 1 000 exploitations et 35 000 hectares en AB. 20 % des exploitations du département proposent une offre de tourisme à la ferme et de vente directe.

Le département de la Dordogne est un territoire rural, où l'économie agricole tient une place importante, puisque l'activité agricole et l'agroalimentaire représentent 2,8 milliards d'euros de chiffres d'affaires.

L'illustration suivante présente la répartition des productions agricoles à l'échelle départementale.

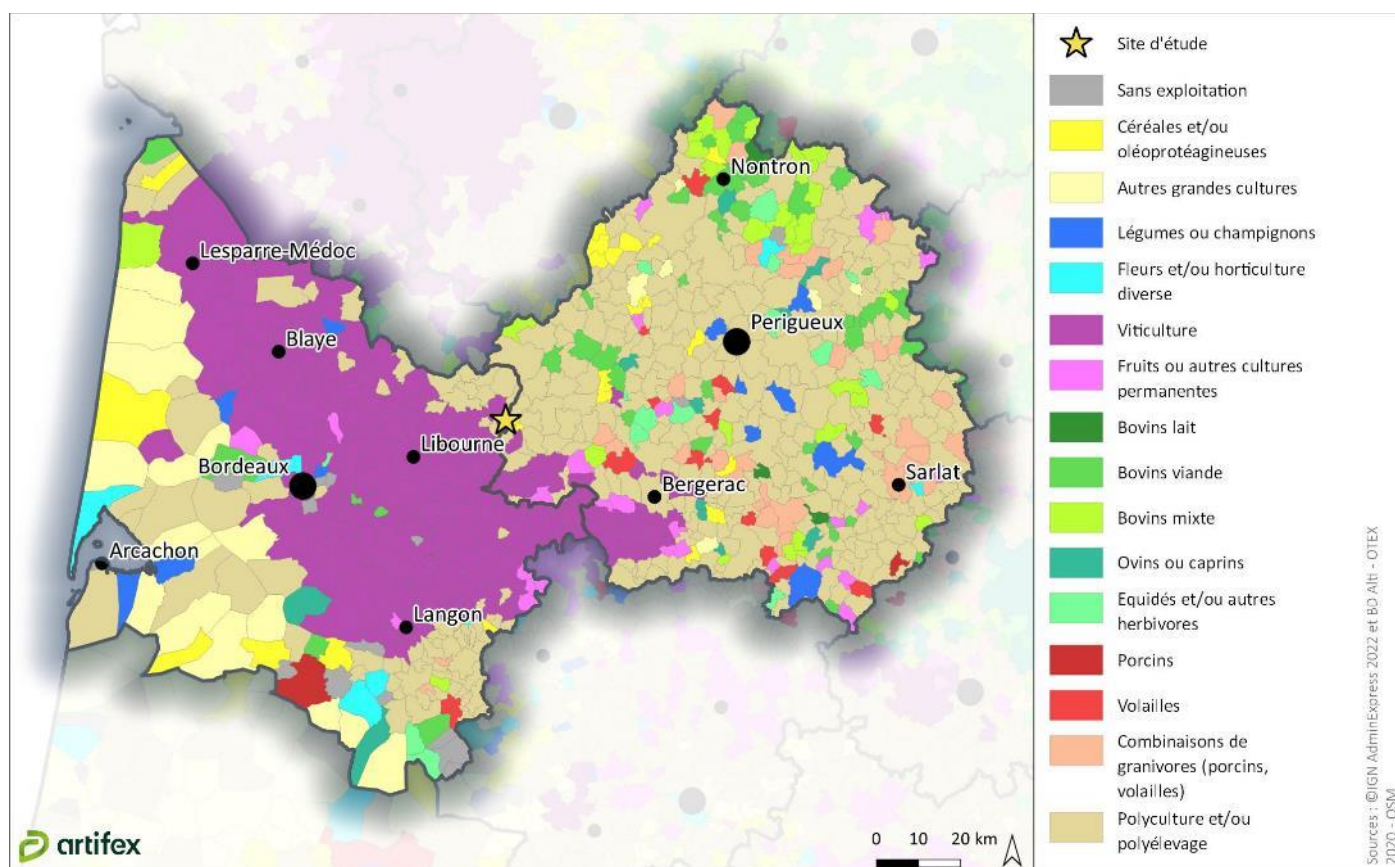
⁸ Résultat du Recensement agricole 2020, Agreste, disponible sur : <https://vizagreste.agriculture.gouv.fr/#/indicateur/33/2020>

⁹ Fiche territoriale synthétique RA 2020 « Gironde », disponible sur : https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_gironde_cle894a45.html

¹⁰ <https://dordogne.chambre-agriculture.fr/agriculture-produits/agriculture-et-dordogne/lactivite-agricole-en-dordogne/>

Illustration 47 : Orientations technico-économique des communes des départements de la Gironde et de la Dordogne

Réalisation : ARTIFEX 2023



4.1.2. Le contexte agricole local

En 2020, la Superficie Agricole Utile (SAU) de la commune de Gours est de 175 ha. L'espace agricole couvre donc 22 % 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
10 exploitations	14 UTA*	175 ha	57 UGB**	68 ha	63 ha	44 ha

*UTA : Unité de Travail Annuel – **UGB : Unité Gros Bétail - *** s : donnée soumise au secret statistique

L'orientation technico-économique de la commune de Gours correspond à la catégorie **viticole**.

Le nombre d'exploitations agricoles a baissé depuis la fin des années 1980, passant de 22 exploitations à seulement 10. La SAU connaît également une diminution de sa surface avec 256 ha en 1988 contre 175 ha en 2010.

Le secteur du site d'étude est majoritairement couvert par une prairie.

Plus localement, d'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2021, une partie des terrains est référencée comme étant une prairie temporaire.



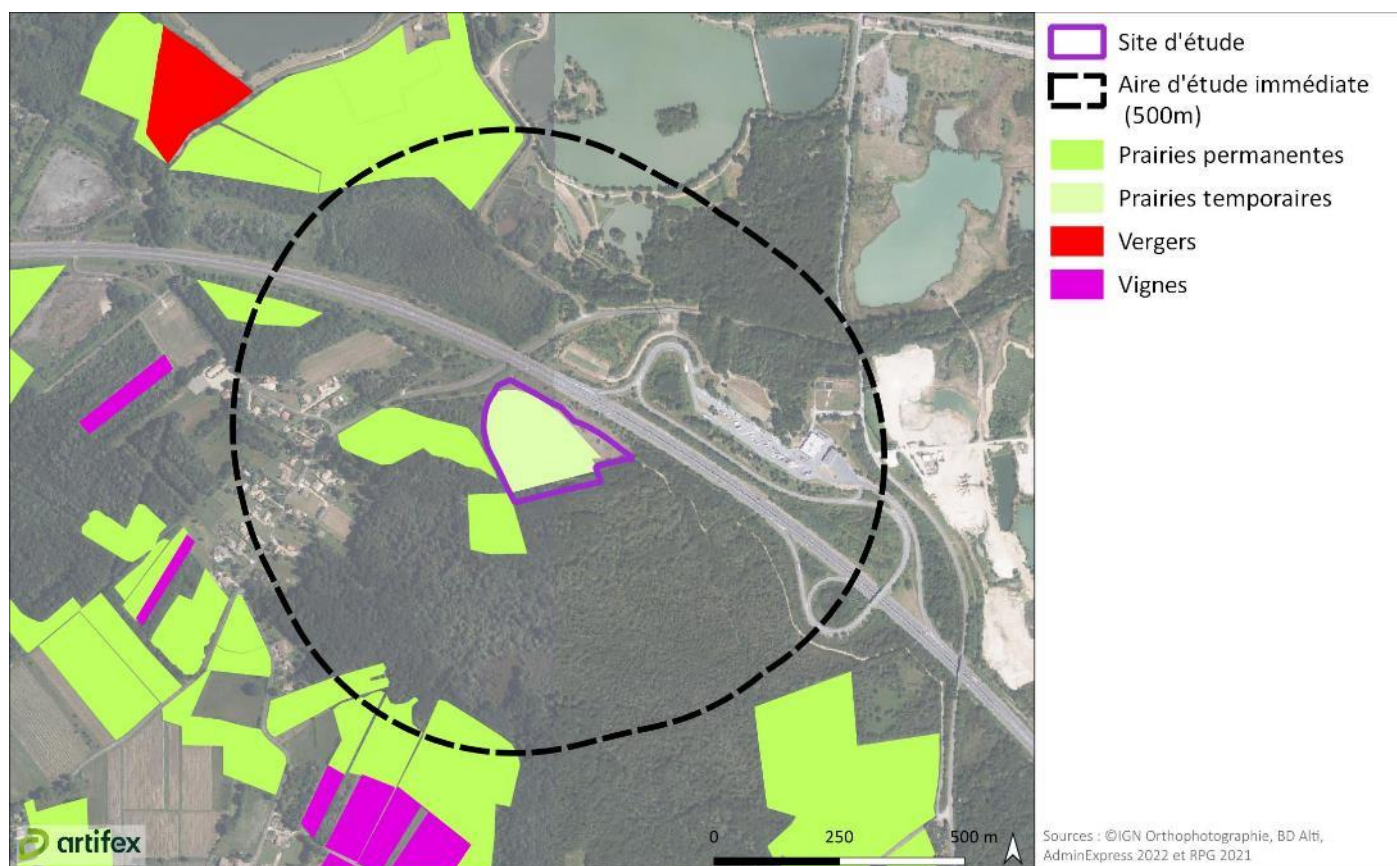
Prairie sur le site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

L'illustration suivante recense les parcelles agricoles issues des déclarations de 2021 au niveau du site d'étude.

Illustration 48 : Occupation de l'espace agricole du secteur du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



4.1.3. Servitudes agricoles

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

Commune concernée	Produit Protégé	Statut de la protection
Gours	Agneau de Pauillac	IGP
	Atlantique blanc	IGP
	Atlantique primeur ou nouveau blanc	IGP
	Atlantique primeur ou nouveau rosé	IGP
	Atlantique primeur ou nouveau rouge	IGP
	Atlantique rosé	IGP
	Atlantique rouge	IGP
	Bordeaux blanc	AOP
	Bordeaux blanc avec sucres	AOP
	Bordeaux claret	AOP
	Bordeaux claret	AOP
	Bordeaux rosé	AOP
	Bordeaux rouge ou claret	AOP

Bordeaux supérieur blanc	AOP
Bordeaux supérieur rouge	AOP
Bœuf de Bazas	IGP
Canard à foie gras du Sud-Ouest (Chalosse, Gascogne, Gers, Landes, Périgord, Quercy	IGP
Chapon du Périgord	IGP
Crémant de Bordeaux blanc	AOP
Crémant de Bordeaux rosé	AOP
Fine Bordeaux	IG
Jambon de Bayonne	IGP
Porc du Sud-Ouest	IGP
Poularde du Périgord	IGP
Poulet du Périgord	IGP
Pruneaux d'Agen	IGP

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

Le site d'étude est localisé sur les AOP Bordeaux, AOP Bordeaux supérieur et AOP Crémant de Bordeaux.

4.2. Espaces forestiers

4.2.1. Contexte forestier général

La Gironde est au deuxième rang des départements français après celui des Landes pour la superficie boisée qui s'étend sur 4 800 km²¹¹. La Gironde, avec un **taux de boisement de 47,6 %**, fait partie des départements les plus boisés de France (4^{ème} rang métropolitain), alors que la moyenne nationale est de 29 %¹². Cette forêt est privée à 93,3 %. Les formations boisées de production couvrent en Gironde 96,4 % des formations boisées. Le peuplement dominant est la futaie régulière de **Pin maritime** (76,3 % de la surface).

La forêt de pins maritimes est le type de peuplement dominant, notamment dans les landes girondines qui font partie intégrante du plateau landais, le plus grand massif forestier européen.

La pinède est une forêt d'exploitation, à vocation d'abord économique, d'où l'alternance de parcelles à différents stades de production (de la coupe rase aux pins « mûrs »). Le Pin maritime, omniprésent, est parfois accompagné en sous-étage de chênes (tauzin, pédonculé ou liège). Le sous-bois présente un aspect de lande dont la composition dépend de l'humidité du sol.

D'autre part, le plateau de l'« Entre-Deux-Mers » se distingue par son morcellement et son peuplement à dominante feuillue. Il s'agit d'une forêt relictuelle souvenir d'une forêt qui couvrait l'ensemble du plateau au Moyen-Age. La forêt s'est maintenue sur les sols les plus ingrats, à la périphérie des zones d'activité humaine.

Il s'agit d'une forêt associée aux exploitations agricoles avec une structure dominante de type mélange futaie et taillis. Les essences principales sont le chêne pédonculé, pur ou en mélange avec le pin maritime, le chêne pubescent, le châtaignier, le charme et le tremble. Des parcelles de peupliers se rencontrent un peu partout dans les multiples petites vallées des affluents de la Garonne et de la Dordogne.

Selon les données de la DRAAF¹³, les forêts de **Dordogne** couvrent 408 000 ha du territoire départemental, ce qui représente un taux de boisement de 44 % (campagne d'inventaire 2009-2013). Ce taux est supérieur de la moyenne nationale qui est de 29,2 %. Au niveau départemental, la répartition des essences est d'environ 60 % pour les feuillus, 15 % pour les résineux et 25 % de mélange feuillus/résineux.

¹¹ Inventaire Forestier National, 1999

¹² IFN

¹³ https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Projet-Mem_Foret_2019-V2-CMJN_cle83f5d4.pdf

Parmi ces bois, seuls 4 000 ha sont des forêts publiques et 404 000 ha appartiennent à des privés. La surface de boisée liée à la production couvre 405 000 ha.

En 2012, à l'échelle de l'agglomération du Grand-Périgueux, la surface forestière couvre environ 51 000 ha, soit près de 50 % du territoire intercommunal¹⁴.

4.2.2. Les boisements du site d'étude

Le site d'étude appartient à la sylvoécocorégion F23 **Bazadais, Double et Landais**, caractérisée par des boisements de pin maritime.

Les boisements du secteur d'étude sont essentiellement composés de **feuillus**. Ces boisements étaient déjà présents dans les années 1940 et s'étend sur la lisière Sud du site d'étude.

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



Boisements sur le site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

Illustration 49 : Occupation de l'espace forestier du secteur du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



L'IGN informe qu'en 2009, les boisements occupés 35% de la surface de la commune (environ 276 ha).

¹⁴ <https://www.grandperigueux.fr/au-quotidien/urbanisme/le-plan-local-durbanisme-intercommunal-plui>

À RETENIR

Le contexte agricole de la commune de Gours est peu développé, peu représentatif de la place de l'agriculture et de la place de la viticulture dans le département. L'orientation technico-économique de la commune du site d'étude correspond à la catégorie viticole.

Aucune culture n'est recensée dans l'aire d'étude immédiate. Il est à noter que le site est occupé par une prairie temporaire. Trois AOP concernent les terrains étudiés.

Des boisements assez anciens sont présents aux abords et sur une partie du site d'étude. Il s'agit d'une forêt fermée de feuillus.

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, spécifie 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).

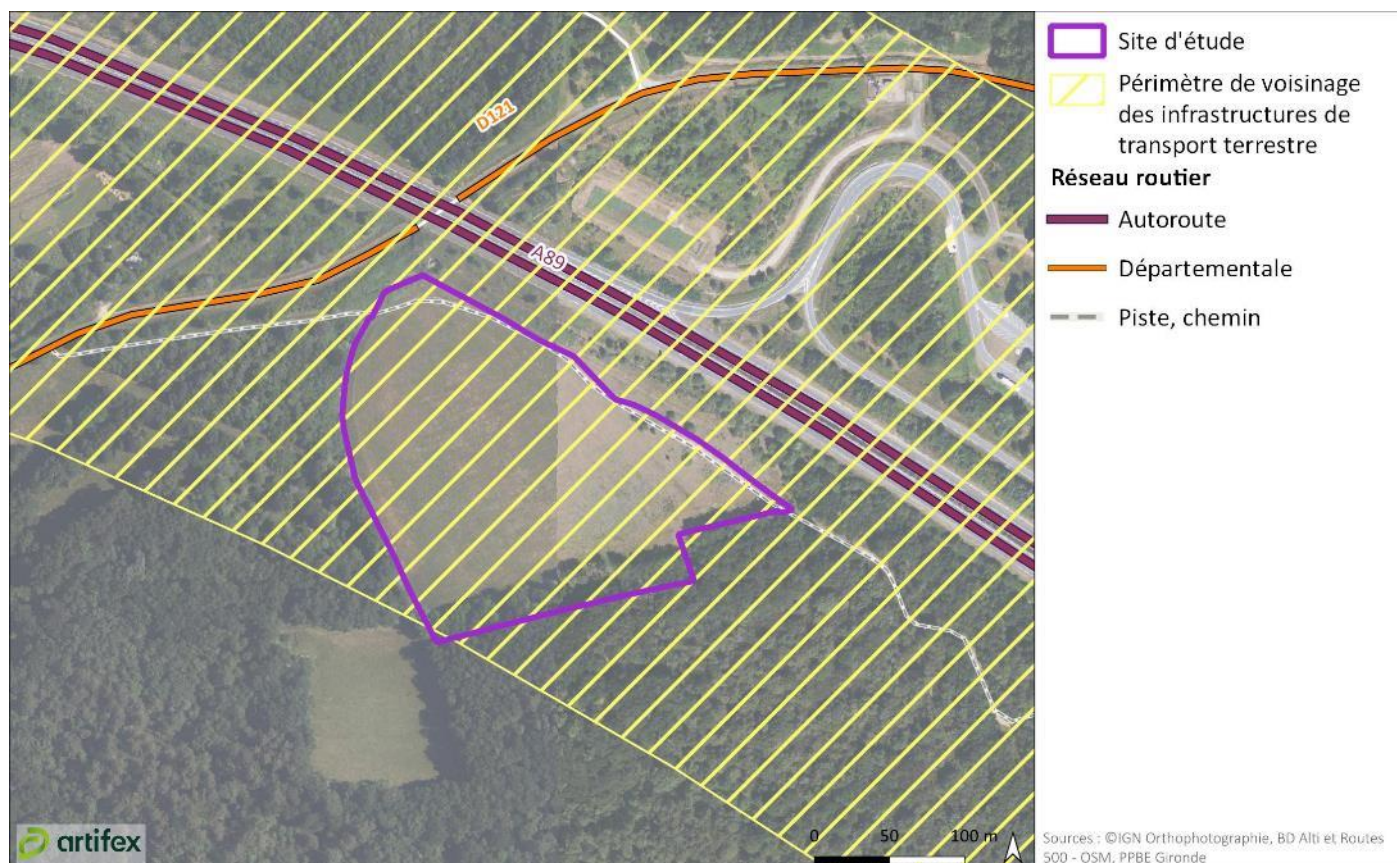
Sont soumises à l'établissement d'une carte de bruit, les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et les voies ferrées à 30 000 trains.

Selon la carte de classement sonore des infrastructures de transports terrestres, le site d'étude est implanté en limite des voies concernées par un PPBE. Il est donc marqué par la nuisance sonore liée au trafic sur l'autoroute A89.

Cet axe routier est classé en catégorie 2 de classement sonore, ce qui correspond de jour, à un niveau sonore compris entre 76 et 81 dB(A). Une zone tampon de 250 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 50 : Zone affectée par la nuisance sonore liée au trafic de l'A89

Réalisation : ARTIFEX 2023



5.1.2. Contexte sonore

Le contexte sonore est marqué par la présence de l'autoroute A89, qui longe le site d'étude en limite Nord-Est ainsi que par le trafic local.

Ces infrastructures sont une cause de pollution sonore.

5.2. Qualité de l'air

Le bilan des données 2021 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine, réalisé par ATMO NOUVELLE-AQUITAINE, a montré que, vis-à-vis des seuils réglementaires, aucune valeur limite annuelle ne sont dépassées.

En 2021, **les valeurs limites relatives aux particules en suspension PM10 ne sont pas respectées** sur l'ensemble des sites de mesure fixe. Différentes sources participent aux émissions de PM10 sur une zone urbaine. Le chauffage des logements, le trafic routier et les industries en sont les principales sources. De ce fait, les différences de concentrations entre les axes routiers et les zones d'habitations sont moins marquées que pour le NO₂ (émis majoritairement par le trafic routier). **Des dépassements ponctuels de la valeur limite annuelle européenne** établie à 40 µg/m³ sont observés à Bordeaux Métropole au niveau des principaux axes routiers (autoroutes, rocade...).

Tout comme les PM10, les PM2,5 sont en grande partie émises par le trafic routier, le chauffage des logements et les activités industrielles. **La valeur limite relative aux particules fines PM2,5 (25 µg/m³ en moyenne annuelle) est ponctuellement dépassée sur la rocade bordelaise.**

Les concentrations moyennes en polluants présentent des évolutions contrastées depuis une dizaine d'années :

- Les moyennes annuelles en **ozone** connaissent une relative stabilité (+1% entre 2012 et 2021), **assez stable** au fil du temps, tout comme au niveau régional avec une légère hausse constatée (+3% entre 2012 et 2021),
- Les teneurs en **dioxyde d'azote** présentent une **tendance à la baisse** (-37% depuis 2012) identique au niveau régional,
- Une **baisse des teneurs moyennes en dioxyde de soufre** est enregistrée (-6% depuis 2012), mais cette évolution est considérée comme stable en raison de concentrations assez faibles. Cette tendance est en accord avec l'évolution régionale (-16%),
- Les particules en suspension (**PM10**) connaissent une baisse significative (-34%), en concordance avec la baisse régionale (-27%),
- Enfin, les particules fines (**PM2,5**) ont connu une **baisse significative** (-42% de 2012 à 2021). Cette évolution est comparable à celle constatée au niveau régional (-31% depuis 2012).

A proximité du site d'étude les sources de pollution sont essentiellement liées au transport sur l'A89.

Au niveau du site d'étude, l'air est évalué comme étant bon.

5.3. Emissions lumineuses

Le site d'étude se trouve à proximité de la zone anthropisée de la commune de Moulin-Neuf. La densité de population dans cette zone est moyenne, avec la présence de sites industriels. Le centre-bourg de Moulin-Neuf 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 modérées** comme l'illustre la carte suivante.

Illustration 51 : 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 l'A89.

La qualité de l'air au niveau du site d'étude est jugée comme étant bon.

Les émissions lumineuses au sein du site d'étude sont modérées. Elles proviennent majoritairement du centre-bourg de Moulin-Neuf.



6. PATRIMOINE

6.1. Patrimoine local

Le site d'étude est en dehors de toute zone de protection de Monuments Historiques et aucun site patrimonial n'est recensé sur le secteur : sites protégés, site patrimonial remarquable, UNESCO...

L'analyse du patrimoine protégé est détaillée dans la partie « Paysage et Patrimoine ».

6.2. Archéologie

La DRAC a été consultée dans le cadre du présent dossier en février 2023 afin de connaître les sensibilités sur le site d'étude et connaître leurs potentielles prescriptions. Par courriel du 14 février 2023, il a été indiqué « ***ce projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique*** ». Ce document est joint en Annexe 10 - Tome 6.

À RETENIR

Aucun site patrimonial protégé n'est présent dans le secteur du site d'étude.

Le site fera l'objet d'une instruction au titre de l'archéologie préventive.

7. 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 10 : Méthodologie de l'étude et bibliographie, à la fin du dossier.

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	Plusieurs lieux-dits sont présents dans l'aire d'étude immédiate du site. L'habitation la plus proche du site se trouve à 270 m.	Fort
	Contexte économique et industriel	En limite de l'aire d'étude immédiate est présente une carrière (commune voisine) et une aire de repos de l'A89. Le site se place dans un contexte semi-rural.	Modéré
	Tourisme et loisirs	Le Domaine de la Bouage est compris dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude.	Très fort
Biens matériels	Infrastructures de transport	La D121 ainsi que l'A89 sont respectivement à une vingtaine et une trentaine de mètres du site d'étude.	Très fort
	Réseaux	Aucun réseau ni servitude associée n'est présent sur les terrains étudiés.	Faible
Terres	Agriculture	Le contexte agricole est peu présent localement. Les terrains étudiés sont concernés par 3 AOP. A noter que le site d'étude est occupé par une prairie temporaire d'une surface de l'ordre de 3,7 ha.	Fort
	Espaces forestiers	Des boisements anciens sont présents en partie sur le site d'étude.	Modéré
Santé humaine	Contexte acoustique	Le contexte acoustique est marqué par l'A89 et la D121. Le site d'étude est compris en majorité dans le périmètre de voisinage de l'A89.	Faible
	Qualité de l'air	Le site d'étude possède une bonne qualité de l'air.	Fort
	Pollution lumineuse	Les émissions lumineuses au sein du site d'étude sont modérées.	Modéré
Patrimoine et archéologie	Patrimoine protégé	Aucun élément du patrimoine protégé n'est présent dans le secteur d'étude.	Faible
	Archéologie	Le site fera l'objet d'une instruction au titre de l'archéologie préventive.	Très fort

V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

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'études à différentes échelles. Elles correspondent à des distances de visibilité préalablement théoriques (500 m et 5 km), puis redessinées en fonction de la réalité du terrain, incluant des éléments paysagers (boisements, vignes, cultures...), topographiques (cours d'eau, terrasses alluviales, coteaux...) ou encore urbains (villes/villages, réseau routier...). Ces éléments caractérisent la lecture de l'espace et permettent d'identifier des écrans visuels ou des ouvertures paysagères.

Le tableau suivant présente les aires d'études considérées dans la présente étude paysagère.

Définition	Emprise de l'aire d'étude
<p>Aire d'étude éloignée</p> <p>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.</p> <p>Le territoire qu'englobe l'aire d'étude éloignée s'inscrit dans un paysage modelé par la vallée de l'Isle.</p>	Rayon de 5 km
<p>Aire d'étude immédiate</p> <p>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.</p> <p>L'aire d'étude immédiate se structure largement par la vallée de l'Isle et le hameau de « La Croix de Trote ».</p>	Rayon de 500 m
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisage de mener son activité : terrains concernés par le projet d'ouverture de carrière.	

2. PATRIMOINE INVENTORIE

Un élément du patrimoine réglementé est présent sur la commune de Gours. Il s'agit de l'Eglise Saint-Pierre situé à 1 km au Sud-Ouest du site d'étude.

Cet élément est protégé avec un périmètre de protection d'un rayon de 500 m. Le site d'étude n'est pas inclus dans le périmètre de protection d'un monument historique. A noter que du fait de la topographie locale et de l'occupation du secteur (boisement, cultures, bâtiments...), aucune co-visibilité n'existe entre le site d'étude et l'Eglise Saint Pierre.

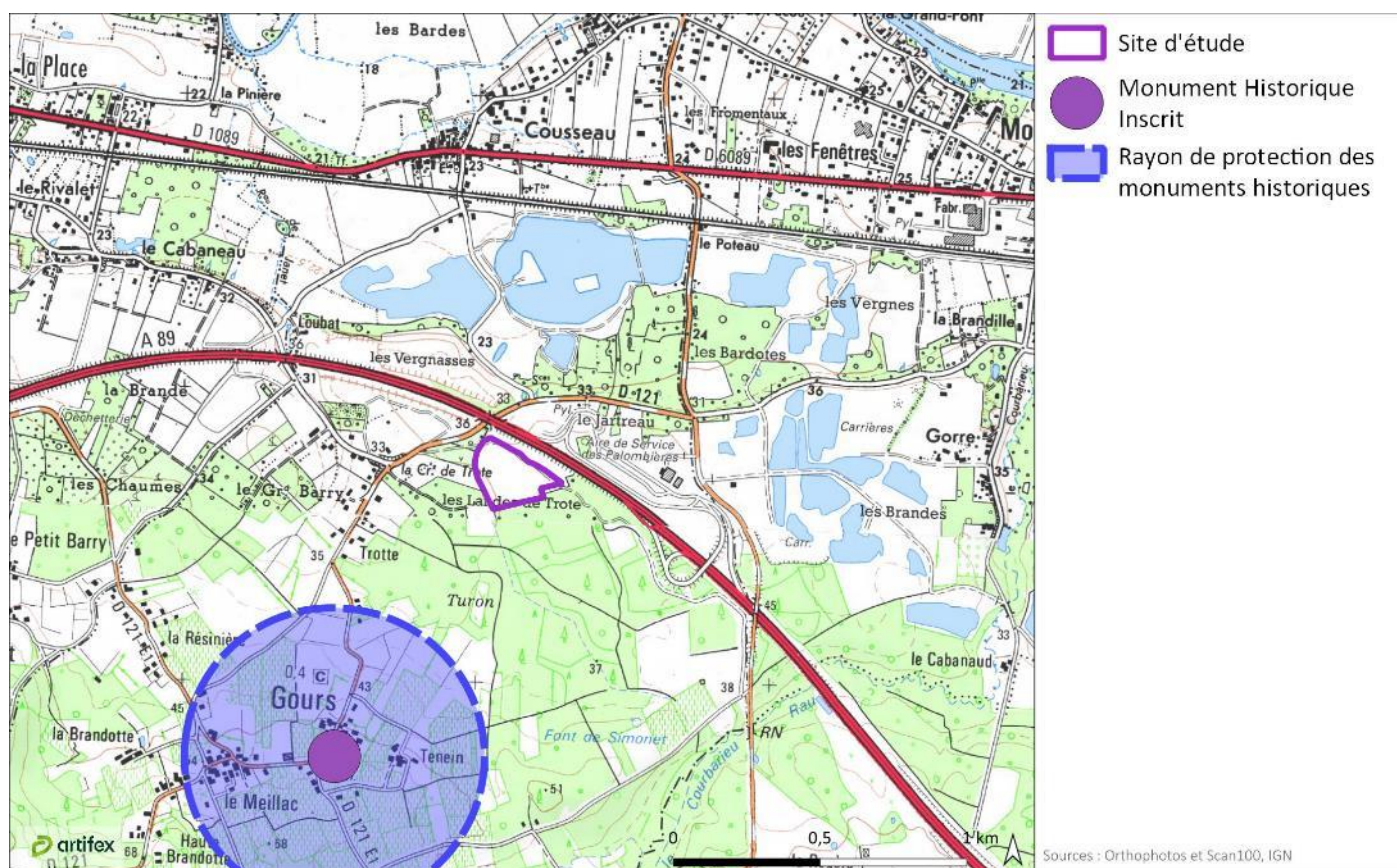


Eglise Saint-Pierre

Source : ARTIFEX 2023

Illustration 52 : Localisation de l'élément de patrimoine réglementé dans le secteur d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



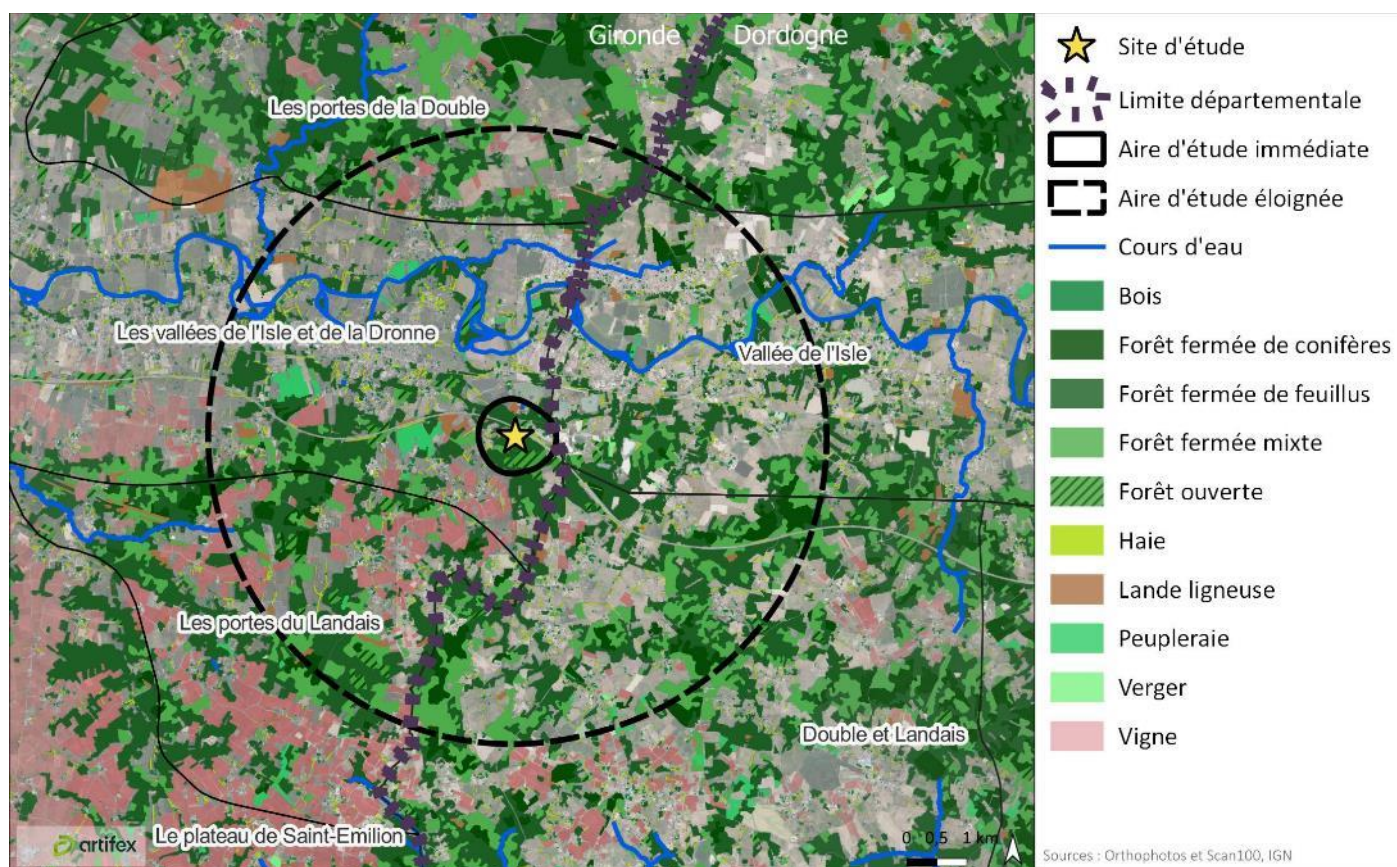
3. GRANDES CARACTERISTIQUES PAYSAGERES DU TERRITOIRE D'ETUDE

La commune de Gours prend place dans la partie Sud-Est de l'entité paysagère « **Les vallées de l'Isle et de la Dronne** » dans la continuité de l'entité « La vallée de l'Isle ».

À l'extrémité Nord-Est du département, l'Isle et la Dronne s'écoulent de chaque côté des collines de la Double avant de confluer en aval de Coutras.

Illustration 53 : Carte des entités paysagères

Réalisation : ARTIFEX 2023



4. LES PERCEPTIONS DU PAYSAGE LOCAL

4.1. Les perceptions à l'échelle éloignée

• La vallée de l'Isle et de la Dronne

À l'extrémité Nord-Est du département, l'Isle et la Dronne s'écoulent de chaque côté des collines de la Double avant de confluer en aval de Coutras. Leurs vallées, présentant des paysages et une organisation assez semblables, sont larges (environ 4 km) et très plates, mais marquées par des terrasses alluviales peu élevées, aux ruptures nettes. Les boisements des coteaux encadrent ces vallées et soulignent leurs limites. Sur le territoire girondin, l'Isle parcourt 15 km et la Dronne 13 avant leur confluence, définissant une unité de paysage assez réduite, bien distincte de la partie aval de la vallée de l'Isle, car moins pâturée et d'avantage boisée et bâtie. De nombreuses voies de communication se glissent dans ces corridors naturels (A89, voies ferrées, RD1089, RD674...) desservant les nombreuses communes implantées.



La Vallée de l'Isle et de la Dronne depuis Chamadelle

Source : <https://www.gironde.fr/environnement/atlas-des-paysages-de-la-gironde/unites-de-paysage>

Bien que peu élevés (entre 30 et 60 m environ) les coteaux forment clairement le cadre de ces vallées : couverts de boisements, ils présentent un horizon forestier continu qui délimite le paysage. Ils sont également dissymétriques : pour l'Isle comme pour la Dronne la rive droite présente un profil très abrupt, et la gauche une pente nettement plus douce. Là encore, c'est la couverture boisée qui permet d'unifier l'ensemble.

Si le fond de vallée, quant à lui, est dépourvu de forêts, il n'est pas dénué de présence arborée : ripisylves, haies, alignements, friches et peupleraies assurent une importante présence végétale, tant visuellement qu'en termes de structure paysagère. Depuis les hauteurs, ces vallées peuvent donc apparaître très boisées, du fait de cette succession de rideaux.

• La vallée de l'Isle

La vallée de l'Isle, ouvre une large vallée entre la Double au Nord et le Landais au Sud. A la fois agricole et urbanisée, elle est parcourue par de nombreuses voies de communication.

Cette vallée se lit dans un premier temps comme un axe linéaire à fond plat, bordé de coteaux diversifiés, d'ampleur et de composition variables. Cette vision est en partie influencée par les voies de communication les plus importantes qui suivent le linéaire de la vallée. Les coteaux sont plutôt boisés, entrecoupés d'ouvertures en prairie ou en culture. Les crêtes boisées peuvent être arrondies sans points saillants ce qui confère alors une certaine tonalité, relativement douce.

Cependant, les coteaux s'affirment par endroits en affichant des fronts rocheux, parfois en surplomb de la rivière, témoins de la force érosive de l'eau qui est venu taper sur la roche. De même de nombreux ruisseaux entaillent et modulent ces reliefs affirmant encore ici cette diversité. Les points en belvédère restent peu évidents à trouver au vu des nombreux écrans boisés et en l'absence de route de crête.



La vallée de l'Isle caractérisée par une vallée linéaire et des coteaux boisés

Source : atlas-paysages.dordogne.fr

• Les portes de la Double

S'immisçant tel un coin entre les vallées de l'Isle et de la Dronne, la grande forêt périgourdine de la Double s'achève en Gironde, à la confluence des deux rivières. Elle y forme un triangle d'environ douze kilomètres par dix, et occupe un plateau peu élevé (34 m au-dessus des vallées) modelé en reliefs doux et étirés par quatre vallons divergeant depuis la crête à l'Est de Saint-Christophe-de-Double.

Les coteaux concentrent les boisements les plus denses, en opposition radicale avec les vallées, cultivées sur une majeure partie de leur surface. La limite est ainsi très nette entre la Double et les vallées de l'Isle et de la Dronne, se matérialisant même sous la forme d'une lisière rectiligne longeant la route au pied du coteau de la Dronne.



Vue sur le plateau et les boisements constituant l'unité paysagère des Portes de la Double

Source : ARTIFEX 2023

• Les portes du Landais

Entre les domaines viticoles de Saint-Emilion et la vallée de l'Isle, le massif du Landais laisse croître ses derniers bosquets sur un triangle d'à peine huit kilomètres sur cinq. Sur ces collines vallonnées, à la rencontre de deux pays, vignes et boisements se mêlent en une alternance d'espaces ouverts et fermés, composant un paysage de transition qui ne cédera vraiment la place à la forêt qu'à l'Est de Villefranche-de-Lonchat, en Dordogne.



Unité paysagère des portes du Landais

Source : ARTIFEX 2023

• Double et Landais

La Double et le Landais offrent des paysages forestiers aux horizons limités, qui ne présentent que peu de repères, ponctués de clairières agricoles habitées.



Le rebord du massif de la Double

Source : atlas-paysages.dordogne.fr

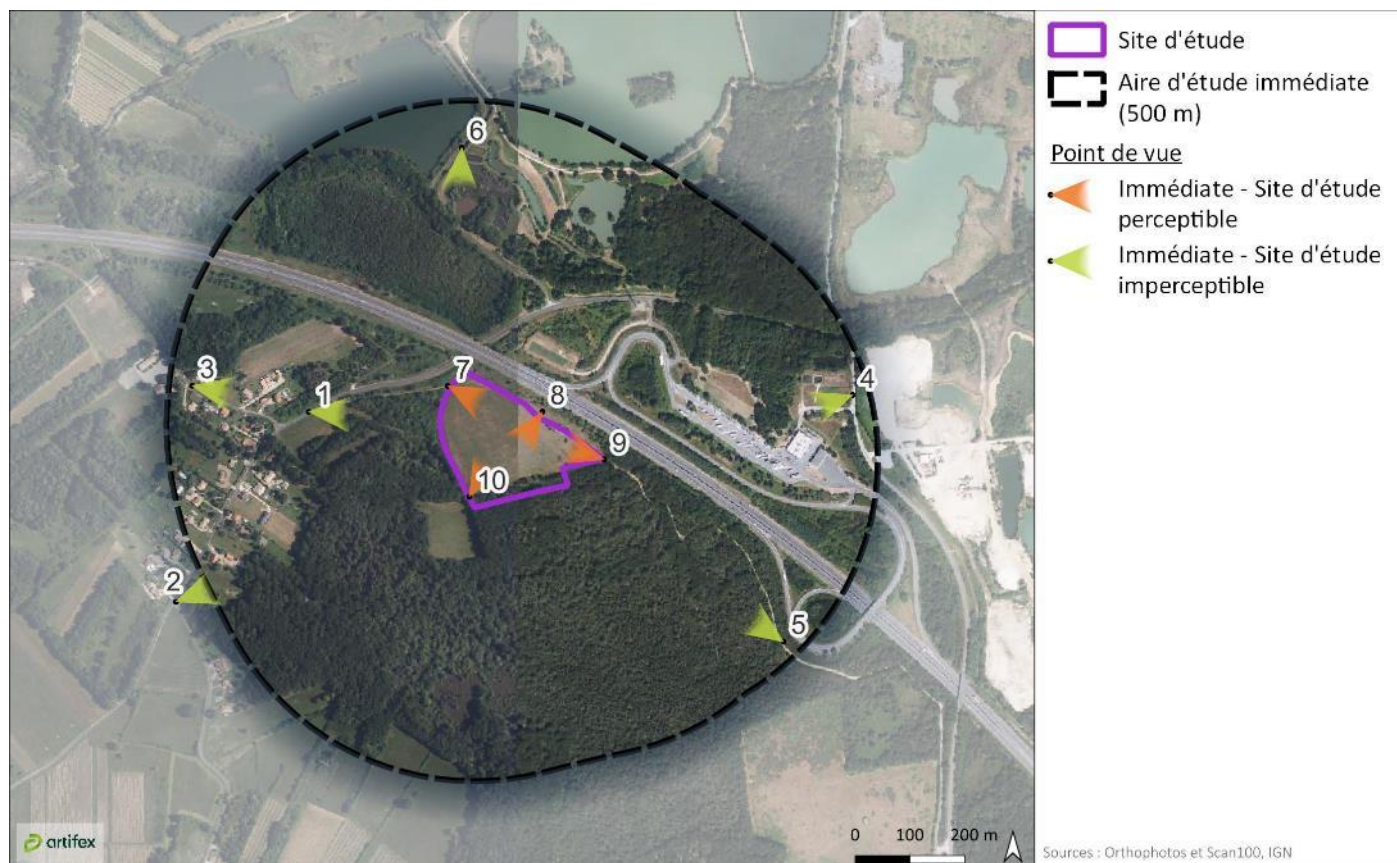
Le département de la Dordogne est, dans son ensemble, relativement boisé, mais la Double et le Landais s'en distinguent par une couverture forestière plus importante et par plusieurs ouvertures agricoles périphériques, qui l'individualise. Au centre de l'unité, la vallée de l'Isle forme une séparation nette, entre la Double au Nord et le Landais au Sud. Au Nord, les grandes cultures du Ribéracois contrastent avec les boisements de la Double. Au Sud et à l'Ouest, l'apparition des vignes indique le passage vers d'autres paysages. Vers l'Est, les boisements se prolongent, mais le relief change d'organisation, des vallées couloirs apparaissent (Eyraud, Salembre, Crempse ...), illustrant un changement géologique vers le Périgord Central.

4.2. Les perceptions à l'échelle immédiate

Au vu de la morphologie du secteur d'étude, ainsi que de la végétation, le paysage immédiat a été étudié dans un rayon d'environ 500 m autour du site d'étude. Le rayon pris en compte pour cette étude est représenté sur l'illustration suivante.

Illustration 54 : Localisation des points de vue

Réalisation : ARTIFEX 2023



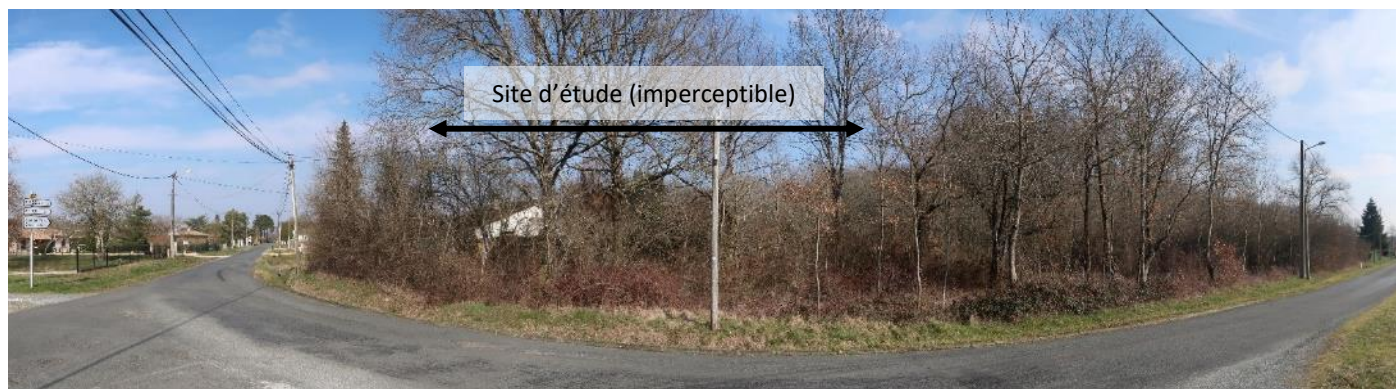
Globalement, au regard de la topographie du secteur d'étude localisé dans la vallée de l'Isle et également du fait de la présence d'obstacles naturels ou artificiels, les perceptions disparaissent rapidement en s'éloignant du site d'étude. L'autoroute A89, surélevée de 2 m en moyenne par rapport au site d'étude, crée un écran efficace depuis le Nord. Les boisements entourant le site d'étude complètent ce masque.

Les terrains sont entourés de boisements qui ne laissent rien apparaître du site d'étude.



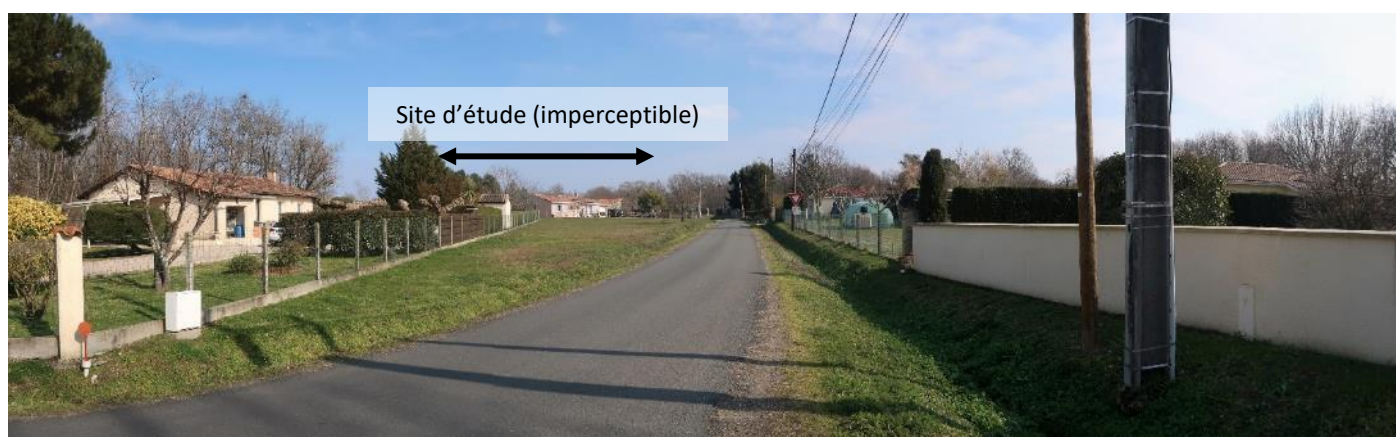
Vue n°1 depuis le hameau « La Croix de Trote » en direction du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Vue n°2 depuis le hameau « La Croix de Trote » en direction du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Vue n°3 depuis le Coopé-Club de Gours en direction du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Vue n°4 depuis l'entrée de la carrière de Moulin-Neuf en direction du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Vue n°5 depuis la piste d'accès à l'Est en direction du site d'étude

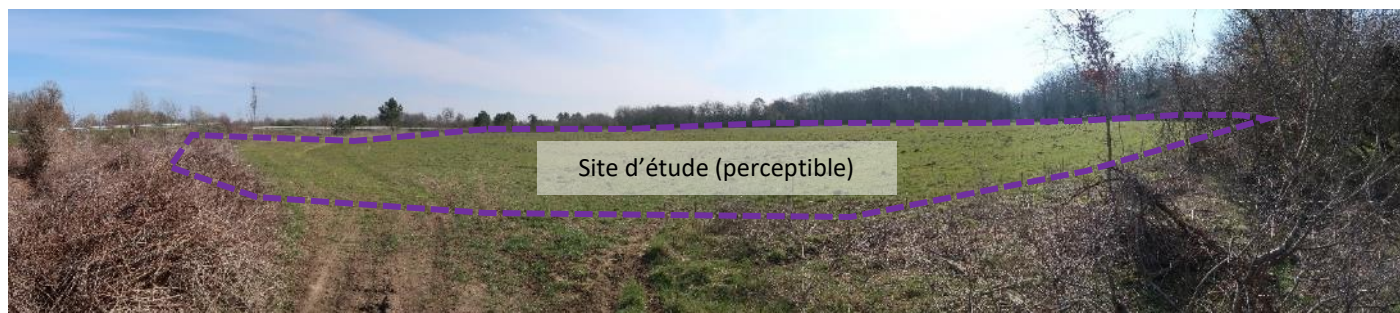
Source : ARTIFEX 2023



Vue n°6 depuis le domaine de la Bouage en direction du site d'étude

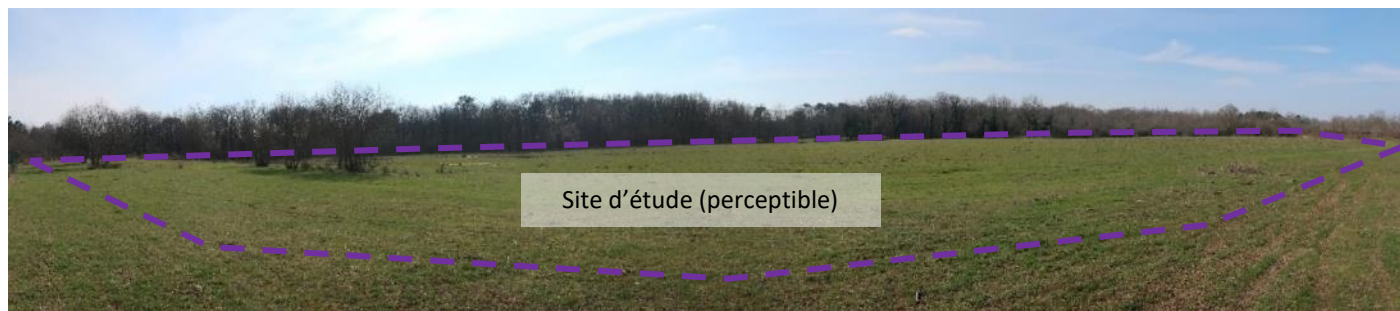
Source : ARTIFEX 2023

Au niveau des abords du site d'étude, soit le long de l'A83 ou encore au niveau des pistes d'accès, les terrains sont visibles, bien que ponctuellement masqué par la végétation.



Vue n°7 depuis la piste d'accès à l'Ouest en direction du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Vue n°8 depuis l'A83 et la piste longeant les terrains en direction du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Vue n°9 depuis la piste d'accès à l'Est en direction du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



Vue n°10 depuis la prairie au Sud en direction du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

La topographie plane associée à la forte trame arborée, où s'insère le site d'étude, permettent de limiter les vues. Celles-ci sont contenues aux lisières directes (chemin et autoroute).

5. SYNTHÈSE 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. **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 10 : Méthodologie de l'étude et bibliographie.

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 paysage et patrimoine.

Thématique		Enjeu retenu	Aire concernée	Niveau d'enjeu
Paysage	Unité paysagère : Les portes de la Double	Les paysages qu'offrent les portes de la Double forgent l'identité du paysage à travers des reliefs en pentes douces. La présence de boisements fournis participe à masquer les vues vers et depuis le site d'étude.	Eloignée	Pas d'enjeu
	Unité paysagère : Les vallées de l'Isle et de la Dronne	La vigne, les boisements et cultures céréalières dominent ce paysage plat. La trame arborée et les fins bourrelets de ripisylves participent à masquer les vues vers et depuis le site d'étude.	Eloignée	Faible
			Immédiate	
			Site d'étude	
	Unité paysagère : Les portes	Cette unité au relief accidenté marque les prémices du	Eloignée	Pas d'enjeu



Thématique		Enjeu retenu	Aire concernée	Niveau d'enjeu
	du Landais	plateau de Saint-Emilion, elle se caractérise par ses vignes et boisements. Son altitude lui permet des visibilitées sur la vallée de l'Isle mais le relief plat et les boisements limitent les visibilitées lointaines vers le site.		
	Unité paysagère : Le Double et le Landais	Cette unité a été façonnée par les ouvertures au milieu des boisements, les cultures dominent largement ces milieux ouverts, tandis que les ripisylves quadrillent et cernent ces clairières. La forte trame boisée la déconnecte visuellement du site d'étude.	Eloignée	Pas d'enjeu
	Unité paysagère : La Vallée de L'Isle	Cet axe dont la morphologie plane permet le développement des voies de communication, se compose de terres agricoles et de zones urbanisées. De nombreux ruisseaux parcourent la vallée avant de rejoindre l'Isle. Leur ripisylve ainsi que les boisements présents sur les coteaux bordant la vallée sont omniprésents. La topographie couplée aux boisements ne permet pas d'apercevoir le site d'étude.	Eloignée	Pas d'enjeu
Dynamique	A89	L'autoroute A89 surplombe le site d'étude en limite Nord. Depuis cet axe, des vues directes sur les terrains sont présentes. A noter que l'autoroute forme une barrière visuelle avec les terrains plus au Nord.	Immédiate	Fort
			Site d'étude	
	D121	La route D121 longe la limite Ouest du site d'étude. Toutefois, grâce à un écran boisé et à sa position en contre-bas du site d'étude, aucune visibilité sur ce dernier n'est présente.	Immédiate	Pas d'enjeu
	Chemin rural	Le chemin rural traverse le site d'étude d'Est en Ouest et possède un lien direct visuel avec le site d'étude.	Immédiate	Faible
			Site d'étude	Très fort
Social	Hameaux : « La Croix de Trote »	Ce hameau s'implante à l'Ouest du site d'étude. La présence de boisements aux abords du site d'étude permet de masquer les vues depuis ces habitations.	Immédiate	Pas d'enjeu
	Aire de repos des Palombières	Sa localisation de l'autre côté de l'autoroute rend les perceptions nulles sur le site d'étude.	Immédiate	Pas d'enjeu
	Coopé-Club Gours	Situé derrière le hameau « La Croix de Trote », le site d'étude n'est pas perceptible depuis ce secteur.	Immédiate	Pas d'enjeu
	Domaine de la Bouage	La ripisylve des plans d'eau ainsi que l'autoroute A89 permet de masquer les perceptions sur le site d'étude depuis le Domaine de la Bouage.	Immédiate	Pas d'enjeu

VI. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

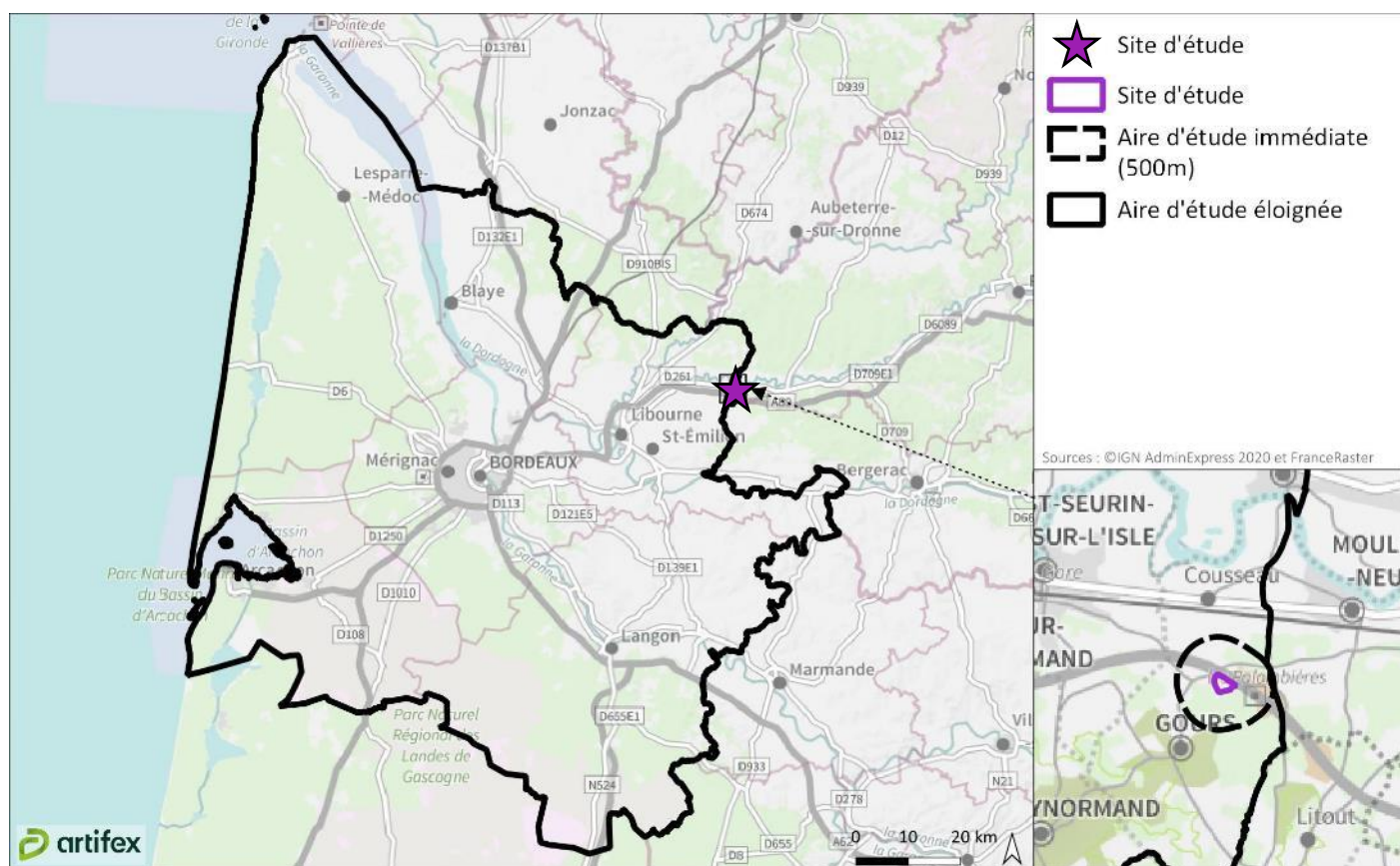
L'analyse des risques regroupe l'ensemble des aléas naturels et technologiques susceptibles de concerner le site d'étude. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est le document permettant de recenser les risques naturels et technologiques pouvant concerner le site d'étude. L'analyse des risques naturels et technologiques se fait donc dans un premier temps à l'échelle départementale, puis à l'échelle de la commune du 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	Emprise de l'aire d'étude
Aire d'étude éloignée	Département de la Gironde en lien avec le DDRM
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.	
Aire d'étude immédiate	Commune de Gours
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.	
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisage de mener son activité : terrains concernés par le projet d'ouverture de carrière.	

Illustration 55 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques

Réalisation : ARTIFEX 2023



2. RISQUES NATURELS

2.1. Inondation

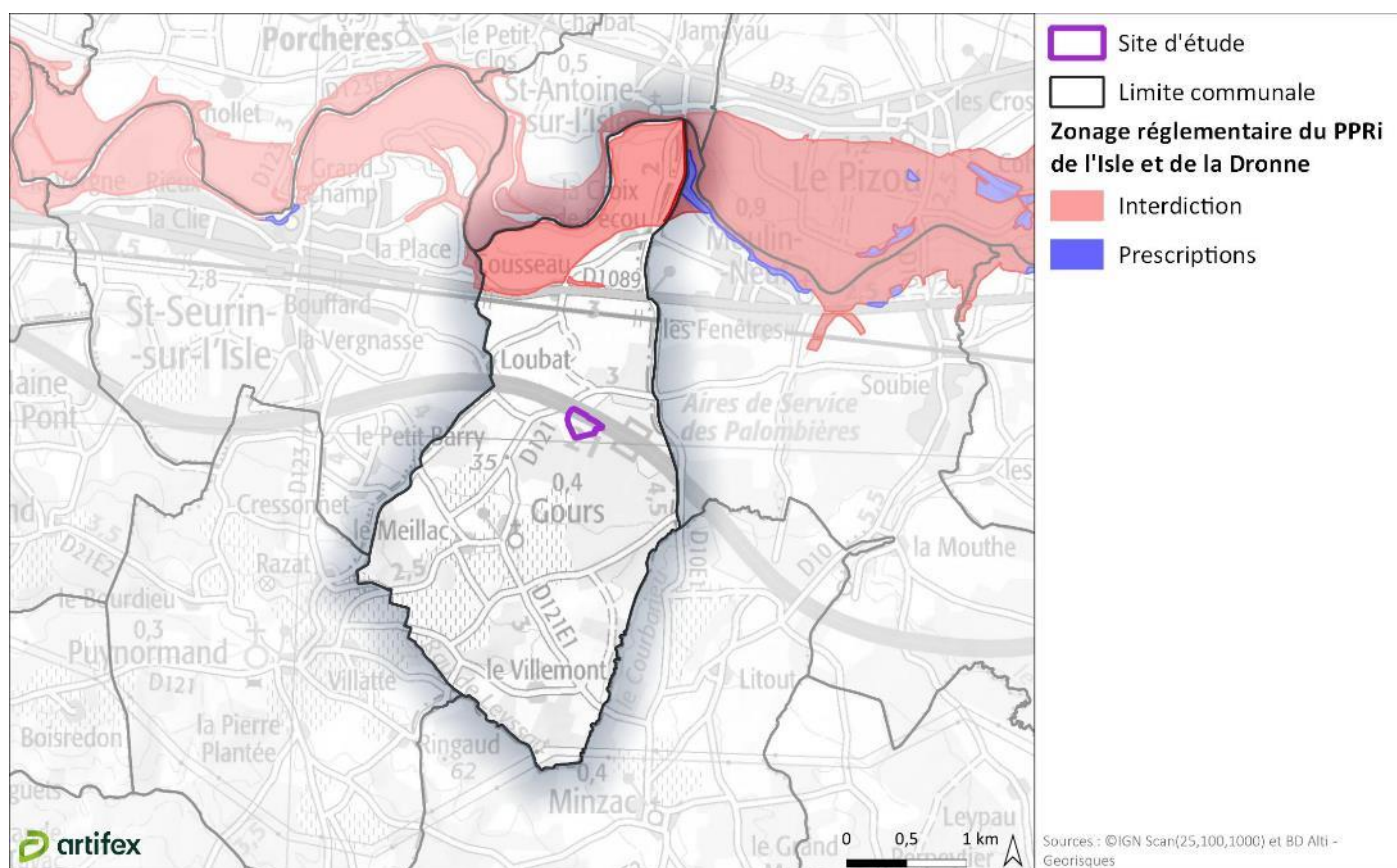
L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eaux souterraines ou de submersion marine.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)¹⁵ de la Gironde, approuvé en mars 2021, **la commune de Gours est concernée par le risque d'inondation**. Elle est concernée par le Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) Vallée de l'Isle et de la Dronne, approuvé le 19 juillet 2001.

La carte suivante illustre la localisation des zones inondables dans le secteur du site d'étude.

Illustration 56 : Carte du zonage du PPRI dans le secteur du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



Le site d'étude n'est pas localisé en zone d'interdiction ou de prescription du PPRI.

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 avoir des conséquences sur les constructions.

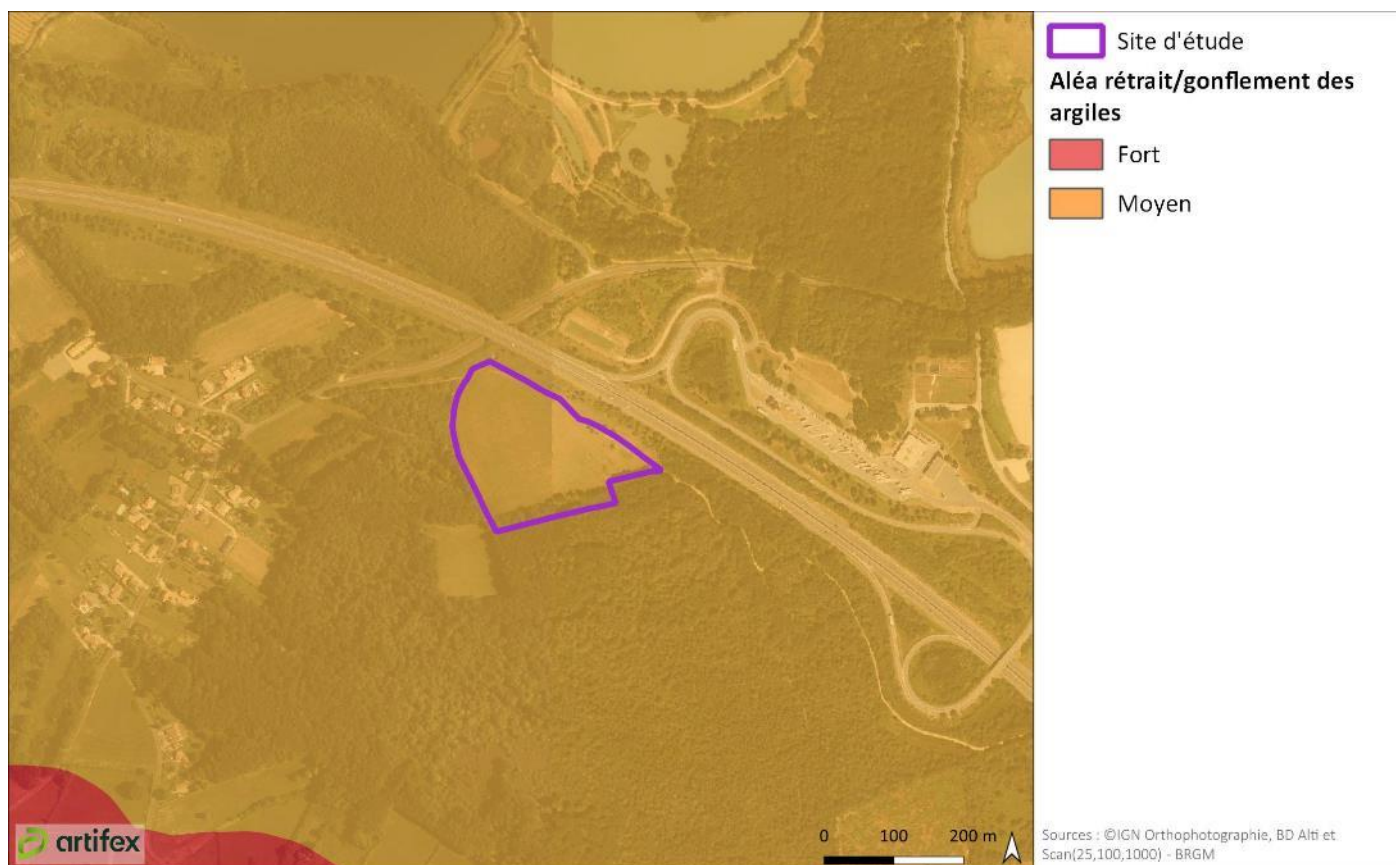
Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Gironde, **la commune de Gours est concernée par l'Aléa retrait/gonflement des argiles**. Toutefois, aucun PPR n'est applicable sur la commune.

Le site d'étude est exposé en partie à l'**aléa moyen** comme illustré sur la carte ci-dessous.

¹⁵ <https://www.gironde.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels-et-technologiques/La-politique-des-risques/Le-dossier-departemental-des-risques-majeurs-DDRM>

Illustration 57 : Aléa retrait/gonflement des argiles au sein du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



2.2.2. Mouvements 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.

La commune de Gours n'est pas concernée par un **PPRN Mouvements de terrain**.

De plus, selon le site Géorisques, **aucun mouvement de terrain n'a été répertorié sur la commune de Gours**.

2.2.3. Cavités souterraines

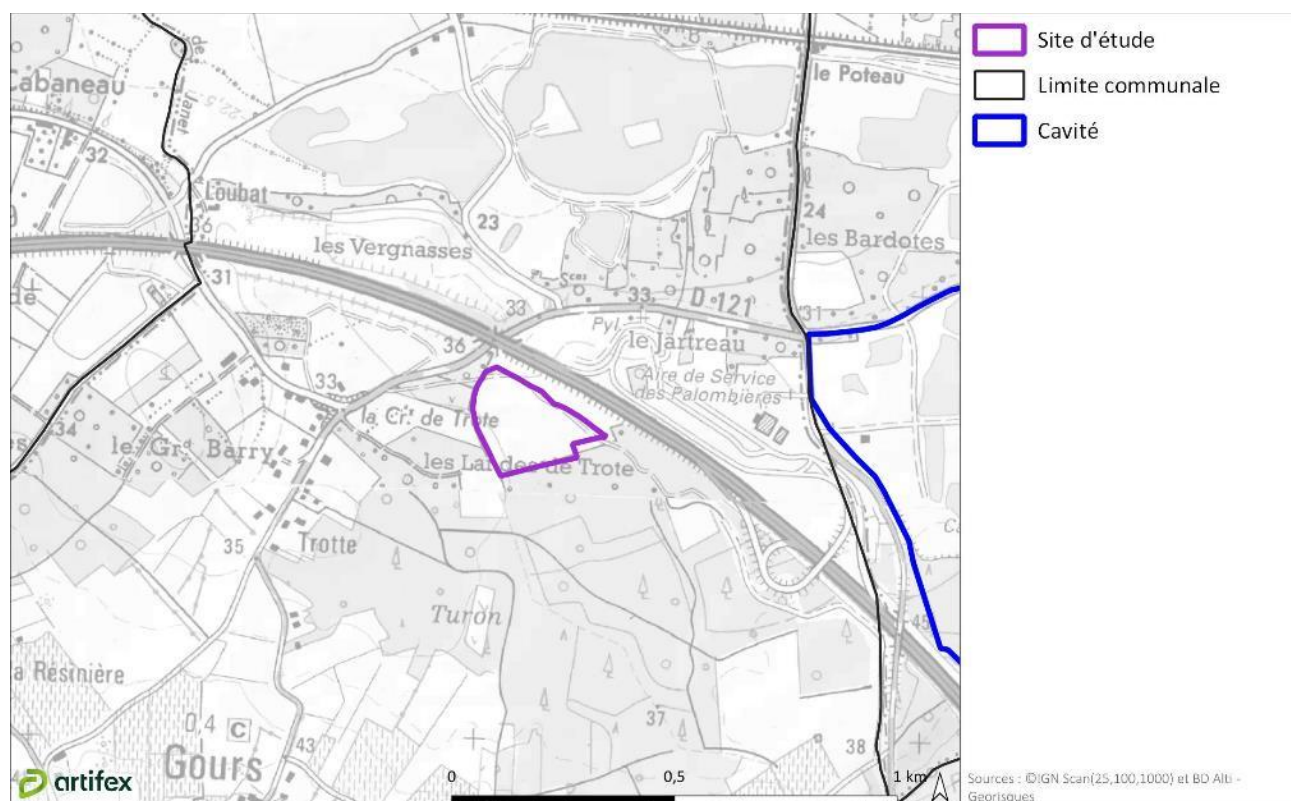
Sous le nom de cavités souterraines, sont compris les caves, carrières, grottes naturelles, galeries, ouvrages civils, ouvrages militaires, puits et souterrains.

La carrière présente sur la commune de Moulin-Neuf est présente à 500 m du site d'étude.

L'illustration suivante permet de localiser cette cavité.

Illustration 58 : Cavités présentes dans le secteur 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.

Selon le DDRM 33, la Gironde est classée **1^{er} département français en nombre de départs de feu**, mais également en kilomètres de pistes et chemins pour la prévention et la lutte contre le risque incendie (18 600 km soit le tour du monde). Le DDRM de la Gironde indique les prescriptions à suivre et précise notamment que le débroussaillage est obligatoire dans les zones exposées situées à moins de 200 m de bois et forêts (massif de plus de 0,5 ha) sur l'ensemble du département. **La zone à débroussailler est de l'ordre de 50 m**, mais peut être prolongée jusqu'à 200 m dans certaines zones réglementées par un Plan de Prévention des Risques du Feu de Forêts (PPRIF).

La commune de Gours ne fait pas partie des communes à dominante forestière. Elle n'est donc pas concernée par l'aléa feu de forêt. Toutefois, il est à noter qu'un **massif boisé est présent en limite Sud du site d'étude**.

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, la commune de Gours présente une **sensibilité très faible** face au risque sismique.

2.5. Foudre

La densité des points de contact de foudre au sol (Nsg) représente le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par kilomètre carré et par an. Le département de la Gironde présente une densité de foudroiement de l'ordre de 1,0281 impacts de foudre par km² et par an. D'après le site Météorage, cette densité de foudroiement est considérée comme faible. Pour comparaison, la densité moyenne en région Nouvelle-Aquitaine est de 0,9592 impacts de foudre par km² et par an.

Au niveau de la commune de Gours, la densité de foudroiement est évaluée comme faible. La commune la plus foudroyée du département, Saint-Antoine, avec 1,9138 impacts de foudre par km² et par an, est située à plus de 35 km au Nord-Ouest du site d'étude.

À RETENIR

Le risque inondation est avérée au niveau de la commune de Gours. Elle est concernée par un Plan de Prévention du Risque inondation. Le site d'étude n'est pas concerné par l'aléa inondation.

Le risque de retrait/gonflement des argiles est présent au niveau de la commune. Aucun plan de Prévention des Risques n'est applicable sur la commune. Les terrains du site d'étude sont classés en zone d'aléa moyen de retrait/gonflement des argiles.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune de Gours.

Une cavité souterraine est localisée à 500 m du site d'étude, il s'agit de la carrière de Moulin-Neuf exploitée par CARRIERES DE THIVIERS.

L'aléa feu de forêt est faible au niveau du site d'étude.

En ce qui concerne le risque séisme, la commune de Gours est classée en zone de sismicité très faible.

Enfin, le risque d'impact de foudre est jugé faible à l'échelle communale.

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 site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Gironde, la commune de Gours **ne recense pas de site SEVESO susceptible de générer un risque industriel**.

De plus, aucun Plan de prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'a été mis en place dans le secteur d'étude.

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...).

Le risque lié au **réseau routier** porte sur le transport et la distribution de marchandises dangereuses (principalement des hydrocarbures, mais également les engrais, les fluides frigorigènes, les peintures...). Sur le **réseau ferré**, le trafic est essentiellement limité aux engrais contenant du nitrate d'ammonium. Il s'agit d'un approvisionnement saisonnier acheminé à 60% par la SNCF.

La commune de Gours fait partie des communes identifiées comme étant exposées à un risque TMD. **Le site d'étude est exposé étant implanté en limite de l'A89.**

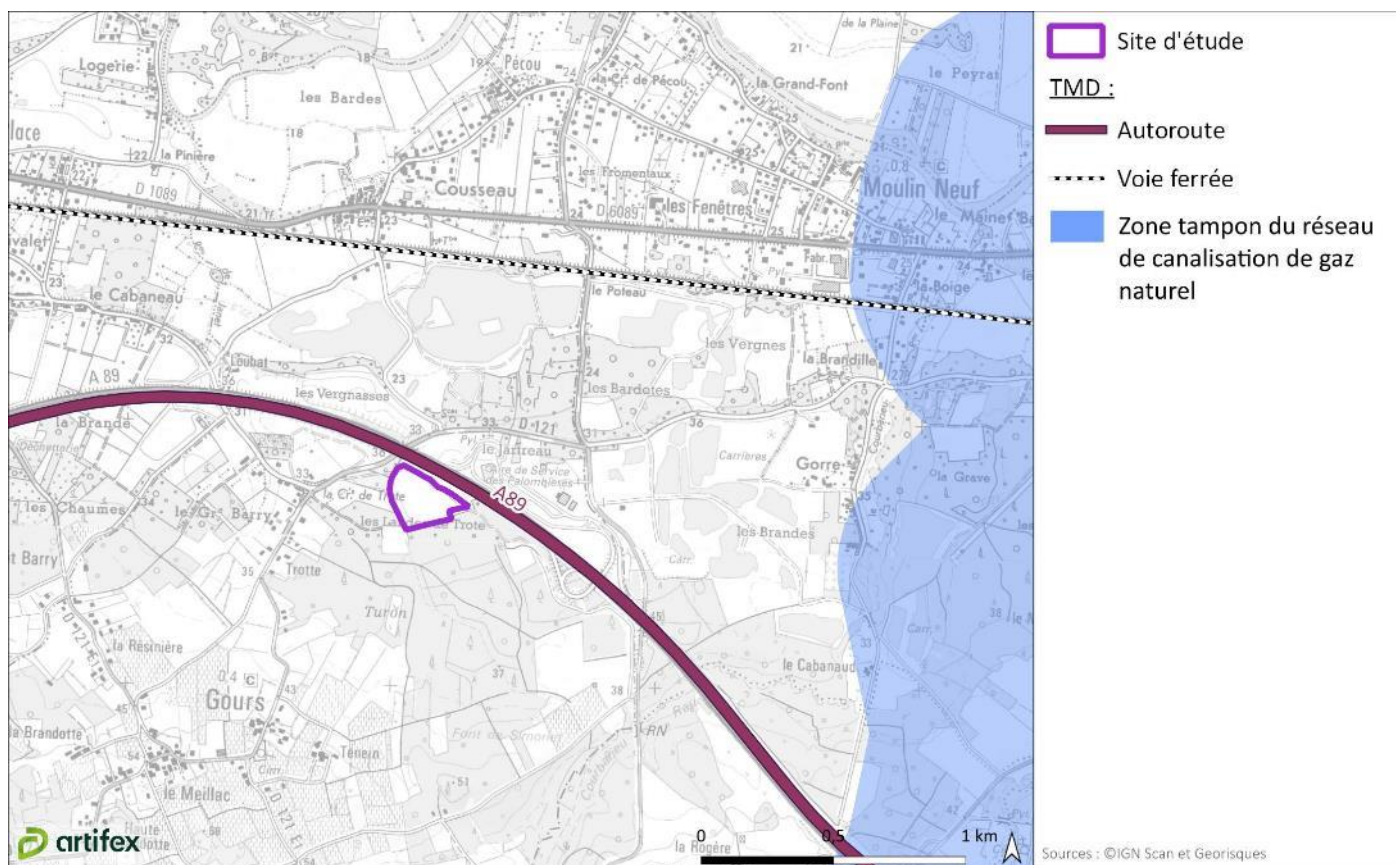
3.2.2. Canalisation

Selon le DDRM de la Gironde, la commune de Gours n'est pas concernée par le TMD par canalisation. Un réseau de gaz naturel et sa zone tampon son présent à 1,4 km à l'Est du site d'étude, sur la commune de Moulin-Neuf.

L'illustration ci-après localise les différents réseau TMD situés à proximité du site d'étude.

Illustration 59 : Localisation des axes soumis au risque de TMD aux abords du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



3.3. Risque de pollution

Sur le site d'étude aucun site potentiellement pollué n'est recensé par BASIAS (Base de données des anciens sites industriels et activités de services) et BASOL. (Base de données des sites et sols pollués – SSP - ou potentiellement pollués).

À RETENIR

La commune de Gours n'est pas concernée par le risque industriel du fait de l'absence de site Seveso sur son territoire. De plus, le site d'étude n'est pas compris dans un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

La commune est concernée par le risque de transport de matières dangereuses, le site d'étude s'implante en limite des axes principaux.

Aucun risque de pollution n'est recensé sur le site.

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 10 : Méthodologie de l'étude et bibliographie.

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 risque inondation est avéré au niveau de la commune de Gours. Elle est concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation. Le site d'étude n'est cependant pas concerné par l'aléa inondation.	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 la commune.	Faible
	Cavités	Une carrière en cours d'exploitation est présente à 500 m à l'Est du site d'étude, sur la commune voisine de Moulin-Neuf. Aucune cavité n'est présente sur le site d'étude.	Faible
	Feu de forêt	L'aléa feu de forêt est faible sur la commune du site d'étude.	Faible
	Risque sismique	Le risque sismique est faible sur la commune de Gours.	Faible
Risques technologiques	Risque industriel	Le site d'étude n'est pas concerné par le risque industriel.	Faible
	Transport de Matières Dangereuses	L'autoroute A89, concernée par le transport de matières dangereuses, se situe en limite Nord/Nord-Est du site d'étude.	Très fort
	Risque de pollution	Les données de pollution sur le secteur ne mettent pas en avant la présence de pollution.	Faible

VII. 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 Terre¹⁶.

1. DEFINITION DE L'AIRE 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**.

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.

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
Aire d'étude éloignée Le périmètre spatial du projet dépend de l'ensemble des composantes du projet. <i>Le périmètre retenu tient compte pour l'ensemble des puits de carbone identifiés et des émissions engendrées à l'échelle nationale.</i>	France
Aire d'étude immédiate 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. <i>L'aire d'étude immédiate permet de mieux caractériser les émissions du secteur d'étude.</i>	Communauté d'agglomération du Libournais
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'exploitant envisage de mener son activité : terrains concernés par le projet de création de carrière.	

¹⁶ Changement climatique, ADEME

2. DESCRIPTION DE L'ÉTAT 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 CO₂ éq en 2010 et **59,1 Gt CO₂ éq en 2019**¹⁷.

Les scientifiques **du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)** ont ainsi confirmé dans leur rapport de synthèse de 2021¹⁸, que le rôle de l'influence humaine sur le changement climatique est « sans équivoque ».

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 CO₂, du méthane (CH₄), du protoxyde d'azote (N₂O) 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)**¹⁹ 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

¹⁷ UN Environment – Emissions Gap Report 2020

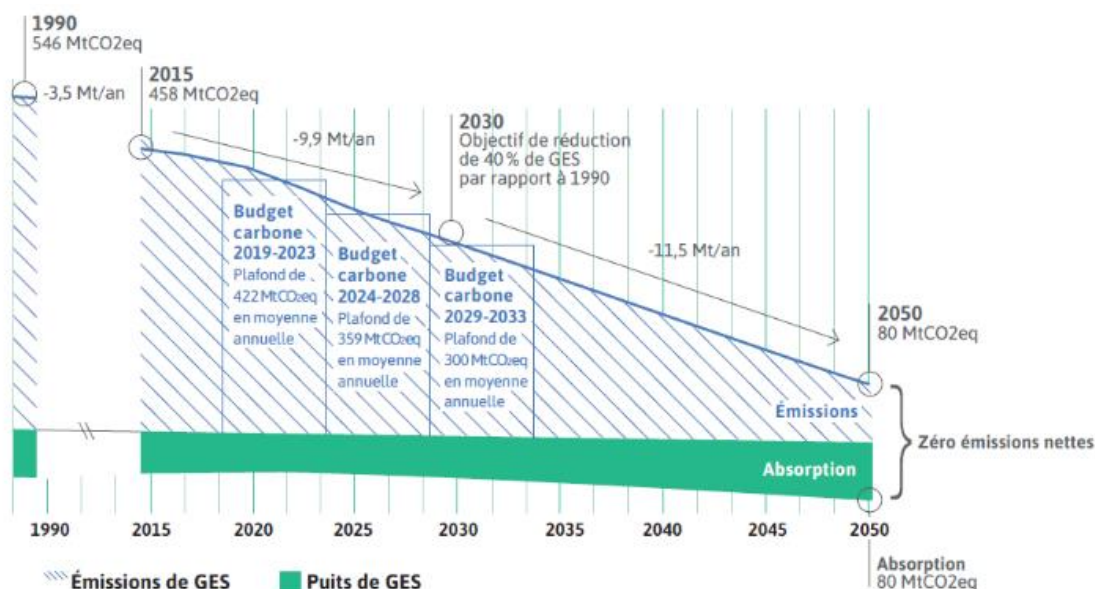
¹⁸ Climate Change 2022 : Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report

¹⁹ Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbcc>

« 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 60 : Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO₂e)

Source : Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC révisé (neutralité carbone)



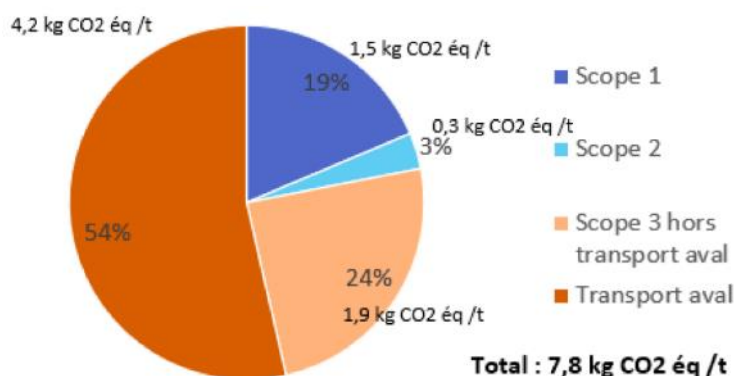
2.1.4. Les granulats et le changement climatique

La note de l'Union Nationale des Industries de Carrières d'octobre 2021 (cf. Annexe 11 - tome 6) 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 décarbonnée 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 CO₂ d'une tonne de granulat en France vaut un peu moins de 8 kg CO₂éq.



Source UNPG

À titre de comparaison (source ADEME) dans un périmètre équivalent :

- une tonne de bois d'œuvre représente 36,6 kg CO₂éq ;
- une tonne de carton représente : 390 kg CO₂éq ;

- une tonne de métaux ferreux issus de minerais représente 2 211 kg CO₂éq ou 938 kg CO₂éq 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 :

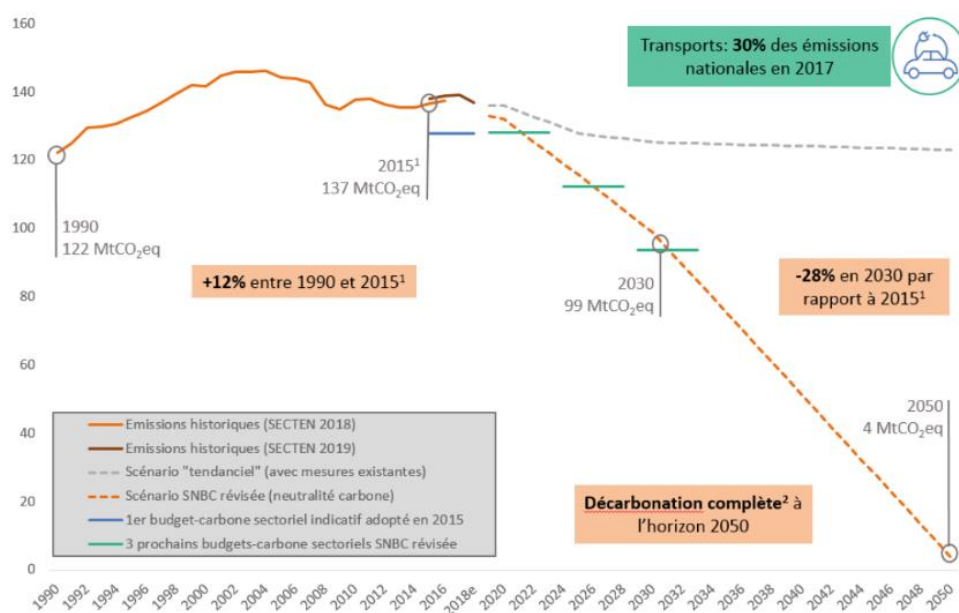
- Réduire de 30 % la consommation de combustibles fossiles (tout secteur confondu) en 2030 par rapport à 2012 pour diminuer notre dépendance aux hydrocarbures.
- Installer au minimum 7 millions de points de charge pour véhicules électriques d'ici 2030.
- Les transporteurs doivent délivrer une "information CO₂" au bénéficiaire d'une prestation de transport afin de sensibiliser les usagers, les clients et les entreprises sur l'importance des émissions de CO₂ 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 MtCO₂eq)

Source : Ministère de la transition écologique et solidaire – SNBC – Décryptage transports



¹Les émissions utilisées pour l'année 2015 sont celles de l'inventaire CITEPA SECTEN 2018

²Ne tient pas compte des fuites résiduelles « Incompressibles » de gaz (gaz fluorés, gaz renouvelables) et des émissions résiduelles issues du transport aérien domestique.

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 CO₂ du transport routier.

2.2. Sources d'émissions et absorptions des gaz à effet de serre (GES)

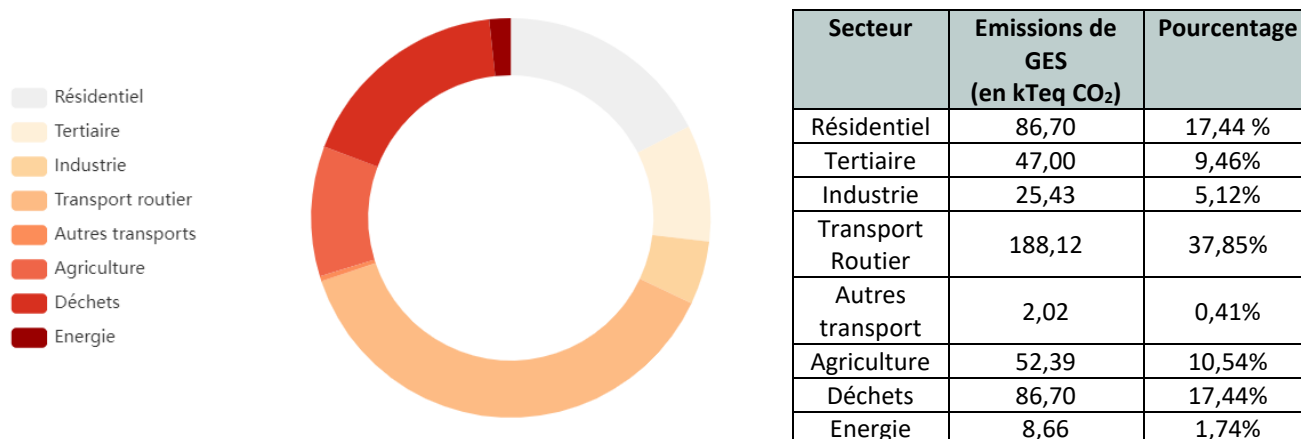
2.2.1. Emissions de GES à l'échelle locale

A l'échelle de la Communauté d'Agglomération (CA) du Libournais, les émissions de GES (hors UTCATF) représentent 497,02 kTeq CO₂ (en 2016) ²⁰, Ces émissions représentent donc 0,1 % des émissions nationales ou environ 5% des émissions départementales.

Le graphique suivant présente la répartition des émissions de GES par secteur d'activité à l'échelle de la CA du Libournais.

Illustration 61 : Emissions de CO₂ par secteur d'activité (en kTCO₂e)

Source : en.zo ; CITEPA



Le site d'étude est principalement concerné par le secteur agricole qui représente environ 10 % des émissions, soit le troisième secteur le plus émetteur de la CA du Libournais.

2.2.2. Stocks de carbone à l'échelle locale

De manière générale, les végétaux fixent le carbone du CO₂ 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.

A l'échelle de la CA du Libournais, la séquestration nette de carbone est de 78,7 ktCO₂e/an²¹.

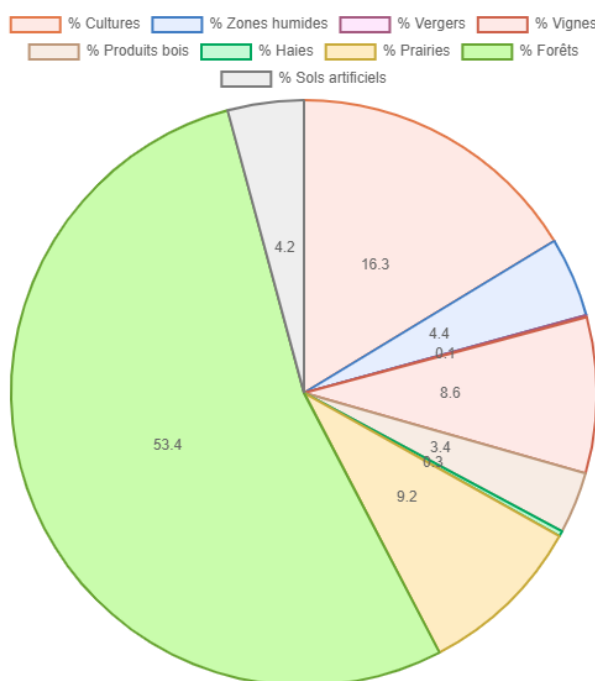
²⁰ Profil Energie-Climat de l'EPCI, disponible sur : <https://enzo.intermezzo-coop.eu/>

²¹ ALDO, Evaluer le carbone des sols et forêts, disponible sur : <https://aldo-carbone.ademe.fr/>

Le graphique suivant présente la répartition du stock de carbone à l'échelle de la CA du Libournais.

Illustration 62 : 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 du Libournais est majoritaire dans les forêts et se repartit inégalement entre les autres occupations du sol. Les prairies représentent 9,2% du stock de carbone de la CA du Libournais, soit le troisième réservoir le plus important.

Ainsi, en considérant les émissions de CO₂ et la séquestration de carbone liée aux puits de carbone présents sur le territoire, la Communauté d'Agglomération du Libournais génère 418,32 ktCO₂e par an.

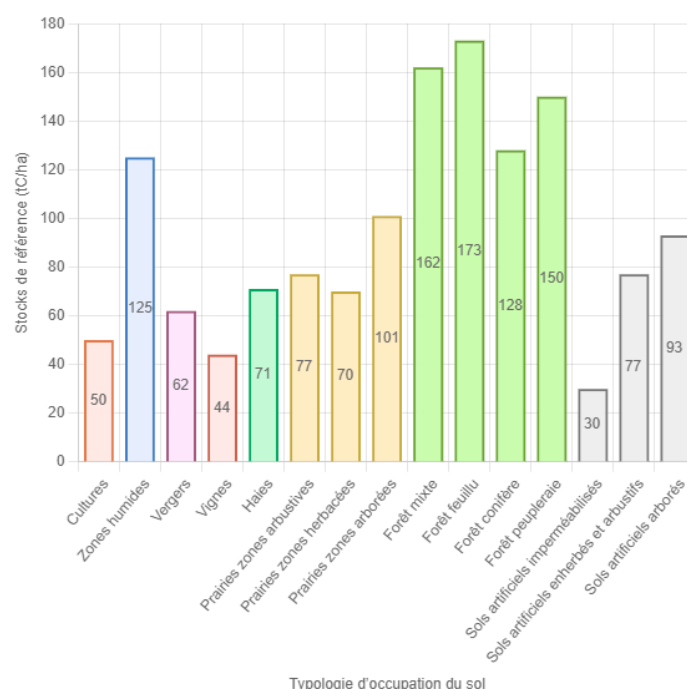
2.2.3. Emissions de GES et stocks de carbone à l'échelle du site d'étude

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-rural**, au droit d'une prairie de fauche. L'A89 longe le site en limite Nord et la route D121 est présente à proximité immédiate du site d'étude. Il est à noter qu'une piste traverse les terrains étudiés. Ainsi, les principales sources de GES à l'échelle du site d'étude sont les **émissions liées au trafic routier** et, en moindre mesure, les **émissions liées aux pratiques agricoles**.

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.

Illustration 63 : 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 herbacée	1,86	128
Zone humide	1,78	223
Feuillus	0,42	54
Total	4,06	405

Ainsi, le stock de carbone est estimé à 405 t (soit moins de 0,1 % du stock de la CA du Libournais).

3. SYNTHÈSE DES ENJEUX DES GAZ À 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 Partie 10 : Méthodologie de l'étude et bibliographie.

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
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 zone humide, d'une prairie et de boisement sur les terrains.	Modéré



VIII. INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE L'ETAT INITIAL

Le tableau suivant présente les éventuelles interrelations entres 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 site prend place dans la vallée de l'Isle, entité globalement plane, entourée au Nord et au Sud de coteaux.</p> <p>Dans la plaine le sol se compose de dépôts alluvionnaires où l'infiltration est importante bien que la formation de recouvrement, composée d'argile, présente une perméabilité moindre.</p> <p>Les eaux qui ne s'infiltrant pas rejoignent les fossés et cours d'eau quadrillant la vallée puis sont drainées vers l'Isle.</p>			
Milieu naturel	<p><u>Climat, topographie, pédologie/Habitats de végétation :</u> Le climat, l'altitude, la nature du sol et les réseaux hydrographiques 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 (notamment la vallée de l'Isle et de ses affluents) conditionnent le développement urbain et les axes des infrastructures de transport.</p> <p><u>Risques naturels/Urbanisation, infrastructures :</u> Les risques naturels identifiés (principalement le risque d'inondation) ainsi que les contraintes techniques (réseau hydrographique) 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 dans les alentours du site d'étude ont défini le développement des activités (carrières, cultures, élevage).</p>	<p><u>Faune/Urbanisation :</u> La faune locale peut utiliser les structures anthropiques localisées dans le secteur d'étude. A noter que certaines infrastructures, type autoroute, ont plutôt tendance à créer un barrage pour la faune.</p>	<p><u>Activités économiques/Urbanisation :</u> Les activités économiques développées conditionnent l'urbanisation à proximité des pôles dynamiques.</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> Le climat, l'altitude et la nature du sol sont des facteurs qui conditionnent le développement de la végétation et qui structurent le paysage.</p>	<p><u>Habitats de végétation/Paysage :</u> Les habitats de végétation identifiés dans le secteur d'étude participent à la diversification du paysage local.</p>	<p><u>Urbanisation, infrastructures/Paysage :</u> L'urbanisation 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 caractérisent le paysage local.</p>

PARTIE 2 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Afin de satisfaire au besoin du marché de granulats alluvionnaires des départements de la Gironde et de la Dordogne, et plus particulièrement de la vallée de l'Isle et de l'agglomération bordelaise, CARRIERES DE THIVIERS souhaite poursuivre son activité d'extraction sur ce secteur en ouvrant un nouveau site et ainsi pérenniser sa présence locale.

I. RAISONS DU PROJET

Les motivations de ce projet d'ouverture de carrière sur la commune de Gours sont détaillées dans le **Tome 2 – Dossier administratif et technique**. Le tableau ci-dessous synthétise ces raisons.

Raison	Argumentaire
Compenser l'épuisement des réserves locales	Les réserves des carrières de Moulin-Neuf sont épuisées ou le seront prochainement. L'ouverture d'une nouvelle carrière permettra de maintenir une production de matériaux alluvionnaires locale, répondant à la demande.
Maintenir une activité de production de granulats sur le secteur	<p>CARRIERES DE THIVIERS dispose de la maîtrise foncière d'un terrain de 3,47 ha présentant une géologie favorable et similaire aux sites que la société a exploité sur le secteur. Ainsi, elle dispose de la connaissance du gisement et des équipements lui permettant de mener à bien l'exploitation d'une carrière.</p> <p>Le site de Moulin-Neuf, localisé à environ 1,4 km, accueille le site de traitement de la société permettant la production de matériaux de différentes granulométries, répondant à la demande locale. Ces installations sont dimensionnées pour le traitement de matériaux alluvionnaires de la moyenne terrasse de l'Isle.</p> <p>En l'absence de renouvellement des réserves en matériaux sur le secteur, l'implantation de la société CARRIERES DE THIVIERS, et donc les emplois liés, serait mis en péril. En effet, le site de production de granulats de Moulin-Neuf n'est viable économiquement que tant qu'il est alimenté, en majorité, par du tout-venant issu de sites internes à la société, l'achat en totalité du tout-venant traité n'est pas envisageable, car ne permettrait pas un équilibre financier suffisant.</p>
Assurer une alimentation locale en matériaux	<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 Moulin-Neuf, permettent de proposer des prix soutenables pour les collectivités, les particuliers et les entreprises locales.</p> <p>L'agglomération bordelaise, et à plus grande échelle le département de la Gironde, est déficitaire en granulats. En effet, la consommation est nettement supérieure à la production locale. Cette situation de tension va progressivement s'accroître avec, d'une part, l'augmentation de la population et les grands projets à venir et, d'autre part, un épuisement des réserves de matériaux accessibles à proximité. Ainsi, les matériaux sont apportés depuis des territoires plus éloignés. De par son positionnement à la frontière Gironde/Dordogne et à proximité de l'autoroute A89, le site de Moulin-Neuf permet de desservir un large secteur en limitant les distances de transport et en employant des axes routiers majeurs.</p>
Préserver les emplois liés	Sur le secteur de Moulin-Neuf, la société emploie 3 à 5 personnes pour ses activités d'extraction, de traitement et de négoce (dont 1 personnes présentes au quotidien sur la zone d'extraction). Il est estimé que ces activités engendrent une quinzaine d'emplois indirects et induits (source : CERC Nouvelle Aquitaine).



Participer économiquement à la vie de la collectivité	Les retombées économiques et la contribution des activités de carrières et de TP présentes sur le secteur bénéficient aux territoires sur lesquels elles sont implantées en ancrant une activité qui est vectrice d'emploi, de développement économique et social et en contribuant aussi significativement au financement des collectivités territoriales par le biais des taxes.
Raison environnementale	De par son positionnement en bordure de l'autoroute A89 et isolé dans un massif boisé, mais également par sa proximité avec le site de traitement de Moulin-Neuf, le site retenu présente que peu d'enjeux environnementaux (paysager, humain...). Les mesures, les suivis et la remise en état prévus permettront de maîtriser les incidences potentielles de cette activité sur son environnement.
Répondre à un besoin	<p>La société fournit au territoire un matériau de première importance, vital pour assurer l'aménagement du territoire défini par les politiques publiques locales. Mais aussi pour tout un tissu professionnel local (BTP) dont l'accès aisé à des granulats naturels d'origine alluviale est de première importance pour l'exercice de leur activité.</p> <p>Il est important de souligner que le bassin d'approvisionnement dans lequel s'insèrera la production de Gours/Moulin-Neuf, bien qu'excédentaire en 2015, se localise sur un secteur fortement déficitaire en granulats :</p> <ul style="list-style-type: none">○ Excédent de 165 kt en 2015 en considérant les 3 bassins locaux (Libourne, Périgueux, Bergerac)○ Déficit de plus de 2 millions de tonnes en 2015 en considérant les bassins plus à l'Ouest (bassin de Bordeaux notamment). <p>Ce déficit est comblé par l'apport de matériaux des bassins limitrophes engendrant des déplacements par trains et camions.</p> <p>Les projections de l'évolution des consommations sur le bassin montrent une forte hausse de la demande liée à la croissance démographique, mais également aux grands projets à venir. Ces grands chantiers, prévus sur les 10 prochaines années, vont nécessiter de grands volumes de matériaux supplémentaires (près d'une trentaine de millions de tonnes les prochaines années) creusant d'autant plus le déficit en granulats.</p> <p>A cet état des lieux, s'ajoutent les fins d'autorisations à venir des carrières du bassin qui ne seront pas toujours renouvelées ou remplacées par l'ouverture de nouveaux sites.</p>

Cette analyse traduit la nécessité de maintenir une extraction de matériaux alluvionnaires sur la vallée de l'Isle dans une zone proche du site de Moulin-Neuf, site fonctionnel qui permet l'élaboration de granulats répondant à la demande locale en terme de caractéristiques et qui, par son positionnement, permet d'approvisionner les chantiers du BTP du secteur.

II. UTILISATION DE MATERIAUX RECYCLES ET REMBLAIEMENT

La société CARRIERES DE THIVIERS souhaite maintenir une source pérenne de matériaux alluvionnaires destinés à fournir le secteur du BTP et, également, à participer à l'approvisionnement de l'agglomération bordelaise.

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. Ils peuvent être associés à des matériaux issus de ressource naturelle pour la confection de granulats, bétons ou de ciment, mais il est difficile de les utiliser pour 100% pour cette production.

De plus, le contexte local fait que la production de déchets dans le BTP n'est pas suffisante pour couvrir la consommation du secteur (besoin en constante augmentation). Il est donc nécessaire de maintenir un accès direct à la ressource naturelle du fait de l'impossibilité de se tourner vers une utilisation à 100% de matériaux recyclés.

Notons que la société CARRIERES DE THIVIERS possède une activité de recyclage de matériaux extérieurs sur son site de Moulin-Neuf. Cette activité sera maintenue et permettra de fournir des granulats recyclés. Les matériaux inertes non recyclables sont, quant à eux, valorisés en remblais sur les anciennes zones d'extraction afin de participer à leur remise en état pour :

- Le talutage de certaines berges afin de créer des zones humides, d'alterner les pentes et de créer un linéaire sinueux et plus harmonieux aux plans d'eau ;
- Le remblaiement de certaines portions du site afin de restituer un terrain hors d'eau, à topographie similaire à l'état initial, et dont la couche superficielle de terre végétale pourra permettre une remise en culture.

III. LA GENESE DU PROJET

1. L'ANALYSE DES SOLUTIONS ALTERNATIVES A GRANDE ECHELLE

1.1. Analyse d'une solution de roche alternative

La société souhaite maintenir l'exploitation de matériaux alluvionnaires sur le secteur, similaires à ceux exploités sur la carrière actuelle de Moulin-Neuf, et pour lesquels les installations de son site de traitement sont conçues. Le gisement recherché est donc principalement un gisement alluvionnaire qui puisse satisfaire aux usages de confection de granulats, ciment, béton, etc.

La société mène en parallèle des prospections de site de roches massives qui pourraient, à moyen terme, venir consolider son offre sur le secteur, cependant le bassin d'Aquitaine ne présente pas de formation de roches massives affleurantes.

De plus, les granulats issus du traitement de roches massives ne présentent pas des caractéristiques similaires aux matériaux alluvionnaires et ne peuvent s'y substituer pour tous les usages.

1.2. Analyse des solutions sur le secteur

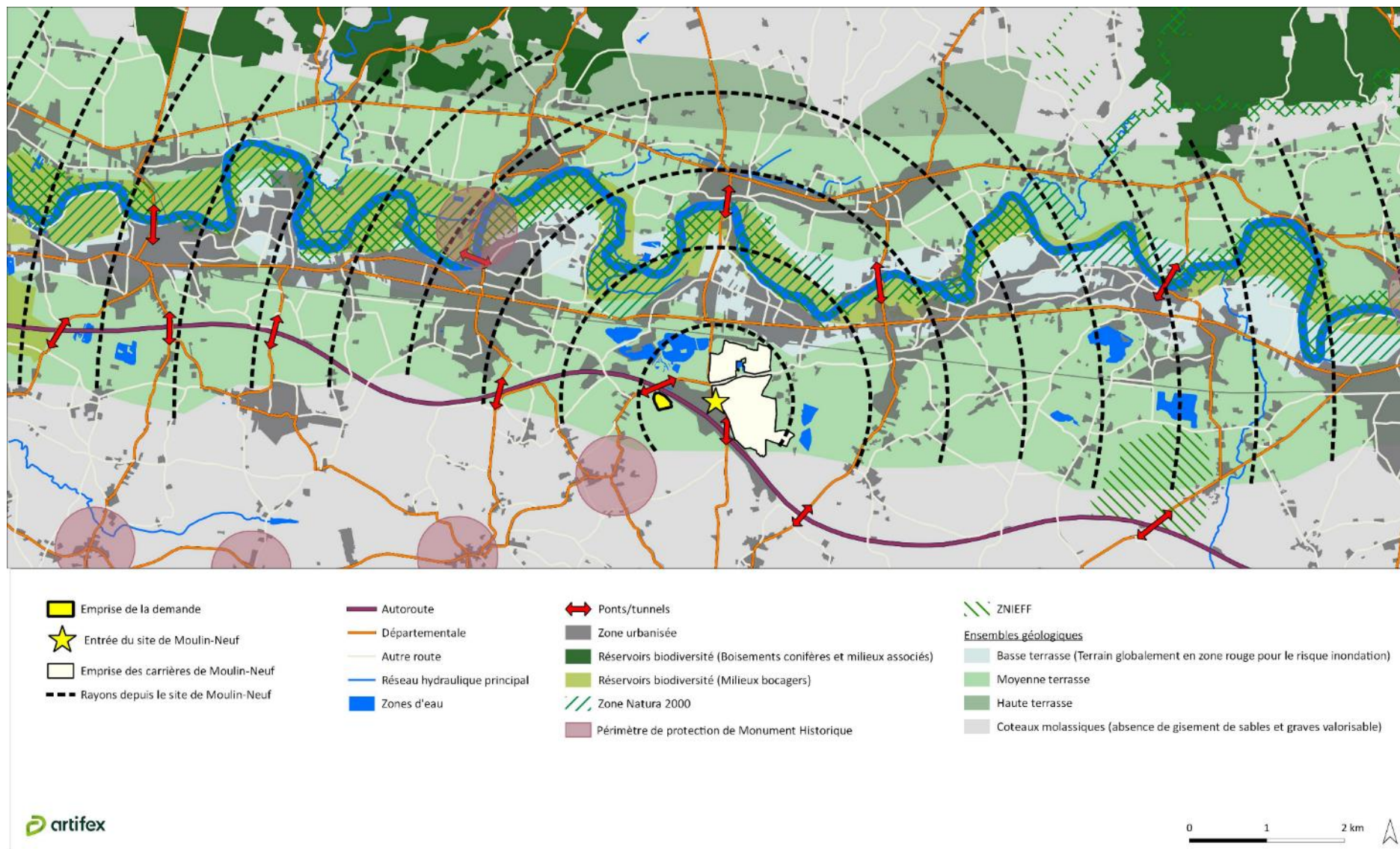
La société CARRIERES DE THIVIERS prospecte depuis plusieurs années de secteur de Moulin-Neuf afin de trouver des sites pouvant accueillir une activité de carrière et fournir des matériaux alluvionnaires pour remplacer l'épuisement des réserves de ses sites de Moulin-Neuf. En effet, comme présenté précédemment, il est indispensable de maintenir une production locale de granulats afin de répondre aux besoins du secteur du BTP et réduire les flux depuis des bassins de production plus éloignés.

Cette phase de prospection a pris en compte plusieurs facteurs donc, une partie, est présentée sur l'illustration suivante :

- La géologie du site. En effet, le gisement à exploiter doit présenter des caractéristiques similaires au gisement actuellement exploité, pour lequel les installations de Moulin-Neuf sont dimensionnées et qui répond à une demande locale. Ainsi, les terrasses alluviales de l'Isle ont été étudiées ;
- La proximité entre le gisement et le site de traitement de Moulin-Neuf pour limiter l'impact environnemental du transport du tout-venant extrait et limiter les coûts de production. Cette réflexion a pris en compte les contraintes locales en terme d'urbanisme (éviter au maximum le passage dans les centres bourgs) et d'obstacle (l'Isle et l'autoroute A89 formant des « barrières », la proximité de point de passage a été prise en compte) ;
- Un site en dehors des zones urbanisées et, autant que possible, en retrait de celle-ci, cela afin de réduire le risque de nuisances ;
- Un site en dehors des zones à protection environnementale forte. Sur l'illustration suivante sont représentées certaines contraintes majeures prises en compte bien qu'elles ne soient pas représentées de manière exhaustive afin de faciliter la lecture. De manière générale :
 - les zonages ZNIEFF et Natura 2000 les plus proches se positionnent au niveau de l'Isle et de ses abords directs,
 - les réservoirs biodiversité de boisement s'implantent majoritairement sur les coteaux Nord de la vallée de l'Isle,
 - les réservoirs biodiversité de milieux bocagers correspondent globalement aux zonage ZNIEFF et Natura 2000 bordant l'Isle ;
 - les réservoirs biodiversité de milieux humides correspondent à la basse terrasse mais également aux coteaux Nord de la vallée de l'Isle,
 - les zones à risque inondation, non représentés ici, correspondent à la basse terrasse de l'Isle.

Illustration 64 : Secteur de prospection de la société

Source : ARITFEX 2023



A ces premiers éléments de prospection, s'ajoute la nécessité d'avoir une compatibilité avec le document d'urbanisme ou, à défaut, d'avoir le soutien des élus locaux pour le faire évoluer.

La capacité d'obtenir la maîtrise foncière des terrains est analysée en parallèle suivant les négociations engagées entre l'entreprise et le propriétaire foncier.

1.3. La recherche de site d'extraction

En l'état actuel, il ressort de l'analyse précédente que le secteur proche de Moulin-Neuf est le plus favorable à l'implantation d'une carrière de matériaux alluvionnaires pouvant se substituer à l'épuisement des réserves des sites de la société.

CARRIERES DE THIVIERS a réalisé plusieurs recherches sur les communes avoisinantes, notamment sur la commune de Minzac, ainsi que sur d'autres communes situées à l'Est du territoire de la Communauté d'agglomération de Libourne ou sur le territoire de la communauté de communes Isle, Double Landais. Ces diverses recherches n'ont pas été satisfaisantes soit en raison de manque de gisement de qualité, soit pour des raisons économiques.

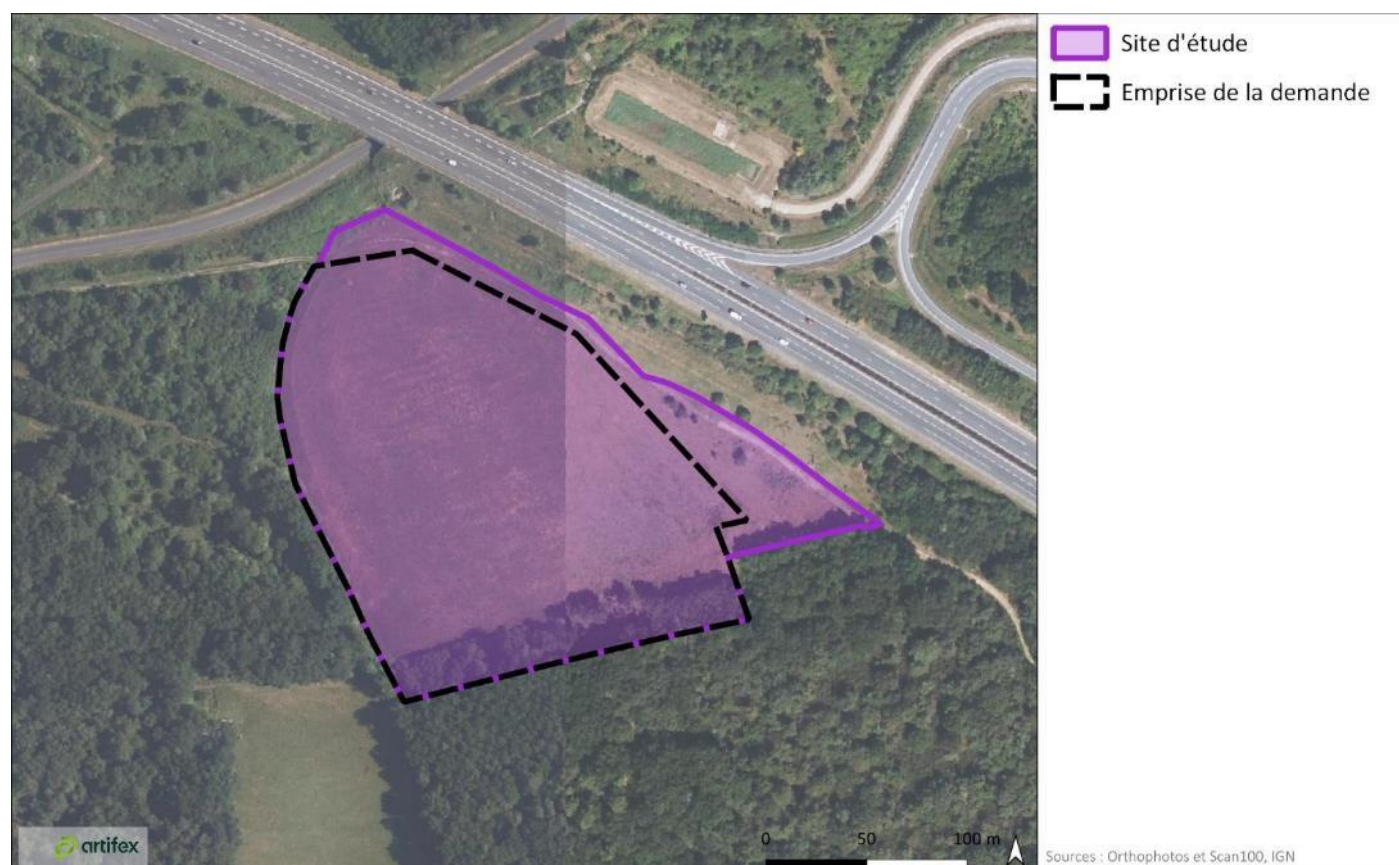
2. OUVERTURE DE CARRIERE – SITE DE GOURS

2.1. Délimitation de l'emprise du projet

Au cours de l'élaboration du projet, l'emprise de la demande a été affinée suivant les contraintes locales. Dans un premier temps, la réflexion a porté sur un large périmètre au Sud de l'autoroute A89. Cependant, il a été fait le choix de cibler, dans un premier temps, les milieux ouverts et d'éviter au maximum le massif forestier.

Un premier site d'étude a été défini, enclavé entre le massif boisé et l'autoroute. Les prospections menées ont montré un gisement favorable à l'ouverture d'une carrière (site d'étude). Dans un second temps, le périmètre de la demande a été affiné afin, notamment, de prendre en compte les contraintes foncières. Cette réduction d'emprise (cf. illustration suivante), permet également d'éviter une partie de la zone humide présente sur ce secteur.

Illustration 65 : Emprise de la solution 1
Réalisation : ARTIFEX 2023



Les prospections et les démarches foncières réalisées sur ce secteur par la société CARRIERES DE THIVIERS, les différents échanges avec la collectivité ainsi que les réflexions environnementales ont permis d'affiner le projet.

Ainsi, le projet final concerne une surface d'environ 3,47 ha sur la commune de Gours, enclavé entre un massif boisé et l'autoroute A89.

2.2. Principes d'exploitation

La société CARRIERES DE THIVIERS a réalisé des sondages sur le site du projet afin de caractériser le gisement présent. Ces investigations et les modélisations associées ont montré que le gisement alluvionnaire est présent au niveau du site sur une épaisseur permettant son exploitation. Le gisement présente une qualité similaire aux matériaux de la carrière actuelle de Moulin-Neuf permettant sa valorisation. Un phasage a été établi permettant :

- D'exploiter la totalité de la formation alluvionnaire présente au niveau du site, valorisant ainsi au maximum le gisement ;
- De répondre aux contraintes techniques et économiques d'une activité de carrière ;
- D'impacter la zone humide le plus tard possible afin d'assurer une compensation en amont ;
- D'ouvrir, au plus tôt, des zones permettant l'accueil de matériaux extérieurs pour valorisation en remblais ;
- De mener un réaménagement coordonné.

Les contraintes techniques, économiques et environnementales ont permis d'élaborer le projet final d'exploitation.

3. REFLEXION SUR L'ACCUEIL DE MATERIAUX INERTES

La société CARRIERES DE THIVIERS s'inscrit dans une logique d'économie circulaire en proposant sur son site de Moulin-Neuf :

- 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 ;
- un axe de prise en charge pour les déchets inertes de l'agglomération bordelaise, fortement excédentaire en déblais et matériaux de déconstruction et dont les sites de prise en charge ne présentent pas une capacité d'accueil suffisante pour répondre aux besoins ;
- le choix entre des granulats alluvionnaires et des granulats 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 déchets de chantier sur le site de Moulin-Neuf induit la nécessité de disposer d'un site de prise en charge des matériaux non recyclables. Cette prise en charge est actuellement assurée par une valorisation en remblais dans le cadre de la remise en état de la carrière « Les Bouygeas » (échéance autorisation en 2025) :

- cela rentre dans une logique globale de réaménagement de la carrière permettant de restituer des terrains hors d'eau ;
- 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 ;
- le double fret peut être employé entre l'apport des matériaux de remblais et la commercialisation des granulats alluvionnaires ou secondaires.

Afin de pouvoir continuer la prise en charge de matériaux inertes sur le secteur de Moulin-Neuf, la société envisage de remblayer intégralement le site de Gours après son exploitation en carrière. Cette remise en état répond également à la volonté de la mairie qui souhaite qu'un terrain hors d'eau soit restitué.

Sur le secteur de Moulin-Neuf, il n'existe pas d'autres solutions pour la prise en charge des déchets inertes non recyclables : aucune ISDI n'est présente et hormis le site « Les Bouygeas » encore en activité, les autres carrières du secteur ont été remise en état ne permettant pas une reprise de l'activité pour remblayer les anciens plans d'eau. Enfin, un transfert des matériaux non recyclables vers des sites plus éloignés (carrières de concurrents ou carrières de la société) nécessiterait un transport plus important augmentant les coûts de gestion de ces déchets et impactant notablement les chantiers.

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 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 d'anciennes zones d'extraction 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, en complément de ses plateformes de prise en charge et de recyclage de la Dordogne et de la Gironde (notamment la périphérie de Bordeaux et le marché du Libournais).

4. ALTERNATIVE DE TRANSPORT ET RAYON D'ACTION

4.1. Alternatives analysées

La société a réfléchi à différentes possibilités de transport du tout-venant de la future carrière de Gours vers le site de Moulin-Neuf. Cependant, bien que l'éloignement de ces sites soit faible, la présence de l'autoroute et l'absence de réseaux alternatifs (voie ferrée, cours d'eau navigable) ne permet pas d'envisager d'autres modes de transfert que le transport routier.

Aujourd'hui, il n'existe pas d'alternative au transport routier par camion pour l'évacuation du tout-venant. La société CARRIERES DE THIVIERS est cependant fortement engagée dans une démarche de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre et reste attentive au développement de nouvelles technologies pouvant se substituer aux camions thermiques (électricité ou hydrogène notamment). A noter que le transport par camions fonctionnant au diesel est également de plus en plus une contrainte économique.

4.2. Zone de chalandise

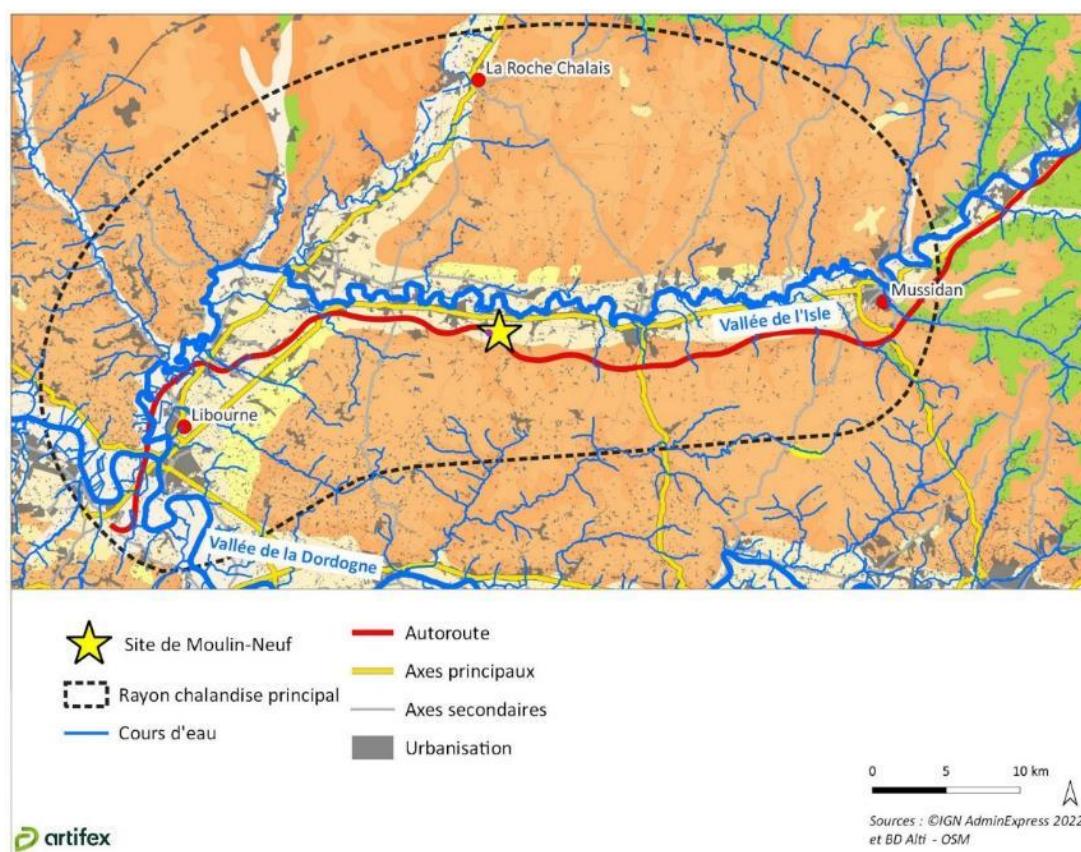
Les matériaux qui seront extraits sur le site de Gours seront transférés sur la plateforme de traitement et négoce de Moulin-Neuf, site « Les Bouygeas ». Ce site se localise à environ 500 m de distance (1,4 km par voie routière).

Sur le secteur de Moulin-Neuf, la société CARRIERES DE THIVIERS commercialise principalement ses granulats pour la production de bétons. Ils peuvent également être dirigés vers des sites de négoce spécialisé (magasin Point P par exemple), employés pour la construction de routes ou par les entreprises locales du BTP et les artisans.

Les granulats produits alimentent le marché local avec un rayon de chalandise correspondant globalement à la vallée de l'Isle qui s'étend de Libourne, à l'Ouest, à Mussidan, à l'Est (soit une trentaine de kilomètres). En retrait de la vallée, la zone de chalandise s'étend sur une distance plus réduite, de l'ordre d'une vingtaine de kilomètres. Ponctuellement, pour répondre à la demande, le rayon de chalandise du site peut être augmenté.

Illustration 66 : Zone de chalandise livraisons depuis le site de Moulin-Neuf

Source : ARTIFEX 2023



Le transport des produits finis est assuré uniquement par camions puisqu'il n'y a pas d'autre moyen de transport et que le rayon de chalandise est majoritairement local. La proximité d'axes routiers structurants permet de limiter l'incidence de ce trafic (départementale D6089).

Il apparaît clairement que la proximité de la zone d'extraction projetée et de la plateforme de traitement, reliées par des voies départementales, ainsi que leur rayon de chalandise directement desservi par des axes majeurs permet de répondre pleinement aux objectifs du SRC en participant à un maillage du territoire, à une proximité avec les chantiers desservis et à l'utilisation des axes structurants.

4.3. Réflexion sur les offres de transport en carburant alternatifs

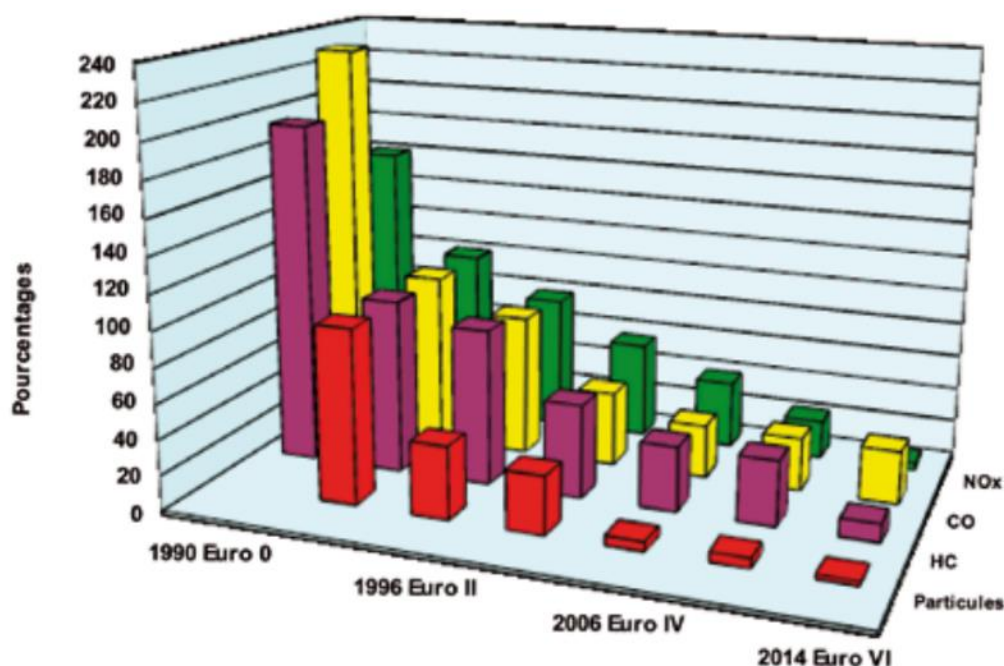
Aujourd'hui, la grande majorité des camions employés pour le transport du tout-venant, des déchets inertes ou des granulats produits sont des camions gazoil.

Le développement d'énergies alternatives, pour une mobilité durable, est un axe majeur pour la lutte contre le changement climatique et la protection de l'environnement, suivi de près par la société : électricité, hydrogène, Gaz Naturel Véhicules et bio GNV, biocarburant liquides... Aujourd'hui, ces offres ne sont pas assez matures, avec notamment en manque de vision à long terme, un manque d'infrastructures de ravitaillement, une autonomie de ces solutions ainsi que des coûts d'achat élevé.

Plus spécifiquement, l'ensemble des camions affrétés par la société CARRIERES DE THIVIERS sont en norme euro VI d'émissions de polluants pour les véhicules lourds. Les véhicules récents de classe Euro bénéficient de technologies leur permettant d'être moins consommateurs de carburant que ceux des classes précédentes. La modernisation de la flotte de véhicules constitue une action fondamentale de réduction d'impact.

Illustration 67 : Evolution des limites d'émission des normes Euro (poids lourds, bus et car – base 100 en 1993)

Source : DGITM



PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'objectif de cette partie est de déterminer et 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.

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 ?
IMP : Impact sur le Milieu Physique IMN : Impact sur le Milieu Naturel IMH : Impact sur le Milieu Humain IPP : Impact sur le Paysage et le Patrimoine IR : Impacts sur les Risques	Description de l'impact	Temporaire - Permanent	Phase chantier - Phase exploitation - Phases chantier et exploitation	Direct - Indirect	Positif	-	Non
					Négatif	Faible	
						Modéré	Oui
						Fort	
						Très fort	
						Exceptionnel	

I. RAPPEL DU PROJET

L'analyse des enjeux définis dans l'état initial ainsi que les contraintes en ressortant ont permis d'affiner le projet de la société CARRIERES DE THIVIERS. Le projet est notamment présenté dans le **Tome 2 – Dossier Administratif et technique**.

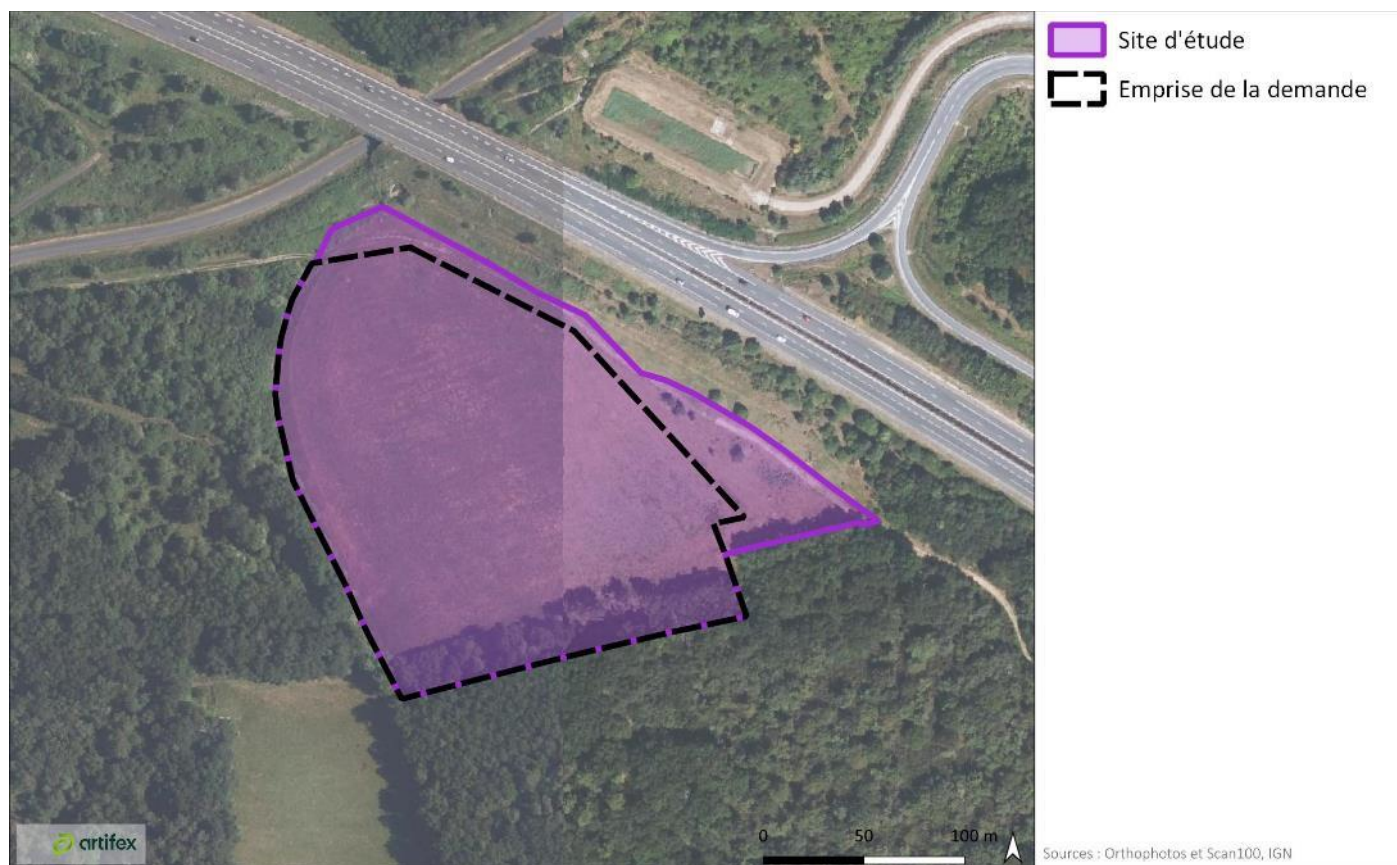
L'emprise finale de la demande d'autorisation d'ouverture de carrière est présentée sur l'illustration suivante. Le périmètre du site d'étude, zone d'analyse dans le cadre de l'état initial, est également rappelé.

Le projet consistera en l'exploitation en carrière d'un site de 3,47 ha :

- Décapage progressif des terrains ;
- Extraction du gisement en eau et hors d'eau au rythme moyen de 80 000 t/an ;
- Remblaiement progressif de la fosse dès l'année N+2 (rythme moyen de 50 000 t/an) ;
- Finalisation de la remise en état (année N+8).

Illustration 68 : Emprise de la demande

Réalisation : ARTIFEX 2023



II. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1. IMPACTS SUR LES SOLS

1.1. Instabilités des sols

La création des talus 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.

Sur le site de Gours, l'exploitation s'effectuera globalement en 2 étapes :

- Décapage des terres végétales et autres stériles de découverte ;
- Extraction de la partie hors d'eau et en eau en parallèle.

La hauteur maximale du talus d'exploitation correspond donc à l'épaisseur de découverte (1,5 m à 2,0 m) ainsi que de gisement hors d'eau (1 m) et en eau (4 à 5 m). En périphérie des zones d'exploitation, une distance de 10 m minimum est maintenue entre le bord de fouille et la limite du site.

De plus, afin d'assurer la stabilité des talus, l'exploitation sera réalisée en conservant une pente de 1/1 aux abords des zones plus sensibles. En effet, l'activité menée sur la carrière de Moulin-Neuf montre qu'il s'agit de la pente d'équilibre des matériaux.

En cas de glissement, celui-ci resterait très localisé, au niveau de la zone d'exploitation, et ne sera pas susceptible d'engendrer un impact en dehors du site.

A noter que les merlons présenteront également une pente de 1/1 maximum permettant d'assurer une stabilité. En bordure de site, ils seront de taille modérée (3-4 m maximum) et végétalisés afin d'assurer leur stabilité.

Lors du réaménagement du site, le comblement à l'aide des stériles et de matériaux inertes extérieurs pourra de manière temporaire être à l'origine de phénomènes d'instabilité. Ces phénomènes se limiteraient à la zone de remblaiement qui se stabilisera naturellement par gravité. A terme, la fosse sera entièrement comblée jusqu'à une cote similaire au terrain initial et aux zones périphériques, supprimant ainsi tout risque d'instabilité ;

L'exploitation du gisement aura un impact faible à nul et temporaire (IMP1) sur la stabilité des terrains qui restera localisée au niveau des talus en cours d'exploitation.

1.2. Destruction des sols

La destruction du sol sera provoquée par le décapage de la terre végétale. Ces manipulations, si elles sont effectuées sans précaution, entraîneraient la perte des caractéristiques physiques (structure et texture) et l'appauvrissement biologique du sol.

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 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 graines contenue dans les terres.

Le projet présente un risque (IMP2) faible et temporaire vis-à-vis de la destruction des sols.

1.3. Erosion des sols

Après enlèvement de la couverture végétale, des phénomènes d'érosion pourront se produire sous l'effet du lessivage des eaux de pluie. L'érosion de particules fines sera prépondérante sur les zones pentues (zones d'extraction) ainsi que sur les pistes de circulation.

Pour les zones d'extraction, les fines seront entraînées vers les points bas, c'est-à-dire vers le fond de lac d'extraction.

Pour les pistes de circulation, le roulage des engins occasionnera la création de poussière, facilement mobilisable par les eaux météoriques. Les pistes de circulation seront aménagées à l'intérieur du site. Les eaux s'écoulant sur ces zones seront également drainées naturellement, par écoulement gravitaire, vers les plans d'eau.

L'impact du projet sur l'érosion du sol est faible et temporaire (IMP3), et plutôt en lien avec le risque de pollutions des eaux d'écoulement (par remobilisation des matières en suspension).

2. IMPACTS SUR L'EAU

2.1. Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines

L'impact d'une activité de carrière sur la qualité des eaux se situe principalement au niveau de :

- La production de matières en suspension (MES), pouvant entraîner une augmentation de la turbidité de l'eau en aval du site ;
- Le risque de pollution lors de l'exploitation (déversement de produits dangereux, fuites...).

A noter que le projet prévoyant l'accueil de matériaux inertes extérieurs pour le réaménagement du site, un risque existe, lié à la qualité de ces matériaux.

2.1.1. Pollution en MES du réseau hydraulique périphérique

Les MES sont produites autour des zones d'extraction, par les mouvements d'engins et au niveau des stockages (ressuyage des matériaux). Elles sont véhiculées lors de fortes pluies vers les points bas de la zone. Les écoulements vers l'extérieur seront de très faibles importances du fait :

- d'un décapage progressif, ainsi les zones d'intervention seront plus basses que les terrains périphériques ;
- d'un retrait entre la zone d'extraction et la limite du site ;
- de la présence ponctuelle de merlons périphériques ;
- de pentes orientant les eaux vers le plan d'eau du site ;
- de la limitation des stockages (terre et stériles de découverte), du fait de la taille du site et d'un réaménagement coordonné ;
- d'un stockage temporaire des matériaux bruts, rapidement repris pour évacuation.

Le ruissellement des eaux de pluie sur l'extérieur des merlons périphériques sera le seul écoulement d'eau sortant du site. La végétalisation des merlons et leur reprise progressive dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière permettent de limiter ce risque.

Ainsi, le projet n'aura **pas d'impact qualitatif**, en lien avec les MES, sur les eaux superficielles du secteur.

2.1.1. Pollution en MES du plan d'eau sur site

Les eaux rejoignant le lac du site peuvent ponctuellement transporter des MES (pistes de circulation, zone décapée). De même, l'activité d'extraction peut engendrer des turbidités (mise en suspension des fines). Le décapage des terrains à l'avancement et le réaménagement coordonné des zones exploitées permettront de limiter les surfaces nues favorables à la remobilisation de fines par les eaux pluviales.

Les fines ayant rejoint le plan d'eau d'exploitation sédimenteront naturellement. Le plan d'eau sera progressivement comblé supprimant ce risque.

A noter que les eaux rejoignant la nappe par infiltration seront filtrées : capacité naturelle du sol à capter les particules fines. Elles ne seront donc pas susceptibles de transporter des MES vers l'extérieur.

Ainsi, le projet n'aura **pas d'impact qualitatif** sur les eaux du plan d'eau.

2.1.1. Pollution accidentelle

L'exploitation de la carrière induit un risque de déversement accidentel de produits types huiles ou hydrocarbures par la présence d'engins d'extraction et de transport.

Peu d'engins de chantier seront utilisés. En effet, en fonctionnement habituel, seul 1 pelle ou 1 chargeur sera en fonctionnement. Les engins qui seront employés sur le site de Gours sont et seront régulièrement vérifiés et correctement entretenus. Leur entretien est effectué en dehors du site (atelier du site de traitement de CARRIERES DE THIVIERS à Moulin-Neuf ou en garage). Le ravitaillement en hydrocarbure sera également effectué avec des mesures appropriées pour éviter tout risque de pollution : bord à bord, pistolet anti-égouttures, présence de kit absorbant...

Les camions employés pour l'évacuation du tout-venant proviennent d'une flotte de transporteurs d'un sous-traitant de la société. Ce sous-traitant est spécialisé dans le transport routier, ses véhicules sont correctement entretenus et leur approvisionnement en hydrocarbure n'est jamais réalisé sur le site de Gours.

Le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles est donc **faible** et non chronique (**IMP4**).

Il existe également un risque de pollution suite à un accident sur la voirie locale ou les terrains environnants. Dans ce cas, les produits déversés depuis les véhicules accidentés (hydrocarbures des réservoirs, produits chimiques des engins agricoles...) pourraient se répandre. Cependant, dans le cadre du projet, ils ne pourraient toutefois pas s'écouler directement vers le secteur en cours d'extraction puisque celui-ci se trouvera à 10 m de distance au minimum des terrains voisins et est séparé des voiries locales (notamment autoroute) par des fossés.

2.1.1. Impact potentiel de l'accueil de matériaux extérieurs

La société CARRIERES DE THIVIERS souhaite accueillir des déchets inertes afin de les valoriser en remblaiement dans le cadre de la remise en état du site.

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 non recyclables (terres et cailloux en mélange). En effet, la part réutilisable est conservée sur chantier par les donneurs d'ordre et la part recyclable est dirigée vers des sites spécialisés pour retraitement et production de granulats (site de Moulin-Neuf notamment).

Ainsi, dans le cadre du réaménagement, seuls des matériaux **inertes** non réutilisables ou non recyclables en granulats seront mis en remblai. Afin d'assurer le caractère inerte des déchets, une procédure de contrôle stricte est en place, conforme à la réglementation et à ce que la société réalise sur ses ISDI et sur ses carrières. 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 faible (IMP5).

A noter que la note du BRGM « *Comblement de cavités à l'aide de matériaux alternatifs* » de décembre 2016, précise que « *selon la réglementation européenne relative aux déchets, il est considéré qu'un déchet inerte n'a pas d'impact sur les eaux souterraines pour les paramètres considérés s'il respecte les critères définis dans l'Arrêté du 12/12/14 (transposant la décision n°2003/33/CE définissant les seuils d'acceptation en ISDI)* ». Comme présenté précédemment, la société CARRIERES DE THIVIERS accueillera uniquement des matériaux inertes pour la remise en état de son site de Gours. La société respecte, et continuera à respecter, l'Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales du 22 septembre 1994, relatif à l'exploitation de carrières, et l'AMPG du 12 décembre 2014, relatif à l'accueil et la mise en remblais de matériaux inertes extérieurs.

Dans sa note de 2016, le BRGM présente une méthodologie d'acceptabilité visant à « *être plus spécifique [que l'AMPG de 2014] en proposant une méthodologie dédiée à la valorisation de matériaux alternatifs en comblement de cavités* ». Ce guide exclut :

- « *les opérations de remblayage de déchets dans les cavités à des fins de stockage,*
- *tout matériau ne justifiant pas d'une fonction géotechnique, à court ou long terme au sein du matériau alternatif mis en œuvre pour le comblement de cavités,*
- *tout matériau alternatif dont les phases d'élaboration ne seraient pas justifiées par l'atteinte de performances géotechniques.* »

Le remblaiement de la carrière de Gours a été défini afin de valoriser ce site pour l'accueil et le stockage de déblais de chantier, dont les volumes sur le secteur Libournais sont supérieurs aux capacités d'acceptation des ISDI et carrières actuelles, et pour restituer des terrains hors d'eau. Ces remblaiements ne rentrent donc pas dans un objectif de mise en sécurité et d'atteinte de performances géotechniques mais bien dans un objectif de remise en état pour l'utilisation future des terrains.

Bien que le projet de la société CARRIERES DE THIVIERS ne rentre pas dans les critères du guide du BRGM, la société CARRIERES DE THIVIERS continuera de prendre en compte les éléments appropriés détaillés dans ce guide :

Étape 1 : choix du matériau	Les matériaux utilisés pour la remise en état de la carrière sont uniquement des matériaux INERTES provenant des chantiers du BTP localisés dans un périmètre d'environ 30 km autour des sites de Gours et Moulin-Neuf. Afin de faire face au déficit de site de prise en charge de l'agglomération bordelaise, des matériaux issus de chantiers plus éloignés pourront également être accueillis.
Étape 2 : vérification de la compatibilité chimique du matériau	La procédure d'acceptation et les analyses pouvant être effectuées sur ces matériaux avant leur accueil sur site permettront de valider le respect des seuils définis dans l'AMPG du 12 décembre 2014. Ces matériaux ne rentrant pas dans un process de mise en sécurité de cavité, aucune analyse géotechnique ne sera nécessaire.
Étape 3 : étude hydrogéologique et caractérisation de la vulnérabilité de la nappe	L'étude d'impact du projet inclut une étude du contexte hydrogéologique. Ainsi, l'effet des remblaiements sur les eaux souterraines a été pris en compte dans le projet notamment les effets de rehaussement et abaissement de la nappe en amont et aval de la carrière. Les matériaux accueillis étant inertes, conformément aux prescriptions de l'AMPG de 2014, ils ne présentent aucun risque de détérioration qualitatif des eaux souterraines.
Étape 4 : caractérisation du fond géochimique local en cas d'une infiltration et/ou d'un usage avéré de la nappe	Les matériaux qui seront accueillis sont des déblais issus de chantier du secteur libournais : périmètre de prise en charge d'environ 30 km autour des sites Gours et Moulin-Neuf. Il s'agit en grande majorité de terres et des cailloux. La procédure d'accueil en place permet de valider leur caractère inerte (test en laboratoire réalisés si besoin). Ces matériaux entrent dans la liste des déchets admissibles dans les installations type ISDI sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable prévue à l'article 3 de l'Arrêté du 12/12/2014. De plus, il n'est pas demandé de dérogation aux valeurs limites présentées dans l'Arrêté du 12 décembre 2014. De ce fait, il n'est pas nécessaire de caractériser plus précisément le fond géochimique de la carrière.

2.2. Impact quantitatif sur les eaux superficielles

2.2.1. Impacts sur la continuité des réseaux hydrauliques :

Aucun cours d'eau ou fossé ne passe sur les terrains de la carrière.

L'impact sur la continuité des réseaux hydrauliques est nul.

2.2.1. Impacts sur les zones humides

Des zones humides sur les critères de la végétation et de la pédologie ont été identifiées. L'incidence sur ces milieux est analysée dans la partie « Impact du projet sur le milieu naturel ».

2.2.1. Impacts sur les écoulements

Les écoulements superficiels sur le site du projet sont limités, le site étant globalement isolé hydrauliquement des terrains périphériques par la topographie plane du secteur et la présence de fossés de drainage.

L'exploitation en carrière du secteur engendrera une modification de la morphologie des terrains (décapage, création de stocks temporaires, extraction). Cette modification de la morphologie sera compensée par la **création d'un plan d'eau**. L'aménagement des abords du plan d'eau en pente douce, favorisera **un drainage des ruissellements** vers ceux-ci (et non vers l'extérieur du site). La création d'un plan d'eau, aura donc tendance à limiter les ruissellements vers l'extérieur et donc de limiter, localement, le débit en aval du site. Parallèlement à l'avancée de l'extraction, la fosse sera remblayée. Ainsi, à la fin de l'activité, le site sera similaire à l'état actuel : terrain globalement plat avec une gestion des eaux pluviales via les fossés voisins et une infiltration modérée dans les matériaux argileux remis en place.

Ainsi, l'impact sur les écoulements est faible (IMP6).

2.2.2. Impacts du réaménagement prévu

La remise en état prévue vise à remblayer l'ensemble du site pour un retour à l'état actuel. Ainsi, il n'y aura aucune modification notable sur le régime hydraulique une fois le réaménagement achevé.

A noter que le projet de réaménagement prévoit la reconstitution de zones favorables à la rétention des eaux et à la formation de zone humide ainsi qu'un drainage préférentiel des eaux pluviales vers les zones humides périphériques existantes. Ainsi, le réaménagement aura plutôt tendance à augmenter la gestion des eaux pluviales in situ et à diminuer les ruissellements vers l'aval.

L'impact du réaménagement sur l'eau superficielle est plutôt positif (IMP7).

2.3. Impact quantitatif sur les eaux souterraines

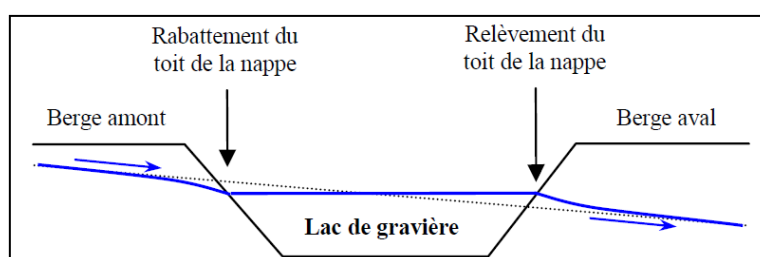
Pour commencer, il est rappelé qu'aucun prélèvement dans les eaux souterraines ne sera réalisé pour les besoins de l'activité.

2.3.1. Incidence générale

De façon générale, les impacts d'une gravière sont consécutifs à ces modifications physiques des terrains :

- La mise à nu de la nappe engendre un drainage des eaux de celle-ci. Ainsi, il est généralement constaté un abaissement localisé de la nappe en amont hydraulique du plan d'eau créé et un rehaussement équivalent en aval hydraulique. La hauteur de ce basculement est dépendante du gradient hydraulique de la nappe et de la longueur du plan d'eau créé ;

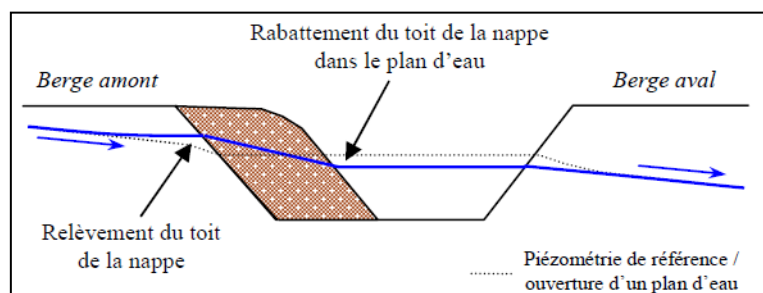
Illustration 69 : Schémas de l'effet de basculement lié à la création d'un plan d'eau
Source : Etude d'impact 2015



- Le remblaiement des terrains avec des matériaux présentant une perméabilité globalement plus faible que les graves en place engendre :
 - Un rehaussement de la nappe à l'amont hydraulique du remblaiement,
 - Un rabattement de la nappe à l'aval hydraulique du remblaiement.

Illustration 70 : Schémas de l'effet de basculement lié au remblaiement d'un plan d'eau

Source : Etude d'impact 2015



2.3.2. Analyse des impacts liés au projet d'exploitation

Comme expliqué précédemment, l'ouverture d'un plan d'eau provoque un basculement de sa surface libre qui se met à l'horizontale alors que la nappe en place présente une légère pente. Ceci provoque ainsi une remontée des eaux contre la berge aval du lac et un abaissement contre la berge amont. L'ampleur de ce phénomène est fonction de la longueur du lac par rapport à la direction des écoulements souterrains et du gradient (ou pente) de la nappe.

Le plan d'exploitation prévoit une exploitation progressive globalement du Sud vers le Nord. Dès ouverture suffisante de la fosse d'extraction, les stériles du site et les matériaux inertes extérieurs accueillis seront employés pour le remblaiement de la zone. Il est estimé qu'au maximum le plan d'eau créé aura une longueur de 180 m.

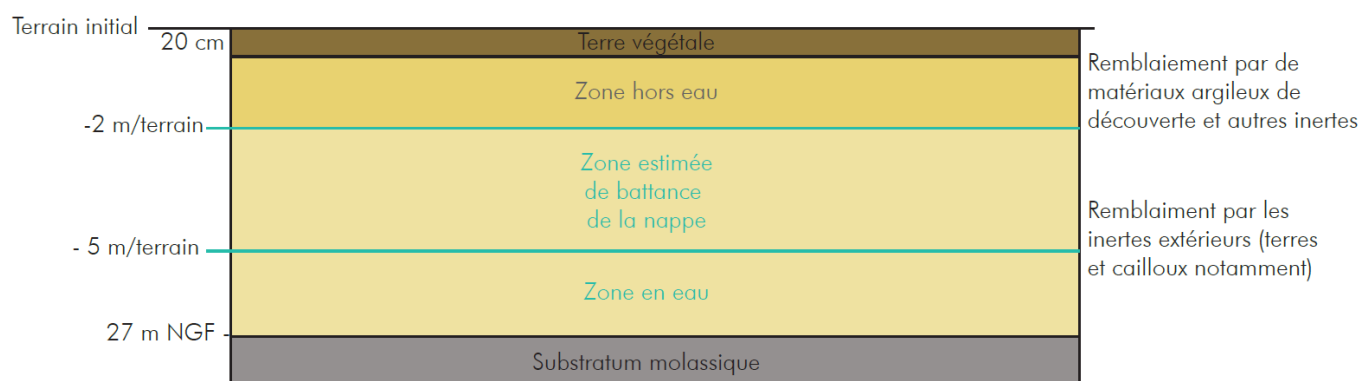
Sous l'effet d'un gradient de 3 ‰, gradient habituel pour des formations alluvionnaires, la surface libre du lac pourra remonter de 27 cm en aval hydraulique du plan d'eau et s'abaisser d'autant en amont. Cette modification restera localisée aux abords du site, la nappe s'équilibrant naturellement en s'en éloignant. En l'absence de puits recensés aux abords direct du site, l'incidence de cette modification localisée de hauteur de la nappe n'aura aucun impact notable.

Le remblaiement, avec des matériaux présentant une perméabilité potentiellement inférieure que celle des sables et graviers d'origine, constituera un barrage aux écoulements souterrains susceptible de modifier leur direction. La méthode de remblaiement employée permet de limiter cette incidence :

- La partie en eau est remblayée avec les matériaux inertes extérieurs (terres et cailloux, éléments issus d'opération de déconstruction) qui présentent une certaine perméabilité ;
- Les matériaux les moins perméables (argiles et limons de découverte) sont employés, autant que possible, pour le remblaiement de la zone hors d'eau.

Illustration 71 : Coupe schématique d'un remblaiement type sur la carrière

Réalisation : ARTIFEX 2023



Ainsi, le potentiel ralentissement hydraulique engendré par le remblaiement du plan d'eau sera de très faible importance du fait de l'utilisation des matériaux les plus perméables pour la partie en eau. Cette modification du régime d'écoulement des eaux souterraines restera donc très localisée et sera imperceptible en s'éloignant du site.

A noter également qu'au niveau du site d'étude, la nappe d'eau se positionne à 2 m minimum en dessous du terrain naturel. Cette nappe correspond à la masse d'eau d'accompagnement de l'Isle, s'étendant sur toute sa vallée. Ainsi, les variations piézométriques de la nappe, de quelques dizaines de centimètre maximum, ne seront pas susceptibles d'engendrer d'incidence notable sur la piézométrie de la nappe.

La taille du site et la nature des travaux projetés n'auront pas d'incidence notable sur les eaux souterraines (IMP8).

A noter que le suivi piézométrique qui sera mis en place permettra de contrôler l'incidence de l'activité sur la piézométrie locale.

2.4. Usage des eaux

Le projet ne recroise aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. Aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé sur le site. Aucun point de prélèvement ou puits n'est recensé dans les environs immédiats du projet (rayon de 500 m).

L'impact du projet sur la productivité des ouvrages de prélèvement du secteur sera nul.

3. CLIMAT

Dans le secteur du projet, les vents sont globalement d'Ouest. Ces vents seraient susceptibles de transporter les poussières et favoriser la dispersion du bruit suivant ces orientations. Le sens du vent et son incidence sont pris en compte dans l'analyse du milieu humain.

4. BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Le tableau ci-dessous synthétise les effets du projet sur son environnement.

Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer
Code	Description					
IMP1	Risque lié à l'instabilité des sols	Temporaire	Direct	Négatif	Faible à nul	Non
IMP2	Impact lié à la destruction de sols	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP3	Impact lié à l'érosion du sol	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP4	Impact lié au risque de pollution accidentelle	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP5	Impact qualitatif lié à l'accueil de déchets inertes extérieurs	Permanent	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP6	Impact sur les écoulements superficiels	Permanent	Indirect	Négatif	Faible	Non
IMP7	Impact lié au réaménagement de la carrière sur les eaux superficielles	Permanent	Direct	Positif	/	Non
IMP8	Impact quantitatif sur les eaux souterraines	Permanent	Direct	Négatif	Faible à nul	Non

III. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Le déroulement de l'activité projetée sur la carrière est présenté dans le Tome 2 : Présentation du projet. Le tableau ci-dessous présente les impacts directs occasionnés par le projet.

Domaine d'exploitation du gisement	Impacts
Enlèvement de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> - altération des habitats naturels et des habitats d'espèces par dégradation de la végétation (débranchage et/ou écrasement); - risque de destruction directe d'individus pour les espèces surtout dans leurs stades peu mobiles (œufs, larves, juvéniles).
Travaux de découverte	<ul style="list-style-type: none"> - destruction des habitats naturels et des habitats d'espèces par excavation du sol et de la végétation ; - destruction directe d'individus pour les espèces floristiques ou faunistiques dans leurs stades peu mobiles (œufs, larves, juvéniles) ; - dérangement d'individu. A noter que les espèces présentes sur le site s'accommodent de la présence d'une autoroute en bordure de site. <p>Ces incidences concernent la phase de découverte. En effet, une fois le chantier mis en place et la terre végétale retirée, il n'existe plus de réelle incidence pour les espèces du site.</p>
Extraction des matériaux	
Travaux de remise en état	Le remblaiement total, parallèlement à l'extraction, et l'ensemencement prévu permettront de restituer un terrain similaire à l'état actuel. Ces opérations étant réalisées rapidement après la mise en exploitation et dans la continuité de l'extraction, il n'est pas attendu d'effets de dérangement ou destruction d'habitat ou d'individus.

A noter que les émissions de poussières générées par l'activité d'extraction des matériaux peuvent éventuellement induire des impacts indirects sur les habitats naturels. Néanmoins :

- l'extraction des matériaux concerne un gisement alluvionnaire, en eau. Cette activité produit peu ou pas de poussières ;
- les bonnes pratiques vis-à-vis des émanations de poussières seront mises en place sur la carrière (aspersion des pistes et des zones de décapage autant que nécessaire) tel que cela est effectué sur les autres sites de la société.

L'analyse des impacts engendrés par le chantier et l'activité d'exploitation d'une carrière de graves et de sables 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

Absence d'impact	Impact non significatif		Impact modéré	Impact fort	Impact très fort	Impact exceptionnel
	Très faible ¹	Faible ²				

¹ : Impact non significatif sur une espèce non protégée ou sur un habitat

² : Impact non significatif sur une espèce protégée

La codification des impacts utilisée est la suivante :

IMN1 : Destruction ou altération d'un habitat patrimonial

IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée

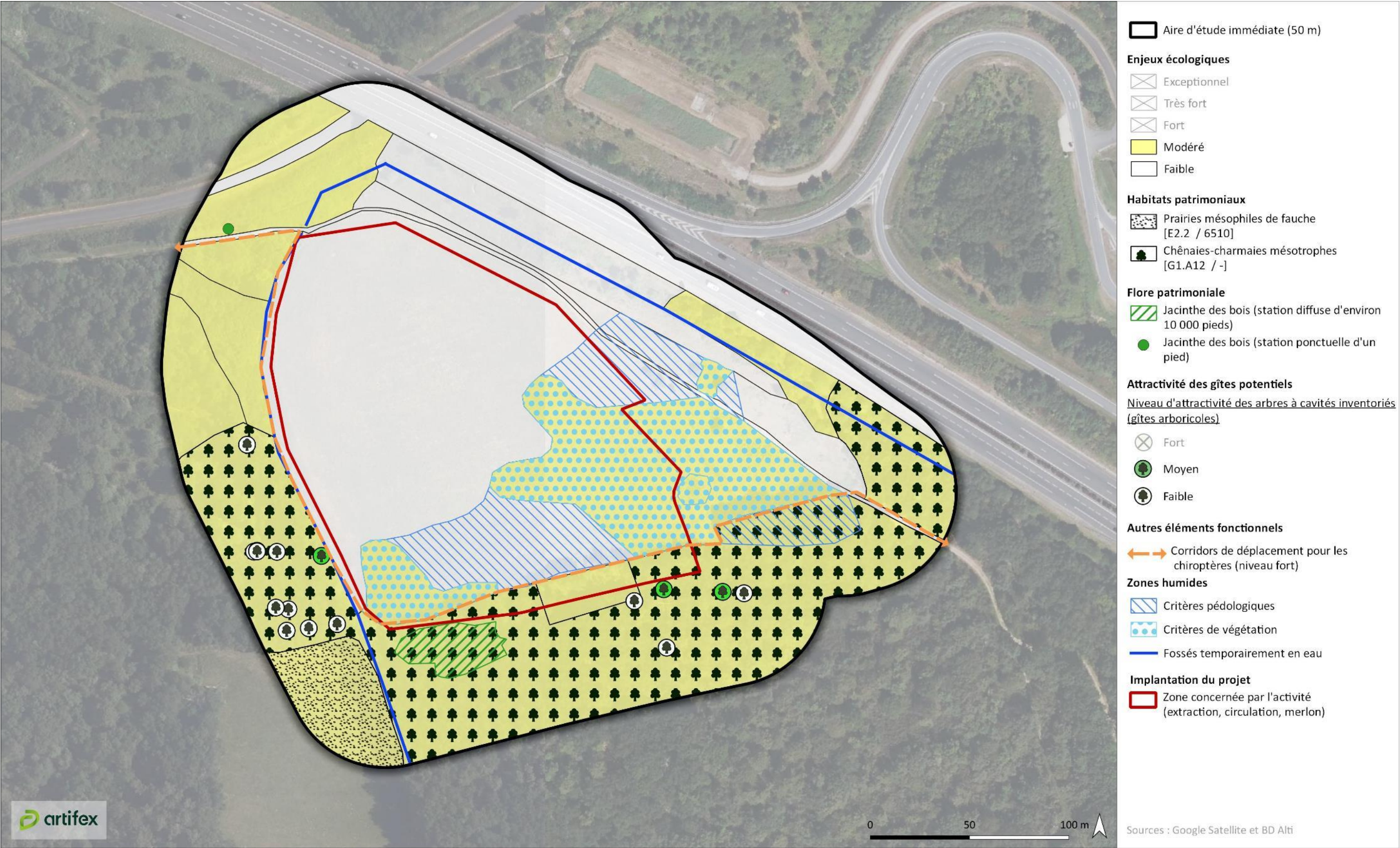
IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée

IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée

IMN5 : Destruction ou altération de zones humides

La cartographie ci-dessous présente l'implantation projetée (terrains qui seront remaniés par l'activité) sur les enjeux identifiés.

Illustration 72 : Localisation de l'implantation par rapport aux enjeux écologiques
Source : ARTIFEX 2023





1. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ENJEUX DE CONSERVATION

Analyse des impacts sur les enjeux de conservation

Groupe	Elément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l’impact	Niveau d’impact	Codes
Habitats naturels	Prairies mésophiles de fauche	DH1	Modéré	Absence d’impact : l’emprise du projet évite cet habitat. La zone d’extraction ainsi que les pistes n’empiéteront pas sur ces habitats herbacés patrimoniaux, tous situés en dehors de la zone d’emprise du projet (au Sud-Ouest). Aucun impact n’est attendu.	Absence d’impact	-
	Chênaies-charmaies mésotrophes	-	Modéré	Destruction ou altération d’un habitat patrimonial : une partie des chênaies-charmaies se trouvent dans la zone d’emprise du projet (au Sud). Au total environ 0,1 ha sera impacté sur les 2,60 ha présents sur le secteur étudié, soit environ 3,9 % de la surface totale de ces habitats. Cet impact est considéré comme faible au regard de la faible superficie impactée et de la forte présence de cet habitat en dehors de l’aire d’étude immédiate (zone étudiée). Lors de l’extraction des matériaux, des émissions de poussières peuvent recouvrir cet habitat et nuire à son bon maintien, notamment la photosynthèse. Cependant, l’extraction en eau et l’absence de traitement sur site limite fortement ces émissions. De plus, la réglementation impose aux carriers de maîtriser les émissions de poussières dans l’environnement. Cet impact est jugé négligeable.	Absence d’impact	-
Flore	Jacinthe des bois (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>)	PR3	Modéré	Risque de destruction d’individus : l’emprise du projet évite la station de flore patrimoniale. Aucun impact n’est attendu.	Absence d’impact	-
Insectes	Cordulie métallique (<i>Somatochlora metallica</i>)	-	Faible	Destruction d’individus appartenant à une espèce protégée : l’espèce ne se reproduit pas sur le site d’étude. Le projet n’entraînera pas la destruction d’individu.	Absence d’impact	-
				Destruction ou altération d’un habitat d’espèce patrimoniale ou protégée : l’espèce fréquente le site d’étude uniquement pour transiter et s’alimenter. Elle pourra donc, pendant la phase d’exploitation, se reporter sur des habitats similaires en dehors du projet.	Absence d’impact	-
				Dérangement d’individus appartenant à une espèce patrimoniale : l’espèce fréquente le site d’étude uniquement pour transiter et s’alimenter. Le projet n’entraînera donc pas de dérangement sur cette espèce.	Absence d’impact	-
Amphibiens	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	PN2, DH4	Modéré	Destruction d’individus appartenant à une espèce protégée : l’exploitation du projet peut entrainer la destruction d’individu puisque la zone d’extraction se superpose à 4 702m² d’habitat de reproduction du Crapaud calamite (Prairies mésohygrophiles à Jonc diffus).	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d’un habitat d’espèce patrimoniale ou protégée : la zone d’extraction se trouve sur une partie de la prairie mésohygrophile à Jonc diffus, zone de reproduction du Crapaud calamite. Le décapage nécessaire pour l’exploitation de la carrière entrainera donc une destruction de cet habitat. De plus pendant les années d’exploitation, le sol sera exploité en profondeur pouvant également entrainer si une altération à long terme de l’habitat de reproduction de cette espèce.	Modéré	IMN3
				Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée : la zone d’extraction se trouve sur un habitat de reproduction potentiel du Crapaud calamite et à proximité de la jonchaie où la reproduction de l’espèce est avérée. En cas de démarrage des travaux d’extraction dans ce secteur pendant la période de déplacement et de reproduction de l’espèce, un dérangement des individus cherchant à rejoindre leur site de ponte et ceux se reproduisant dans la mare à proximité de la zone d’extraction est attendu.	Modéré	IMN4
Reptiles	Aucune espèce patrimoniale observée					
Oiseaux	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	PN3	Modéré	Destruction d’individus appartenant à une espèce protégée : la zone d’extraction définie n’altérera pas les habitats de nidification de l’espèce (fourrés en limite Ouest en dehors de l’emprise du projet). Le projet n’entraînera donc pas la destruction d’individu.	Absence d’impact	-
				Destruction ou altération d’un habitat d’espèce patrimoniale ou protégée :la zone d’extraction définie n’altérera pas les habitats de nidification de l’espèce (fourrés en limite Ouest en dehors de l’emprise du projet). Aucune perte d’habitat de reproduction n’est donc attendue. La prairie mésophile de fauche (Nord du site d’étude) sert de zone d’alimentation à l’espèce. Lors de l’extraction de ce secteur, la Linotte mélodieuse ne pourra plus s’y alimenter de façon temporaire. Les habitats adjacents sont toutefois favorables et nombreux pour qu’elle y recherche sa nourriture sans impacter le bon déroulement de son cycle biologique. De plus l’extraction et la remise en état du site se feront de manière phasée et progressive.	Absence d’impact	-
				Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : l’espèce niche à proximité de la zone d’extraction. En cas de démarrage de l’extraction pendant la période de nidification de l’espèce un dérangement est attendu.	Modéré	IMN4
	Pic épeichette	PN3	Modéré	Destruction d’individus appartenant à une espèce protégée : le Pic épeichette niche dans la chênaie-charmaie au Sud du site d’étude. La zone	Absence d’impact	-



Groupe	Elément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	<i>(Dendrocopos minor)</i>			d'extraction inclut une partie de cet habitat. Toutefois, l'individu contacté lors des inventaires se trouve en dehors de l'emprise du projet. Aucune destruction d'individu n'est donc envisagée. Les essences présentes en lisière (comprise dans la zone d'extraction) ne sont pas favorables à l'installation de l'espèce (creuse sa loge dans des essences tendres de types peupliers, saules) ou des branches mortes.		
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : le Pic épeichette niche dans la chênaie-charmaie au Sud du site d'étude. La zone d'extraction inclut une partie de cet habitat. Toutefois, les essences présentes en lisière (comprise dans la zone d'extraction) ne sont pas favorables à l'installation de l'espèce (creuse sa loge dans des essences tendres de types peupliers, saules) ou des branches mortes. Aucune destruction d'habitat de reproduction n'est donc envisagée.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : l'espèce niche à proximité de l'emprise du projet. En cas de démarrage de l'extraction en période de nidification, un dérangement peut être envisagé. Cet impact reste faible au vu de l'éloignement du couple identifié lors des inventaires vis-à-vis de la zone d'extraction définir.	Faible	IMN4
	Tourterelle des bois <i>(Streptopelia turtur)</i>	-	Modéré	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : la Tourterelle des bois niche dans la chênaie-charmaie au Sud-Est du site d'étude. L'individu contacté se trouve en dehors de l'emprise de la zone d'extraction définie.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : la Tourterelle des bois niche dans la chênaie-charmaie au Sud-Est du site d'étude. L'individu contacté se trouve en dehors de l'emprise de la zone d'extraction définie. Une faible partie de chênaie-charmaie, globalement dégradée, se localise dans l'emprise du projet. Il n'est ainsi pas estimé d'incidence significatif sur son habitat.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : l'espèce niche à proximité de la zone d'extraction. En cas de démarrage de l'extraction pendant la période de nidification de l'espèce un dérangement est attendu. Cet impact est jugé faible au regard de l'éloignement entre la zone d'extraction définie et la localisation de l'espèce.	Faible	IMN4
	Hirondelle rustique <i>(Hirundo rustica)</i>	PN3	Faible	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : ces deux espèces utilisent le site d'étude uniquement pour leur alimentation. Le projet n'entraînera donc pas la destruction d'individu.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : l'Hirondelle rustique et le Milan noir utilisent l'emprise du projet uniquement pour leur alimentation. La zone du projet n'est pas un site d'alimentation de grande importance pour l'Hirondelle rustique (un seul individu observé). Le Milan noir a quant à lui été contacté plus régulièrement. Ce rapace chassant sur un grand périmètre, la perte temporaire de cette zone de chasse est considérée comme non significative. L'espèce pourra continuer à s'alimenter aux abords et réaliser son cycle biologique sans modification Lors de la remise en état qui sera menée progressivement dès la fin de la seconde année d'activité, les terrains redeviendront favorables pour la chasse.	Absence d'impact	-
	Milan noir <i>(Milvus migrans)</i>	PN3, DO1		Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : ces deux espèces ne nichent pas sur le site d'étude. Aucun dérangement n'est donc attendu.	Absence d'impact	
Chiroptères	Minioptère de Schreibers <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	PN2, DH2, DH4	Fort	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du chantier. Le projet n'entraînera donc pas de destruction d'individu.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : aucun gîte favorable au Minioptère de Schreibers n'est présent sur la zone du projet (espèce cavernicole). Il utilise les lisières de boisement pour la chasse et le transit. Le recul de la lisière suite au défrichement d'une partie du boisement au Sud du site d'étude n'altérera pas son habitat de chasse. L'espèce pourra continuer à transiter et chasse sur la zone lors de l'exploitation du site.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : le Minioptère de Schreibers utilise les lisières boisées du site d'étude pour la chasse et le transit. En cas d'éclairage ou d'activité nocturne sur le site, un dérangement de l'espèce est possible. Cet impact est considéré comme faible.	Faible	IMN4
	Barbastelle d'Europe <i>(Barbastella barbastellus)</i>	PN2, DH2, DH4	Modéré	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : quelques gîtes favorables à l'espèce sont présents dans les boisements à l'Ouest et au Sud du site d'étude et en dehors de l'emprise d'extraction définie. Le projet n'entraînera donc pas de destruction d'individu.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : des gîtes favorables à la Barbastelle d'Europe sont présents dans les boisements à l'Ouest et au Sud du site d'étude et en dehors de l'emprise d'extraction définie. Elle utilise les lisières de boisement pour la chasse et le transit. Le recul de la lisière suite au défrichement d'une partie du boisement au Sud du site d'étude n'altérera pas son habitat de chasse. L'espèce pourra continuer à transiter et chasse sur la zone lors de l'exploitation du site.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : la Barbastelle d'Europe utilise les lisières boisées pour la chasse et le transit. En cas d'éclairage ou d'activité nocturne sur le site, un dérangement de l'espèce est possible. Cet impact est considéré comme faible.	Faible	IMN4



Groupe	Elément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	PN2, DH2, DH4	Modéré	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : aucun gîte favorable au Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe n'est présent dans l'emprise d'extraction définie. Le projet n'entraînera donc pas de destruction d'individu.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : aucun gîte favorable au Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe n'est présent sur la zone du projet. Ils utilisent les lisières de boisement pour la chasse et le transit. Le recul de la lisière suite au défrichement d'une partie du boisement au Sud du site d'étude n'altérera pas leur habitat de chasse. Ces espèces pourront continuer à transiter et chasse sur la zone lors de l'exploitation du site.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : les Rhinolophes utilisent les lisières de boisements pour leur chasse et leur transit. En cas d'éclairage ou d'activité nocturne sur le site, un dérangement de l'espèce est possible. Cet impact est considéré comme faible.	Faible	IMN4
	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>) Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) Murin de Natterer/Cryptique (<i>Myotis nattereri/Crypticus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : aucun gîte favorable aux Murins n'est présent dans l'emprise d'extraction définie. Le projet n'entraînera donc pas de destruction d'individu.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : aucun gîte favorable aux Murins n'est présent sur la zone du projet. Ils utilisent les lisières de boisement pour la chasse et le transit. Le recul de la lisière suite au défrichement d'une partie du boisement au Sud du site d'étude n'altérera pas leur habitat de chasse. Ces espèces pourront continuer à transiter et chasse sur la zone lors de l'exploitation du site.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : les Murins utilisent les éléments boisés pour la chasse et le transit. En cas d'éclairage ou d'activité nocturne sur le site, un dérangement de l'espèce est possible. Cet impact est considéré comme faible.	Faible	IMN4
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus noctula</i>)	PN2, DH4	Modéré	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : aucun gîte favorable aux noctules n'est présent dans l'emprise d'extraction définie. Le projet n'entraînera donc pas de destruction d'individu.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : aucun gîte favorable aux noctules n'est présent sur l'emprise d'extraction définie. De plus les noctules utilisent uniquement l'espace aérien au-dessus les boisements pour la chasse et le transit, le projet n'entraînera donc pas de destruction ou altération d'habitat pour celles-ci.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : les noctules utilisent l'espace aérien au-dessus les boisements pour la chasse et le transit. Aucun gîte favorable à ces deux espèces n'est présent dans l'emprise d'extraction définie. Aucun dérangement n'est donc attendu pour les noctules	Absence d'impact	-
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise d'extraction définie. Le projet n'entraînera donc pas de destruction d'individu.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur la zone du projet. Il utilise les lisières de boisement pour la chasse et le transit. Le recul de la lisière suite au défrichement d'une partie du boisement au Sud du site d'étude n'altérera pas son habitat de chasse. L'espèce pourra continuer à transiter et chasse sur la zone lors de l'exploitation du site.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : l'Oreillard gris utilise les lisières boisées pour la chasse et le transit. En cas d'éclairage ou d'activité nocturne sur le site, un dérangement de l'espèce est possible. Cet impact est considéré comme faible.	Faible	IMN4
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : Aucun gîte favorable aux pipistrelles n'est présent dans l'emprise du projet. Il n'entraînera donc pas de destruction d'individu.	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : aucun gîte favorable aux pipistrelles n'est présent sur la zone du projet. Elles utilisent les lisières de boisement pour la chasse et le transit. Le recul de la lisière suite au défrichement d'une partie du boisement au Sud du site d'étude n'altérera pas leur habitat de chasse. Ces espèces pourront continuer à transiter et chasse sur la zone lors de l'exploitation du site.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : les pipistrelles utilisent les lisières de boisements pour leur chasse et leur transit. En cas d'éclairage ou d'activité nocturne sur le site, un dérangement de l'espèce est possible. Cet impact est considéré comme faible.	Faible	IMN4
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Il n'entraînera donc pas de destruction d'individu.	Absence d'impact	-



Groupe	Elément patrimonial	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur la zone du projet. Elle utilise les lisières de boisement pour la chasse et le transit. Le recul de la lisière suite au défrichement d'une partie du boisement au Sud du site d'étude n'altérera pas son habitat de chasse. Cette espèce pourra continuer à transiter et chasse sur la zone lors de l'exploitation du site.	Absence d'impact	-
				Dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale : la Séroline commune utilise les lisières de boisements pour la chasse et le transit. En cas d'éclairage ou d'activité nocturne sur le site, un dérangement de l'espèce est possible. Cet impact est considéré comme faible.	Faible	IMN4
Mammifères	<i>Aucune espèce patrimoniale observée</i>					

2. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les zones humides au sens réglementaire (au titre de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié) :

Zone humide	Eléments constitutifs	Description et portée de l'impact	Surface brute impactée	Codes
Prairies mésohygrophiles à Joncs diffus	Zones humides sur critère habitat	Destruction de zones humides : les prairies mésohygrophiles à Joncs diffus sont localisées dans l'emprise du projet. Elles seront impactées à la fois par la zone d'extraction ainsi que la création de pistes périphériques. Ainsi, 0,61 ha de cet habitat sera directement impacté. Il existe un risque de dégradation accidentelle de cette zone humide par le dépôt de matériaux, la circulation d'engins de chantier et les activités d'extraction qui seront menées à proximité (effets indirects). Ainsi, 0,32 ha supplémentaire de cet habitat pourrait être impacté.	Entre 0,61 et 0,93 ha.	IMN5
Jonchaies	Zones humides sur critère habitat	Risque de destruction de zones humides : une jonchaie se trouve à proximité immédiate de l'emprise du projet. Entièrement évitée par l'implantation du projet. Il existe cependant un risque de dégradation accidentelle de cette zone humide par le dépôt de matériaux, la circulation d'engins de chantier et les activités d'extraction qui seront menées à proximité (effets indirects). Au total, 210 m² de jonchaies sont concernés par ce risque.	Entre 0 et 0,02 ha	IMN5
Zones humides sur critère pédologique		Destruction de zones humides : en périphérie de cette zone humide, les sondages pédologiques ont permis d'affiner la délimitation des habitats humides. Une partie sera concernée par des impacts directs (0,45 ha), correspondant aux activités d'extraction, stockage et circulation, le reste pourrait être concerné par des effets indirects (0,38 ha) : assèchement, dépôt ou circulation extérieurs au site...	Entre 0,45 et 0,83 ha	IMN5

L'incidence direct sur les habitats humides sera d'environ 1,06 ha. Les effets indirects susceptibles de survenir pourraient porter cette surface à 1,78 ha, soit la totalité de la zone humide identifié sur le secteur d'étude. **L'impact IMN5 est considéré comme modéré à fort.**

3. ATTEINTES A LA REGLEMENTATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Pour des raisons règlementaires, 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
Flore				
Aucune espèce protégée observée				
Insectes				
Aucune espèce protégée observée				
Amphibiens				
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>).	Possible : le projet intègre une partie d’un site de reproduction de la Salamandre tachetée mais la jonchaie où l’espèce a été identifiée sera évitée.	Non significatif : le projet se trouve partiellement sur des zones humides où la Salamandre tachetée se reproduit. Une partie de la zone humide sera évitée, dont la jonchaie où l’espèce a été identifiée.	Non : espèce peu sensible au dérangement.	IMN2 IMN3
Reptiles				
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>), Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>), Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>).	Possible : le projet est présent sur une zone de chasse et de transit pour ces 3 espèces. Les travaux de décapages entraîneront donc selon la période de réalisation, un risque de destruction d’individu. Notons cependant que ces espèces bénéficient globalement de la présence des zones en chantier et bénéficieront des habitats disponibles après le réaménagement final.	Non significatif : le site d’étude présent des lisières thermophiles et des ronciers favorables au repos et à la thermorégulation des reptiles. La prairie offre une zone de chasse privilégiée pour les reptiles. Le projet entraine donc une altération temporaire d’habitats actuels de chasse et transit pour ces espèces qui pourront cependant bénéficier des milieux créés par la carrière et du réaménagement coordonné.	Non : espèces peu sensibles au dérangement.	IMN2 IMN3
Oiseaux				
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Fauvette grisette (<i>Curruca communis</i>), Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>), Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>), Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>), Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>), Martinet noir (<i>Apus apus</i>), Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>), Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>).	Non : certaines de ces espèces nichent à proximité de la zone du projet mais aucune au sein même de celle-ci. Le projet n’entraînera donc pas la destruction d’individu.	Non : certaine de ces espèces utilisent l’emprise du projet pour leur alimentation, cependant elles pourront, pendant les phases de décapage et d’exploitation, se reporter sur des habitats similaires en dehors du projet.	Non significatif : certaines de ces espèces nichent à proximité de l’emprise du projet. Cependant de nombreux habitats de substitutions sont présents autour de l’emprise du projet.	IMN4
Mammifères				
Aucune espèce protégée observée				
Chiroptères				
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>).	Non : aucun gîte favorable à ces espèces n’est présent dans l’emprise du chantier. Le projet n’entraînera donc pas de destruction d’individu.	Non : aucun gîte favorable à ces espèces n’est présent sur la zone du projet, il n’y aura donc pas de dérangement pour celles-ci.	Non : les Pipistrelles commune et de Kuhl utilise les lisières boisées pour la chasse et le transit, lors de ses déplacements saisonniers. Le Murin de Daubenton quant à lui utilise les lisières boisées pour le transit mais chasse principalement au-dessus des milieux aquatiques. Aucun gîte favorable à ces espèces n’est présent dans l’emprise du chantier. Le projet entraînera donc pas de dérangement sur ces espèces.	-

IV. IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

1. HABITAT

Les effets du projet sur l'habitat local sont étudiés dans les parties 2. Santé humaine (chapitre « Bruit » et « Qualité de l'air ») et dans la Partie 4 : Impact sur le paysage et le patrimoine.

2. ACTIVITE ECONOMIQUE

La partie « Description des solutions de substitution raisonnables examinées et indication des principales raisons du choix effectué » présente les raisons économiques du projet.

La société CARRIERES DE THIVIERS souhaite pérenniser son activité d'extraction de sables et graviers sur le secteur de Moulin-Neuf par l'ouverture d'une nouvelle zone d'extraction sur la commune de Gours. Les matériaux qui seront extraits serviront à l'élaboration de granulats sur la plateforme de traitement existante de Moulin-Neuf qui répond à une demande locale en granulats. Les retombées économiques directes et indirectes se font ressentir tant au niveau des communes de Gours et de Moulin-Neuf, sur lesquelles prennent place ces activités, que plus largement sur un large périmètre de la vallée de l'Isle.

L'ajout de nouvelles réserves exploitables avec la carrière de Gours permettra de compenser l'épuisement des réserves des autres sites de la société afin de continuer un approvisionnement constant des installations de Moulin-Neuf et ainsi répondre à la demande en granulats et aux engagements de la société envers ses clients.

Les matériaux extraits du site de Gours, après traitement sur le site de Moulin-Neuf, sont utilisés localement, au niveau de la vallée de l'Isle. L'activité de la société CARRIERES DE THIVIERS répond à une demande locale, et par sa position géographique, limite le transport de matériaux depuis des secteurs plus lointains. La carrière de Gours permettra de fournir des matériaux de bonne qualité à un coût adapté pour les centrales à béton, les entreprises du BTP et les chantiers du secteur.

En l'absence de renouvellement des réserves en matériaux, l'implantation de la société sur ce secteur, et donc les emplois liés, serait mise en péril : une vingtaine d'emplois directs, indirects et induits (source : CERC Nouvelle-Aquitaine, août 2019).

Ainsi, le projet aura un impact positif sur l'économie locale (IMH1).

3. TERRES

3.1. Impacts sur l'agriculture

Les terrains du projet sont exploités pour l'agriculture. Ces terrains agricoles, d'une surface de 3 ha environ sont utilisés en prairie depuis plus de 30 ans.

Bien que localisés sur les AOP Bordeaux, AOP Bordeaux supérieur et AOP Crémant de Bordeaux, le site du projet n'est pas exploité pour la production viticole et ne semble jamais l'avoir été.

Le projet prévoit l'extraction du gisement puis le remblaiement total de la zone afin de restituer un terrain similaire à l'actuel qui seraensemencé pour reconstituer une prairie.

Les méthodes de décapage, gestion des terres et de remblaiement permettent de restituer les qualités agronomiques des terrains : séparation de la terre végétale des autres couches, stockage des terres sur 1 à 5 ans maximum, hauteur de stockage de 3 m maximum, régala des terres végétales d'origine en dernière couche.

L'activité sur le site sera temporaire (8 années) et progressive (le décapage et le réaménagement des terrains se faisant de manière coordonnée). L'incidence concernera une surface d'environ 3 ha de prairie sur une surface agricole communale d'environ 175 ha (soit environ 1,7% de l'espace agricole de la commune).

Le projet aura ainsi un impact faible (IMH2) sur l'agriculture à l'échelle communale.

3.2. Impacts sur les boisements

Le projet d'exploitation va nécessiter le défrichement d'une bande boisée de 10 m de large en moyenne, soit 1 600 m². Ce défrichement correspond à un espace boisé sans utilisation particulière qui, entre l'autoroute A89 et les surfaces agricoles périphériques, présente une superficie de l'ordre de 140 ha. Le défrichement représente donc environ 0,1 % du massif boisé.

Le présent dossier de demande d'autorisation intègre une demande d'autorisation de défrichement.

Au regard du contexte forestier local et de la surface concernée par le défrichement, **l'impact du projet sur les espaces boisés est faible (IMH3).**

4. BIENS MATERIELS

4.1. Infrastructures de transport

4.1.1. Accès au site

L'accès au site se fera via le chemin existant passant au Nord des terrains du projet. Ce chemin dessert actuellement la prairie du site ainsi que les boisements périphériques. Ce chemin sera consolidé jusqu'à son intersection avec la D121. A noter que cette intersection sera sécurisée.

La création de l'accès sécurisé à partir de la piste existante n'aura pas d'impact sur les infrastructures de transport.

4.1.2. Itinéraire d'évacuation du tout-venant

Le tout-venant extrait sera stocké temporairement en bordure de la fosse d'exploitation, pour égouttage, puis chargé dans des semi-remorques d'une capacité moyenne de 27 tonnes. Il sera ensuite évacué en direction du site de traitement de Moulin-Neuf. Pour cela, les transporteurs :

- Utiliseront les pistes internes du site pour rejoindre la sortie ;
- Emprunteront le chemin aménagé (cf. partie « Création de l'accès » - 220 m environ) jusqu'à la D121 ;
- Tourneront à droite sur la D121, passeront sous l'autoroute A89 et contourneront l'aire des Palombières par le Nord (moins de 1 km sur la D121) ;
- Emprunteront la départementale D10E1 jusqu'à l'entrée actuelle du site de Moulin-Neuf (à 200 m au Sud de l'intersection D121/D10E1).

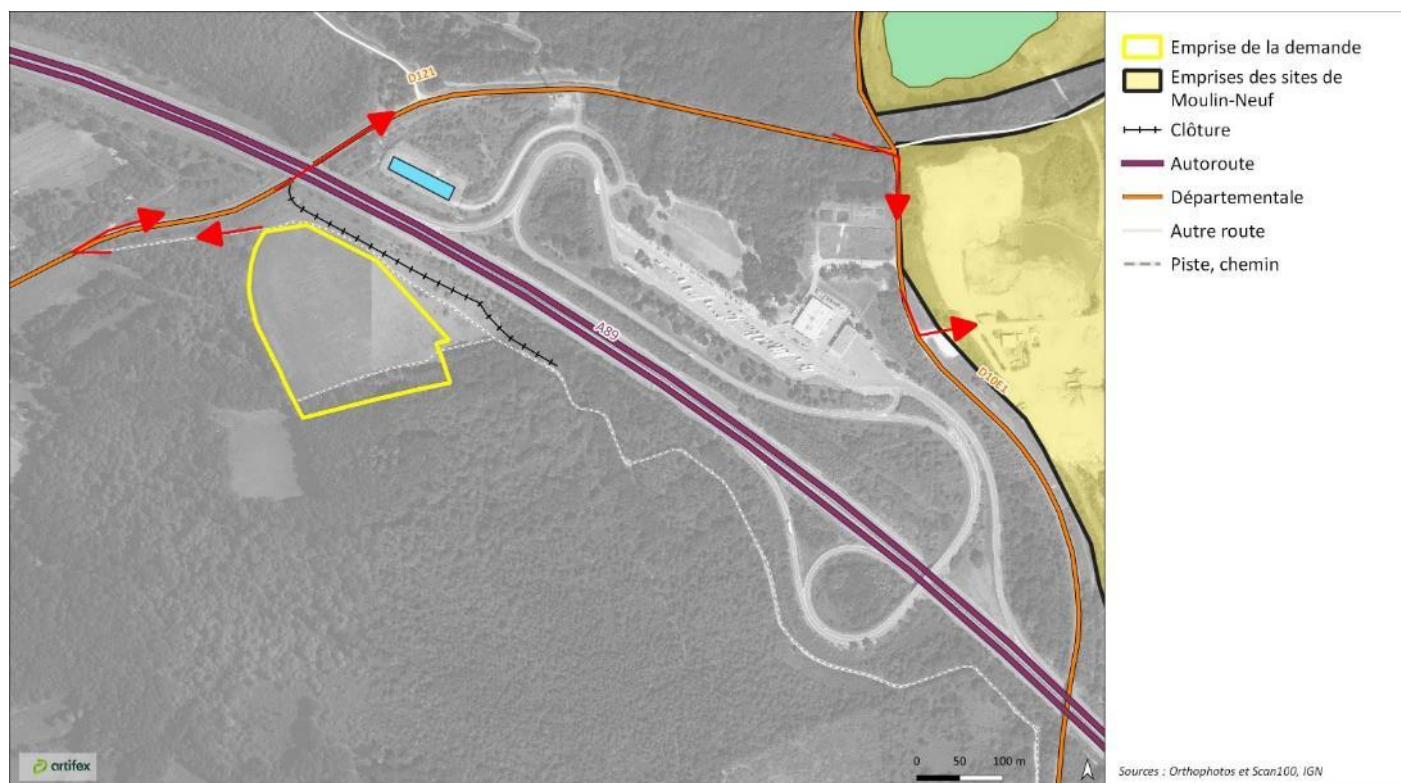
A noter que sur le site de Moulin-Neuf, des matériaux inertes sont accueillis. Ceux-ci sont contrôlés et triés. Une partie de ces matériaux est traitée afin de produire des granulats recyclés pouvant, pour certaines utilisations, se substituer à la ressource primaire. Les matériaux non recyclables seront dirigés vers le site de Gours pour être valorisés en remblais dans le cadre de sa remise en état. Ainsi, les transporteurs évacuant le tout venant de la future carrière pourront revenir chargés en matériaux inertes.

Les transporteurs revenant à vide vers le site de Gours, ou assurant le transfert des déchets inertes non recyclables, emprunteront le même itinéraire : en sortie du site de traitement D10E1 vers le Nord puis D121 avant d'accéder à la piste de desserte de la nouvelle carrière.

L'illustration ci-dessous permet de visualiser l'itinéraire emprunté par les transporteurs depuis le site de Gours jusqu'au site de traitement de Moulin-Neuf. Cet itinéraire ne traverse pas de zones habitées.

Illustration 73 : Itinéraire emprunté par les transporteurs

Réalisation : ARTIFEX 2023



Le projet vise en la production de 80 000 tonnes de matériaux en moyenne par an. Dès l'année N+2, des matériaux inertes seront amenés sur le site pour être valorisés en remblai avec un rythme estimé à 50 000 t par an.

Les opérations de transport ne seront pas continues sur l'année, mais seront réalisées par campagne suivant les besoins en tout venant sur le site de Moulin-Neuf. De même, l'apport d'inertes extérieurs sera dépendant des stocks de matériaux non recyclables accueillis sur le site de Moulin-Neuf.

Il est estimé que pour l'activité du site de Gours, une rotation de 2 transporteurs sera mise en place 150 j par an sur les 8 années d'activité.

Globalement, il peut être estimé que l'activité générera :

- o Les 3 premières années, une vingtaine de rotation pour l'évacuation du tout-venant vers le site de Moulin-Neuf ;
- o Les 5 années suivantes, une douzaine de rotation pour l'apport d'inertes.

La période de coactivité entre évacuation du tout-venant et apport d'inertes n'engendrera pas de trafic supplémentaire du fait du double fret qui sera mis en place.

Ce trafic prendra place sur des axes départementaux ne traversant pas de zones urbaines.

Les granulats produits sur le site de Moulin-Neuf seront évacués par camion via les routes de la vallée de l'Isle. Cette opération n'engendrera aucune augmentation de trafic vis-à-vis de l'état actuel puisque le rythme de production de granulats ne sera pas augmenté : le projet de carrière de Gours venant en remplacement de l'épuisement des réserves des autres sites de la société.

L'impact sur le trafic et le réseau routier restera faible (IMH4).

4.2. Impacts sur les réseaux

Aucun réseau ne prend place sur, ou à proximité immédiate, des terrains du projet.

Ainsi, le projet n'entraîne pas de risque pour les réseaux.

5. IMPACTS 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.

Les terrains visés par le projet correspondent à des parcelles agricoles. Aucun vestige archéologique n'a été identifié. De plus, la zone est en dehors de toute zone de présomption archéologique et est éloignée des cours d'eau et points d'eau du secteur (ce qui est souvent une des raisons de l'installation de l'Homme dans le passé). La DRAC a été consultée pour connaître la sensibilité de l'extension au niveau du projet. Par courrier du 14 février 2023, la DRAC a indiqué « que la zone visée par l'exploitation de la carrière de Gours fera l'objet d'une instruction au titre de l'archéologie préventive ».

Le risque d'impacter des vestiges archéologiques lors de l'exploitation du site est donc modéré (IMH5).

6. DECHETS

Les déchets qui pourront être présents sur la carrière seront de 2 types :

- Les déchets issus de l'activité d'extraction (découverte) ;
- Les déchets issus de l'activité du site : entretien léger et ponctuel des équipements, déchets divers liés à la présence des employés.

Les déchets générés par l'activité de la carrière sont présentés dans le tableau suivant :

Type de déchets	Code des déchets*	Nature des déchets	Volume estimé	Mode de traitement hors site
Déchets non dangereux	01 01 02	Découverte	~45 500 m ³ (terre végétale et limon argileux)	Utilisation directement sur site pour la remise en état des terrains. La découverte pourra être stockée sous forme de merlons avant utilisation pour la remise en état du site.
	20 03 01	DIB	< 50 kg/an	Evacué directement vers le site de Moulin-Neuf puis récupération par l'organisme en charge de leur collecte.
Déchets dangereux	15 01 10 15 02 02	Emballages usagés (fûts, bidons, containers) et chiffon souillés	<50 kg	Evacué directement vers le site de Moulin-Neuf pour stockage dans l'atelier. Récupération par une entreprise agréée pour réemploi ou valorisation matière.
	13 02 06	Huiles moteur usagées		
	13 01 11	Huiles hydrauliques usagées		

* article R541-8 du CE

Il est rappelé que sur la future carrière de Gours, les déchets seront produits en faible quantité : peu d'employés et d'engin sur le site, entretien des engins non réalisé sur place (sauf entretien léger), absence de réfectoires ou sanitaire sur ce site. Les déchets produits seront rapidement transférés sur le site de Moulin-Neuf pour tri et stockage avant prise en charge vers des filières de valorisation, ou à défaut d'élimination.

Les stériles d'exploitation (matériaux de découverte) pourront être stockés temporairement sous forme de merlon avant réutilisation pour le réaménagement des terrains. Ces stériles sont des terres et limons ne présentant aucun risque pour l'environnement.

Les matériaux inertes extérieurs ne sont pas considérés comme des déchets à leur arrivée sur le site, mais comme un matériau de remblaiement permettant un réaménagement du site. Cette activité permettra de valoriser des déchets de chantier.

Le projet aura un impact faible sur la production de déchets (IMH7). A noter que l'activité d'accueil de déchets inertes extérieurs présentera plutôt un impact positif. Un exemple de Plan de Gestion des Déchets est présenté en annexe 12 –Tome 6.

7. SECURITE DES TIERS

Le présent projet 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.

Risques pour les tiers	Localisation du risque
Chute	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Hauts de talus ♦ Hauts de stocks
Écrasement - renversement	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Bord de fouille ♦ Pistes et zones de circulation des engins
Ensevelissement	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Zone de stockage des matériaux
Noyade	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Plan d'eau
Accident de la circulation	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Sur les pistes ♦ Accès

Ces risques proviendraient du fait qu'une tierce personne pénètre sur le site. Conformément à la réglementation, les terrains de la carrière seront clôturés 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 : merlons et panneautage.

Sur le site, seront également présents : extincteurs, trousse de premier secours, plan de circulation, téléphones, bouées, consignes de sécurité...

Les accès seront aménagés et sécurisés.

L'Etude de Danger (Tome 4) préconise une série de mesures afin d'assurer que l'ensemble des risques sont 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 entièrement maîtrisés.**

8. CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

8.1. 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 Gours : aspersion des pistes et des zones décapées. Il est estimé que les besoins maximums en eau journaliers (en été) seront de 3 à 5 m³/h. Cette aspersion s'effectuera grâce à une citerne munie d'un dispositif d'aspersion. Le remplissage de la citerne s'effectuera via le pompage en place sur le site de Moulin-Neuf. Ce prélèvement est suivi quantitativement par un compteur.

L'alimentation en eau potable du personnel de la carrière est assurée par des bouteilles d'eau minérale mises à disposition.

8.2. Utilisation rationnelle de l'énergie

Des hydrocarbures seront utilisés pour le fonctionnement des engins du site (pelle, chargeur) et pour les camions évacuant les matériaux du site. Aujourd'hui, il s'agit de la seule solution possible (cf. Partie solutions de substitution).

Ainsi, le projet aura un impact faible (IMH8) sur la consommation en eau et énergie.

9. SANTE HUMAINE

9.1. Bruit

Les activités menées nécessiteront principalement une pelle, un chargeur et des camions pour le transport des matériaux ainsi que 1 ou 2 tombereaux et un boteur lors des opérations de décapage et de remise en état.

La zone exploitable sera localisée :

- 270 m de la première habitation du lieu-dit « la Croix de Trote » ;
- 250 m de la station-service des Palombières ;
- >400 m du domaine de la Bouage.

Les boisements présents autour du site du projet permettront de jouer un rôle d'écran acoustique en direction des habitations du secteur.

Enfin, il est rappelé que l'autoroute A89, passant à proximité directe du site du projet, marque le contexte sonore local.

L'impact général de la carrière sur le contexte sonore sera faible durant l'activité (IMH9).

9.2. Vibrations

L'activité projetée ne sera pas à l'origine de vibrations notables sur le site : pas de traitement, pas de manipulation d'explosif, exploitation à la pelle ou dragline, peu d'engins, pistes aménagées.

Le projet n'engendrera pas de vibrations pouvant être ressenties.

9.3. Odeurs

Au niveau du site du projet, les seules odeurs émises sont liées au gaz d'échappement des engins susceptibles d'intervenir. Ceux-ci sont correctement entretenus. A noter que l'activité prend place dans un milieu ouvert bordé par l'autoroute A89.

Les émissions d'odeurs auront un impact faible à nulle (IMH10), localisées sur le site d'extraction.

9.4. 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. A noter que les horaires de la carrière seront de 7H à 18H au maximum, soit en période diurne selon le Code de l'Environnement. 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 faible à nulle (IMH11).**

9.5. Impacts sur l'air

Les rejets atmosphériques ont plusieurs origines sur le site :

- La circulation des camions : gaz d'échappement et rejets de poussières liés à la circulation des véhicules sur les pistes par temps sec ;
- L'utilisation d'engins d'extraction : gaz d'échappement ;
- Les émissions de poussières.

9.5.1. Les poussières

- **Effets directs**

Les rejets de poussières ont plusieurs influences sur l'environnement :

- une diminution de l'activité photosynthétique des plantes : l'accumulation de poussières sur les feuilles peut former un écran qui diminuera, par effet de filtre, l'intensité lumineuse reçue sur les photorécepteurs. L'absorption de CO2 pourra, elle aussi être gênée par la présence des poussières ou par des encroûtements ;
- le dépôt des poussières peut affecter deux autres fonctions physiologiques importantes du feuillage : la respiration et l'évaporation ;
- l'activité photosynthétique dépend de l'état physiologique général dans lequel se trouve la plante : une plante affaiblie par une pollution chronique aura une activité photosynthétique moins efficace qu'une plante parfaitement saine.

Les effets sont essentiellement liés aux périodes météorologiques défavorables (sécheresse et vent). Les effets se ressentiront à court terme et très ponctuellement.

L'exploitation d'un matériau humide limite fortement le risque de production de poussières au niveau de l'extraction. De plus, le projet de Gours n'inclut pas d'opération de traitement, activité la plus émettrice de poussières.

Les mesures en place sur le site de Moulin-Neuf, suffisante au regard de l'absence de dépôt de poussières en bordure des zones d'extraction, seront répétées à l'identique sur la carrière de Gours, c'est-à-dire :

- Limitation de vitesse ;
- Pistes aménagées ;
- Maintien de la végétation périphérique ;
- Arrosage des zones en cours de décapage à l'aide d'une cuve mobile si nécessaire.

- **Effets indirects**

Théoriquement, vis-à-vis des riverains, les poussières pourraient représenter une gêne esthétique (recouvrement des véhicules d'une pellicule de poussière par exemple) ou pratiques (retombées de poussières sur du linge en train de sécher à l'extérieur de la maison par exemple).

Elles pourraient entraîner aussi des effets sur la santé (cf. Partie « Effet sur la santé » ci-après).

Comme présenté précédemment, les poussières dans l'environnement du site seront très faibles. Les zones végétalisées permettront de limiter la propagation des poussières. De plus, le projet est éloigné des zones habitées : enclavé au sein du massif boisé et de l'autoroute (topographiquement plus haute).

Les émissions de poussières sont maîtrisées sur la carrière, et n'engendrent pas d'impact notable (IMH12).

9.5.2. Les rejets gazeux

- **Effets directs**

Les rejets de CO/CO₂ et de NO_x du projet seront faibles du fait du faible nombre d'engins employés et de l'activité modérée. A noter que le site de Gours venant en remplacement de l'activité des 2 sites d'extraction de Moulin-Neuf (« Les Vergnes », dont les réserves sont épuisées depuis plusieurs années, et « Les Bouygeas », dont les réserves seront prochainement épuisées) localisés dans un rayon de 1 km, il n'engendrera pas d'augmentation notable de rejets atmosphériques sur le secteur.

De plus, ces rejets resteront bien moins importants que ceux produits par la circulation des voitures particulières et des camions sur les voies publiques voisines, notamment l'autoroute A89 qui borde le site.

Dans le cadre du projet, l'impact est directement lié au nombre d'engins et camions présents simultanément sur le site, soit :

- 1 seul engin en activité la majorité du temps ;
- 1 à 2 véhicules en même temps sur le site venant chercher les matériaux pour leur transfert sur Moulin-Neuf ou apportant des matériaux inertes extérieurs.

L'entretien régulier des moteurs des engins permettra de limiter les émissions de pollution : les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

De plus, les engins n'évoluant que sur le site de la carrière fonctionnent au gazole non routier (GNR) qui présente un taux de soufre plus faible que le fioul jadis employé sur ce type d'exploitation. Ce moindre taux de soufre limite les émissions de gaz à effet de serre et de particules polluantes.

Le transport, par camions, du tout-venant extrait génère également des rejets de gaz d'échappement. Les pistes parcourues par ces camions seront tracées à l'écart des habitations voisines.

Pour rappel, le brûlage de déchets sur le site est interdit.

- **Effets indirects**

La gêne occasionnée pour les riverains pourrait être olfactive : mauvaises odeurs liées à l'émission des gaz d'échappement de ces véhicules. Le site prenant place dans un secteur ouvert, éloigné des zones d'habitation et le nombre d'engins en simultané sur le site étant faible, il n'est pas considéré que cet impact est notable.

Les rejets gazeux consécutifs à l'activité de la carrière resteront localisés, faibles et temporaires (IMH13).

9.6. Effets sur la santé publique

9.6.1. Recensement des agents chimiques, biologiques et physiques pouvant être émis

Le processus d'exploitation de carrières constitue un procédé simple, mécanique sans aucune intervention de produits chimiques. En fonctionnement normal d'une telle activité, les agents pouvant être émis dans l'environnement sont les suivants :

- Amiante ;
- Poussières ;
- Bruit ;
- Composés volatils et oxydes gazeux : CO (monoxyde de carbone), NOx (oxydes d'azote), SO₂ (anhydride sulfureux) provenant de la combustion du carburant ;
- Polluants hydrocarburés ;
- Particules en suspension.

9.6.2. Population exposée

Au niveau des sensibilités, sont à prendre en considération :

- les tiers de passage aux abords immédiats (automobilistes, agriculteurs, promeneurs...), amenés à évoluer au niveau de la voirie locale et des terrains proches du projet,
- les personnes résidant ou travaillant dans les environs du site.

Il est notamment à souligner la présence de l'aire de repos des Palombières dont les bâtiments se localisent à environ 240 m de l'emprise du projet.

Des habitations sont présentes dans les environs de la carrière (270 m au plus près).

9.6.3. Effets des agents étudiés sur la santé de l'Homme

• Composés volatils et oxydes gazeux

Les différents agents liés à la combustion des moteurs diesels sont les suivants.

Agent	Origine	Effet sur la santé
Particules en suspension	Les particules en suspension proviennent, de la manutention de produits pondéreux, minerais et matériaux, et de la circulation automobile. Leur taille est très variable, de quelques microns à quelques dixièmes de millimètre. On distingue les « particules fines », provenant par exemple des fumées des moteurs, et les « grosses particules » provenant des chaussées.	Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines ont des propriétés mutagènes et cancérogènes : c'est le cas de celles qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
Oxydes d'azote (Nox)	Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO ₂) sont principalement émis par les véhicules (près de 60%) et les installations de combustion.	Le NO ₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m ³ , entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité aux infections des bronches chez l'enfant.
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Ce gaz résulte essentiellement de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et de procédés industriels.	C'est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.
Composés	Ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par	Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont

Agent	Origine	Effet sur la santé
organiques volatils (COV)	évaporation des bacs de stockage pétroliers ou lors du remplissage des réservoirs d'automobiles), de composés organiques (provenant des procédés industriels, de la combustion incomplète des combustibles, des aires cultivées ou du milieu naturel), de solvants (émis lors de l'application de peintures et d'encres, lors du nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements).	de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), voire une diminution de la capacité respiratoire, jusqu'à des effets mutagènes et cancérigènes.

Une étude effectuée par le Docteur Sylvie TISSOT sur la toxicité des particules émises par la circulation automobile (Rapport de décembre 1999 – INERIS) conclut ainsi :

« La complexité des émissions des moteurs diesels entraîne une diversité d'effets biologiques, essentiellement au niveau de l'arbre respiratoire. Leur rôle potentialisateur de réactions allergiques respiratoires (rhinites, asthme) suspecté chez l'homme est maintenant de mieux en mieux appréhendé expérimentalement. Des travaux sont encore nécessaires pour la compréhension des mécanismes intervenant dans les réactions inflammatoires mais surtout allergiques induites par ce type de pollution. »

Outre ces nouvelles orientations prises par les travaux sur les émissions diesel, leurs effets cancérigènes font toujours l'objet de quelques études épidémiologiques dont les résultats confirment un risque accru de cancers pulmonaires pour des populations professionnellement exposées aux émissions des moteurs à combustion. Ces effets semblent se confirmer également expérimentalement mais certains résultats sont parfois contradictoires. »

• Polluants liquides

Les polluants liquides susceptibles d'être émis par le projet sont principalement des hydrocarbures (gasoil ou fluide hydraulique en cas d'accident sur le site). Les milieux potentiellement contaminés par ces polluants sont le sol, les eaux souterraines et superficielles.

Les produits dérivés du pétrole n'ont généralement pas une toxicité élevée. L'observation d'effets sanitaires tels que irritations digestives, troubles neurologiques, atteinte rénale n'est possible qu'après absorption de plusieurs dizaines de millilitres d'hydrocarbures.

Il est peu probable de boire ou d'utiliser par inadvertance une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques se déclarent. A de telles concentrations, le goût et l'odeur sont très prononcés : le tableau ci-dessous donne les seuils d'odeur de certains hydrocarbures dans l'eau.

Seuils d'odeurs de divers produits pétroliers dans l'eau (en mg/l)	
Essence commerciale	0,005
Essence avec additif	0,00005
Fuel	0,3
Gasoil (Diesel)	0,0005
Huile pour moteur	1

• Agents physiques

Les effets sur la santé de l'agent physique relevé sont présentés dans le tableau suivant.

Éléments à risque	Effets sur la santé	Type de risque
Bruit	D'une manière générale, le bruit influe sur la santé des riverains d'une manière physique (détérioration de l'ouïe par exemple) et/ou psychologique (fatigue, stress...).	Physique / psychologique
Matières en suspension	Les matières en suspension ne présentent pas de risque majeur en cas d'ingestion s'il s'agit de particules minérales. Elles sont évacuées par le système gastrique. De plus, la turbidité provoquée par les MES dans l'eau dissuade généralement de la boire.	-

• Autres agents chimiques

Éléments à risque	Effets sur la santé	Type de risque
Poussières	<p>Les effets d'une inhalation de poussières, en très grande quantité, sont en général une gêne respiratoire instantanée, une augmentation des crises de l'asthme, une irritation des yeux...</p> <p>Les poussières alvéolaires peuvent provoquer des surcharges pulmonaires par dépôt dans les voies respiratoires.</p> <p>Les poussières alvéolaires siliceuses peuvent entraîner notamment une silicose (maladie des voies pulmonaires : pneumoconiose fibrosante) et des atteintes auto-immunes.</p>	Risque chimique non cancérogène
Poussières d'amiante	Le terme amiante correspond à une série de fibres minérales naturelles, appartenant à une classe minéralogique. C'est la taille et la géométrie des fibres qui sont les principaux facteurs de pénétration de l'amiante dans les voies respiratoires. Les fibres d'amiante sont considérées comme toxiques et cancérogènes.	Risque chimique cancérogène

9.6.4. Evaluation de l'exposition des populations

• L'amiante

La carrière exploite des formations alluvionnaires consolidées, non métamorphisées. Il s'agit de matériaux transportés et déposés par l'Isle le long de sa vallée. La note du ministère en charge de l'Environnement du 30 juillet 2014 indique dans son annexe 1 : « Les exploitations concernant des formations sédimentaires non métamorphiques dans lesquelles la probabilité de trouver des fibres d'amiante est a priori nulle ou négligeable ne sont pas concernées par la question de l'amiante, à l'exception des exploitations concernant des formations superficielles non consolidées et allochtones (alluvions, moraines, colluvions...) ».

Sous réserve de cette exception, les sites exploitant les produits suivants peuvent être écartés :

- des alluvions (graviers, galets, sables...)
- (...) »

Ainsi, **ce risque est donc nul**.

• Poussières

Les potentielles émissions de poussières générées par l'activité ont été étudiées précédemment. Il apparaît que la nature de l'activité et les mesures qui seront mises en place sont suffisantes pour éviter toute incidence sur la population.

Les règles dans le domaine de l'hygiène et la sécurité du travail imposent un contrôle très strict des émissions de poussières siliceuses. Ceci montre que dans le cadre des exploitations de carrières, les émissions de silice cristalline constituent le problème le plus important pour la santé des personnes aussi bien à l'intérieur de la carrière (personnel) qu'à l'extérieur (environnement).

La Silice cristalline se rencontre essentiellement sous forme de quartz minéral dans des roches type quartzite, grès et sables, mais également en plus faible quantité dans les granites, les argiles, les roches métamorphiques...

Les matériaux alluvionnaires exploités sur la carrière sont de nature diverse dont une partie siliceuse. Cependant, l'extraction du gisement est réalisée en eau et aucun traitement n'est effectué sur le site.

Ce risque est donc très faible.

- **Bruit**

Bien que les effets sur la santé dus à une forte exposition sonore ne soient pas faciles à évaluer, il semble qu'une exposition continue à des valeurs supérieures à 85 dB(A) ait une influence certaine sur la santé des personnes, en particulier troubles de l'audition. La nature des travaux qui seront réalisés et les caractéristiques des engins employés ne seront pas susceptibles d'engendrer de tels niveaux en limite de propriété. **Le risque pour les riverains (éloignés de plus de 270 m) de trouble lié aux émissions sonores du projet est donc très faible.**

- **Composés volatils et oxydes gazeux**

L'activité d'une carrière n'est pas à l'origine d'émissions gazeuses importantes comme sur une installation industrielle mettant en œuvre des procédures chimique ou de chauffe/brulage. Les émissions sont uniquement dues aux gaz d'échappement. Sur le site, ces émissions sont fortement réduites du fait du faible nombre d'engins employés : généralement 1 seul en fonctionnement, ponctuellement plus pour le décapage ou la remise en état. L'évacuation du tout-venant, se faisant par camions, est la principale source de gaz d'échappement. Cependant, les camions utilisés répondent aux normes en vigueur.

Ainsi, concernant les composés volatils rejetés par les véhicules au niveau de leur pot d'échappement, étant donné les faibles quantités qui seront rejetées dans le cadre du projet les risques pour la santé publique sont faibles.

- **Polluants hydrocarburés**

Concernant les hydrocarbures, les conséquences sur la santé liées à l'ingestion peuvent être graves. Mais en réalité, les risques sont limités, car il est impossible de boire une eau contenant des quantités d'hydrocarbures correspondant ou dépassant le seuil de toxicité, le goût et l'odeur étant trop forts et répulsifs à de telles concentrations. Le risque de déversement accidentel d'hydrocarbures sur l'exploitation proviendrait d'une fuite d'un des engins, ou d'une mauvaise manipulation lors d'un ravitaillement. Un déversement d'hydrocarbure peut également survenir suite à un accident de la circulation entre 2 engins.

Pour rappel, aucun stockage d'hydrocarbure ne sera réalisé sur le site.

L'approvisionnement sera réalisé par un camion-citerne, en bord à bord, par du personnel formé avec l'ensemble des mesures de sécurité nécessaire (pistolet à arrêt automatique, bac étanche sous le réservoir...). Sur le site, des consignes strictes de circulation sont en place permettant de limiter le risque d'accident. Enfin, les engins sont régulièrement vérifiés et correctement entretenus.

Ce risque est donc faible à nul.

- **Particules en suspension**

Concernant les fines particules issues du gisement, il n'y a pas de risque pour les populations, car ces substances ne sont pas toxiques et les eaux de ruissellement ne seront pas directement dirigées vers le réseau superficiel, mais vers le plan d'eau d'extraction. **Ce risque est donc nul.**

Les émissions seront localisées et produites dans un milieu en fosse bordé d'un important massif boisé, évitant leur propagation vers l'extérieur du site. De plus, des mesures seront mises en place pour éviter, ou à défaut limiter au maximum, ces émissions. Les concentrations résiduelles émises ne seront pas de nature à affecter la santé de la population locale (IMH14).

10. BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le milieu humain.

Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer
Code	Description					
IMH1	Incidence du projet sur l'économie locale	Temporaire	Direct et indirect	Positif	Fort	/
IMH2	Impact sur l'agriculture locale	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH3	Impact sur les boisements	Permanent	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH4	Impact sur le trafic routier et les réseaux	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH5	Risque d'impact sur des vestiges archéologiques	Permanent	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMH7	Impact lié à la production de déchets	Temporaire	Direct	Négatif à positif	Faible	Non
IMH8	Impact sur les consommations d'eau et d'énergies	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH9	Incidence sur le contexte acoustique	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH10	Incidence liée aux émissions d'odeurs	Temporaire	Direct	Négatif	Faible à nulle	Non
IMH11	Incidence liée aux émissions lumineuses	Temporaire	Direct	Négatif	Faible à nulle	Non
IMH12	Incidence liée aux émissions de poussières	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH13	Incidence liée aux émissions gazeuses	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH14	Risque pour la santé humaine	Temporaire	Direct	Négatif	Non significatif	Non

V. IMPACT SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1. CYCLE DE VIE D'UNE CARRIERE

L'exploitation des dépôts alluvionnaires au sein de gravières suit une logique de création de fosses d'extraction remises en état au fil de l'exploitation.

Le rythme d'exploitation est assez rapide (comparativement aux autres types de carrières). Ainsi, sur une échelle temporaire de quelques années, le paysage peut rapidement évoluer sur un terrain, selon les **3 grandes étapes** présentées ci-dessous.

ÉTAPE 1

>> Le décapage du terrain

Le décapage consiste en l'**enlèvement de la terre végétale** et des matériaux superficiels non valorisables. Ces matériaux de décapage sont employés pour **créer des merlons en périphérie** de la zone d'extraction, ceux-ci, recouverts de la terre végétale, se végétalisent rapidement (strate herbacée, enrichissement). Cette opération va permettre d'isoler le site des terrains périphériques par la création d'un merlon de 3/4 m de haut et par l'encaissement de l'activité sur une hauteur variable (de l'ordre de 1 à 2 m pour les sites du secteur).



ÉTAPE 2

>> L'exploitation du gisement hors d'eau et en eau

Dans la vallée de l'Isle, la formation alluvionnaire est peu développée au-dessus de la nappe, l'extraction se fait donc majoritairement sur l'ensemble de l'épaisseur de la formation sans étape intermédiaire. Les matériaux sont extraits à la pelle ou à la dragline (cf. photo ci-contre) puis sont stockés temporairement en bordure de la zone d'extraction. Ils sont ensuite repris pour évacuation vers le site traitement, afin d'y être traités et commercialisés. Les stockages sur le site sont donc très temporaires.



ÉTAPE 3

>> La remise en état des terrains

Pour chaque site d'exploitation, le réaménagement des terrains doit être défini avant le commencement des travaux. Celui-ci intègre l'ensemble des **contraintes environnementales et humaines** :

- Diversifier les habitats écologiques et maximiser l'attractivité du site pour la faune locale ;
- Intégrer le site dans son environnement paysager et dans la trame verte et bleue locale ;
- Permettre une réutilisation du site compatible avec l'environnement humain (site de loisirs, remblaiement pour reprise de l'activité agricole, ...) et les orientations de développement du territoire.



Le site paysager dans lequel elle s'inscrit la carrière de Gours, de par ses microreliefs, ses grandes structures paysagères et les distances avec les zones d'habitation, induit des impacts visuels très faibles du site sur les paysages lointains mais plus marqués à une échelle rapprochée.

L'exploitation des dépôts alluvionnaires au sein de cette gravière suivra une logique de création d'une fosse d'exploitation, avançant vers le Sud-Est, comblée au fil de l'exploitation. Le rythme d'exploitation est très rapide (comparativement aux autres types de carrières), sur une échelle temporelle de 8 ans permettant de remettre totalement en état ce site.

On peut ainsi parler d'une **dynamique paysagère rapide et peu impactante**.

2. IMPACT DU PROJET SUR LE PAYSAGE ELOIGNE

L'exploitation du site en gravière modifiera l'aspect du terrain, actuellement utilisé comme terrain agricole. Cependant, dans ce secteur utilisé depuis longtemps pour ce genre d'activité, la création d'une nouvelle gravière n'introduira pas de nouvelle composante paysagère. En effet, le site prend place à proximité de terrain anciennement ou actuellement exploités.

Le site d'étude prend place dans la plaine alluviale de la vallée de l'Isle présentant une géomorphologie peu marquée. Les massifs boisés, les axes routiers majeurs du secteur (A89 notamment, surélevée par rapport au site du projet), ainsi que la végétalisation des bordures de cours d'eau et fossés, constituent, un peu partout, des barrières visuelles naturelles.

Ainsi, à une échelle éloignée du site, la gravière créée par la société CARRIERES DE THIVIERS ne sera pas visible, masquée par l'autoroute au Nord et par les boisements sur les autres secteurs.

3. IMPACT DU PROJET SUR LES ABORDS DIRECTS

De la même manière que pour le paysage éloigné, la morphologie plane de la plaine de l'Isle et la végétation, entraîne une perception très faible du projet à l'échelle intermédiaire.

Il faut également souligner la taille limitée du site. En effet, la parcelle correspond à une superficie d'environ 3,5 ha où prendront place l'ensemble des activités. De plus, l'activité sera menée sur une période de 8 années avec un réaménagement coordonné.

Illustration 74 : Perceptions à l'échelle immédiate
Réalisation : ARTIFEX 2023



En limite Sud-Ouest et Sud-Est, le projet disparaît rapidement derrière le massif boisé. Ainsi, depuis le hameau « la Croix de Trote », situé à environ 270 m de l'emprise de la carrière, le projet est **imperceptible**.

En partie Nord sont présents trois axes de transport : un chemin communal, la route D121 et l'A89. La route D121 se situe en contrebas du site du projet ne présentant ainsi pas de vue en direction des terrains du projet. Au travers la végétation, notamment lors des opérations de décapage (opération prenant place sur le terrain naturel) les engins pourront être visibles sur

une faible portion de cette axe routier. Les vues disparaîtront rapidement avec l'enfoncement de l'activité (-2 m sous le terrain périphérique après décapage). L'impact du projet est donc **faible (IPP1)**.

La piste communale longe sur 250 m le projet. Les perceptions depuis le chemin sont directes sur le site. Toutefois, ce chemin est uniquement utilisé pour accéder aux parcelles autour du projet ou, très ponctuellement, pour des interventions sur l'autoroute. A noter qu'aucune activité ou habitation n'est desservie par ce chemin, réduisant de ce fait l'utilisation de ce chemin. L'impact paysager du projet sur le chemin communal est **faible (IPP2)**.

L'autoroute A89 surplombe le site de 1 à 2 m environ. La présence de cet axe forme un écran visuel sur le terrain en lui-même. Néanmoins, cet axe est surélevé par rapport au terrain du projet et offre une vue plongeante sur le site. Les utilisateurs empruntant cet axe défilent à une vitesse de 130 km/h environ, permettant ainsi de limiter grandement les vues. En effet, la vue sera ouverte sur le site uniquement une quinzaine de secondes **(IPP3)**.

4. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le milieu humain.

Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure à appliquer
Code	Description					
IPP1	Perception du site depuis la route D121	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IPP2	Perception du site depuis le chemin communal	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non
IPP3	Perception du site depuis l'A89	Temporaire	Direct	Négatif	Faible	Non

VI. IMPACTS DU PROJET SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE

L'analyse ci-après porte sur le projet d'ouverture de carrière de la société CARRIERES DE THIVIERS », sur la commune de Gours. Il s'agit donc des activités d'extraction, d'évacuation du tout-venant, d'accueil d'inertes et de réaménagement. Cette activité présentera une durée de 8 années, dont 3 années d'extraction et 5 à 6 années d'accueil d'inertes extérieurs, activités temporairement co-existantes 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 Gours, les GES émis seront : CO₂, NO_x, SO₂, CO_v et particules. Ces rejets seront équivalents aux rejets dus à la circulation des camions sur la voie publique.

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), opération de remise en état (bull, tombereaux pour des périodes ponctuelles).

Les émissions indirectes (catégorie c) sont liées au nombre de véhicules évacuant le tout-venant ou apportant des matériaux inertes dans le cadre de la remise en état du site. A noter que, durant une partie de l'activité, ces transporteurs pourront faire du double fret en amenant des matériaux inertes et en repartant avec du tout-venant. Globalement, il est estimé **une vingtaine de rotations journalières de camions seront nécessaires les 3 premières années (évacuation du tout-venant) et seulement une douzaine les suivantes (apport des inertes)**.

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 Gours, puisque les chantiers du secteur ne seront évidemment pas arrêtés en l'absence d'une

production locale de granulats. L'analyse des solutions de substitution, précédemment réalisée, a prouvé qu'en l'absence d'ouverture d'un nouveau site d'extraction, une augmentation des distances de transport des granulats et des déchets inertes serait attendue dans le secteur. 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.

• Estimation des émissions du site – Méthode Logiciel ADEME

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 l'autoroute A89 (14 786 véhicules par jour, dont 10 % de poids lourd en 2018). Bien que les transporteurs du site de Gours et du site de Moulin-Neuf (après élaboration des granulats) emprunteront que très ponctuellement cet axe, il s'agit du réseau majeur du secteur qui influe sur la production de GES.

Les résultats d'estimation de rejets atmosphériques sur le site sont présentés dans le tableau ci-dessous. A noter que ces résultats sont généralement très majorants, mais permettent une comparaison des ordres de grandeur.

		Carrière	A89	Comparaison
Paramètres de calcul	Nombre de véhicules	1 pelle + 20 rotations/j maximum	13 308 v/j et 1 478 PL/j*	/
	Distance parcourue par véhicules	1,4 km (distance carrière/site de Moulin-Neuf)		/
	Vitesse moyenne	70 km/h	130 km/h	/
Rejets atmosphériques	CO ₂	50 457 g/j	5 585 443 g/j	0,9%
	NO _x	237 g/j	2 820 g/j	8,4%
	COv	33 g/j	2 211 g/j	1,5%
	Particules	4 g/j	343 g/j	1,2%
	SO ₂	2 g/j	177 g/j	1,1%

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 1 à 8 % selon le paramètre considéré.

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 150 j de fonctionnement du site puisque les opérations de transport (les plus émettrices) ne seront pas quotidiennes mais organisées suivant les besoins de la société.

		Carrière	D13	Comparaison
Rejets atmosphériques	CO ₂	7,6 t/an	2 038,7 t/an	0,4 %
	NO _x	36 kg/an	1 029 kg/an	3,5 %
	COv	5 kg/an	807 kg/an	0,6 %
	Particules	0,6 kg/an	125 kg/an	0,5 %
	SO ₂	0,3 kg/an	65 kg/an	0,5 %

L'écart se creuse alors notablement, les émissions annuelles liées au site étant de l'ordre de 0,4 à 3,5% des émissions de la route voisine.

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 « Les Bouygeas » et « Les Vergnes » 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.

• Evolution des émissions 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 de déchets inertes 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 :

- Le tout-venant nécessaire au fonctionnement du site de Moulin-Neuf (installation de traitement nécessitant 80 kt/an de matériaux) sera amené depuis des sites plus éloignés :
 - Lamothe-Montravel, si la société fait le choix d'utiliser ses sites d'extraction, environ 22 km de route,
 - Porchères, Montpon-Mesnesterol, ou autres carrières environnantes et sous réserve d'accord commercial avec les titulaires des autorisations concurrentes, si la société fait le choix d'acheter le tout-venant, environ 10 à 15 km minimum de route ;
- La production de granulats sur le site de Moulin-Neuf ne resterait pas viable à long terme. L'approvisionnement du bassin en granulats 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 gaz à effet de serre ;
- L'accueil de matériaux inertes sera compromis sur le secteur 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.

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 (30 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.

Il est également important de souligner que dans le contexte de changement climatique, mais également de la flambée du prix du carburant, la société CARRIERES DE THIVIERS 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).

• Définition des mesures en place sur l'activité

Cette analyse a mis en évidence que :

- la proximité du site d'extraction et du site de traitement 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 alluvionnaires répond à un besoin du secteur ;
- la proposition de matériaux recyclés sur le même site de négoce permet d'économiser la ressource primaire, ce qui constitue une mesure de Réduction ;
- les camions affrétés par la société 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 coactivité des sites permettra de proposer une offre globale avec prise en charge des déchets inertes, recyclages et fourniture de granulats primaires ou secondaires adaptés aux besoins du chantier. Le double fret sera favorisé entre les sites de la société permettant de limiter le trafic, ce qui constitue une mesure de Réduction.
- Les conducteurs d'engin ainsi que les chauffeurs de camions affrétés par la société sont régulièrement formés à l'écoconduite, ce qui constitue une mesure de Réduction.

Le maintien d'une activité d'extraction à proximité de la plateforme de production permet de rationaliser les transports de matériaux bruts, traités et des matériaux inertes (recyclables ou non), et par conséquence de réduire les émissions de CO₂. La société 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 prévues par la société CARRIERES DE THIVIERS permettront 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 Gours, 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^e 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. Cependant, sur le site, aucune infrastructure ne sera mise en place.

Les détériorations de la carrière liées au changement climatiques seraient dommageables pour l'exploitant (engins de chantier), mais n'auraient 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. Les engins sont régulièrement entretenus et conformes aux normes en vigueur.

A noter que, de par son positionnement, le site permet l'approvisionnement en granulats du marché local évitant l'apport de matériaux depuis des sites plus éloignés.

Le phasage d'exploitation a été conçu pour éviter les déplacements superflus sur le site (sens d'exploitation et de remblaiement...).

L'analyse réalisée dans la partie précédente montre que le projet n'a pas d'effet négatif notable sur le changement climatique.

3. BILAN DES IMPACTS DU PROJET VIS-A-VIS DU 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 plan d'eau d'extraction diminuant les écoulements en aval. Au niveau du plan d'eau, les eaux de ruissellement rejoindront la nappe. **Le projet va diminuer le débit en aval ne créant ainsi aucune augmentation du risque de crue.**

Le projet prévoit un remblaiement total de la fosse après exploitation. La faible perméabilité initiale des terrains et l'utilisation des stériles du site pour cette opération ne va pas engendrer de modification notable des écoulements sur le site qui redeviendront similaires à l'état actuel.

1.1.2. Sol

Les terrains du projet ne sont concernés ni par le risque de mouvements de terrain, ni par la présence de cavités souterraines. Le risque de stabilité lié à la présence de talus d'exploitation a été détaillé précédemment dans le dossier. Le risque retrait/gonflement des argiles est moyen au droit du projet.

Une carrière entraîne des modifications des sols (décapage, création de fosses d'exploitation, stockage de matériaux). Les limites des fosses seront maintenues à au moins 10 m de la limite du site. Le site sera interdit au public et les stockages se feront avec des profils de pentes stabilisés.

Le projet de réaménagement prévoit le remblaiement coordonné de la totalité de la fosse créée, permettant de restituer un terrain similaire à l'état initial.

Le projet n'a pas d'impact sur les risques naturels liés au sol.

1.1.3. Incendie

Des mesures de sécurité seront mises en place afin d'éviter le développement d'un feu et de faciliter l'accès aux secours :

- Un accès aux secours et des voies de circulation suffisamment dimensionnés,
- La présence d'extincteurs,
- La formation du personnel au risque incendie....

A noter que les zones d'exploitation ne présentent pas de réels risques d'incendie du fait de l'absence d'équipements à risque (uniquement les engins d'extraction) et d'un enlèvement préalable de la végétation. Le caractère minéral ou en eau du site lors de son exploitation est peu favorable à la propagation d'incendie.

Le risque incendie est faible pour le projet.

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 Matière Dangereuses (gaz naturel, produits chimiques) est présent sur la commune. Le réseau le plus proche correspond à l'A89 passant en bordure Nord de la carrière (environ 30 m de la limite du site).

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 carrière de Gours viendra en remplacement de l'activité existante sur le site de Moulin-Neuf et n'engendrera pas d'augmentation du volume d'hydrocarbures transitant sur le réseau routier du secteur.

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 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au titre du Code de l'Environnement. A noter que les impacts d'une telle activité sont très limités vis-à-vis de sites industriels utilisant de grandes quantités de substances polluantes et/ou dangereuses par exemple. La présente étude d'impacts, ainsi que l'étude de dangers, réalisées dans le cadre du projet ont montré que les risques identifiés sont suffisamment maîtrisés.

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 (engins) n'est pas un scénario envisageable du fait de l'éloignement du site de tout cours d'eau. A noter que dans le cas de très fortes arrivées d'eau (pluies centennales) les eaux rejoindront la fosse créée sur le site ou les fossés voisins.

Les inondations n'auraient pas d'impact sur le site.

2.1.2. Sol

Un mouvement de terrain (effondrement du sol) au droit du site peut engendrer des déstabilisations des talus d'exploitation. L'extraction est tenue à au moins 10 m de la limite du site. Ainsi, ces déstabilisations resteraient localisées sur le site.

Le risque de mouvement de terrain n'aura pas d'impact à l'extérieur du site. Les effets sur le site seront des déstabilisations des talus (nécessitant une sécurisation) et de potentiels dégâts matériels.

2.1.3. Incendie

Dans le cas où un incendie se déclencherait en limite de site, celui-ci pourra entraîner une dégradation des engins les plus proches. Cependant, le faible nombre d'engins pour l'exploitation et la conservation d'une bande tampon de 10 m en périphérie ainsi que le caractère minéral du site (enlèvement de la végétation préalablement à l'extraction), limitent fortement ce risque.

Comme tout incendie, la combustion des éléments techniques pourrait entraîner un dégagement d'émissions polluantes dans l'atmosphère. **Les conséquences d'un incendie sur le site sont 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 déstabilisation des fronts d'exploitation et une détérioration des équipements (engins de chantier). Le projet est localisé dans une zone de sismicité très faible.

Dans le cas où le risque sismique serait à l'origine d'une dégradation sur la carrière, on pourrait observer :

- o Au niveau des zones d'exploitation : pas de conséquence sur l'environnement mis à part des déstabilisations potentielles des fronts,
- o 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.

2.2. Risques technologiques

2.2.1. Risques de transport de matières dangereuses

Un accident majeur sur l'autoroute A89, réseaux de transport classés TMD, pourrait se répercuter sur les terrains périphériques. Cependant, l'éloignement de la zone d'extraction de l'autoroute (une quarantaine de mètre minimum en considérant la bande de 10 m) et la nature de l'activité projetée n'engendrent pas de risque notable.

Le risque lié au transport de matières dangereuses est considéré comme non significatif au niveau du site.

2.2.2. Risque industriel

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 environnemental.

3. CONCLUSION

Aucun des risques identifiés dans les abords du projet n'est 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 impacts négatifs notables potentiels du projet sur son environnement peuvent être séparés en plusieurs ensembles suivant les milieux concernés :

- **Milieu physique**

L'élaboration du projet d'exploitation et de remblaiement a pris en compte les « bonnes pratiques » que la société CARRIERES DE THIVIERS met déjà en place sur ses sites. Le respect de ces mesures habituelles, mais également la faible dimension spatio-temporelle du projet ainsi que les enjeux du site d'implantation du projet, font que celui-ci n'aura aucun impact significatif sur le milieu physique.

- **Milieu naturel**

L'analyse du projet vis-à-vis des enjeux écologiques identifiés sur ce site ont permis de mettre en évidence plusieurs impacts potentiels qui ont été regroupés en plusieurs ensembles.

- IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée ;
- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée ;
- IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée ;
- IMN5 : Destruction ou altération de zones humides.

- **Milieu humain**

De la même manière que pour le milieu physique, les caractéristiques du projet (localisation, méthode d'exploitation, dimension spatio-temporelle...) font qu'il n'y aura globalement pas d'impact significatif sur le milieu humain.

La DRAC a cependant informé que la zone pourrait présenter une sensibilité archéologique. **Un risque d'impact de vestiges archéologiques lors de l'exploitation du site existe donc : risque modéré (IMH5).**

- **Paysage et patrimoine**

La taille réduite du site du projet ainsi que sa localisation, enclavé entre un massif boisé et l'autoroute A89 n'induit pas d'impact paysagé notable.

- **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 « Les Vergnes » de Moulin-Neuf n'est plus exploitée. L'activité d'extraction de la carrière « Les Bouygeas » de Moulin-Neuf sera achevée prochainement (fin d'autorisation 2025). Le site de Gours viendra en remplacement de ces exploitations. A aucun moment, ces sites seront extraits en même temps.

La plateforme de traitement et négoce de Moulin-Neuf, sise sur la carrière « Les Bouygeas », ainsi que le projet d'ouverture de carrière de Gours, 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 de production de granulats sur le secteur.

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 de la région Nouvelle Aquitaine réalisées sur la période de 2019 à 2023 ainsi que des sites internet de la préfecture et de la Direction Régional 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 :

- Gours (33) ;
- Puynormand (33) ;
- Saint-Seurin-sur-l'Isle (33) ;
- Saint-Antoine-sur-l'Isle (33) ;
- Le Pizou (24) ;
- Menesplet (24) ;
- Moulin-Neuf (24) ;
- Minzac (24) ;
- Villefranche-de-Lonchat

(24).



La recherche bibliographique a montré plusieurs projets menés dans le secteur :

Projet	Surface	Commune(s)	Date avis	Détail du projet et remarque MRAe	Distance au projet de Gours
Carrière de sables et de graviers	~35 ha	Porchères et de Saint-Antoine sur l'Isle (33)	31 janvier 2022	L'avis de la MRAe est formulé à la suite d'une décision du 15 décembre 2021 de la cour administrative AVIS N°2022APNA18 relative à une procédure contentieuse pour annuler l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de la carrière en 2013. La MRAE recommande au porteur du projet d'actualiser l'analyse de l'étude d'impact.	3,7 km
Centrale d'enrobage	~2,5 ha	Moulin-Neuf (24)	3 juin 2019	Projet de mise en place d'un site d'enrobage à chaud et à froid. Analyse de l'intégration paysagère du projet dans son environnement insuffisante. Demande de précisions sur les protocoles de suivi des émissions atmosphériques, la surveillance des rejets et des nuisances sonores. Complément sur les mesures ERC.	0,8 km
Modification du PLU	/	Saint-Seurin-sur-l'Isle (33)	26 juillet 2022	Modification du règlement écrit pour permettre la création d'une aire de stationnement de camping-cars. Ajustement des périmètres des zones UE pour permettre l'extension du centre socio-sanitaire, la réduction du secteur du « centre bourg » et la réduction du secteur de la gare Suppression de l'OAP « Bouffard » et de l'OAP « Au Poirier » (reclassement en zone agricole) Evolution du règlement écrit des zones urbaines (qualité architecturale et paysagère, règles d'implantation et de hauteur, règle d'extensions). Suppression de la totalité des emplacements réservés (ER) en site Natura 2000.	/
Modification du PLU	/	Saint-Seurin-sur-l'Isle (33)	12 mai 2023	Reprise des éléments de la révision précédemment portée avec ajout des points suivants : suppression des règles qui posent des problèmes d'application en zone urbaine et correction d'erreurs matérielles concernant des prescriptions graphiques.	/
Modification du PLU	/	Moulin-Neuf (24)	20 novembre 2019	Evolution du règlement de la zone urbaine UE, actuellement réservée aux équipements publics et aux services collectifs, en y autorisant également les activités de restauration et de commerces de proximité, d'artisanat (hors métiers du bâtiment) et des services à la personne.	/
Parc photovoltaïque flottant	~10 ha	Gours (33)	29 mars 2021	Création d'une centrale photovoltaïque sur un plan d'eau issu de l'exploitation d'une carrière de grave et de sable dont l'activité a cessé en 2003. La recherche d'un moindre impact du projet devrait être poursuivie par l'approfondissement de solutions d'évitement et de réduction : intégration paysagère, prise en compte de	0,3 km



				l'incidence du raccordement, mesure de compensation de destruction de zone humide peu développée, suivi des eaux en phase chantier...	
Mise en compatibilité par déclaration de projet			3 septembre 2021	<p>Permettre l'implantation d'une centrale photovoltaïque flottante au lieu-dit "Cousseau".</p> <p>Certaines zones à enjeux forts sont incluses dans le zonage Npv sans justification de la non-possibilité d'évitement.</p> <p>Mesures d'évitement ou de réduction annoncées dans l'étude d'impact du projet sont insuffisamment traduites dans le PLU.</p> <p>Prise en compte insuffisante des nuisances potentielles du chantier sur les riverains.</p>	
Mise en compatibilité par déclaration de projet	~32 ha	Menesplet (24)	3 juillet 2020	<p>Evolution du zonage d'urbanisme pour permettre l'implantation d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit « Les Brandes ».</p> <p>Manque analyse des scénarios alternatifs.</p> <p>Consommation foncière excessive.</p> <p>Démarche ERC insuffisante.</p>	> 7 km
Parc photovoltaïque au sol	~15,8 ha		25 mai 2021	<p>Création d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Les Brandes ».</p> <p>Diagnostics d'état initial de la biodiversité insuffisants.</p> <p>Séquence ERC à consolider : zones humides, risque incendie,</p> <p>Justification du choix du site insuffisante.</p> <p>Analyse du raccordement à développer.</p>	
Parc photovoltaïque au sol	/	Menesplet (24)	Absence d'avis du 26 juin 2022	Absence d'avis – pas de données	> 7 km
Mise en compatibilité par déclaration de projet	0,5 ha sur parcelle de 4,2 ha	Gours (33)	20 avril 2023	<p>Reconstruction de la zone destinée à la station d'épuration.</p> <p>Projet s'intégrant en zone Natura 2000 et en zone inondable.</p> <p>Analyse des incidences du nouveau procédé d'épuration sur le cours d'eau insuffisante : débits, prélèvements, incidence sur la qualité de l'eau.</p> <p>Justification des surfaces à reclasser insuffisante.</p>	> 2 km
Parc photovoltaïque au sol	~13 ha	Moulin-Neuf (24)	24 mars 2023	<p>Création d'une centrale photovoltaïque et évolution du document d'urbanisme opposable</p> <p>Inventaires écologiques insuffisants.</p>	1,1 km



+ Mise en compatibilité par déclaration de projet				Absence d'analyse des émissions de GES du projet. Approfondir la prise en compte des nuisances (bruit, paysage, phase chantier). Traduction du projet dans le document d'urbanisme insuffisante.	
Révision du zonage d'assainissement	/	Gours (33)	19 février 2020	/	/
	/	Saint-Antoine- sur-l'Isle (33)	19 février 2020	/	/
	/	Puynormand (33)	15 janvier 2023	/	/

2. ZOOM SUR LES EFFETS CUMULES

Concernant les projets de **révision de zonage d'assainissement** aucun effet cumulé avec le projet de carrière n'est attendu.

Concernant les **modifications des règlements d'urbanisme** des communes, il s'agit de modifications en lien avec des orientations d'aménagements et de développement local sans lien avec l'activité extractive projetée.

Le projet de **centrale d'enrobage** a été abandonné.

Le projet de **reconstruction de la station d'épuration** est éloigné du projet de carrière. De plus, il prend place sur des terrains totalement différents : site Natura 2000 en bordure de l'Isle. Ainsi, il n'est pas considéré de risque d'effets cumulés.

Le nouvel avis de la MRAe relatif à la **carrière de Porchères et de Saint-Antoine sur l'Isle (33)** fait suite à un recours sur l'Arrêté Préfectoral de 2013. Ce site se localise à 3,7 km au Nord du projet de Gours, de l'autre côté de l'autoroute A89, de la départementale D1089 (axe majeur de la vallée) et de l'Isle. Ce site est autorisé à réaliser un traitement *in situ* ainsi seuls des granulats seront transportés en sortie du site pour alimenter un marché local. Au regard de l'éloignement de ce site et notamment son positionnement de l'autre côté de la D1089 et de l'A89, il n'est pas attendu d'effet cumulé.

Concernant les projets **de parcs photovoltaïques et les mises en compatibilité associées des documents d'urbanisme**, il est à noter que les projets sur la commune de Menesplet sont suffisamment éloignés du projet de carrière pour qu'ils ne soient pas susceptibles d'engendrer d'effets cumulés notables.

Dans un rayon de 2 km autour du site du projet de carrière de Gours, 2 projets photovoltaïques ont été recensés. Ces 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 sera très faible et n'engendrera pas d'incidence cumulée notable ;
- Une incidence cumulée paysagère. Cependant, la topographie locale, l'occupation des sols (autoroute surélevée, végétation, zones urbanisées) et la localisation de ces projets ne créent aucune co-visibilité ;
- Une consommation d'espace. Le projet de carrière va consommer une prairie. Les autres projets s'implantent sur un ancien lac d'extraction (en eau) et une ancienne zone de carrière remblayée. Ainsi, ces milieux sont différents n'engendrant pas de cumul de consommation de prairie. De plus, le projet de Gours présente une superficie réduite qui sera restituée en prairie ;
- Sur l'ensemble de ces projets, des zones humides sont identifiées. Pour le projet de Gours, une surface de 1,06 ha de zone humide sera consommée par l'exploitation, pouvant être portée à 1,78 ha si les terrains périphériques humides sont impactés de manière indirect (drainage, assèchement, circulation, stockage...). Bien que le projet de réaménagement prévoie la création d'une zone humide, il existe un impact pouvant se cumuler avec les projets photovoltaïques du secteur susceptibles également d'impacter des zones humides.



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.

Il est important de noter, que la zone visée par le projet n'a jamais fait l'objet d'évitement ou de mise en place de mesures compensatoires dans le cadre des autorisations passées.

I. MESURES D'EVITEMENT (ME)

Les fiches suivantes décrivent les mesures d'évitement des impacts qui ont été prises en compte lors de l'élaboration du projet. Ces mesures ayant été établie dès la définition des enjeux, elles ont été prises en compte lors de l'analyse des impacts potentiels du projet sur son environnement.

ME 1 : EVITEMENT EN AMONT DE SECTEURS SENSIBLES

Codification THEMA de la mesure	E1.1a - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Flore Faune	-	-	-	-

Description et mise en œuvre

Les secteurs qui ont été évités sont les suivants :

- les prairies mésophiles de fauche qui constituent des habitats patrimoniaux ;
- la majorité de la chênaie-charmai au Sud qui constitue un habitat patrimonial ;
- les stations de Jacinthe des bois ;
- les habitats de reproduction pour l'avifaune (excepté une portion de lisière favorable à la Tourterelle des bois) et de chasse pour les chiroptères ;
- les arbres gîtes potentiels pour les chiroptères.



Point de vigilance

L'évitement des secteurs les plus sensibles a été effectué lors de la conception du projet en tenant compte des enjeux écologiques identifiés. De plus, les accès privilégient les chemins existants et utilisent principalement des pistes légères.

Afin de garantir un évitement en phase chantier, un balisage de certains secteurs sera mis en place avant le démarrage du chantier ([MR 4 : Mise en défens de zones sensibles](#)).

Localisation

Les secteurs évités figurent sur la carte en page suivante.

Indicateurs d'efficacité

Maintien des secteurs évités jusqu'au terme de la remise en état du site.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Le contrôle de l'évitement des secteurs sensibles sera vérifié par le biais de la mesure d'accompagnement écologique en phase d'exploitation ([MS 1 : Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état](#)).

Coût de la mesure

Pas de coût supplémentaire, intégré à la gestion générale du projet.

Illustration 75 : Localisation des secteurs évités

Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : Google Satellite et BD Alti

Aire d'étude
immédiate (50 m)

Implantation du projet

Zone concernée par l'activité
(extraction, circulation, merlon)

Flore patrimoniale

Jacinthe des bois (station diffuse
d'environ 10 000 pieds)

Jacinthe des bois (station
ponctuelle d'un pied)

Chiroptères

Corridor de déplacement

Arbres gîtes

Mesure d'évitement

Habitats à enjeux évités

Habitats patrimoniaux

Prairies mésophiles de fauche
[E2.2 / 6510]

Chênaies-charmaies mésotrophes
[G1.A12 / -]

Zones humides

ZH (critère végétation)

Critères pédologiques



II. MESURES DE REDUCTION (MR)

1. FICHES DES MESURES DE REDUCTION

Les fiches suivantes décrivent les mesures de réduction des impacts qui seront appliquées dans le cadre de ce projet :

MR 1 : BONNE PRATIQUE D'EXPLOITATION

Codification THEMA de la mesure	R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune Flore	-	-	Riverains Accès Sécurité	Incendie

Objectifs à atteindre

L'ensemble des mesures présentées ci-après vise à diminuer le risque d'altération des milieux naturels et le dérangement des espèces et des riverains. Ces mesures sont des mesures habituelles sur les carrières (déjà mises en place sur les différents sites de la société des CARRIERES DE THIVIERS). Ainsi, elles ne répondent pas à un impact identifié, il s'agit d'un rappel de ces bonnes pratiques.

Description et mise en œuvre

Stabilité des terrains

Lors de l'exploitation du gisement alluvionnaire, des talus d'exploitation seront créés. Il s'agira d'enlever la découverte puis d'exploiter le gisement, partiellement en eau. Afin d'assurer une stabilité des berges, ces talus d'exploitation seront maintenus à 45°. Les abords de l'exploitation de la gravière seront tenus à une distance d'au moins 10 m des limites du périmètre autorisé. Cette marge de sécurité permettra de garantir la stabilité des terrains périphériques de l'exploitation, et ainsi le respect de la sécurité et de la salubrité publique.

Ces matériaux de décapage seront réutilisés pour le réaménagement du site. L'exploitant les stockera, dans un premier temps, sous forme de merlons en prenant soin de séparer les terres végétales, des horizons inférieurs, afin de préserver au maximum les qualités agronomiques de ces matériaux. Ces merlons présenteront des pentes de 1/1 maximum afin d'éviter les déstabilisations. A noter que celles-ci seraient de faible ampleur et très localisées (merlon de 3 m de haut en moyenne). Ces merlons seront laissés en libre végétalisation car leur durée de stockage est très limitée. La terre végétale sera réutilisée comme dernière couche lors du réaménagement afin de favoriser une meilleure reprise de la végétation.

Sécurité du site et de l'accès

Le site sera clôturé et des panneaux seront positionnés tout autour pour indiquer la présence et le risque de la carrière. La bonne continuité de ces barrières et la présence des panneaux tout autour du site sera vérifiée régulièrement tout au long de l'autorisation d'exploiter. A noter que la clôture délimitera la zone d'intervention (extraction, circulation, stockage) et non l'emprise cadastrale du site afin de limiter l'intervention dans les zones à enjeu (cf. Mesure de mise en défens).

L'accès à la carrière est interdit à toute personne étrangère au site. Un panneau signalera cette interdiction et une barrière sera mise en place, fermée en dehors des horaires d'ouverture.

Au niveau de la route départementale D121, par laquelle sera réalisée l'évacuation des matériaux, la présence de la sortie d'engin sera signalée (1 panneau de chaque côté à environ 150 m de la sortie). Afin d'assurer la sécurité de cet accès, le chemin sera renforcé (couche de 0/20), afin de permettre la circulation des transporteurs.

Limiter la production de poussières

Pour rappel, l'exploitation concerne un gisement alluvionnaire (extraction majoritairement en eau), sans traitement in situ et avec une production faible et donc peu d'engin (globalement une pelle et la rotation de 2 camions pour l'évacuation). Les camions circuleront sur des pistes aménagées (empierrées) avec une vitesse limitée. Ainsi, l'activité sera peu génératrice de poussières.



Si besoin, l'exploitant assurera la mise en place de mesures destinées à limiter les productions de poussières : arrosage des pistes, arrosage des zones en cours de décapage...

Ainsi, il n'y aura pas d'envol de poussières susceptible d'affecter les habitats de végétation limitrophes.

Limiter l'empreinte sonore du chantier

Afin de limiter l'empreinte sonore du chantier, susceptible de perturber les oiseaux présents 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.

L'activité humaine est bien présente sur le secteur (autoroute) et il n'a pas été noté de perturbation des espèces présentes aux environs.

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 (peu nombreux) 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.

Localisation

Ces mesures s'appliquent à la totalité de la zone d'exploitation.

Indicateurs d'efficacité

Absence de nuisance pour les riverains, préservation de la faune, absence de dépôt de poussières.

Suivi de la mesure et de son efficacité

L'accompagnement écologique en phase d'exploitation fait l'objet de fiches mesures spécifiques ([*MS 1 : Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état*](#)).

Les suivis des nuisances ([*MS2 : Suivi des retombées de poussières*](#), [*MS3 : Suivi des émissions sonores*](#) et [*MS4 : Suivi des eaux*](#)) sont également détaillés plus loin.

Coût de la mesure

Le coût sera globalement le suivant :

- 12 € le mètre linéaire de clôture
- 20 € par panneau de signalisation de dangers (tous les 50 mètres environ) et en sortie de site

Le coût de cette mesure est estimé à 9 000 €.



MR 2 : ADAPTATION DE L'ECLAIRAGE NOCTURNE

Codification THEMA de la mesure	R2.2c (phase d'exploitation) - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Chiroptères	-	-	-	-

Objectifs à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- o IMN4 : dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale (chiroptères)

Description et mise en œuvre

La pollution lumineuse, tout en répondant à des besoins esthétiques et de sécurité, peut poser des problèmes écologiques, économiques et sanitaires. Plusieurs études montrent qu'un éclairage excessif nuit à la faune nocturne.

En effet, la plupart des chauves-souris sont lucifuges, notamment les rhinolophes et les murins. Les insectes (micro-lépidoptères, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. Ainsi, malgré la présence de corridors, une zone éclairée devra être délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

Aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur le site. Ainsi, le seul éclairage sera les phares des engins qui seront allumés en début ou fin de journée lorsque la lumière naturelle n'est pas suffisante pour assurer la sécurité des employés. Pour rappel, peu d'engin seront présents sur le site.

Localisation

Cette mesure s'applique sur l'ensemble de l'emprise du projet.

Indicateurs d'efficacité

Absence de nuisance lumineuse.

Suivi de la mesure et de son efficacité

L'accompagnement écologique en phase d'exploitation fait l'objet de fiches mesures spécifiques ([*MS 1 : Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état*](#)).

Coût de la mesure

Pas de surcoût, les frais sont intégrés à la gestion globale du projet.



MR 3 : RESPECT DU CALENDRIER ECOLOGIQUE

Codification THEMA de la mesure	R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année				
Thématique environnementale	Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune	-	-	-	-

Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMN2 : destruction d'individus appartenant à une espèce protégée (Crapaud calamite et Tourterelle des bois)
- IMN4 : dérangement d'individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale (Crapaud calamite, Linotte mélodieuse, Pic épeichette et Tourterelle des bois)

Description et mise en œuvre

Démarrage du chantier, travaux de défrichement/débroussaillage, d'élagage et de terrassement

La période la plus sensible pour l'**avifaune** est la période de reproduction (**février-juillet**). En effet, les jeunes stades (œufs, poussins) sont peu ou pas mobiles : ils sont sensibles à la destruction de leur habitat, qui entraîne le plus souvent la destruction des individus eux-mêmes. Seuls les poussins des espèces nidifuges sont capables de prendre la fuite mais la perte de leur habitat peut augmenter leur sensibilité à la prédation (perte du couvert végétal) et les priver des ressources alimentaires indispensables à leur développement.

En ce qui concerne les autres espèces protégées (amphibiens et reptiles), le **printemps et l'été** sont les périodes les plus sensibles, en raison de la présence de stades juvéniles. La période hivernale (**novembre à février**) est également une période assez sensible : les remaniements de terrain peuvent détruire des individus en **hibernation** (état de léthargie).

Ainsi, afin de limiter les risques de mortalité d'individus, les travaux de défrichement et de décapage devront avoir lieu de préférence **entre septembre et la mi-novembre**.

Une fois commencés, les travaux devront être réalisés en continu. Il faudra donc veiller à **ne pas interrompre** le chantier de décapage sur une **période de plus d'un mois** au risque de permettre aux oiseaux et à la faune terrestre de s'installer dans l'emprise du chantier. Aussi, les travaux qui auront débuté avant la période de restriction environnementale, pourront être poursuivis durant cette période, afin d'éviter toute installation d'espèce en l'absence de perturbation.



Le calendrier ci-dessous permettra de cadrer les interventions

Interventions	Période de l'année (mois)											
	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Démarrage du chantier : travaux de défrichement / débroussaillage et de terrassement												
Extraction / remblaiement	En l'absence d'une interruption longue après décapage											

	Période la plus favorable
	Période à éviter

Localisation

Cette mesure s'applique sur l'ensemble du site d'étude.

Indicateurs d'efficacité

Préservation de la faune locale.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase d'exploitation font l'objet d'une fiche-mesure spécifique ([MS 1 : Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état](#)).

Coût de la mesure

Aucun coût supplémentaire.

MR 4 : MISE EN DEFENS DE ZONES SENSIBLES

Codification THEMA de la mesure	R1.1 c (Phase chantier) - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune Flore	-	-	-	-

Objectif à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- IMN2 : destruction d'individus appartenant à une espèce protégée (Jacinthe des bois, Crapaud calamite, Tourterelle des bois) ;
- IMN5 : destruction de zones humides.

Description et mise en œuvre

Balisage des zones à enjeux

Un balisage des éléments sensibles présents à proximité de la zone d'extraction sera réalisé en collaboration avec un écologue avant le démarrage du chantier. Sont concernés :

- les chênaies-charmaies situées au Sud du site et non concerné par l'activité ;
- les stations de Jacinthe des bois situées au Sud du site d'étude ainsi qu'au Nord ;
- les zone de nidification de l'avifaune patrimoniale ;
- les zones humides (prairies mésohygrophiles et jonchaies) situées à l'Est du site et non comprise dans la zone d'extraction ou de circulation.

Cette mise en défens inclus également les arbres gîtes favorables aux chiroptères présents dans la chênaie-charmaie mésotrophe.

Ce balisage correspondant à l'emprise de la zone d'intervention, il correspondra à la clôture périphérique du site.

Préservation de la zone humide hors site

Une intervention à proximité d'une zone humide peut engendrer des impacts directs (circulation, terrassement, stockage de matériaux...) ou indirect (drainage des eaux, modification des écoulements engendrant un assèchement).

Le risque d'impact direct est maîtrisé par la délimitation précise de la zone de chantier. Ainsi, aucune intervention ne sera menée au niveau des zones à enjeu à l'extérieur de l'emprise de la zone d'intervention (qui intègre les zones d'extraction, de circulation et de stockage). C'est notamment pour cette raison qu'il a été fait le choix de positionner la clôture du site en périphérie de la zone d'intervention et non de l'emprise cadastrale du site.

Afin d'éviter tout impact indirect, un rehaussement sera mis en place entre la zone d'intervention et la zone humide évitée. Sur cette limite de site, le rehaussement fera 30 cm de haut environ permettant d'éviter un drainage des eaux superficielles vers la fosse d'extraction.

Il est important de souligner que cette zone humide n'est pas liée à la nappe souterraine, celle-ci prenant place à plus de 2 m sous le terrain naturel. De plus, du fait de la morphologie plane du secteur et de la présence d'un massif forestier important à proximité, elle n'est pas non plus liée à un bassin versant notable. Cette zone humide est formée par la pluviométrie locale sur un terrain limono-argileux présentant quelques irrégularités accumulant les eaux pluviales. Ainsi, la mise en place d'un léger rehaussement de terrain en aval de cette zone humide, permettra d'éviter tout impact indirect.

Le rehaussement sera retiré parallèlement à la remise en état des terrains voisins (recréation d'une surface favorable au développement d'une zone humide).



Localisation

Les secteurs mis en défens figurent sur la carte en page suivante.

Indicateurs d'efficacité

Maintien du bon état de conservation des secteurs sensibles identifiés.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Le suivi écologique en phase d'exploitation font l'objet d'une fiche-mesure spécifique (*MS 1 : Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état*).

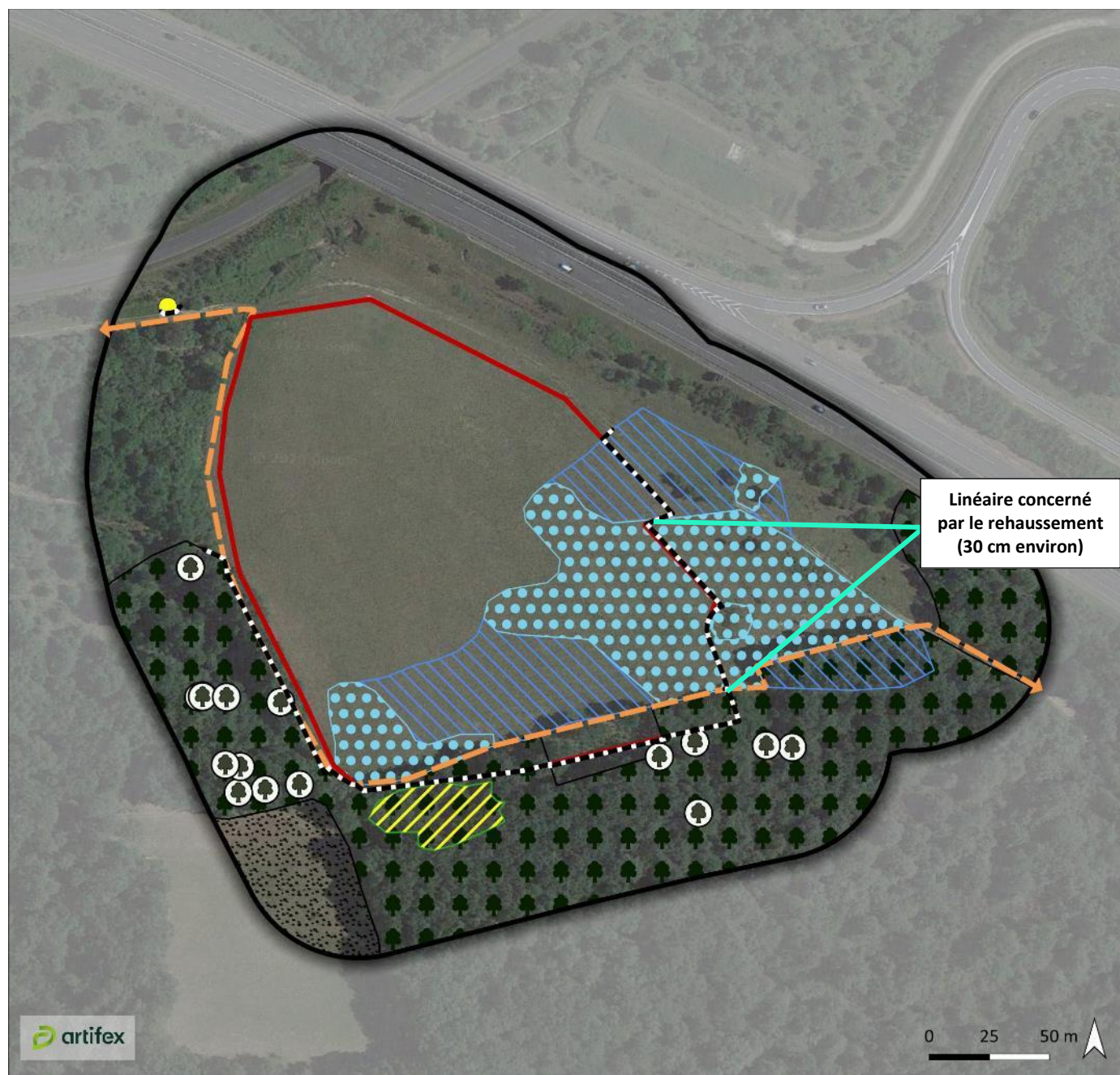
L'objectif est d'accompagner le maître d'ouvrage pour la mise en place du balisage et du rehaussement puis de vérifier leur maintien tout au long de la phase d'exploitation. Le ou la chef(fe) de chantier sera chargé(e) de la vérification régulière (minimum mensuel) de la clôture et du rehaussement sur cette zone.

Coût de la mesure

La mise en défens étant réalisée en parallèle de la pose des clôtures du site, il n'est pas considéré de surcout.

Illustration 76 : Localisation de la mise en défens

Réalisation : ARTIFEX 2023



Aire d'étude
immédiate (50 m)

Implantation du projet

Zone concernée par l'activité
(extraction, circulation, merlon)

Flore patrimoniale

Jacinthe des bois (station diffuse
d'environ 10 000 pieds)

Jacinthe des bois (station
ponctuelle d'un pied)

Chiroptères

Corridor de déplacement

Arbres gîtes

Sources : Google Satellite et BD Alti

Mesure de réduction

Mise en défens

Zones humides

Critères de végétation

Critères pédologiques

MR 5 : BARRIERE ANTI-INTRUSION DES AMPHIBIENS

Codification THEMA de la mesure	R2.1h – Phase travaux / Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles				
	R2.2j – Phase exploitation / Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises				
Thématique environnementale	Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Herpétofaune	-	-	-	-

Objectifs à atteindre

Réduire les impacts suivants :

- o IMN2 : destruction d'individus appartenant à une espèce protégée (Crapaud calamite, Salamandre tachetée).

Description et mise en œuvre

Lors des inventaires de terrain, la présence d'amphibien a été observée uniquement en dehors de l'emprise du projet, majoritairement au niveau des zones d'eau de la jonchaie. Cependant, lors de l'exploitation en carrière des terrains, des zones d'eaux seront créées par l'extraction du sous-sol (lac d'extraction) et, potentiellement, lors de la circulation des engins et des travaux de décapage (création de creux et ornières pouvant former des points d'eau, recherchés par les amphibiens pour la reproduction). Il apparaît donc nécessaire de bloquer l'accès à la petite faune pour qu'ils ne pénètrent pas au sein de l'emprise d'extraction.

Les terrains du projet sont globalement peu favorables pour le gîte terrestre des amphibiens. En effet, il s'agit d'une prairie ouverte, fauchée, exempt de pierriers, haies, tas de bois.... Ainsi, les amphibiens du secteur lui préfèrent les boisements bordant le Sud et l'Est du site ou les friches et bosquets bordant l'autoroute. La mise à jour de zones minérales et la création de stocks lors de l'exploitation du site pourraient créer des milieux attractifs. La mise en place d'une barrière pour la petite faune permettra de leur bloquer l'accès au site.

Cette barrière anti-amphibien (avec anti-retour) sera tendue entre des piquets et **en partie enterrée** (de 20 à 40 cm dans le sol) ou plaquée au sol par des épingles de retenue, pour que les animaux n'arrivent pas à se faufiler dessous. Il est recommandé que la barrière possède un surplomb (ou bavolet) orienté vers l'extérieur du chantier, pour que les individus qui arrivent à grimper sur la bâche ne puissent pas passer de l'autre côté.

La barrière sera composée d'un géotextile tissé et mesurera *a minima* 60 cm de hauteur au-dessus du sol. Les piquets utilisés seront disposés tous les 1,5 à 2 m. Ils peuvent être en bois (divers échelas existent en différentes essences, mais il faut éviter les tasseaux de pin qui sont fragiles) ou en métal (piquets porte-lanterne, piquets de fers à béton ou de piquets de clôture électrique). Le géotextile sera fixé aux piquets à l'aide de cavaliers ou d'agrafes ou d'un système de fixation propre au type de piquet choisi. **La tension de la bâche sera assurée par un fil de fer fixé au sommet des piquets. Des tendeurs complèteront le dispositif.**

Un écologue accompagnera l'exploitant pour définir le positionnement de cette bâche anti-intrusion à mettre en place.

La barrière anti-intrusion peut être achetée (kit prêt à l'emploi) ou fabriquée.



Pose d'une bâche anti-amphibiens sur un chantier

Source : ARTIFEX, 2022



Bâche anti-amphibiens d'un kit prêt à l'emploi

Source : Sodilor

Côté chantier

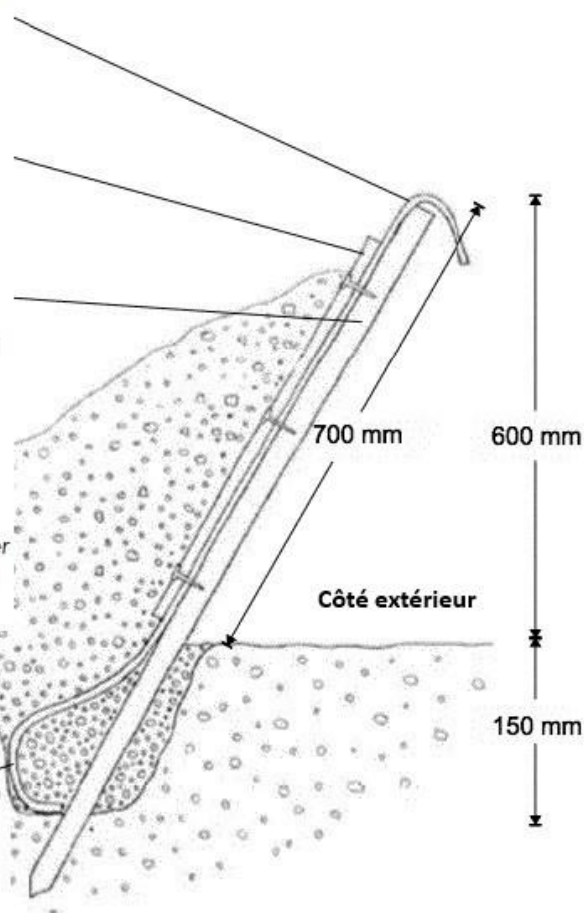
Membrane en plastique solide pour supporter le poids du remplissage sans céder ou s'étirer (largeur minimale de 1,2 mètres).

Latte de bois brut de 19*38*500 mm attachée aux montants pour fixer la membrane.

Montant de bois brut de 50*50*1200 mm incliné à approximativement à 30° de la verticale pour s'assurer que les reptiles ne peuvent grimper. Ces montants sont placés à des intervalles de 1 mètre.

Remplissage avec des matériaux non consolidés empilés contre la membrane pour permettre aux reptiles de grimper et de traverser la barrière dans cette direction. Il y a lieu de veiller à éviter de surcharger ou déchirer la membrane.

Membrane placée dans la tranchée, remplie pour créer un retour souterrain.



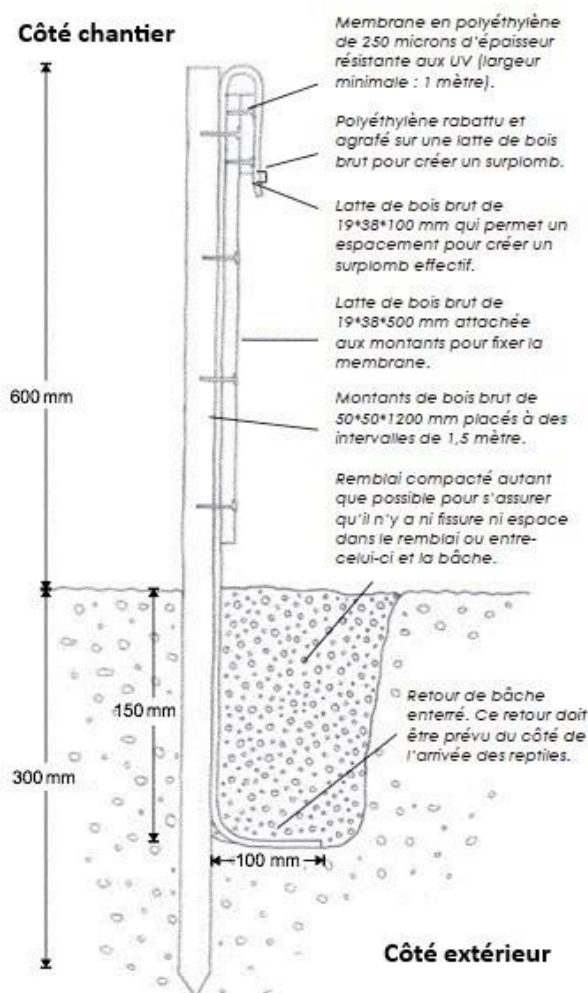
Exemple de barrière inclinée (semi-perméable)

Source : Graitson E., 2019

Protocole à suivre pour la réalisation d'une barrière enterrée verticale

- 1) Creuser une tranchée de 20 cm de profondeur sur 10 cm de largeur, sur l'intégralité du pourtour de l'emprise du chantier à protéger ;
- 2) Dans cette tranchée, planter les piquets verticalement tous les 1,5 m à 2 m à l'aide d'une masse ;
- 3) Dérouler progressivement le géotextile (mesurant minimum 1 m de largeur) de manière que les piquets soient situés à l'intérieur de l'emprise du chantier (pour ne pas gêner les déplacements de la petite faune en dehors de l'emprise) et le fixer aux piquets. La barrière mesure alors 60 cm de hauteur au-dessus du sol. Les 40 cm restants de géotextile doivent suivre la base du piquet et effectuer un retour au fond de la tranchée ;
- 4) Remblayer la tranchée pour enterrer le géotextile ;
- 5) Fixer un fil de fer sur le sommet des piquets, puis attacher le géotextile à ce fil afin que la barrière soit correctement tendue.

Pour la mise en place d'une barrière inclinée, le processus est similaire mis à part le degré d'inclinaison de la bâche et des piquets.



Exemple de barrière verticale

Source : Graitson E., 2019

Point de vigilance

Période d'installation

Le dispositif anti-intrusion doit impérativement être mis en place en dehors de la période d'activité des amphibiens. La barrière devra donc être installée et totalement étanche à toute intrusion à la sortie de l'hiver (janvier- début février). Les premiers individus de Crapaud calamite sortent d'hibernation parfois dès février en cas de conditions météorologiques douces. Un



écologue passera sur le site pour vérifier la bonne installation et la non-perméabilité du dispositif avant le démarrage de l'extraction du site.

Choix du matériel et qualité de la réalisation de la barrière

Les amphibiens étant capable de se faufiler dans des interstices, il est impératif que la barrière ne présente aucune faille qu'ils puissent exploiter. Il faut donc que :

- tous les éléments de la barrière soient parfaitement jointifs ;
- la barrière soit en partie enterrée ou solidement plaquée au sol (pierres, remblais, etc.), pour éviter que les individus passent sous le dispositif ;
- la barrière soit la plus lisse possible (pour que les animaux n'aient pas de prises pour s'y accrocher).

Les géotextiles non tissés, les brises vues et les filets pare grêle (maille de 0,5 x 0,7 mm) sont à proscrire à cause de leur fragilité et de la possibilité d'escalade qu'ils offrent aux amphibiens. Par ailleurs, il est préférable de ne pas utiliser de matériaux transparents, car les animaux tenteraient davantage de franchir la barrière quand ils aperçoivent le terrain qui se trouve derrière elle.

La bâche anti-intrusion ne devra être retirée qu'une fois l'exploitation de la carrière terminée.

Localisation

Le dispositif doit être intégrée à l'ensemble des clôtures entourant les lisières Sud et Est de la carrière.

Indicateurs d'efficacité

Absence d'intrusion constatée à l'intérieur de l'enceinte.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Le bon état de la barrière doit être vérifié régulièrement, à minima mensuellement par l'exploitant. Une vérification supplémentaire sera effectuée lors de chaque passage réalisé dans le cadre du suivi écologique en phase d'exploitation. Si une défaillance du dispositif est remarquée (bâche déchirée, piquet à terre, fixation arrachée, etc.), il est nécessaire de corriger le problème, si besoin en remplaçant les éléments abîmés du dispositif.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer. Ces tarifs n'évaluent pas d'éventuelles réparations ou remplacements suite à des dégradations.

Installation	A définir
Géotextile tissé	90€ les 100 m (130g/m ²) soit 630€HT
Piquets - (1.5m entre chaque piquets)	450 €HT
Accessoires	100 €HT
Coût total de la mesure	1 200 €HT hors main d'œuvre

MR 6 : CREATION DE MARES POUR LES AMPHIBIENS LORS DE LA REMISE EN ETAT DU SITE

Codification THEMA de la mesure	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles (Crapaud calamite)				
Thématique environnementale	Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Herpétofaune	-	-	-	-

Objectifs à atteindre

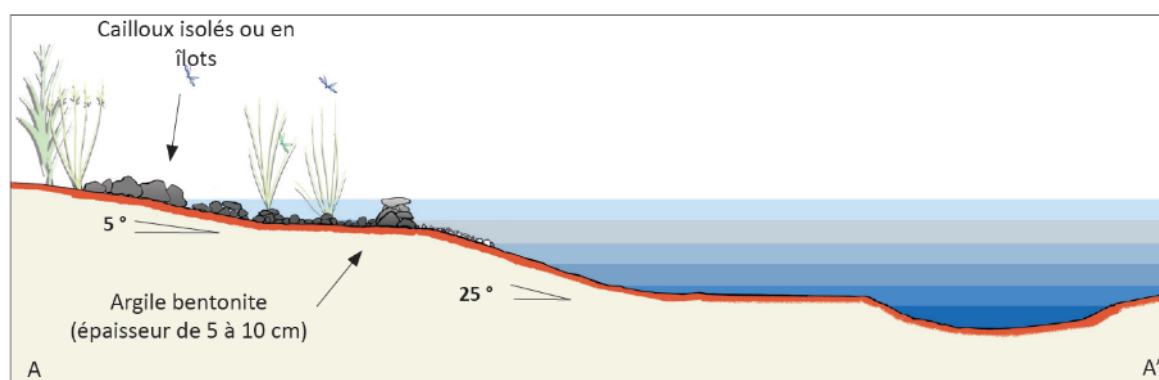
Créer un **site de reproduction attractif et fonctionnel pour les amphibiens**, en particulier pour le **Crapaud calamite**.
Permettre au **Crapaud calamite de se réapproprier** le site pendant et après exploitation de la carrière.

Description et mise en œuvre

Le développement des larves d'amphibiens se réalisant en milieu aquatique, ces espèces ont besoin de points d'eau permanents ou temporaires pour se reproduire. **Pour les espèces pionnières, telles que le Crapaud calamite** (espèce cible), il est nécessaire que les mares aient les caractéristiques suivantes :

- être **temporaire** ;
- dimensions : 2 à 25 m² ;
- profondeur : **30 cm maximum** au centre de la mare ;
- berges : en **pentés doux** de 5° à 25° sur l'intégralité de son pourtour ;
- **végétalisation** : de **préférence aucune** ou seulement quelques herbacées éparses.
- forme : contours **sinueux** (ex : en forme de haricot) ;
- **imperméabilisation** ;
- **ne pas contenir de poissons**.

Par ailleurs, il est plus intéressant pour cette espèce de **créer un chapelet de petites mares** qu'une seule grande mare.



Coupe de la mare, berge douce

Source : ARTIFEX, 2021

Dans le cadre du projet de Gours, ces mares seront positionnées le long de la limite Sud du site. Il s'agira de 6 mares au minimum mises en place lors du réaménagement de ce secteur (remblaiement).

Il est également intéressant de réaliser, à proximité de ces mares, des aménagements favorables aux amphibiens et pouvant servir d'abri par les espèces pionnières qui s'enfouissent dans le sol : petits merlons de graviers, pierrier...



Gestion :

Pour les **mares temporaires** ne devant pas être végétalisées, **une fauche, voire un décapage**, peut être réalisé après l'assèchement. Les résidus seront laissés à terre, non loin de la mare, ou évacués s'il s'agit de plantes exotiques envahissantes.

Point de vigilance

Il est primordial **d'adapter le type de mare en fonction des espèces** d'amphibiens que l'on souhaite favoriser. Cette adaptation se fera en **concertation avec un écologue**.

La création de la mare devra être réalisée **entre début septembre et fin janvier**, si possible hors période de pluie et de gel pour éviter l'impact négatif sur le sol (déstructuration) en périphérie de la mare.

Localisation

Les mares seront créées au Sud et permettront de connecter la zone humide (végétation) évitée sur la partie Est et le réseau de fossé temporairement en eau sur la partie Ouest. Elles figurent sur la carte en page suivante.

Indicateurs d'efficacité

Fréquentation de la mare par la faune (amphibiens notamment le Crapaud calamite durant la saison de reproduction).

Suivi de la mesure et de son efficacité

Un suivi de la colonisation de la mare par les amphibiens devra être réalisé chaque printemps par un écologue, lors du suivi écologique du site en phase d'exploitation.

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase chantier font l'objet d'une fiche-mesure spécifique ([*MS 1 : Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état*](#)).

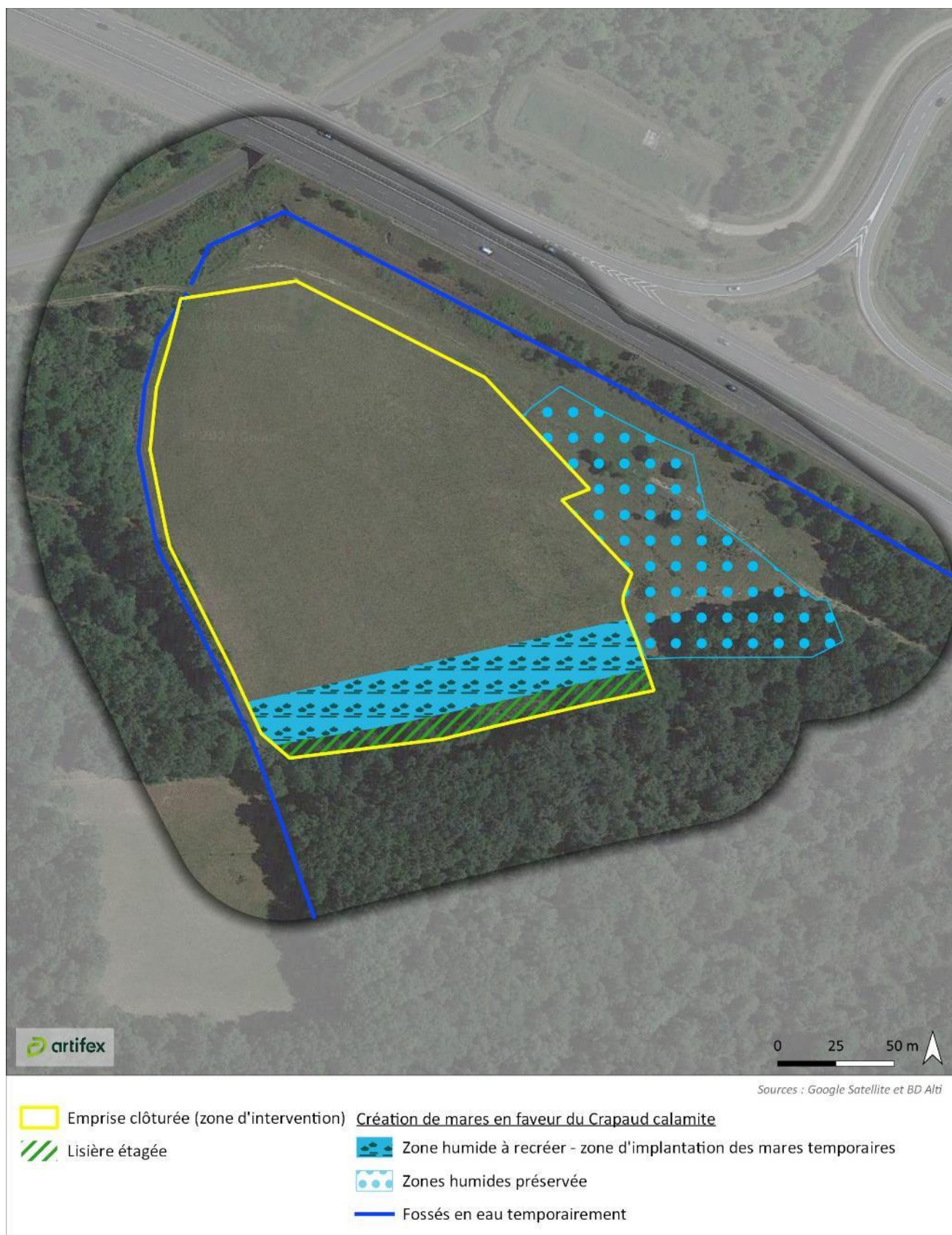
Coût de la mesure

A noter pour la création de la mare, il est possible de profiter de la phase de chantier et de la présence sur place des engins nécessaires (pelle mécanique) pour réaliser le creusement de la mare et le talutage des berges. L'opération étant de courte durée (taille réduite des mares), le surcoût engendré sera négligeable et pourra être compris dans le coût globale des travaux.

De plus, il est recommandé d'utiliser les matériaux présents sur place (profiter de la présence naturelle d'un sol argileux pour faire le fond de la mare, si possible).

Illustration 77 : Secteurs à privilégier pour la création des mares

Réalisation : ARTIFEX 2023





2. IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

A noter qu’au terme de l’analyse des impacts du projet sur son environnement, en prenant en compte les évitements prévus dès la phase d’élaboration du projet, les seuls impacts notables potentiels concernent le milieu naturel. Le tableau suivant présente les impacts résiduels après application des mesures de réduction présentées précédemment.

Habitat ou espèce	Impacts bruts			Mesures d’évitement (ME) et de réduction (MR)		Niveau d’impact résiduel
	Code	Description	Niveau	Code	Intitulé	
Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	IMN2	Destruction d’individus appartenant à une espèce protégée	Modéré	ME1	Evitement en amont de secteurs sensibles	Non significatif
				MR3	Respect du calendrier écologique	
				MR4	Mise en défens de zones sensibles	
				MR5	Barrière anti-intrusion des amphibiens	
	IMN3	Altération d’un habitat d’espèce patrimoniale	Modéré	ME1	Evitement en amont de secteurs sensibles	Non significatif
				MR4	Mise en défens de zones sensibles	
				MR6	Création de mares lors de la remise en état	
	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée	Modéré	ME1	Evitement en amont de secteurs sensibles	Non significatif
				MR3	Respect du calendrier écologique	
				MR4	Mise en défens de zones sensibles	
				MR5	Barrière anti-intrusion des amphibiens	
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Modéré	MR3	Respect du calendrier écologique	Non significatif
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR 3	Respect du calendrier écologique	Non significatif
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR 3	Respect du calendrier écologique	Non significatif
Minioptère de Schreibers	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR2	Adaptation de l’éclairage nocturne	Non significatif
Barbastelle d’Europe	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR2	Adaptation de l’éclairage nocturne	Non significatif
Grand Rhinolophe Petit Rhinolophe	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR2	Adaptation de l’éclairage nocturne	Non significatif
Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin de Natterer/Cryptique	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR2	Adaptation de l’éclairage nocturne	Non significatif
Oreillard gris	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR2	Adaptation de l’éclairage nocturne	Non significatif
Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR2	Adaptation de l’éclairage nocturne	Non significatif
Sérotine commune	IMN4	Dérangement d’individus appartenant à une espèce protégée et patrimoniale	Faible	MR2	Adaptation de l’éclairage nocturne	Non significatif
Zone humide	IMN5	Destruction ou altération de zones humides.	Modéré à fort	ME1	Evitement en amont de secteurs sensibles	Modéré
				MR4	Mise en défens de zones sensibles	
				MR6	Création de mares lors de la remise en état	

III. MESURES DE COMPENSATION (MC)

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels notables qui nécessitent la mise en place de mesures de compensation, dont les gains attendus seront au moins équivalents entre les impacts résiduels et les gains attendus pour atteindre l'objectif de « zéro perte nette de biodiversité ».

Dans le cadre du projet de Gours, au terme des mesures d'évitement et de réduction, il subsiste un impact direct sur des zones humides de 1,06 ha. A noter que le projet de remise en état prévu permettra de recréer environ 0,43 ha de zone humide in situ ponctuée d'un réseau de mares favorables aux amphibiens.

1. FICHE DE LA MESURE DE COMPENSATION

MC 1 : COMPENSATION DES ZONES HUMIDES IMPACTEES

Objectif à atteindre

Compenser les impacts suivants :

- IMN5 : destruction d'une zone humide.

La surface de zones humides détruites par l'ensemble des installations et aménagements du projet est d'environ **10 600 m²**. Le contexte géologique et hydraulique local ainsi que les mesures d'évitement et de réduction (notamment mise en défens des zones à enjeu) permettront d'éviter toute incidence sur les zones humides périphériques.

Choix du site de compensation

Le SDAGE Adour-Garonne précise (extrait de la disposition D40) : « (...) En l'absence de la démonstration que la compensation proposée apporte, pour une surface équivalente supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée à hauteur de 150 % de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique). La compensation sera localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée, ou son unité hydrographique de référence (UHR) ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite. »

Ainsi, les zones compensatoires étudiées sont dans le bassin versant des zones détruites et à proximité immédiate. Cette proximité permet de retrouver dans un prolongement, les fonctionnalités et la biodiversité existantes. Le ratio de compensation conseillé est de 150%. La surface compensatoire devra donc être de 1,6 ha.

La compensation des zones humides impactées par le projet peut être envisagée dans des zones inventoriées comme non humides. Les contraintes principales de cette compensation sont :

- La nécessité de respecter le ratio de compensation présenté précédemment ;
- L'impératif de disposer de la maîtrise foncière des terrains permettant de mettre en place une compensation avec gestion dans le temps ;
- Les contraintes techniques et les possibilités d'assurer la mise en place d'habitat humide sur le site de compensation.

Dans ce cadre, la société CARRIERES DE THIVIERS a ciblé son ancienne carrière « Les Vergnes » de Moulin-Neuf (24). En effet, la société dispose sur ce site de la maîtrise foncière plusieurs parcelles. De plus, le réaménagement d'ancienne gravière est propice au développement de zones humides.

La surface compensatoire retenue est de 1,6 ha.

Description et mise en œuvre

Dès obtention de l'Arrêté Préfectoral d'ouverture de la carrière de Gours, un diagnostic écologique de ce site sera réalisé afin de valider l'intérêt de la zone et d'élaborer un plan de gestion décrivant les travaux amont à effectuer ainsi que la gestion à mettre en place. Ce plan de gestion sera applicable sur 10 ans, soit plus long que la durée d'autorisation demandée.

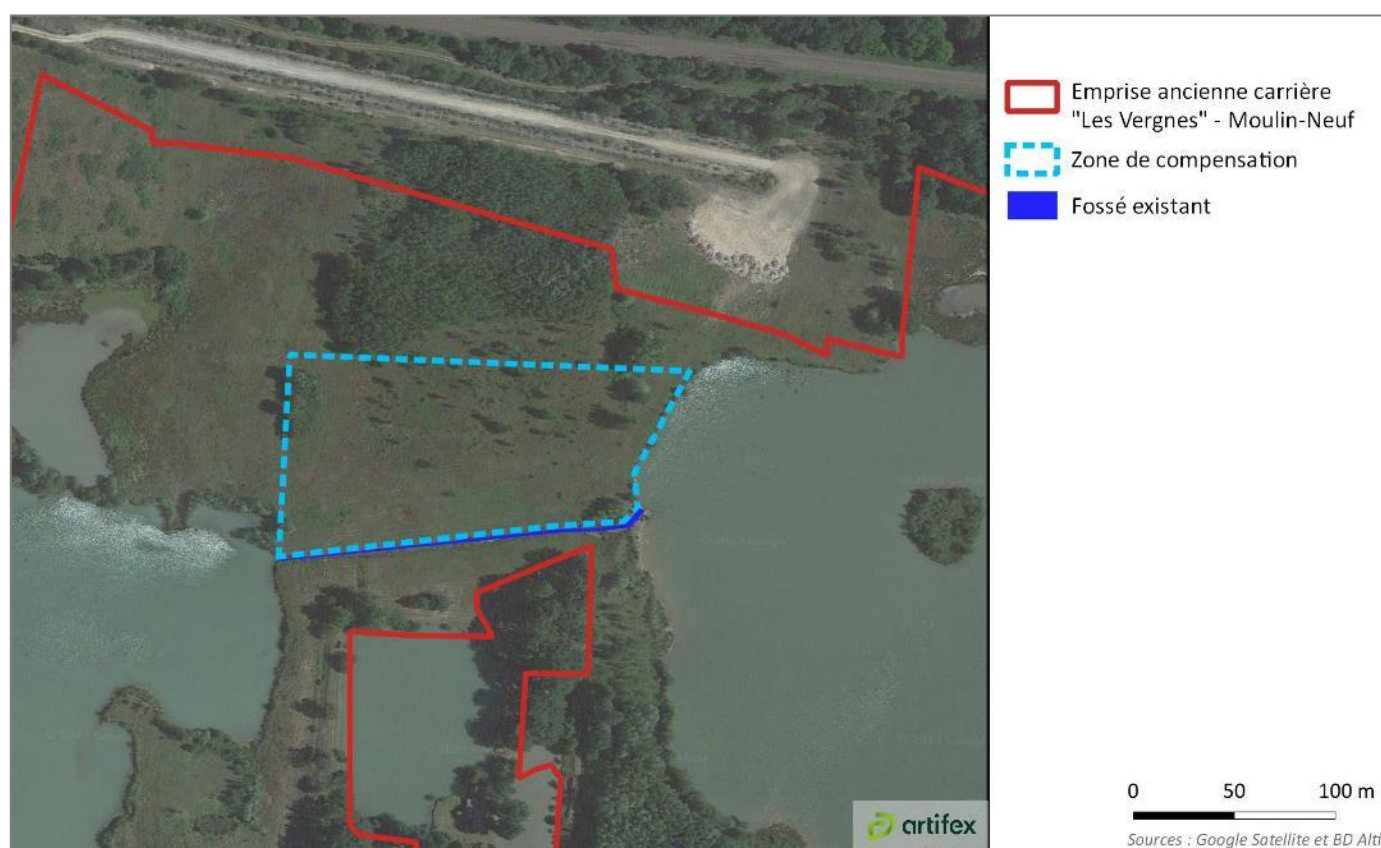
Avant mise en place des mesures, le Plan de Gestion sera transmis au service concerné pour validation.

Localisation et état actuel

Dans le cas présent, la création de zone humide est proposée sur une ancienne zone exploitée (cf. illustration ci-dessous). Il s'agit d'une zone présentant une surface de 1,6 à 1,7 ha et dont l'emprise sera affinée au moment de l'élaboration du Plan de Gestion et à la suite du diagnostic écologique des terrains. CARRIERES DE THIVIERS dispose de la maîtrise foncière de l'ensemble de ce secteur.

Illustration 78 : Localisation estimée de la zone de compensation zone humide

Réalisation : ARTIFEX 2023



Aujourd'hui ces terrains se composent d'une prairie (tel que le prévoyait le projet de réaménagement) partiellement enfrichée avec l'apparition d'une végétation dense, depuis le Nord et avançant progressivement vers le Sud.

En bordure Sud de cette zone prend place un fossé reliant 2 plans d'eau issus de l'ancienne activité d'extraction et assurant une régulation du lac Ouest lors des forts épisodes pluvieux.

Mesures envisagées

Ainsi, les aménagements qui seront mis en place seront précisément définis dans le Plan de Gestion qui sera établi. Parmi les aménagements envisagés, les suivants peuvent être cités :

- Le terrassement de la zone afin de reprendre la morphologie du terrain et assurer une rétention des eaux. CARRIERES DE THIVIERS dispose sur le secteur d'engins de terrassement lui permettant de réaliser cette opération. De plus, dans le cas où une augmentation de l'imperméabilisation des sols serait nécessaire, la société pourrait régaler des stériles de lavage (matériaux fortement argileux) ;
- L'adaptation du drainage sur la zone afin de favoriser une stagnation locale et permettant d'agir sur les paramètres biologiques et hydrologiques en réengorgeant les sols en eau ;



- L'adaptation de la gestion des eaux pluviales sur l'ancienne carrière. En effet, la société dispose de la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains de l'ancienne carrière « Les Vergnes ». Bien que la mesure de compensation porte sur une surface d'environ 1,6 ha, des aménagements pourraient être envisagés sur le reste du site afin de permettre un drainage des eaux vers la zone de compensation et, ainsi, assurer une alimentation en eaux du milieu ;
- La reprise des berges des plans d'eau voisin. En effet, les plans d'eau ne sont pas considérés comme des zones humides par le Code de l'Environnement, mais leur berges et bordure le sont régulièrement suivant la morphologie et pente de celles-ci. La reprise des berges pourrait permettre la diminution des pentes et la création de zone de haut-fond.
- La création de mares et fossés permettant le développement de zone en eau temporaire favorable au développement d'une végétation de zone humide et présentant un fort attrait pour les amphibiens et certains oiseaux ;
- La réalisation de plantations permettant d'accompagner le développement d'une végétation de zone humide.

En complément, une gestion sera mise en place sur le site, pour une durée de 10 années. Cela afin d'éviter l'enfrichement de cette zone et de contrôler le bon développement de la zone humide. Ainsi, des suivis seront réalisés. Leur fréquence sera définie dans le Plan de Gestion mais il peut être estimé un suivi minimum tous les 2 ans.

Les travaux d'aménagement de la zone de compensation seront effectués préalablement à tout impact sur la zone humide du site de Gours ou, à minima, en parallèle.

Plus-value écologique

Cette mesure de compensation sur les zones humides, permettra également à créer un **site de reproduction attractif et fonctionnel pour les amphibiens**, en particulier pour le **Crapaud calamite**.

Les diverses recommandations pour la création de mares listée dans la mesure de réduction sur le site de Gours seront mises en œuvre sur la parcelle compensatoire au titre des zones humides. La création d'habitats de reproduction (mares) sera enrichie d'habitat terrestre (buissons, fourrés, haies) pour répondre à ces besoins de zones refuges, d'hibernation et de transit.

2. BILAN DES MESURES DE COMPENSATION

A partir des impacts jugés notables à l'issue de l'application des mesures de réduction, le tableau suivant présente les impacts compensés à partir des mesures décrites précédemment.

Impact potentiel notable			Intensité de l'impact résiduel	Mesures de Compensation (MC)		Equivalence écologique
Habitat ou espèce	Code	Description		Code	Description	
Zones humides	IMN5	Destruction de zones humides	Modéré	MC 1	Compensation au titre des zones humides impactées	Gain net

IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

Les mesures d'accompagnement permettent au porteur de projet de s'impliquer au-delà du cadre réglementaire de la séquence ERC, dans l'objectif d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement. Elles apportent donc une plus-value environnementale au projet et vient en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Ces mesures constituent cependant un acte d'engagement de la part du porteur du projet, au même titre que les mesures d'évitement et de réduction.

MA 1 : RENATURATION DE LISIERES BOISEES ETAGEES

Codification THEMA de la mesure	R2. 2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune Chiroptères	-	-	-	-

Objectifs à atteindre

Créer une zone plus attractive pour la faune lors de la remise en état du Sud de la carrière en renaturant la lisière du boisement sur environ 165 ml.

Description et mise en œuvre

Plusieurs espèces de lisière fréquentent le secteur du projet. C'est le cas notamment des chiroptères comme le Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée ou encore le Vespère de Savi, des reptiles comme la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies ainsi que le cortège avifaunistique lié à ces milieux (Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse, etc.).

Il est donc proposé de travailler la lisière qui sera reculée d'une dizaine de mètres en favorisant une structure dite pluristratifiées. La mise en place de ces lisières sera ainsi très favorable aux espèces précédemment citées (reproduction, chasse, repos, transit).

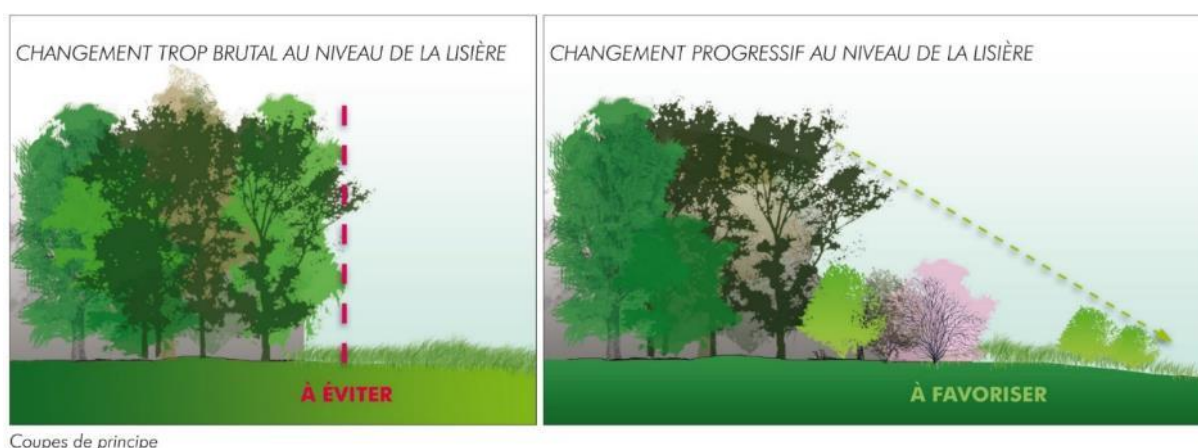


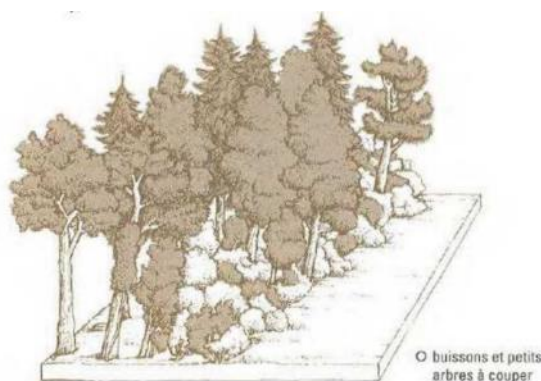
Schéma comparatif d'une lisière brute et d'une lisière étagée. Cette dernière se compose d'un ourlet herbacé de 5-10 m, d'une ceinture buissonnante de 5-10 m puis du manteau forestier

Source : Artifex

Pour renaturer une telle lisière, une structuration en recépage sélectif est adaptée (Zaric et al., 2002) :

- 1) Sur la nouvelle lisière renaturée après le défrichement, **des trouées seront réalisées** en prélevant des arbres sur quelques mètres. Ces trouées seront **réparties sur l'ensemble de la lisière**. La masse ligneuse sera ramassée mais du bois mort sera laissé au sol ;
- 2) Les **arbres morts** sur pied, dépérissant, à cavités ou présentant des fissures ne seront en revanche **pas abattus** ;

- 3) Les **trouées créées seront accompagnées d'une replantation arbustive** en s'assurant que la strate arbustive se développe correctement. Un **recépage** au pied pourra être effectué **tous les 5 ans** pour couper les buissons à croissance rapide et favoriser le développement des espèces à croissances lentes.



Recépage sélectif

Source : Zaric et al., 2002

Point de vigilance

Une fois la lisière créée, sa gestion sera adaptée pour assurer son maintien et son bon fonctionnement :

- un ourlet herbacé sera maintenu devant la lisière. Il correspondra à la zone humide recréée. Elle sera entretenue en fauchant par exemple 50 % de l'ourlet une fois tous les trois ans (en fin d'été).
- les déchets de coupe pourront être laissés sur place, et des petites structures seront mises en place dans les trouées : tas de pierre, bois mort, mares...
- enfin, il est possible d'avoir recours à l'annelage plutôt qu'à l'abattage des arbres la première année, notamment pour les arbustes ou des espèces comme le frêne qui peuvent se développer en masse.

Localisation

La lisière à renaturer se trouve au Sud de la zone d'extraction.

Indicateurs d'efficacité

Développement d'une lisière forestière fonctionnelle et diversifiée pour la faune et la flore.

Suivi de la mesure et de son efficacité

L'accompagnement écologique d'exploitation fera l'objet d'une fiche mesure spécifique ([MS 1 : Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état](#)).

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

Journée homme (plantation)	A définir
Coût des plants (5 à 20 €/ml)	825 à 3 300 €HT
Entretien (les 5 premiers années)	50 € HT/200 ml / an soit 250 €HT pour les 5 premières années
Coût total de la mesure	3 500 €HT hors main d'oeuvre



V. MESURES DE SUIVI (MS)

1. MESURE DE SUIVI ECOLOGIQUE

MS 1 : SUIVI ECOLOGIQUE EN PHASE D'EXPLOITATION ET DE REMISE EN ETAT

Objectif à atteindre

S'assurer de la **bonne application** et de l'**efficacité** de l'ensemble des mesures d'atténuation écologique en phase exploitation et, le cas échéant, proposer des **mesures correctrices**.

Description et mise en œuvre

Un suivi écologique sera réalisé au cours de la phase d'exploitation et de remise en état de la carrière.

Il visera d'une manière générale à :

- Sensibiliser le responsable d'exploitation aux mesures environnementales ;
- Vérifier de la bonne application des mesures :
 - o Maintien en bon état de la clôture/du balisage de mise en défens des secteurs sensibles (jonchaie, habitat de reproduction du Crapaud calamite, stations de Jacinthe des bois) ;
 - o Réduction des émissions de poussières ;
 - o Le respect du calendrier écologique ;
 - o L'aménagement de la lisière étagée ;
 - o Le suivi des mesures de compensation (sera traité dans le plan de gestion remis ultérieurement).

Différentes visites seront réalisées :

- 1 passage au lancement des travaux : pour vérifier la mise en place des mesures (validation du périmètre mis en défens et installation de la barrière anti-amphibien),
- 1 passage aux années n+1, n+2 puis n+3 (période d'extraction). Le dernier passage permettra d'accompagner l'exploitant pour les premiers travaux de la remise en état : création des mares et renaturation de la lisière,
- 1 passage à l'année n + 5 ou 6 (suivant l'avancée de l'activité) : pour vérifier la remise en état et accompagner au besoin la mise en place et la gestion de ces mesures.

Un compte rendu sera rédigé après chaque prospection de terrain. Une analyse de l'efficacité des mesures sera réalisée dans ce compte rendu, accompagnée si nécessaire de propositions de mesures rectificatives.

En complément, un écologue pourra intervenir de façon ponctuellement en assistance lors d'opérations de création d'habitats (conseil, formation du personnel, balisage sur site, etc.). Les interventions ciblées d'assistance écologique dépendront à la fois de l'avancement de l'exploitation et des conclusions des différentes visites réalisées dans le cadre du suivi écologique. Selon les problématiques concernées, les intervenants pourront être écologue généraliste, faunisticien ou botaniste. Ils pourront être menés à produire des notes techniques (fiche d'identification, cartes, plans, etc.).

Localisation

Ensemble des espaces du site concernés par l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Gestion

Rédaction de comptes-rendus remis à CARRIERES DE THIVIERS.

Indicateurs d'efficacité

Constatation de la bonne application des mesures et des corrections proposées lors de chaque nouvelle visite.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.



	Coût unitaire	Coût total
1 passage au lancement des travaux (1 journée dont frais) + compte rendu	775 € HT	775 € HT
1 passage à l'année n+1 puis n+2 puis n+3 (dont frais) + compte rendu	650 € HT / passage	1 950 € HT
1 passage à l'année n + 5 ou 6 (dont frais) + compte rendu	650 € HT	650 € HT

Coût estimatif total de la mesure : 3 375 € HT

2. SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX

MS 2 : SURVEILLANCE DES EMISSIONS SONORES

Objectif à atteindre

Contrôle acoustique et conformité avec la réglementation.

Cadre réglementaire

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.

Description et mise en œuvre

Le contrôle acoustique consistera à effectuer

- 1 mesure en ambiant en limite de site ;
- 1 mesure en résiduel et en ambiant en Zone à Emergence Réglementée.

Le positionnement des points de mesure sera défini au lancement de la première campagne d'analyse.



Seuils réglementaires

Le niveau sonore est défini par le mesurage de :

- 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 CARRIERES DE THIVIERS 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.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Suivi acoustique : environ 1 500 €/campagne.

MS 3 : SUIVI DES EAUX

Objectif à atteindre

Suivi de l'état qualitatif et quantitatif des eaux souterraines.

Suivi des eaux

Au niveau du site, 3 piézomètres seront mis en place. Ceux-ci permettront de suivre l'évolution de la hauteur de nappe : 1 piézomètre en amont hydraulique et 2 en aval.

Un relevé du niveau piézométrique sera réalisé mensuellement.

Des prélèvements seront réalisés 2 fois par an (période de basses eaux et période de hautes eaux) afin d'analyser la qualité des eaux souterraines et de comparer les résultats en amont et en aval de la carrière. Les mesures qui seront effectuées seront :

- pH ;
- MES ;
- DBO5 ;
- DCO ;
- Hydrocarbures.

Ce suivi permettra de comparer la qualité des eaux en amont et aval de l'exploitation. Si une différence notable apparaît, ou un dépassement des seuils réglementaires, l'administration en sera immédiatement informée et des mesures correctives seront mises en place.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Le suivi qualitatif de la nappe sera réalisé 2 fois par an (hautes et basses eaux). Le suivi piézométrique de la nappe sera mensuel.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Suivi qualitatif des eaux : environ 2 000 €/ an.

Suivi quantitatif effectué en interne.



VI.BILAN DES MESURES PREVUES POUR TRAITER LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau ci-après permet de synthétiser l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux impacts négatifs**, avec leur coût estimatif et leur gestion.

Type	Code	Intitulé	Coût
Evitement	ME1	Evitement en amont des secteurs sensibles	Non évaluable
Réduction	MR1	Bonne pratique d'exploitation	9 000 € HT hors main d'œuvre
	MR2	Adaptation de l'éclairage nocturne	Intégré au projet
	MR3	Respect du calendrier écologique	Non évaluable
	MR4	Mise en défens de zones sensibles	Intégré au projet
	MR5	Barriere anti-intrusion des amphibiens	1 200 € HT hors main d'œuvre
	MR6	Création de mares pour les amphibiens lors de la remise en état du site	Intégré au projet
Compensation	MC2	Compensation des zones humides impactées	A définir lors du plan de gestion (entre 6 000 et 25 000 €)
Accompagnement	MA1	Renaturation de lisières boisées étagées	3 500 €HT hors main d'œuvre
Suivi	MS1	Suivi écologique en phase d'exploitation et de remise en état	3 375 € HT
	MS2	Surveillance des émissions sonores	1 500 €/campagne
	MS3	Suivi des eaux	2 000 €/an

Le coût total de l'application des mesures d'évitement et de réduction du présent projet peut être estimé à 10 000 € HT. Aujourd'hui, le cout de la compensation des zones humides ne peut être estimé précisément, les caractéristiques exactes des aménagements à effectuer n'étant pas connu. Cependant, la société dispose de la maitrise foncière des terrains et du matériel de terrassement nécessaire à ces opérations (cout les plus importants).

Enfin, des suivis seront réalisés tout au long de l'activité du site.

L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.

PARTIE 6 PROJET DE REAMENAGEMENT

I. CHOIX DU REAMENAGEMENT

Conformément à l'article 12 de la circulaire n°96-52 du 2 juillet 1996 relative à l'application de l'arrêté du 22 septembre 1994 sur les carrières, une remise en état des terrains exploités en carrière est prévue :

- Le terrain sera nettoyé ;
- Les zones à remblayer seront comblées à l'aide des stériles du site ou de matériaux extérieurs ;
- Le terrain sera aménagé de manière à l'insérer de façon harmonieuse dans le paysage environnant et à permettre une réutilisation du site.

Diverses solutions de réaménagement ont été étudiées :

Solution 1	Conservation d'un plan d'eau sur l'ensemble du site	Non réalisable : <ul style="list-style-type: none">- Excédent de matériaux sur le site (stériles du site à stocker) ;- Besoin local d'un site de prise en charge des matériaux inertes non recyclables ;- Impossibilité de reconstituer les zones humides impactées ;- Réduction des possibilités d'utilisation future du site si celui-ci est laissé en plan d'eau : localisation, dimension...
Solution 2	Remblaiement partiel du site et conservation d'un plan d'eau	Non réalisable : <ul style="list-style-type: none">- Permet la réutilisation des stériles directement sur site ;- Ne permet pas de répondre au besoin local d'un site de prise en charge des matériaux inertes non recyclables ;- Difficulté de reconstituer des surfaces importantes de zones humides ;- Morcellement du territoire ;- Difficulté d'utilisation futur du site si celui-ci est laissé en plan d'eau : localisation, dimension...
Solution 3	Remblaiement complet du site	Solution retenue : <ul style="list-style-type: none">- Permet la gestion des stériles du site ainsi que d'un volume conséquent de matériaux extérieurs non recyclables ;- Reconstitution d'une prairie permettant l'accueil d'une nouvelle activité ;- Possibilité de créer des milieux favorables au développement d'une zone humide, plus fonctionnelle que l'actuelle ;- Répond à la demande de la mairie.

II. DESCRIPTION DU REAMENAGEMENT

1. PRINCIPE DU REMBLAIEMENT

Les terrains de la carrière seront, dans le cadre de leur remise en état, entièrement remblayés. Ce remblaiement s'opérera de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation. Il sera réalisé avec les stériles de la carrière et des matériaux inertes extérieurs non recyclables.

Les matériaux extérieurs (terres et cailloux notamment), présentant une certaine perméabilité, seront utilisés pour combler la partie en eau de la fosse. Les matériaux plus argileux seront mis en stockage sur la partie hors nappe. Les merlons de stériles et de terre végétale, mis en place lors des opérations de décapage en périphérie du site (notamment bordure Nord), seront ainsi repris pour servir au remblaiement de la zone. Une attention particulière sera portée à utiliser les terres végétales en dernière couche, permettant de reconstituer un sol.

Ainsi, 100% des terrains seront restitués à une cote similaire à l'état initial.

Afin d'assurer une reprise optimale de la végétation sur les zones remblayées, il est prévu d'effectuer le régalinge de la terre végétale initialement présente (environ 30 cm), sur les matériaux inertes et stériles stockés, en recul progressif, avec scarification préalable des matériaux de remblai sous-jacents. Cette technique permet d'assurer que :

- Les matériaux stockés et scarifiés sur plusieurs décimètres constitueront un horizon organique et minéral facilitant le développement des racines. Cet horizon assurera la réserve utile en eau du sol pour la végétation. La scarification permettra également de limiter l'imperméabilisation et le compactage des sols ;
- La terre végétale régalingée sur une épaisseur de 30 cm sera suffisante pour permettre l'enracinement et l'alimentation de la végétation. La remise en état en recul progressif permettra de limiter la circulation d'engin lourd, et donc la compaction, sur les terrains réaménagés.

Afin de préparer les terrains progressivement et de permettre une reconstitution de la couche superficielle, un ensemencement sera réalisé lors du régalinge de la couche de terre végétale. Celui-ci sera effectué avec des espèces graminées. La période de convalescence permettra de relancer la vie biologique dans le sol grâce à un couvert végétal adapté, par exemple :

- Grande margueritte (*Leucanthemum vulgare*) ;
- Carotte sauvage (*Daucus carotta*) ;
- Trèfle rampant (*Trifolium repens*) ;
- Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*) ;
- Brome mou (*Bromus hordeaceus*) ;
- Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) ;
- Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*) ;
- Lin bisanuel (*Linum bienne*) ;
- Fétuque des prés (*Festuca pratensis*) ;
- Knautie des champs (*Knautia arvensis*) ;
- Vesce commune (*Vicia sativa*) ;
- Trèfle Violet (*Trifolium patrense*) ;
- Luzerne (*Medicago sativa*) ;
- Mélilot officinal (*Trigonella officinalis*) ;
- Agrostis commune (*Agrostis capillaris*) ;
- Fromental (*Arrhenatherum elatius*) ;
- Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ;
- Luzule champêtre (*Luzula campestris*).

2. AMENAGEMENT DE LA LISIERE SUD

La lisière du massif boisé au Sud du site aura été reculée d'une dizaine de mètres dans le cadre de l'extraction, afin de valoriser au maximum le gisement présent sur le site.

Après remblaiement de ce secteur, cette lisière sera travaillée en favorisant une structure dite pluristratifiées. La mise en place de ces lisières, très favorables aux espèces du secteur (reproduction, chasse, repos, transit) : les chauve-souris (Minioptère de Schreibers, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi...), les reptiles (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard à deux raies...), le cortège avifaunistique lié à ces milieux

Des plantations d'arbustes seront effectuées sur la totalité de cette lisière ainsi que dans des trouées créées.



Cette végétalisation arbustive de 5 m de large environ, permettra de créer une lisière étagée favorable à la biodiversité et créant une transition plus harmonieuse.

Les espèces qui seront mises en place seront :

- Bourdaine ou Bourgène (*Frangula alnus*) ;
- Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ;
- Sureau noir (*Sambucus nigra*) ;
- Noisetier (*Corylus avellana*) ;
- Viorne obier (*Viburnum opulus*) ;
- Houx commun (*Ilex aquifolium*).

Les terrains remblayés présenteront une légère pente vers le Sud (de l'ordre de 2%).

Le long du massif boisé, dans la continuité des plantations d'arbustes, une zone dépressionnaire sera conservée. Ainsi, cette zone permettra une récupération des eaux de ruissellement qui, du fait de la nature des limoneuses des sols, s'infiltreront ou s'évaporeront très lentement. Cette bande de terrain d'environ 25 m de large sera ainsi favorable au développement d'une zone humide.

Afin de créer un habitat au plus favorable et permettre un développement rapide de ce milieu, des aménagements seront tout de même réalisés.

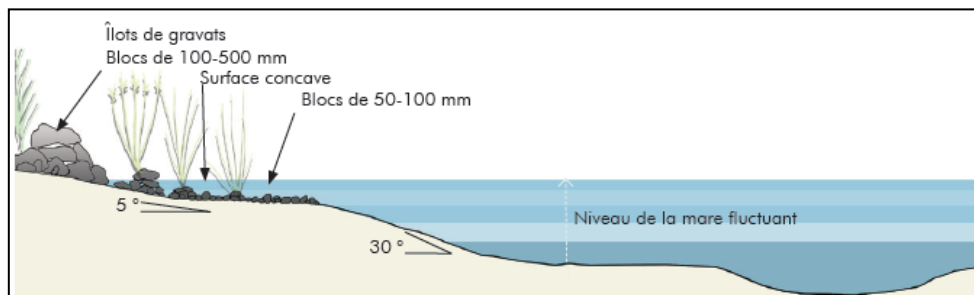
- 1) **Mise en défens** : La mise en place d'un balisage complet ou d'une clôture n'est pas nécessaire, seule une signalisation sera réalisée sur cette zone afin d'informer de la présence de cet habitat à préserver.
- 2) **Modelage de la zone** : Les opérations de remblaiement et de terrassement permettront de créer une zone dépressionnaire. Celle-ci prendra place sur la totalité de la lisière Sud, soit depuis le fossé Ouest jusqu'aux zones humides présentes à l'Est. Il s'agira d'une bande d'environ 25 mètres de large, soit environ 4 300 m².

Lors du modelage final de ce terrain, l'exploitant prendra soin de créer un terrain accidenté, ponctué de dépressions (6 minimum) qui seront régaliées d'argile. Ainsi, cette zone présentera des zones d'eau temporaires (mares) et un terrain limoneux ponctuellement gorgé d'eau. Les eaux s'infiltreront lentement sur cette zone permettant le développement de milieux humides. En cas de forte pluie, les eaux pluviales rejoindront le fossé présent à l'Ouest (comme c'est actuellement le cas sur le site).

3) **Aménagement de mares** : Comme présenté précédemment, au minimum 6 dépressions minimum seront réalisées dans la couche argileuse. Celles-ci seront créées selon les critères suivants :

- Surface : 25 m² environ ;
- Profondeur : 30 cm au centre de la mare ;
- Berges en pente douce (de 5 à 25°) facilitant l'accès des amphibiens à la mare.

En bordure de mares, seront mis en place quelques îlots de gravats assurant une diversité des habitats, favorables à l'hivernage des amphibiens.



- 4) **Assurer une alimentation en eau** : Les zones humides du secteur se sont formées par les eaux pluviales et un drainage superficiel minime. La zone recréée suivra une logique similaire. Cependant, afin d'assurer un apport d'eau plus conséquent, et favoriser la présence de zones d'eaux temporaires (au niveau des mares), cette alimentation sera renforcée par un drainage des eaux de la carrière avec la mise en place d'une pente vers le Sud des terrains remblayés.
- 5) **Maximiser l'attractivité de la zone** : En périphérie de la zone humide, des pierriers et petits merlons de graviers seront mis en place. Ils compléteront ainsi la diversité du milieu et assureront une forte attractivité pour les amphibiens.

A noter que, dans le cadre de la compensation des impacts du projet, une création d'une zone humide est prévue sur le site de Moulin-Neuf.

La mairie de Gours a été consultée dans le cadre de ce projet de remise en état. Son avis est donné en annexe 5 – Tome 6.



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

Cette partie n'est plus exigée par la réglementation en vigueur (R.122-5 du code de l'environnement) depuis son évolution en août 2016. Cette analyse a cependant été maintenue afin **d'analyser les éléments de conformité avec les orientations stratégiques du territoire.**

I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Le tableau suivant présente les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes en vigueur et qui peuvent concerner un projet de carrière. Seuls les plans, schémas et programme qui concernent le présent projet seront développés dans les parties suivantes, afin d'en étudier leur compatibilité.

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet	
Loi Montagne	La commune de Gours n'est pas soumise à la Loi Montagne.	Non concerné
Loi littoral	La commune de Gours n'est pas soumise à la Loi Littoral.	Non concerné
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	Le présent projet est concerné par l'emprise du SCoT du Grand Libournais.	Concerné
Document d'urbanisme en vigueur	La commune de Gours dispose d'un Plan Local d'Urbanisme.	Concerné
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	Le présent projet se trouve au droit du bassin Adour-Garonne, dont le SDAGE fixe les orientations en matière de gestion des eaux.	Concerné
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Le projet est inclus dans le SAGE Isle – Dronne et Nappes profondes de Gironde.	Concerné
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	La commune de Gours appartient au périmètre du SDAGE Adour-Garonne sur lequel s'applique le PGRI 2022-2027.	Concerné
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	Le projet appartient au SRADDET Nouvelle-Aquitaine.	Concerné
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	Le projet n'est inclus dans aucun PNR.	Non concerné
Documents de planification et d'orientation relatifs aux carrières	Le projet est concerné par le Schéma Départemental des Carrières de la Gironde.	Concerné
Plan national de prévention des déchets	Le projet sera susceptible de produire des déchets, ces plans ont donc été étudiés ci-après.	Concerné
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets		
Plan régional de prévention et de gestion des déchets		

II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

La commune de Gours appartient au territoire du SCoT du Grand Libournais, approuvé le 6 octobre 2016. Le territoire s'étend sur la Communauté d'agglomération du Libournais (CALI), ainsi que sur l'ensemble des communautés de communes du Brannais, du Canton de Fronsac, de Castillon-Pujols, du Grand Saint-Emilionnais, du Pays Foyen et du Sud Libournais.

Il fixe les grandes orientations des politiques publiques en matière d'aménagement, d'habitat, de transport, d'économie, de commerce, d'environnement, de paysages et de gestion de l'eau, à l'horizon 2030.

Le projet de SCoT est organisé en trois documents :

- Le **Diagnostic** permettant de mettre en évidence les tendances du territoire, ses fonctionnements et dysfonctionnements, ses liens avec les territoires qui l'entourent, ses atouts et contraintes ainsi que les enjeux à prendre ;
- Le **Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)** contient les choix stratégiques retenus ainsi que les objectifs de politiques locales d'urbanisme ;
- 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 Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) s'articule autour de 10 orientations :

- Adapter l'accueil démographique à chaque potentiel local ;
- Conforter l'économie locale et développer l'emploi ;
- Intégrer les déplacements et l'accessibilité au cœur du projet ;
- Concevoir une urbanité durable, entre tradition et innovation, garante de la qualité du cadre de vie ;
- Garantir une gestion équilibrée des ressources ;
- Calquer l'offre globale de logements par territoire aux besoins avérés issus d'un parcours résidentiel complexe ;
- Irriguer le territoire de services et équipements de proximité ;
- Conforter l'accessibilité au territoire ;
- Prévenir les risques et diminuer les nuisances ou les pollutions ;
- Œuvrer à la (re)construction d'un réseau écologique essentiel à la biodiversité.

Ainsi, dans son objectif « Conforter l'économie locale et développer l'emploi », le PADD décrit les moyens pour créer les conditions d'un rééquilibrage départemental propice au maintien de l'équilibre local/habitant :

- « Accompagner le développement économique le long de l'autoroute A89 » ;
- « Promouvoir l'émergence d'activités issues de la valorisation et la production de matériaux ou procédés s'inscrivant dans un processus de recyclage ».

Le DOO du SCoT comporte notamment les prescriptions suivantes.

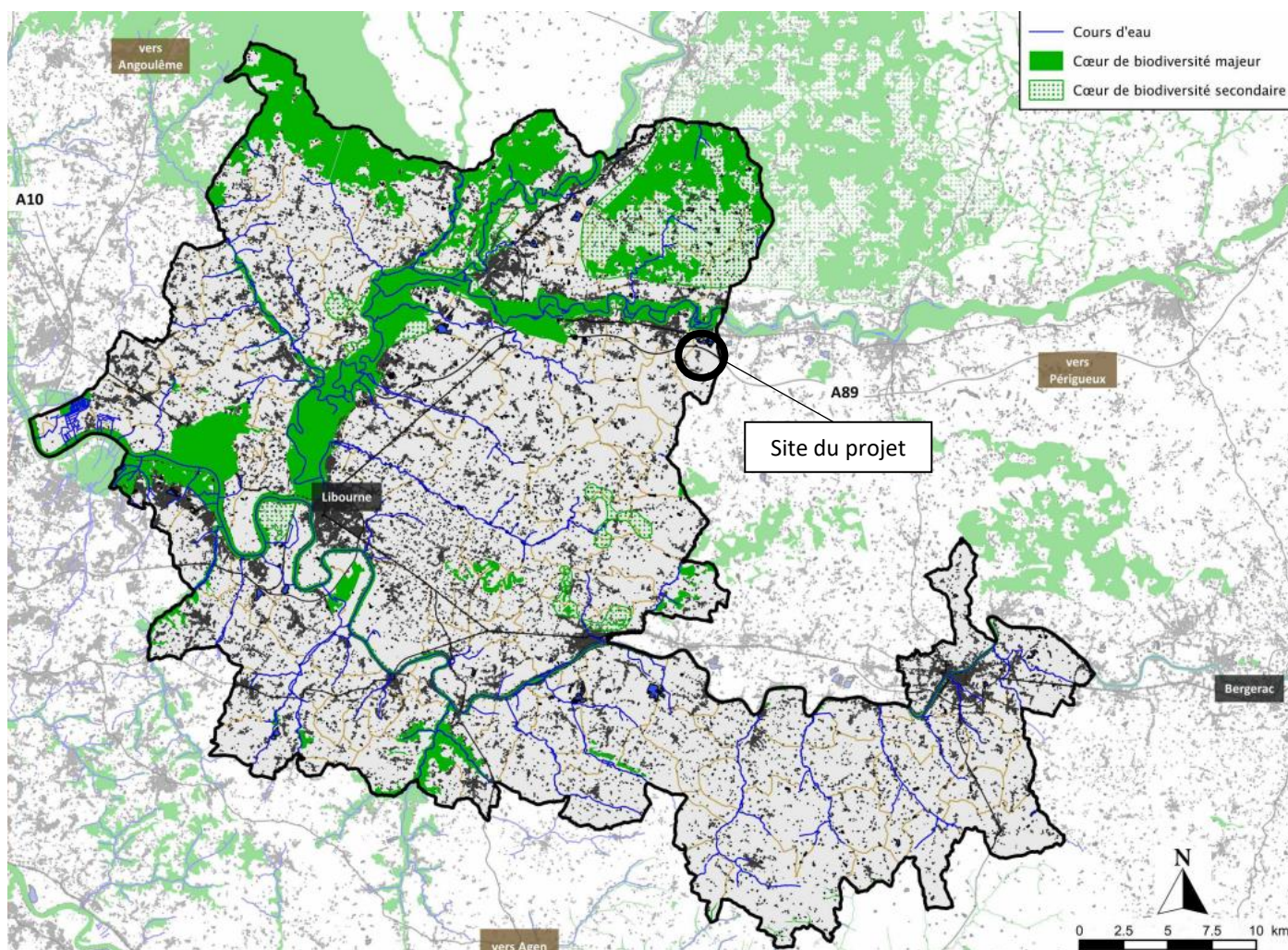


Orientations	Prescriptions	Mise en compatibilité
3.3 Mettre en œuvre une exploitation des granulats « éco-responsable »	<p>Les sites actuellement identifiés comme bénéficiant d'un potentiel d'exploitation ne devront pas être remis en cause ou bénéficier d'une destination future susceptible d'en obérer l'exploitation à terme (urbanisation, équipements...).</p> <p>Les documents d'urbanisme prévoiront, les emprises nécessaires à l'exploitation des ressources du sous-sol, en cohérence avec le schéma régional des carrières (en cours d'élaboration). Ils adopteront dans leur règlement écrit les dispositions permettant leur exploitation et leur gestion.</p> <p>Les futurs sites d'exploitation devront se situer de préférence à l'extérieur des zones Natura 2000, des zones agricoles et notamment des espaces délimités par la "trame pourpre".</p> <p>L'ouverture, l'extension ou le renouvellement de carrières dans les espaces constituant le maillage écologique doivent être soumis à une étude préalable, vérifiant la préservation de la biodiversité et le maintien des continuités existantes.</p> <p>Les documents d'urbanisme ne créeront pas de zones d'urbanisation nouvelles aux abords des carrières (autorisées ou en cours d'autorisation) en tenant compte des extensions possibles. A cet effet, ils assureront un espace tampon d'au moins 100 mètres entre les nouvelles carrières et les nouvelles zones d'urbanisation pendant la durée de l'exploitation ; cet espace peut être un espace aménagé de façon paysagère ou un espace agricole exploité. Il est précisé que cette prescription s'applique aux nouvelles zones U et aux nouvelles carrières.</p>	<p>Le site du projet se localise en dehors des secteurs à forts enjeux biodiversité identifiés dans le SCoT ou par les autres zonages réglementaires (zonage Natura 200, ZNIEFF...).</p> <p>Aux abords du site du projet, aucun zonage d'urbanisme n'est présent. Pour rappel, le site est enclavé entre l'autoroute A89 et un massif boisé.</p> <p>Les premiers éléments du Schéma Régional des Carrières ont été étudiés dans ce dossier. Il est ressorti de cette étude que le projet de pérenniser l'activité d'extraction sur le secteur, permettant le maintien d'une production locale de granulats, répond aux besoins identifiés dans le SRC.</p> <p>La mairie de Gours soutient ce projet et une mise en compatibilité sera réalisée pour inclure le projet dans le règlement d'urbanisme du PLU de Gours (délibération du 20 septembre 2023).</p>

Par ailleurs, le SCoT du Grand Libournais définit la Trame Verte et Bleue. Comme l'indique la carte ci-après, le site d'étude se trouve en dehors des zones à enjeux écologiques.

Illustration 79 : Carte de localisation des cœurs de biodiversité

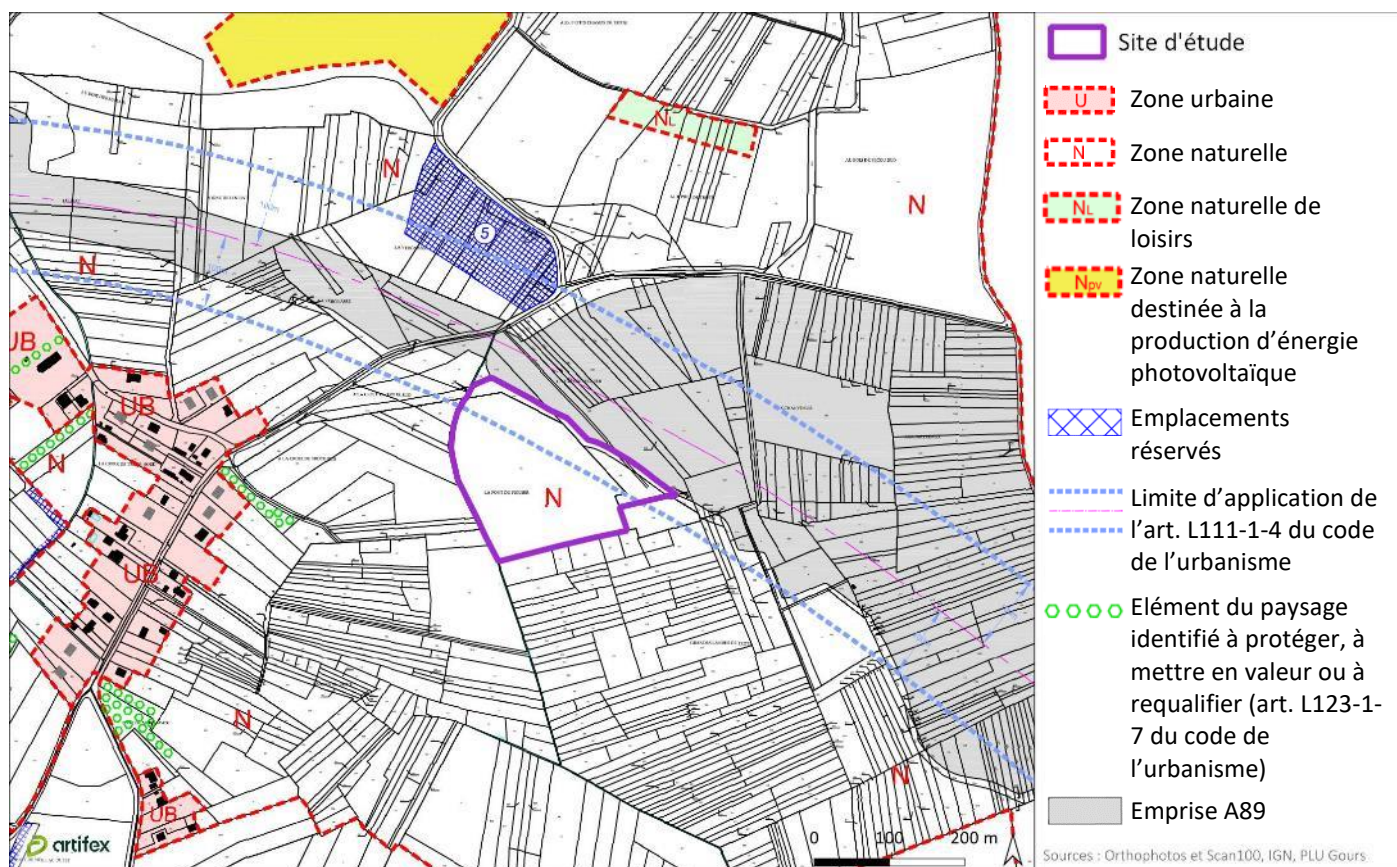
Source : SCoT du Grand Libournais



2. DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR

La commune de Gours dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 02 février 2022. L'illustration suivante présente le zonage actuel du PLU de Gours.

Illustration 80 : Règlement graphique du PLU de Gours
Réalisation : ARTIFEX 2023



Le projet de création de carrière concerne des terrains situés dans la zone N (naturelle) du PLU en vigueur. La commune va cependant faire évoluer son document d'urbanisme afin de le rendre compatible avec le projet de carrière.

En effet, par délibération du 20 septembre 2023, la Communauté d'Agglomération du Libournais a prescrit la réalisation d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Gours (52 voix pour, 3 abstentions). Cette procédure permettra de faire évoluer le document d'urbanisme afin de le rendre compatible avec le projet d'ouverture d'une carrière.

A noter la présence d'un zonage de « la limite d'application de l'article L111-1-4 du code de l'urbanisme » qui recoupe le site du projet. Ce zonage interdit dans une bande de 100 m de part et d'autre de l'axe de l'autoroute l'implantation d'espaces urbanisés, les constructions ou installations. Le projet concerne uniquement une exploitation du sous-sol sans mise en place d'infrastructures.

Une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Gours a été prescrite par la Communauté d'Agglomération pour intégrer le projet d'ouverture de carrière dans le document d'urbanisme.



III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** du bassin Adour-Garonne a pour but de déterminer les objectifs ainsi que les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre.

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.

Le SDAGE ADOUR-GARONNE 2022-2027, adopté par le Comité de bassin le 10 mars 2022, définit les priorités de la politique de l'eau sur le bassin Adour-Garonne. 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 **quatre catégories d'objectifs majeurs** de ce nouveau SDAGE 2022-2027 sont :

- **Créer des conditions de gouvernance favorables ;**
- **Réduire les pollutions ;**
- **Agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau ;**
- **Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.**

1.1. Les orientations fondamentales

Le tableau suivant dresse la liste des orientations du SDAGE 2022-2027 et précise la compatibilité du projet avec les orientations concernées.

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
ORIENTATION A : CREER LES CONDITIONS DE GOUVERNANCE FAVORABLES A L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SDAGE		
Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs		
Mobiliser les acteurs locaux, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau	A1. Elaborer les SAGE sur l'ensemble du territoire du bassin Adour-Garonne d'ici 2027	Non concerné
	A2. Renforcer le rôle des SAGE dans le domaine de l'adaptation au changement climatique	Non concerné
	A3. Traduire opérationnellement les SAGE	Non concerné
	A4. Développer une approche inter-SAGE	Non concerné
	A5. Favoriser le regroupement à la bonne échelle des maîtrises d'ouvrages	Non concerné
	A6. Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	Non concerné
	A7. Organiser une gestion transfrontalière	Non concerné
	A8. Intégrer les objectifs du SDAGE dans les schémas de massifs et dans les chartes des parcs	Non concerné
	A9. Poursuivre l'amélioration de la gestion des milieux aquatiques des plans d'eau et étangs littoraux aquitains	Non concerné



Optimiser l'action de l'Etat et les établissements publics dans la prise en compte des enjeux de l'eau au sein des politiques sectorielles et renforcer la synergie des moyens financiers	A10. Concevoir et mettre en œuvre sur les territoires des politiques publiques sectorielles cohérentes avec les enjeux de l'eau du bassin Adour-Garonne	Non concerné
	A11. Rechercher la synergie des moyens et promouvoir la contractualisation entre les acteurs	Non concerné
Mieux communiquer, informer et former	A12. Informer et sensibiliser le public	Non concerné
	A13. Former les élus, les cadres, les animateurs et les techniciens des collectivités territoriales et leurs groupements compétents	Non concerné
Mieux connaître, pour mieux gérer		
Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs	A14. Développer les connaissances dans le cadre du SNDE	Non concerné
	A15. Favoriser la consultation des données, partager les savoirs et favoriser les transferts de connaissances scientifiques	Non concerné
	A16. Développer des outils de synthèse et de diffusion de l'information sur les eaux souterraines	Non concerné
	A17. Développer et consolider les connaissances sur la biologie souterraine	Non concerné
	A18. Intégrer des scénarios prospectifs dans les outils de gestion	Non concerné
Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau	A19. Élaborer un tableau de bord du SDAGE et réaliser des bilans	Non concerné
	A20. Évaluer l'impact des politiques de l'eau	Non concerné
	A21. Assurer en lien avec le ou les PAOT le suivi des SAGE, des contrats de rivière et contrats de milieux	Non concerné
	A22. Mettre en œuvre le programme de surveillance	Non concerné
	A23. Améliorer les connaissances et favoriser les réseaux locaux de suivi de l'état des eaux	Non concerné
Développer l'analyse économique dans le SDAGE		
Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale	A24. Structurer les données économiques et mettre à disposition des méthodes robustes d'analyse économique intégrant le long terme	Non concerné
	A25. Intégrer l'analyse économique dans la gestion locale de l'eau et dans les projets liés à l'eau	Non concerné
	A26. Analyser la récupération des coûts en vue de l'atteinte des objectifs environnementaux	Non concerné
	A27. Prendre en compte les bénéfices environnementaux résultant de l'obtention du bon état des eaux	Non concerné
Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire		
Partager la connaissance et améliorer la prise en considération des enjeux	A28. Faciliter l'intégration des enjeux de l'eau au sein des documents d'urbanisme, le plus en amont possible et en associant les structures ayant compétence dans le	Non concerné



environnementaux par les acteurs de l'urbanisme	domaine de l'eau	
	A29. Informer et former les acteurs de l'urbanisme des enjeux liés à l'eau et les acteurs de l'eau aux documents d'urbanisme	Non concerné
	A30. Susciter des échanges d'expériences pour favoriser une culture commune sur les enjeux de l'eau et des milieux aquatiques et sur ceux de l'adaptation au changement climatique	Non concerné
Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire et de développement économique, dans une perspective de changements globaux	A31. Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant	Le projet n'engendrera pas d'imperméabilisation des sols. La création de dépressions va assurer un drainage des eaux pluviales et une infiltration progressive dans le substratum. La remise en état du site va permettre de restituer un terrain proche de l'état initial.
	A32. S'assurer d'une gestion durable de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructure	Non concerné
	A33. Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols	Non concerné
	A34. Prendre en compte les coûts induits liés à l'eau dans les projets d'aménagement	Non concerné
	A39. Identifier les solutions et les limites éventuelles de l'assainissement en amont des projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire	Non concerné
ORIENTATION B : REDUIRE LES POLLUTIONS		
Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants		
Limiter durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie	B1 Organiser la gouvernance des services d'assainissement et d'eaux pluviales pour assurer la pérennité et les performances des équipements	Non concerné
	B2. Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible	Non concerné
	B3. Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle pour contribuer à l'atteindre ou au maintien du bon état des eaux	Le projet n'engendrera pas de rejet de macro et micro polluants.
	B4. Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale	
	B5. Réduire les rejets des systèmes d'assainissement domestique par temps de pluie	Non concerné
	B6. Promouvoir l'assainissement non collectif là où il est pertinent	Non concerné
Réduire les pollutions liées aux micropolluants	B7. Connaître et sensibiliser sur les micropolluants et leurs impacts	Non concerné



	B8. Micropolluants : réduire les émissions pour contribuer à l’atteinte ou au maintien du bon état des eaux	Non concerné		
	B9. Réduire l’impact sur les milieux aquatiques des sites et sols pollués, y compris les sites orphelins	Non concerné		
Réduire les pollutions d’origine agricole et assimilée				
Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d’actions dans le cadre d’une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental	B10. Renforcer la connaissance et l’accès à l’information B11. Valoriser les résultats de la recherche B12. Communiquer sur la qualité des milieux et la stratégie de prévention B13. Renforcer une approche intégrée terre/mer dans le suivi des phytosanitaires	L’activité projetée sur le site n’est pas une activité agricole.		
Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux	B14. Accompagner les programmes de sensibilisation B15. Réduire et améliorer l’utilisation d’intrants B16. Développer et soutenir les démarches de valorisation des productions agricoles à bas niveau d’intrants B17. Prendre en compte les enjeux locaux lors des révisions du programme national et des programmes d’action régionaux B18. Améliorer les pratiques et réduire l’usage des produits phytosanitaires B19. Valoriser les effluents d’élevage B20. Promouvoir des pratiques agronomiques qui limitent l’érosion des sols et le transfert d’éléments polluants			
	Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux		B21. Cibler les interventions publiques sur les enjeux prioritaires de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles et contre l’érosion B22. Améliorer la protection rapprochée des milieux aquatiques B23. Mettre en œuvre des pratiques agricoles respectueuses de la qualité des eaux grâce à des clauses environnementales	
			Préserver et reconquérir la qualité de l’eau pour l’eau potable et les activités de loisirs liées à l’eau	
			Des eaux brutes conformes pour la production d’eau potable. Une priorité : protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs	B24. Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde
	B25. Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés			Sur le site, des mesures seront mises en place afin de maîtriser tout risque de pollution.
	B26. Rationaliser l’approvisionnement et la distribution de l’eau potable au travers de la mise en place d’un Plan de gestion et de sécurité sanitaire des eaux			Non concerné



	B27. Conserver les captages d'eau potable fermés pour cause de qualité de l'eau dégradée	Non concerné
	B28. Surveiller la présence des micropolluants dans les eaux brutes et distribuées	Non concerné
Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination	B29. Maîtriser l'impact de la géothermie sur la qualité de l'eau	Non concerné
	B30. Sécuriser les forages mettant en communication les eaux souterraines	Non concerné
Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme	B31. Maintenir et restaurer la qualité des eaux de baignade, dans un cadre concerté à l'échelle des bassins versants	Les terrains du site ne sont pas en lien direct avec des zones de loisir nautique, de pêche ou de thermalisme. De plus, comme indiqué précédemment, l'activité extractive projetée engendre un risque de pollution des eaux très faible. Des mesures seront mises en place pour limiter ce risque.
	B32. Limiter les risques sanitaires encourus par les pratiquants de loisirs nautiques et de pêche à pied littorale	
	B33. Inciter les usagers des zones de navigation de loisir et des ports de plaisance en eau douce à réduire leur pollution	Non concerné
	B34. Assurer la qualité des eaux minérales naturelles utilisées pour le thermalisme et les activités d'embouteillage	Non concerné
Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries	B35. Diagnostiquer et prévenir le développement des blooms algaux et en particulier des cyanobactéries	Non concerné
Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels		
Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques	B36. Assurer la compatibilité entre le Document stratégique de façade (DSF) et le SDAGE	Non concerné
	B37. Sécuriser la pratique de la baignade	Non concerné
	B38. Préserver et améliorer la qualité des eaux dans les zones conchylicoles	Non concerné
	B39. Restaurer la qualité ichtyologique du littoral	Non concerné
	B40. Réduire l'impact de la plaisance et du motonautisme	Non concerné
	B41. Maîtriser l'impact des activités portuaires et des industries nautique	Non concerné
Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés	B42. Améliorer la connaissance des écosystèmes lacustres estuariens et côtiers	Non concerné
	B43. Prendre en compte les besoins en eaux douces des estuaires pour respecter les exigences de la vie biologique	Non concerné
	B44. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux et les habitats diversifiés qu'ils comprennent	Non concerné
	B45. Améliorer les connaissances sur l'eutrophisation	Non concerné



	marine afin de prévenir le phénomène	
	B46. Réduire la quantité de déchets sur le littoral	Non concerné
	B47. Préserver les milieux à enjeux dans la planification de l'exploitation de granulats marins	Non concerné
ORIENTATION C : AGIR POUR ASSURER L'EQUILIBRE QUANTITATIVE		
Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer		
/	C1. Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau en lien avec les bassins versants	Non concerné
	C2. Connaître les prélèvements réels	Non concerné
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique		
/	C3. Définitions des débits de référence	Non concerné
	C4. Définir le cadre de révision des débits de référence pour prendre en compte l'impact du changement climatique	Non concerné
	C5. Réviser les débits de référence en cours de SDAGE	Non concerné
	C6. Définir les bassins versants en déséquilibre quantitatif	Non concerné
	C7. Réviser les zones de répartition des eaux	Non concerné
	C8. Décliner et mettre en œuvre le cadre de plan d'action pour le retour à l'équilibre quantitatif	Non concerné
	C9. Mobiliser les outils concertés de planification et de contractualisation	Non concerné
	C10. Gérer collectivement les prélèvements	Non concerné
	C11. Maintenir ou restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraines	Non concerné
	C12. Limiter les risques d'intrusion saline et de dénoyage	Non concerné
	C13. Maîtriser l'impact de la géothermie sur le plan quantitatif	Non concerné
	C14. Prioriser les financements publics au profit des bassins déficitaires et généraliser la récupération des coûts	Non concerné
	C15. Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau	Non concerné
	C16. Promouvoir des pratiques agronomiques qui favorisent l'infiltration et la rétention de l'eau dans les sols	Non concerné
	C17. Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements	Non concerné
	C18. Réduire l'impact du fonctionnement des ouvrages hydrauliques en étiage	Non concerné
	C19. Renforcer la sollicitation des retenues hydroélectriques	Non concerné



	C20. Identifier et solliciter les retenues autres que hydroélectriques	Non concerné
	C21. Améliorer l'efficacité et la coordination du soutien d'étiage	Non concerné
	C22. Créer de nouvelles réserves d'eau	Non concerné
	C23. Encourager l'utilisation des eaux non conventionnelles	Non concerné
	C24. Expérimenter des dispositifs utilisant la capacité régulatrice des nappes	Non concerné
Anticiper et gérer la crise		
/	C25. Anticiper les situations de crise	Non concerné
	C26. Gérer la crise	Non concerné
	C27. Valoriser le suivi des écoulements pour la gestion de crise	Non concerné
ORIENTATION D		
PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES		
Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques		
Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE	D1. Équilibrer le développement de la production hydroélectrique et la préservation des milieux aquatiques	Non concerné
	D2. Concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et les objectifs environnementaux des bassins versants	Non concerné
	D3. Prendre en compte les effets du changement climatique dans la gestion des rejets thermiques	Non concerné
	D4. Communiquer sur les bilans écologiques du fonctionnement des centrales nucléaires	Non concerné
Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages	D5. Analyser les régimes hydrologiques à l'échelle du bassin et adapter les règlements d'eau	Non concerné
	D6. Diagnostiquer et réduire l'impact des éclusées et variations artificielles de débits	Non concerné
	D7. Fixation, réévaluation et ajustement du débit réservé en aval des ouvrages	Non concerné
Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues	D8. Améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire	Non concerné
	D9. Améliorer la gestion du stockage des matériaux stockés dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau	Non concerné
	D10. Préparer les vidanges en concertation	Non concerné
	D11. Etablir et présenter un bilan des connaissances sur les extractions de matériaux alluvionnaires	Non concerné
	D12. Intégrer la préservation de la ressource en eau dans les schémas régionaux des carrières	Le SRC n'est actuellement pas acté sur la région.



	D13. Prendre en compte les objectifs environnementaux pour les extractions en zone littorale	Non concerné
	D14. Limiter les incidences de la navigation et des activités nautiques en milieu fluvial et estuarien	Non concerné
Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau, et réduire les impacts cumulés des plans d'eau	D15. Connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques	Non concerné
	D16. Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux de l'impact de la création de plan d'eau	Non concerné
	D17. Éviter et réduire les impacts des nouveaux plans d'eau	Non concerné
Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral		
Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles	D18. Établir et mettre en œuvre les plans de gestion des cours d'eau à l'échelle des bassins versants	Non concerné
	D19. Assurer la compatibilité des autorisations administratives relatives aux travaux en cours d'eau et sur le trait de côte, et les aides publiques	Non concerné
	D20. Gérer les travaux d'urgence en gestion « post-crues »	Non concerné
	D21. Gérer et réguler les espèces envahissantes	Non concerné
	D22. Gérer les déchets et valoriser les bois flottants	Non concerné
Préserver, restaurer la continuité écologique	D23. Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	Non concerné
Prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état	D24. Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassins hydrographiques	Non concerné
	D25. Renforcer la préservation et la restauration des têtes de bassins et des « chevelus hydrographiques »	Non concerné
Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes	D26. Prendre en compte les plans départementaux de gestion piscicole et les plans de gestion des poissons migrateurs	Non concerné
	D27. Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce en cohérence avec les objectifs de préservation des milieux définis par le SDAGE	Non concerné
	D28. Concilier les programmes de restauration piscicole et les enjeux sanitaires	Non concerné
Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau		
Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne	D29. Définir des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Les zones humides identifiées sur le secteur ont été prises en compte par CARRIERES DE THIVIERS. Des mesures permettront de compenser leur destruction.
	D30. Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	
	D31. Initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	



	D32. Adapter la gestion des milieux et des espèces et préserver les zones majeures de reproduction de certaines espèces	
Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique	D33. Identifier les axes à grands migrateurs amphihalins	
	D34. Mettre en œuvre les programmes de restauration et mesures de gestion des poissons migrateurs amphihalins	
	D35. Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines	
	D36. Favoriser la lutte contre le braconnage et adapter la gestion halieutique en milieu continental, estuarien et littoral	
	D37. Mettre en œuvre le plan national de restauration de l'esturgeon européen et préserver ses habitats sur les bassins de la Garonne et de la Dordogne	
Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	D38. Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques	
	D39. Poursuivre et renforcer la mobilisation des acteurs sur les fonctions des zones humides	
	D40. Eviter le financement public des opérations engendrant un impact négatif sur les zones humides	
	D41. Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	
	D42. Évaluer la politique « zones humides »	
	D43. Organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides et intégrer les enjeux zones humides dans les documents de planification locale	
	D44. Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires	
Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin	D45. Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin	
	D46. Intégrer les mesures de préservation des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures réglementaires de protection	
	D47. Sensibiliser les acteurs et le public sur l'érosion de la biodiversité des milieux aquatiques, humides et littoraux	
	D48. Renforcer la vigilance pour certaines espèces particulièrement sensibles sur le bassin	
Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols		
Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection	D49. Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	L'exploitation des terrains n'engendrera pas



de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols	D50. Évaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants	d'imperméabilisation ou d'augmentation de débit en aval, les eaux pluviales étant gérées sur site.
	D51. Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	
	D52. Etudier les scénarii alternatifs aux ouvrages de protection contre les inondations	

1.2. Objectifs de qualité

Les objectifs du SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne par masse d'eau concernée par le projet sont données dans le tableau ci-après.

Code	Masse d'eau souterraine	Objectif de l'état quantitatif	Objectif de l'état chimique
FRFG025A	Alluvions de l'Isle	2015	2021
FRFG113	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2021	2015
FRFG114	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2027	2015
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2027	2015
FRFG073B	Multicouches calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	2015	2015
FRFG075A	Calcaires du Cénomaniens majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2015	2015
FRFG080A	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2015	2015
FRFG078A	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien majoritairement captif de l'Est du Bassin aquitain	2015	2021
Code	Masse d'eau superficielle	Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique
FRFR288A	L'Isle du confluent du Cussona (inclus) au confluent de la Dronne	2027	2015

Légende :

2015

2021

2027

Selon le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, les masses d'eau souterraines présentent toutes un bon état chimique. Les masses d'eau **FRFG114** et **FRFG072** ont un bon état chimique mais un mauvais état quantitatif dont l'objectif est repoussé à 2027 à cause d'un déséquilibre prélèvement/ressource. Les autres masses d'eau souterraines présentent un bon état quantitatif. La masse d'eau **FRFR288A** présente un état écologique moyen et un état chimique bon. Le paramètre à l'origine du déclassement de l'état écologique est l'indice biologique diatomées. L'objectif d'atteinte du bon état est repoussé à 2027.

La carrière de Gours ne prévoit pas stockage ni d'utilisation des produits polluants. Tous les entretiens des engins seront effectués sur le site de Moulin-Neuf. De même, les engins seront stationnés sur le site de Moulin-Neuf également. Des mesures sont en place et seront maintenues et renforcées afin de préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Le projet de carrière de Gours est compatible avec le SDAGE 2022-2027. Le projet va modifier localement les écoulements. Cependant, le contexte général restera similaire : ruissellement des eaux vers les points bas, infiltration plus ou moins rapide suivant la perméabilité des sols ou capture par la végétation présente ou reconstituée. De plus, des mesures seront mises en place afin d'assurer la non-pollution des eaux.



2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification élaboré de façon concertée, sur un territoire cohérent, permettant une gestion efficace de la ressource en eau.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « **Nappes profondes de Gironde** » est mis en œuvre. L'arrêté préfectoral de ce SAGE a été signé le 18 juin 2013.

Le règlement du SAGE récapitulé dans le tableau suivant :

Règle	Article	Compatibilité au projet
1. Répartition des volumes prélevables entre différentes catégories d'utilisateurs	ARTICLE 1 : Hiérarchie des usages et répartition des volumes prélevables entre catégories d'utilisateurs - principe d'interdiction des nouveaux prélèvements dans les zones déficitaires	Non concerné Aucun prélèvement dans les Nappes profondes de Gironde n'est prévu
2. Appréciation et caractérisation des incidences des projets sur la ressource en eau des nappes profondes de Gironde	ARTICLE 3 : ICPE soumise à autorisation - appréciation des incidences des projets sur la ressource en eau	
3. IOTA ou ICPE – Prescriptions particulières	ARTICLE 5 : IOTA soumis à autorisation ou ICPE soumise à enregistrement ou autorisation – prescriptions particulières	
4. IOTA et ICPE : compatibilité avec le PAGD et conformité au règlement	ARTICLE 7 : IOTA ET ICPE : compatibilité au PAGD et conformité au règlement	
5. Zones soumises à contraintes	ARTICLE 8 : Zones soumises à contraintes environnementales : zones à risques (ZAR), zones à enjeux aval (ZAEA) et zones de protection qualitative de la ressource	Non concerné Le projet ne fait pas partie de ce zonage.

Le projet est également compris dans le SAGE : « **Isle – Dronne** ». Il a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 02 août 2021.

Ce SAGE s'étend sur une superficie de 7 500 km², sur 6 départements (Haute-Vienne, Corrèze, Dordogne, Charente, Charente-Maritime, Gironde). Ce document a pour but de concilier les usages et le respect de la vie aquatique permettant de donner un cadre pour la gestion de l'eau, adapté au bassin Isle-Dronne.

Le SAGE Isle – Dronne vise à répondre aux enjeux majeurs identifiés :

- Maintenir ou améliorer la qualité de l'eau pour les usages et les milieux ;
- Partager la ressource entre les usages ;
- Préserver et reconquérir les rivières et les milieux humides ;
- Réduire le risque inondation ;
- Améliorer la connaissance ;
- Coordonner, sensibiliser et valoriser.

Le projet prend place sur un secteur déjà marqué par les exploitations de carrières et activités annexes. Le projet ne nécessitera pas d'utilisation d'eau, uniquement pour la gestion des poussières (aspersion des pistes et stocks en périodes sèches). L'activité venant en remplacement de l'exploitation de la carrière voisine de Moulin-Neuf, il n'y aura pas d'augmentation de consommation d'eau sur le secteur que ce soit pour l'exploitation (gestion des poussières) ou pour le traitement (lavage des matériaux) dont la capacité de traitement annuelle ne sera pas modifiée.

Globalement, le projet n'engendrera pas de rejet dans le milieu naturel. Des mesures seront mises en place permettant d'éviter tout risque de pollution des eaux s'infiltrant sur le site (absence de stockage d'hydrocarbure et produits polluants, entretien des engins en dehors du site...). A noter également que le projet ne sera pas à l'origine de la création d'un nouveau plan d'eau permanent. Le projet de réaménagement visant à restituer un terrain hors d'eau.

Enfin, il est à noter l'impossibilité technique et financière d'éviter en totalité les incidences sur les zones humides. En effet, si la zone humide présente sur le site était intégralement évitée, les volumes de gisement disponible (divisés par 2) ne permettraient pas la mise en place d'une activité économiquement viable. Le projet de réaménagement intègre cependant une reconstitution d'une zone humide fonctionnelle, présentant des intérêts écologique et hydraulique améliorés vis-à-vis de l'existant par la création d'un réseau de mare et une réflexion sur les terrassements permettant de drainer les eaux pluviales du site vers cette zone humide recréée. A noter que la localisation de cette nouvelle zone humide permettra de faire le lien entre la zone existante et préservée et le fossé bordant le site tout en se positionnant en bordure d'une lisière boisée retravaillée (plus-value écologique). Le phasage d'exploitation et de réaménagement établi permettra de reconstituer cette zone humide rapidement (3/4 ans après sa destruction partielle). Enfin, il est rappelé qu'une compensation à 150% sera réalisée sur un terrain à proximité.

Le projet de carrière est compatible avec les SAGE « Nappes profondes de Gironde » et « Isle – Dronne ».

3. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

La Directive Inondation a été transposée dans le droit français par la loi Grenelle 2. Elle est précisée par le décret n°2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Adour-Garonne** 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).

Ainsi, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) constitue le document de référence au niveau du bassin Adour-Garonne qui permet d'orienter, et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation à travers **7 axes stratégiques** et **45 dispositions associées**. La totalité des dispositions s'applique sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne, dont les 19 TRI.

Les objectifs stratégiques du PGRI sont les suivants :

- Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques) ;
- Poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurée et pérennes ;
- Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;
- Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires ;
- Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;
- Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions.

Afin d'assurer le suivi du PGRI 2022-2027 sur le bassin Adour-Garonne, 10 indicateurs ont été définis. Ces dix indicateurs permettent de mesurer la progression de la politique de gestion des risques inondation menée à l'échelle du bassin hydrographique.

La commune de Gours est soumise au risque inondation. En effet, elle est concernée par la **Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) Vallée de l'Isle et de la Dronne**. Le projet ne fait pas partie du zonage de ce PPRI.

Le site du projet n'est pas concerné par le risque inondation. Le projet ne va pas augmenter l'imperméabilisation des sols et/ou les ruissellements sur la commune. Il est donc compatible avec le PGRI du Bassin Adour-Garonne.

4. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de Nouvelle-Aquitaine (SRADDET) a été rendu obligatoire, lors de la réforme territoriale, par la loi NOTRE du 7 août 2015. Il doit être réalisé dans les trois ans qui suivent la publication de l'ordonnance.

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 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 substitue, à plusieurs schémas régionaux sectoriels :

- o Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire ;
- o Schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique ;
- o Schéma régional climat air énergie.

Le SRADDET définit les objectifs concernant :

- o L'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- o L'adaptation au changement climatique ;
- o La lutte contre la pollution atmosphérique ;
- o La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ; un programme régional pour l'efficacité énergétique doit décliner les objectifs de rénovation énergétique fixés par le SRADDET en définissant les modalités de l'action publique en matière d'orientation et d'accompagnement des propriétaires privés, des bailleurs et des occupants pour la réalisation des travaux de rénovation énergétique de leurs logements ou de leurs locaux privés à usage tertiaire ;
- o Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Le projet prend place dans un secteur valorisé pour la production de granulats. Des mesures seront prises pour maîtriser les nuisances de l'activité (poussières, bruit, paysage...). A noter que ces nuisances sont très faibles, voire inexistantes, sur ce projet du fait de sa faible taille et de son isolement. La carrière, et les activités liées, permettront de continuer à proposer des matériaux de construction pour les chantiers de ce secteur, en limitant l'apport depuis des zones plus éloignées.

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 carrière est compatible avec les objectifs de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le réchauffement climatique du SRADDET Nouvelle-Aquitaine approuvé.

5. DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'ORIENTATION RELATIFS AUX CARRIERES

5.1. Schéma Régional des Carrières (SRC)

L'article 129 de la loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (loi ALUR) a institué le Schéma Régional des Carrières (SRC). Sur la région Nouvelle-Aquitaine, ce document devait initialement entrer en vigueur au plus tard au 1er janvier 2020, en remplacement des Schémas Départementaux des Carrières (SDC). Celui-ci est en cours de mise en place mais n'est aujourd'hui pas encore approuvé. Les analyses réalisées dans le cadre de sa rédaction ont été prises en compte dans l'élaboration du projet de carrière. Il n'y a cependant pas d'orientations précises définies à ce stade du SRC.

5.2. Schéma départemental des Carrières (SDC)

Le Schéma départemental des carrières révisé (SDC) de la Gironde actuellement en vigueur a été approuvé par Arrêté Préfectoral le 31 mars 2003. 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.

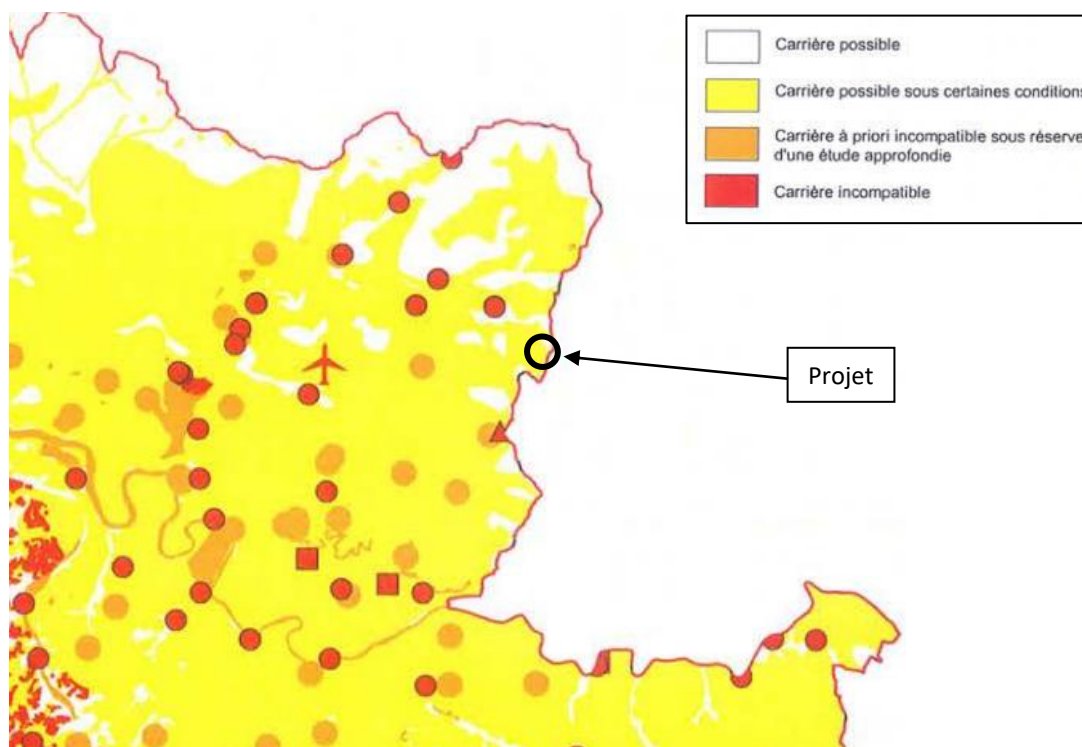
La cartographie suivante est un extrait du SDC de la Gironde, dans le secteur de la commune de Gours.

Il apparaît que le projet prend place en zone où les projets d'exploitation de carrières sont possibles sous réserve de maîtriser les nuisances.

Les orientations du Schéma Départemental des Carrières de la Gironde pouvant être en lien avec le projet sont reprises dans les paragraphes suivants.

Illustration 81 : Extrait du Schéma départemental des carrières de la Gironde – mars 2003

Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine



Les orientations du schéma départemental de carrières de la Gironde sont reprises dans les paragraphes suivants.

- **Orientations prioritaires et objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement des matériaux afin de réduire l'impact des extractions sur l'environnement**

Le projet de carrière de Gours se situe sur les anciennes terrasses de la plaine de l'Isle. L'extraction se fera en eau sans rabattement de nappe. La présente étude d'impact a permis de définir les enjeux du secteur d'implantation du projet et d'établir des mesures permettant d'assurer l'absence d'impact significatif pour l'environnement. Il est également important de rappeler que l'étude d'impact a démontré que le projet de Gours répondait à un besoin local ne pouvant être satisfait par d'autres sites existants.

Il est indiqué dans le SDC que le secteur de l'arrondissement de Libourne, secteur du projet, est un des secteurs à privilégier pour l'approvisionnement en matériaux en l'absence de possibilité de s'approvisionner avec des roches massives.

- **Orientations prioritaires et objectifs à atteindre dans le domaine de l'utilisation économique et rationnelle des matériaux**

(1) Exploitation des gisements

Le projet d'exploitation permettra d'optimiser l'exploitation du gisement en place et limiter les mouvements de terre.

L'itinéraire retenu pour l'évacuation du tout-venant vers le site de Moulin-Neuf permet de limiter la distance de transfert et éviter les zones urbaines.

(2) Utilisation de matériaux de substitution

Le projet prévoit d'accueillir des matériaux inertes extérieurs qui seront soit recyclés, permettant la production de granulats secondaires pouvant se substituer, pour certaines utilisations, aux granulats primaires, soit valorisés en remblaiement.

En effet, le projet prévoit le remblaiement complet de la fosse à l'aide des stériles du site ainsi, en complément, que de matériaux extérieurs non recyclables issus des opérations de déconstruction et de terrassement du BTP. Ce remblaiement rentre dans une logique globale de remise en état du site et de gestion des déchets du BTP.

- **Orientations à privilégier dans le domaine du réaménagement**

Les sensibilités du site (notamment 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 dossier. Ce réaménagement a été soumis à l'avis de la mairie de Gours.

La remise en état sera coordonnée à l'exploitation. Elle consistera à reconstituer des terrains hors d'eau qui seront ensemencés pour recréer une prairie pouvant accueillir une nouvelle activité (agricole ou autre). Des milieux favorables à l'installation de zone humide seront également créés. Ils formeront une transition douce entre le massif boisé au Sud, à la lisière retravaillée, et la prairie au Nord. Ces milieux humides, positionnés dans la continuité des zones humides voisines accueilleront rapidement une faune d'amphibien (réseau de mares et de dépressions) et une végétation hygrophile.

- **Orientations générales d'implantation des carrières**

Afin de couvrir les besoins en matériaux « carrières » pour les années à venir, le SDC a défini des secteurs à développer suivant la nature du gisement. Concernant les exploitations de sables et graviers, les secteurs définis incluent l'arrondissement de Libourne.

Le projet de la carrière de Gours est compatible avec le Schéma Départemental des Carrières de la Gironde actuellement en vigueur.

6. 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 est en révision. Il a été mis à jour pour la période 2014 - 2020, aucune nouvelle version n'a été publiée pour le moment. Ce plan 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 prévoit la mise en œuvre de 54 actions concrètes, réparties en 13 axes stratégiques qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets :

- Mobilisation des filières de responsabilité élargie des producteurs ;
- Allongement de la durée de vie et lutte contre l'obsolescence programmée ;
- Prévention des déchets des entreprises ;
- Prévention des déchets dans le BTP ;
- Réemploi, réparation, réutilisation ;
- Prévention des déchets verts et organisation des Bio-déchets ;
- Lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- Actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ;
- Outils économiques ;
- Sensibilisation ;
- Déploiement dans les territoires ;
- Exemplarité dans les administrations publiques ;
- Réduction des déchets marins.

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.

Le projet ne générera que peu de déchets lors de son activité. Il s'agira majoritairement de déchets inertes (stériles de découverte) qui seront gérés sur site par remise en place lors du réaménagement. A noter que le projet prévoit également la valorisation de déchets inertes extérieurs dans le cadre de sa remise en état.

Il prend en compte les axes de ce plan national de prévention des déchets sur l'ensemble de la durée de vie du site.

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.



7. LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS DANGEREUX

De manière générale, la réglementation définit de grands principes qui incitent à :

- o la réduction des déchets à la source par l'adoption de technologies propres et le développement d'écoproduits ;
- o 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 ;
- o Le traitement des déchets que l'on ne peut réutiliser ou recycler, notamment par les filières physico-chimiques et l'incinération ;
- o 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 ;
- o Le traitement des déchets à proximité de leur lieu de production ;
- o 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 Moulin-Neuf sur une zone disposant d'infrastructures dédiées (atelier).

Les quelques déchets produits sur le site de Gours seront stockés en fûts, sur rétention. Ils seront ensuite évacués, dans la journée, vers le site de Moulin-Neuf pour stockage dans l'atelier (toujours sur rétention). Ces déchets seront pris en charge par des sociétés spécialisées pour leur récupération et élimination.

A noter que la société CARRIERES DE THIVIERS par les activités menées sur ses sites de Moulin-Neuf et de Gours (activités interdépendantes) participera à la prise en charge de déchets inertes du secteur du BTP pour recyclage ou valorisation en remblais. Ces activités s'intègrent parfaitement dans les objectifs du plan régional.

Le projet sera conforme vis-à-vis de la gestion des déchets dangereux.

IV.CONCLUSION

Après analyse des schémas, plans et programmes susceptibles de s'appliquer au projet, il apparaît que celui-ci est compatible avec les orientations et ne s'oppose pas à la bonne atteinte des objectifs de ces documents.

Une modification du document d'urbanisme de la commune de Gours a été initié par la Communauté d'Agglomération du Libournais afin d'y intégrer le projet d'ouverture de carrière.

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 initial de l'environnement, 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 à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

I. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Ce scénario représente l'état actuel du site. Ainsi cela correspond à une prairie bordée d'un massif boisé. Le tableau ci-dessous synthétise les principales composantes de cet état :

Thématique	Description succincte
Topographie	La topographie générale du secteur est plane.
Géologie	Le site d'étude se trouve au droit d'une formation alluvionnaire perméable recouverte de limons moins perméables. Cette formation est et a été exploitée aux alentours du site d'étude.
Hydrogéologie	La faible perméabilité de la couche superficielle ne permet pas une infiltration rapide des eaux qui ont tendance à stagner en surface ou à rejoindre les fossés périphériques. Au niveau du site, la nappe est présente à une profondeur supérieure à 2.
Hydrologie	Le réseau hydrographique du secteur est peu développé, marqué principalement par la présence de l'Isle à 1,5 km environ. Des fossés récupèrent et drainent les eaux vers la vallée. Au niveau du site, les eaux rejoignent les fossés bordant l'autoroute et les ouvrages de gestion associés. .
Zonage écologique	Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage d'inventaire et réglementaire.
Habitat	Une prairie mésophile de fauche, en dehors de l'emprise du projet, présente un intérêt communautaire avec un enjeu de conservation. Les boisements de chênaie-charmaies sur le secteur présentent également un enjeu de conservation modéré bien que partiellement colonisé par des espèces invasives. Des habitats caractéristiques de zone humide ont été identifiés au niveau du site.
Flore	Une plante patrimoniale protégée constituant un enjeu local modéré a été observée (la Jacinthe des bois) : un plan isolé au Nord-Ouest et une station d'environ 10 000 plants en limite Sud-Ouest.
Faune	Trois espèces d'oiseaux présentent un enjeu local de conservation sur le secteur étudié. Les boisements et leurs lisières sont des zones privilégiées pour la faune (chasse, thermorégulation, nidification) et les prairies une zone de chasse pour les oiseaux et les reptiles. Les zones humides du site d'étude sont des sites de pontes pour trois espèces d'amphibiens protégés. Une espèce de chiroptère présente un enjeu fort, à savoir le Minioptère de Schreibers. Les potentialités d'accueil en gîte du site sont relativement faibles. Les lisières de boisement du site présentent un enjeu fort pour les activités de chasse et de transit de la chiroptérofaune.
Milieu humain	Les zones habitées sont éloignées du site, séparées de celui-ci par un important massif boisé ou par l'autoroute.
Tourisme et loisirs	A proximité du site, aucun chemin de randonnée ou site touristique n'est présent.
Infrastructures de transport	Le secteur de la carrière est marqué par la présence de l'autoroute A89.
Réseaux	Aucun réseau n'est localisé sur le site.

Occupation des sols	Aucune culture n'est recensée sur le secteur. Il est à noter que le site est occupé par une prairie temporaire. Trois AOP concernent les terrains étudiés. Des boisements assez anciens sont présents aux abords et sur une partie du site. Il s'agit d'une forêt fermée de feuillus.
Paysage	Le projet prend place dans la vallée de L'Isle. L'autoroute, surélevée par rapport au site, forme un écran depuis le Nord. Le site est bordé sur ses autres coté par des boisements le masquant efficacement. Ainsi, le site n'est visible que depuis une petite portion de l'autoroute et depuis un chemin agricole.
Risques naturels	Le site n'est globalement concerné par aucun risque naturel majeur.
Risque industriel	L'autoroute A89 qui passe à proximité du site est concernée par le risque TMD.

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 présent, deux scénarios alternatifs sont envisagés :

- **Scénario alternatif 1 – Aperçu de l'évolution de l'état actuel sans le projet**

Ce 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 CARRIERES DE THIVIERS sur le secteur de Moulin-Neuf.

Pour rappel, la partie « Choix de l'emplacement du projet et esquisse des principales solutions de substitutions » a démontré que le site était le seul permettant de mettre en place l'extension de la gravière actuelle sur le secteur de Moulin-Neuf.

- **Scénario alternatif 2 – Aperçu de l'évolution de l'état actuel avec le projet**

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 viable.

L'ensemble des études menées a permis d'élaborer le projet présenté dans le présent Tome 2 – Dossier administratif et technique : méthode d'exploitation, phasage, projet de réaménagement...

Le tableau ci-après présente l'analyse de ces différents scénarii.



	Scénarii	
Thématique	Scénario 1 Absence du projet	Scénario 2 Ouverture d’une carrière
Milieu physique	<p>La morphologie du site restera identique à l’actuelle avec une stagnation localisée des eaux pluviales et, en cas de forte pluie, un drainage des eaux par les fossés.</p> <p>Une partie des eaux continuera à s’infiltrer sur le site.</p> <p>➤ Evolution neutre pour le milieu physique</p>	<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 en eau. Cette modification sera très 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 plan d’eau, où elles rejoindront la nappe. L’exploitation du site présente un faible risque de pollution. Des mesures sont prévues par l’exploitant pour limiter ce risque.</p> <p>➤ Evolution neutre pour le milieu physique</p>
Milieu naturel	<p>À la suite des relevés écologique de terrain, la richesse biologique modérée de la zone a été mise en évidence. L’absence d’activité sur le secteur préserverait les milieux. A noter que cet état n’est valable qu’en cas de maintien d’une activité de prairie sur le site permettant de maintenir des milieux ouverts.</p> <p>➤ Evolution plutôt favorable pour le milieu naturel</p>	<p>L’étude naturaliste menée a permis de maitriser 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 humides impactés.</p> <p>La remise en état proposée permettra de restituer et améliorer l’intérêt écologique du site en optimisant les zones humides recrées et en améliorant les lisières boisées.</p> <p>➤ Evolution favorable pour le milieu naturel</p>
Milieu humain	<p>Les terrains sont actuellement utilisés en prairie.</p> <p>Les autres réserves disponibles sur le secteur, arrivant à terme, ne permettront pas un maintien de l’activité de la société CARRIERES DE THIVIERS sur la commune voisine de Moulin-Neuf. Cela remettrait en cause un approvisionnement local en granulats et donc les activités des clients de la société. En effet, un approvisionnement des installations de Moulin-Neuf par des sites plus éloignés n’est pas viable à moyen terme. De même, un approvisionnement du secteur par des granulats d’autres carrières pourrait, augmenter les distances de transport, les émissions de GES, le trafic routier et les couts de la matière première remettant en cause la faisabilité économique de certains chantiers.</p> <p>Le bassin de consommation présente un équilibre précaire entre production et consommation, notamment impacté par la proximité de l’agglomération bordelaise largement déficitaire en matériaux.</p> <p>Enfin, en l’absence de zone à remblayer, la société CARRIERES DE THIVIERS pourrait difficilement maintenir une activité de recyclage sur le secteur.</p> <p>➤ Evolution peu favorable pour le milieu humain</p>	<p>L’ouverture d’une carrière à proximité du site de traitement et négoce de Moulin-Neuf, 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 Moulin-Neuf permettra de limiter le trafic routier et d’éviter la circulation au niveau de zones habitées.</p> <p>Une carrière permet le développement économique local et la production de matériaux de construction (2nd ressource naturelle la plus utilisée après l’eau). La disponibilité de granulats sur ce site permet de fournir des marchés et activités locaux et d’éviter le transport depuis des sites plus éloignés. De plus, le site propose une filière d’élimination, par stockage définitif, des déchets inertes locaux non recyclables.</p> <p>Des mesures sont prévues afin d’éviter toutes nuisances significatives. A noter que l’exploitant a une bonne connaissance de ces effets, puisqu’il a exploité des sites similaires à proximité qui n’ont pas été à l’origine de nuisances particulières.</p> <p>➤ Evolution très favorable pour le milieu humain</p>
Paysage et patrimoine	<p>L’absence de projet ne modifiera pas le paysage actuel. Les terrains continueront à être utilisés en prairie ou, en cas d’arrêt de cette pratique, s’enfricheront.</p> <p>➤ Evolution neutre pour le paysage et le patrimoine</p>	<p>Le projet d’exploitation induira l’ouverture d’une zone d’exploitation sur une faible emprise. La localisation du site réduit notablement les points de vue. Des visibilités ponctuelles depuis des voies de circulation apparaîtront sans créer d’incidence notable.</p> <p>L’activité ne présentera pas de covisibilité avec des éléments patrimoniaux.</p> <p>➤ Evolution neutre pour le paysage et le patrimoine</p>
Appréciation globale du scénario	Evolution plutôt favorable pour le milieu naturel et peu favorable pour l’économie locale	Evolution très favorable

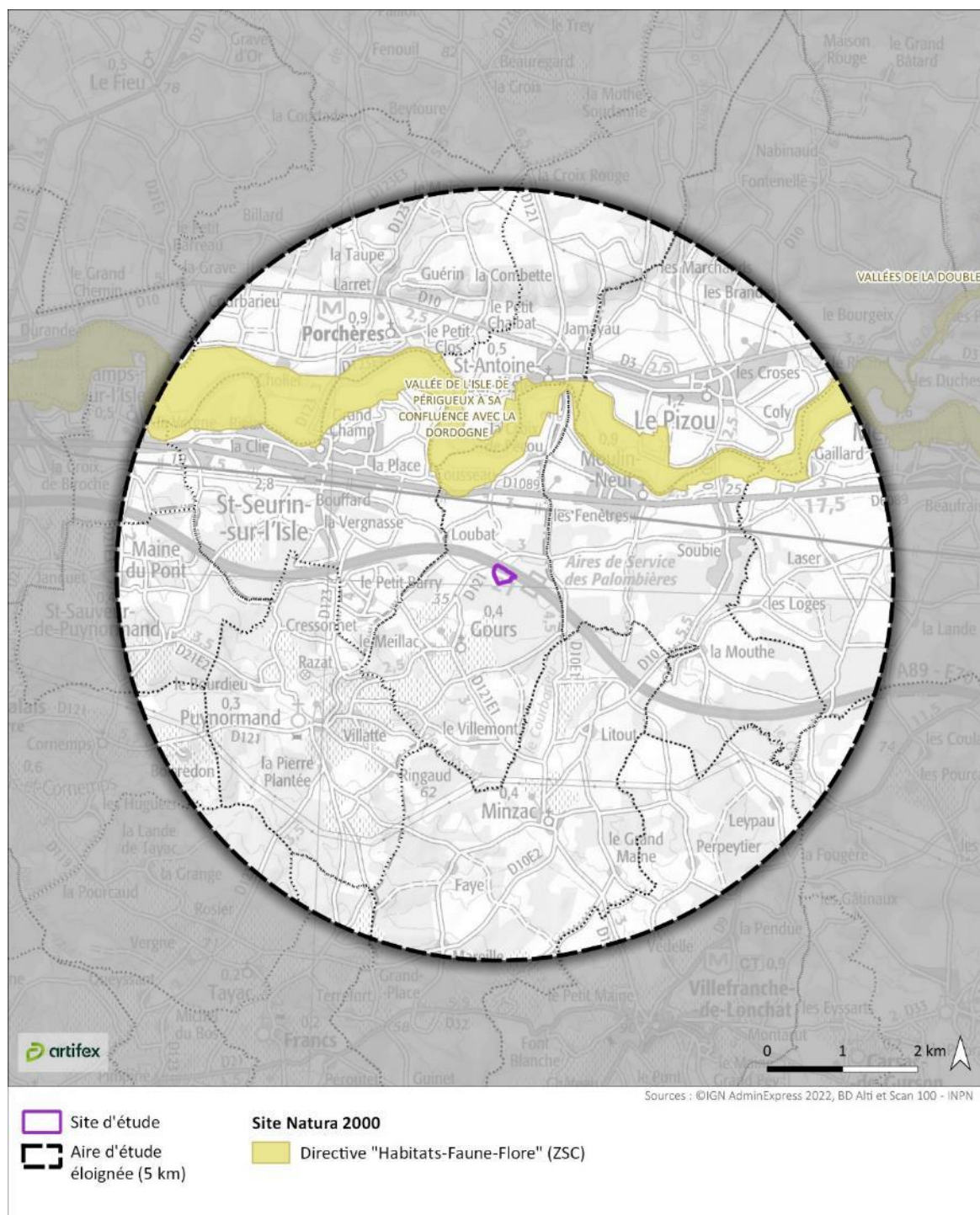
PARTIE 9 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

I. LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

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 82 : Sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée

Source : ARTIFEX 2023





Un site Natura 2000 est répertorié dans un rayon de 5 km autour du projet. Ce zonage est désigné au titre de la directive « Habitat Faune Flore » :

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance
ZSC	FR7200661	Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne	1 km de l'autre côté de l'autoroute

II. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000

Site Natura 2000	Connexion	Autres facteurs	Interaction possible
Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne	Aucune	Aucun habitat ou espèce ayant justifiées la désignation de ce zonage se retrouvent sur le site d'étude.	Nulles

III. INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC « VALLEE DE L'ISLE DE PERIGUEUX A SA CONFLUENCE AVEC LA DORDOGNE »

Habitat d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
1410 Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	Habitat absent du site d'étude.	Nulle
3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Habitat absent du site d'étude.	Nulle
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Habitat absent du site d'étude.	Nulle
3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	Habitat absent du site d'étude.	Nulle
3270 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	Habitat absent du site d'étude.	Nulle
6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	Habitat absent du site d'étude.	Nulle
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Habitat présent sur le site d'étude mais évité par l'emprise du projet.	Nulle
91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Habitat absent du site d'étude.	Nulle



Habitat d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
91F0 Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	Habitat absent du site d'étude.	Nulle

IV. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC « VALLEE DE L'ISLE DE PERIGUEUX A SA CONFLUENCE AVEC LA DORDOGNE »

Le tableau qui suit 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
Flore		
Angélique à fruits variés (<i>Angelica heterocarpa</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Insectes		
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Mollusque		
Vertigo de Des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Poissons		
Grande alose (<i>Alosa alosa</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Alose feinte atlantique (<i>Alosa fallax</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle



Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
Chabot (<i>Cottus perifretum</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Saumon de l'Atlantique (<i>Salmo salar</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Crustacé		
Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Mammifères		
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle
Reptile		
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Espèce absente du site d'étude.	Nulle

V. CONCLUSION

Compte tenu des éléments exposés ci-avant, il n'est pas attendu d'incidence notable dommageable du projet de carrière de Gours sur les objectifs de conservation de la FR7200661 « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne ».



PARTIE 10 METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE

I. RELEVES DE TERRAIN

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain ont été effectuées aux dates suivantes :

Chargé de mission		Date	Météo	Thématique et objectifs
	ROSSI Camille	01/03/2023	Couvert, vent nul, pluie nulle, 10-18°C	Général et paysage
	Marie ROSPARS David KAHTMI	11/04/2022	Couvert, vent nul, pluie nulle, 13-21°C	Amphibiens et rapaces nocturnes
	Marlène SEGUIN-TRIOMPHE	19/05/2022	Couvert, vent nul, quelques averses et orages au lever du jour, 16-20°C	Avifaune nicheuse
	David KHATMI	18 au 19/05/2022	Ciel dégagé, vent faible, pluie nulle, 15°C, premier croissant	Chiroptères
	VILARD Vanessa	24/05/2022	Ciel dégagé, vent faible, pluie nulle, 22-25°C	Flore et habitats naturels
	Marlène SEGUIN-TRIOMPHE	01/07/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulles, 25-36°C	Avifaune nicheuse
	David KHATMI	01 au 02/07/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, 19-29°C, dernier croissant	Chiroptères
	Marlène SEGUIN-TRIOMPHE	02/07/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulles, 29-36°C	Amphibiens, reptiles, mammifères et insectes
	VILARD Vanessa	01/08/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, 30-35°C	Flore et habitats naturels
	Marlène SEGUIN-TRIOMPHE	02/08/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulles, 30°C	Amphibiens, reptiles, mammifères et insectes
	David KHATMI	02 au 03/07/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, 21-30°C, dernier croissant	Chiroptères
	Marie ROSPARS	26/10/2022	Ciel couvert, vent nul, pluie nulle, 15 à 20°C	Avifaune migratrice
	David KHATMI	26 au 27/10/2022	Ciel couvert, vent nul, averses, 13°C, dernier croissant	Chiroptères
	VILARD Vanessa KHATMI David	04/11/2022	Couvert, vent faible, pluie nulle, 13-18°C	Zones humides (pédologie) Recherche gîtes chiroptères
		SUZE Benjamin	11/04/2023	Ciel partiellement couvert, vent faible, absence de précipitations, 10-20°C

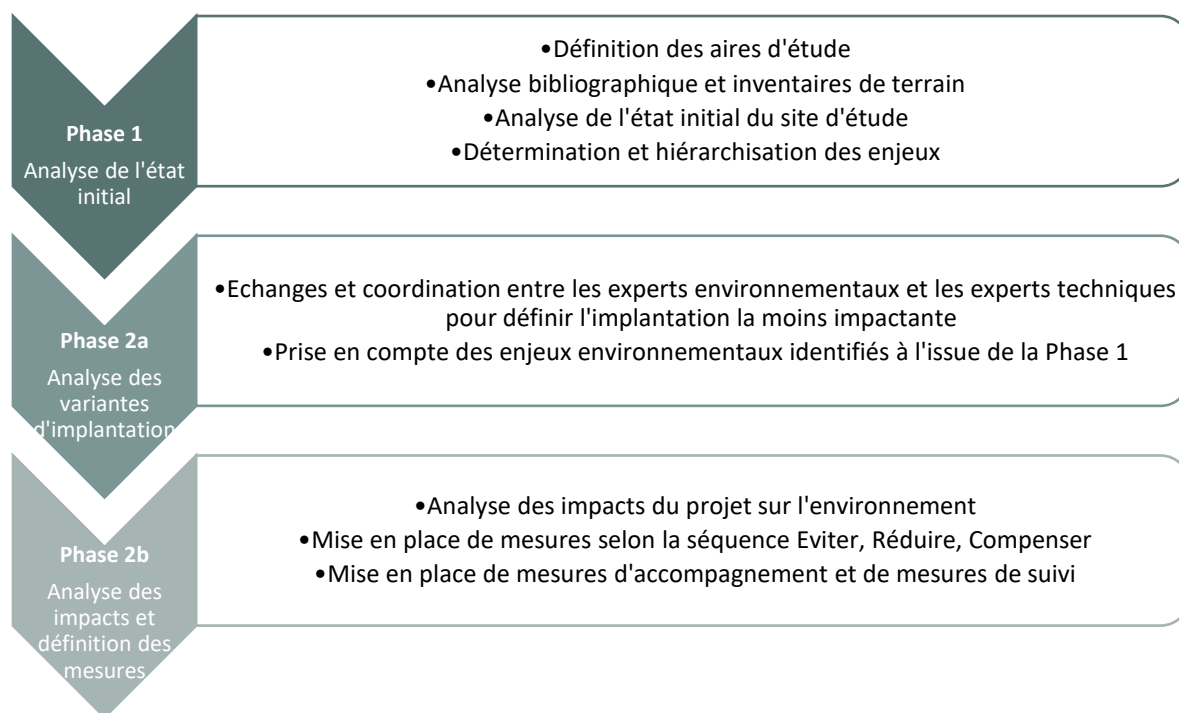
II. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT

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	Paysage et patrimoine	Risques
<i>Sol, eau, climat</i>	<i>Faune, flore, habitat</i>	<i>Socio-économie, biens matériels, terres, population et santé humaine</i>	<i>Paysage, aspects architecturaux et archéologiques</i>	<i>Risques naturels et technologiques</i>

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 d'un projet de carrière.

Les définitions des aires d'études d'un projet sont les suivantes :

- **Aire d'étude éloignée** : Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels de la thématique environnementale étudiée. 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 ;



- **Aire d'étude rapprochée** : Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du projet et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet ;
- **Aire d'étude immédiate** : 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 ;
- **Site d'étude ou Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** : Il s'agit de la zone du projet où pourront être envisagées plusieurs variantes d'implantation. Cette emprise, commune à toutes les thématiques, est généralement déterminée par la maîtrise foncière du projet. Le site d'étude doit inclure complètement l'implantation 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, visualisateurs cartographiques...), 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 R. 122-5 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 motivé 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 ?
IMP : Impact sur le Milieu Physique IMN : Impact sur le Milieu Naturel IMH : Impact sur le Milieu Humain IPP : Impact sur le Paysage et le Patrimoine IR : Impacts sur les Risques	Description de l'impact	Temporaire - Permanent	Phase chantier - Phase exploitation - Phases chantier et exploitation	Direct - Indirect	Positif	-	Non
					Négatif	Non significatif / Faible	
						Modéré	Oui
						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^e de l'IGN[®] et des outils en ligne tels que le Géoportail[®], GoogleEarth[®], 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'hydrologie et 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 qualimètres.

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 micro-climats 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 MétéoFrance.

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
Sols	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	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perméabilité faible : formation peu vulnérable ○ Pas d'usage agricole ○ Pas d'usage sylvicole ○ Pas de zone humide 	→	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perméabilité forte : formation vulnérable ○ Qualités agronomiques ○ Favorable pour la sylviculture ○ Présence de zones humides
Eau	Masses d'eau souterraine	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peu vulnérable (peu de connexion avec la surface) 	→	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vulnérable (masse d'eau connectée avec la surface)
	Réseau hydrographique superficiel	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	→	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ Site d'étude en dehors de périmètre de protection de captage AEP ○ Pas d'usage agricole ou industriel ○ Pas d'usage de loisirs 	→	<ul style="list-style-type: none"> ○ Site d'étude inclus dans le périmètre de protection de captage AEP ○ Usages agricoles ou industriel ○ Usage de loisirs
Climat	Données météorologiques	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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. Bibliographie

3.1.1. Etude bibliographique 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.

3.1.2. 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)**, 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.

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 d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** 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.

3.1.3. Consultation des bases de données

La consultation des bases de données locales a pour but de prendre connaissance des espèces patrimoniales, ou plus globalement des cortèges d'espèces 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 ces espèces lesquels sont susceptibles d'être trouvées dans le site d'étude : les inventaires de terrain les cibleront plus particulièrement.

Dans le cadre de cette étude, les bases de données consultées sont les suivantes : INPN, Faune Aquitaine, l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle Aquitaine.

3.2. Les inventaires de terrain

3.2.1. Détail des différentes visites réalisées sur le terrain (dates de passage, groupes ciblés, etc.)

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
Marie ROSPARS David KAHTMI	11/04/2022	Couvert, vent nul, pluie nulle, 13-21°C	Amphibiens et rapaces nocturnes
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE	19/05/2022	Couvert, vent nul, quelques averses et orages au lever du jour, 16-20°C	Avifaune nicheuse
David KHATMI	18 au 19/05/2022	Ciel dégagé, vent faible, pluie nulle, 15°C, premier croissant	Chiroptères
VILARD Vanessa	24/05/2022	Ciel dégagé, vent faible, pluie nulle, 22-25°C	Flore et habitats naturels
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE	01/07/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulles, 25-36°C	Avifaune nicheuse
David KHATMI	01 au 02/07/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, 19-29°C, dernier croissant	Chiroptères
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE	02/07/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulles, 29-36°C	Amphibiens, reptiles, mammifères et insectes
VILARD Vanessa	01/08/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, 30-35°C	Flore et habitats naturels
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE	02/08/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulles, 30°C	Amphibiens, reptiles, mammifères et insectes
David KHATMI	02 au 03/07/2022	Ciel dégagé, vent nul, pluie nulle, 21-30°C, dernier croissant	Chiroptères
Marie ROSPARS	26/10/2022	Ciel couvert, vent nul, pluie nulle, 15 à 20°C	Avifaune migratrice
David KHATMI	26 au 27/10/2022	Ciel couvert, vent nul, averses, 13°C, dernier croissant	Chiroptères


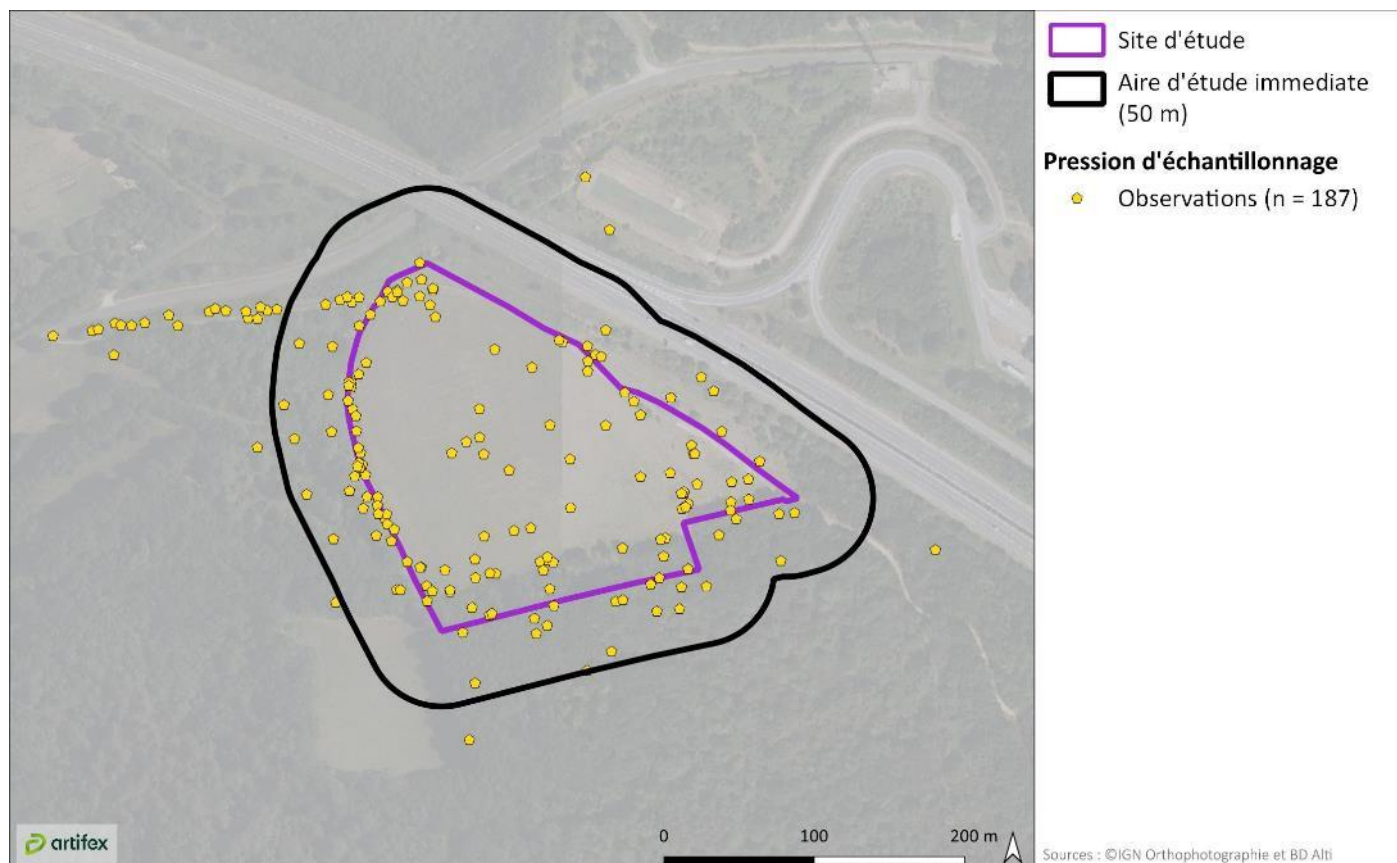
	VILARD Vanessa KHATMI David	04/11/2022	Couvert, vent faible, pluie nulle, 13-18°C	Zones humides (pédologie) Recherche gîtes chiroptères
	SUZE Benjamin	11/04/2023	Ciel partiellement couvert, vent faible, absence de précipitations, 10-20°C	Flore et habitats naturels

Illustration 83 : Localisation des observations réalisées sur le site d'étude et ses abords directs

Source : ARTIFEX 2022



3.2.1. Méthodes d'inventaire mises en œuvre

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 :

Méthodes : Enregistrement systématique de la trace GPS du parcours sur le site d'étude, photographies des éléments remarquables présents sur le site d'étude (faune, flore, habitats, paysage, mais aussi pollutions, comme les dépôts illégaux de déchets, etc.).

Outils : Smartphone de terrain muni de l'application naturaliste ObsMapp et de l'application SIG LocusGIS ; appareil photographique numérique.



Appareil photo bridge Panasonic et copies d'écran des applications mobile LocusGIS et ObsMapp

Photos : Artifex – 2021

3.2.1.1. Inventaire de la flore et cartographie des habitats de végétation

• Méthodologie

- Relevé systématique de toutes les espèces présentes (listing numérique).
- Recherche ciblée (aux périodes appropriées) des espèces patrimoniales potentielles dans leurs habitats favorables. Localisation par pointage GPS de ces espèces.
- Relevés de la végétation dans toutes les unités structurales et délimitation cartographique des différents habitats naturels observés.
- Traitement et analyse des données dans le but de déterminer les associations végétales ou syntaxons.
- Identifications, par le critère floristique, des habitats naturels humides (conformément à la liste des espèces et des habitats caractéristiques des zones humides référencés en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008) et délimitation cartographique.

• Matériel spécifique

- Carte papier et cartographie embarquée (application mobile LocusGIS).
- Outil de saisie de données (application ObsMapp).

Flores de terrain et pochettes ou bouchons de prélèvement.



Botaniste examinant une plante à la loupe

Photo : ARTIFEX, 2019

3.2.1.2. Cas particulier des zones humides

• Méthodologie

Les investigations de terrain relatives à la prospection de zone humide sur critère pédologique ont été effectuées conformément à la réglementation en vigueur. L'arrêté du 24 juin 2008 modifié, précise 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 :

- L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.
- Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre dans la mesure du possible. A noter que l'absence de trait d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres induit l'absence de zone humide.

- Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= relation milieu-organismes vivants).

Une première analyse permet de déterminer les zones présentant une sensibilité. Cette analyse se base sur les données bibliographiques (carte pédologique, topographique, inventaires existants...), les inventaires écologiques s'ils ont eu lieu et les observations de terrain.

Des sondages pédologiques sont ensuite effectués dans les zones faisant l'objet d'une sensibilité. Il s'agit d'essais à la tarière manuelle Edelman d'une profondeur généralement comprise entre 0,6 et 1,20 m. Si aucune trace hydromorphique n'est identifiée dans les 50 premiers centimètres du sol, l'essai est stoppé.



Résultats de prospections pédologiques à la tarière Edelman

Source : Artifex 2020

Ces investigations permettent de sortir des carottes (échantillons représentatifs de la pédologie du site), afin de les analyser. La caractérisation d'une zone humide sur la base de relevés pédologiques passe par l'observation de traits hydromorphiques dans le sol qui sont principalement marqués par les phénomènes suivants :

- Traits histiques : colorations brunes dues à la décomposition de la matière organique ;
- Traits réductiques : colorations uniformes gris - bleuâtres/verdâtres dues à la réduction du fer (milieu anaérobie) ;
- Traits rédoxiques : colorations orange-rouille dues à l'oxydation du fer (milieu aérobie).



Traits histiques

Source : Artifex



Traits réductiques

Source : Artifex



Traits rédoxiques

Source : Artifex

Ces traits sont plus ou moins représentés et marqués dans les sols suivant les conditions de formation de la zone humide.

Rappel :

Pour être considéré comme une zone humide, le sol (et la présence de ces traits) doit se conformer à la classification d'hydromorphie des sols, en référence aux classes du tableau du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

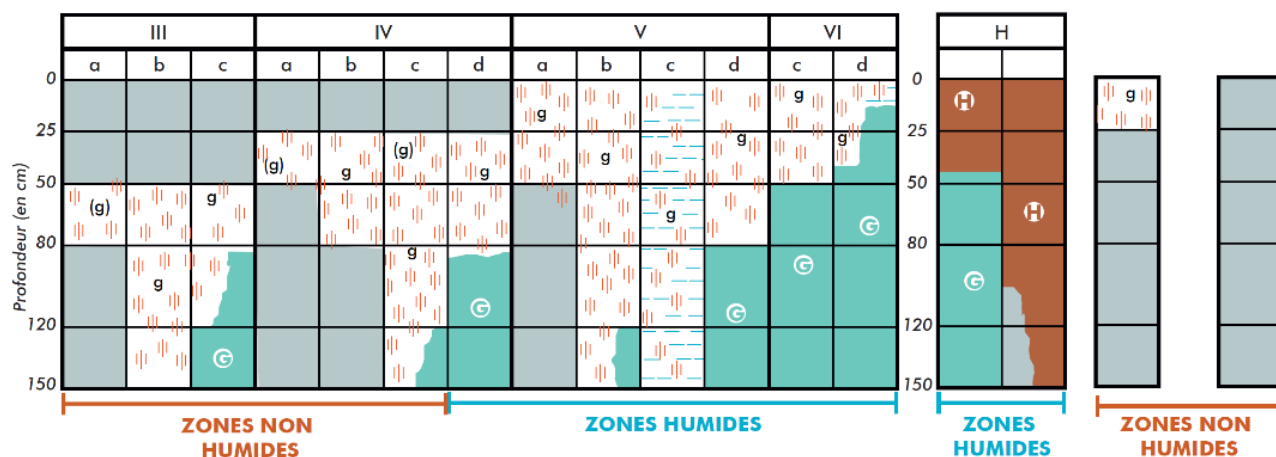
- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Dans les horizons rédoxiques (Horizon g) ou pseudo-gleys, on distingue des traits d'oxydation du fer (couleur rouille). Ces horizons caractérisent des sols temporairement engorgés par l'eau.

Dans les horizons réductiques (Horizon G) ou gley, on distingue des traits de réduction du fer (couleur grise), le fer est réparti de manière homogène et est en quasi-permanence sous forme réduite. Ces horizons, sont caractéristiques d'un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau.

Classes d'hydromorphie

Source : GEPPA 1981 ; Artifex 2020



Morphologie des sols correspondant à des «zones humides»

(g) Horizon rédoxique peu marqué

g Horizon rédoxique marqué

Nappe

G Horizon réductique

H Horizon histique

Absence de trace d'hydromorphie

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol est considéré comme hydromorphe. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydro- géomorphologiques²².

• Matériel spécifique

Tarière manuelle Edelman

²² Pour certain type de sol (fluviosol) le lessivage important ne permet pas d'observer de trait d'hydromorphie. La mise en place d'un suivi piézométrique est donc nécessaire afin de déterminer si la présence de la nappe dans la couche supérieure du sol (50 premiers centimètres) est durable, traduisant la présence d'une zone humide, ou non.

3.2.1.3. Inventaire des invertébrés

• Méthodologie

- Relevé systématique de toutes les espèces présentes (lépidoptères diurnes, chenilles, orthoptères et odonates) à vue et à l'ouïe.
- Recherche (observation et écoute) ciblée aux périodes appropriées des espèces patrimoniales potentielles dans les habitats favorables (y compris sur les plantes-hôtes des papillons).

• Matériel spécifique

- Filet à insectes (également utilisé comme fauchoir)
- Jumelles

Détecteur d'ultrasons hétérodyne



ecteur d'ultrasons
IBS.com

3.2.1.4. Inventaire des amphibiens

• Méthodologie

- Recherche diurne et nocturne et identification à vue des adultes dans les milieux favorables : habitats de pontes (plans d'eau, mares, ornières, fossés, etc.), zones de chasse (bosquets, prairies, etc.) et zones de repos et de refuge (zones sableuses, sous les pierres, sous les souches, etc.).
- Recherche diurne et nocturne à vue et identification des pontes, larves et têtards dans les milieux aquatiques du site d'étude (printemps)
- Identification auditive des adultes (chants) au crépuscule en période de reproduction (printemps) Recherche à vue et à l'ouïe (manifestations sonores) de jour et de nuit.

• Matériel spécifique

- Jumelles KOWA BD-II 8x32.
- Lampe frontale Petzl Actik Core.
- Lampe torche Fenix PD20.
- Epuisette professionnelle NHBS.



Epuisette à amphibiens
Source : NHBS

3.2.1.5. Inventaire des reptiles

• Méthodologie

- Recherche à vue et identification des individus en se déplaçant à pas de loup le long des habitats favorables : milieux favorables à la thermorégulation (lisières, bords de haies, enrochements, etc.), habitats de chasse (bords de cours d'eau ou de plans d'eau, etc.), et zones de repos et de refuges (tas de gravats, éboulis, etc.).
- Récolte de mues.

• Matériel spécifique

- Jumelles KOWA BD-II 8x32.

3.2.1.6. Inventaire des oiseaux

• Méthodologie

- Parcours systématique du site d'étude afin d'explorer tous les habitats représentés.
- Recherche à vue et à l'ouïe des oiseaux.
- En fonction de la saison et des habitats, recherche ciblée des espèces patrimoniales :
 - Ecoutes nocturnes ;
 - Diffusion (avec modération) d'enregistrements de l'espèce ciblée ;
 - Points d'observation fixes à destination des rapaces, etc.

• Matériel spécifique

- Optique : jumelles Zeiss Conquest 8x42 et 10x42, KOWA BD-XDII 8x42, longues-vues Olivon 900ED 27x90, KOWA TSN-664M 30x66, KOWA TSN-773 30x77.
- Prise de son : enregistreurs numériques Zoom H1n, Zoom H2n, Sony PCM D100, Sony PCM M10, Roland R-05, Forstex FR-2LE, Sound Devices Mixpre 3 mkII, microphones Sennheiser ME66, Primo EM272, Wildtronic Pro Mini Parabolic.



Enregistreur Zoom
Source : thomann.de



Jumelles Zeiss Conquest
Source : optics-trade.eu



Longue-vue Kowa
Source : optics-trade.eu

3.2.1.7. Inventaire des mammifères terrestres

• Méthodologie

- Recherche à vue et à l'ouïe (cris, fuites dans la végétation) de jour et de nuit
- Recherche des empreintes et autres indices de présence
- Observation directe

• Matériel spécifique

Jumelles Zeiss Conquest 8x42 et 10x42, KOWA BD-XDII 8x42.

3.2.1.8. Inventaire des chiroptères

• Méthodologie

- 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 ;
- Pose d'enregistreurs à ultrasons pour analyse postérieure (le détail des enregistrements est présenté dans la partie Etat initial) ;
- Localisation (pointage GPS) des enregistreurs et cartographie des zones fréquentées ;
- Établissement de la liste d'espèces (listing numérique) et incrémentation à chaque passage sur le terrain.

• Matériel spécifique

- Cartographie embarquée (smartphone) ;
- Lampe de poche (modèle Fenix PD20) ;
- Jumelles KOWA 8x32 XD-BDII ;
- Enregistreurs d'ultrasons Wildlife Acoustics SM4 et Titley Scientific Anabat Scout.

Enregistreur SM4 et son micro
Photo : Artifex



Illustration 84 : Points d'écoute (chiroptères)
Sources : IGN Orthophotographie - Réalisation : ARTIFEX 2022



3.3. Evaluation des enjeux de conservation

3.3.1. 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
Elément non patrimonial	Elément patrimonial			

Les paragraphes qui suivent détaillent les méthodologies mises en œuvre par ARTIFEX pour la hiérarchisation des enjeux de biodiversité.

3.3.2. L'enjeu local des habitats

3.3.2.1. 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
Note	0	1	2	3	4
	Enjeu régional Faible	Suite de l'évaluation			

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.

3.3.2.2. 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
Note	0	1	2	3	4

3.3.2.3. 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

3.3.2.4. 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

3.3.2.5. 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			

3.3.3. L'enjeu régional d'une espèce

3.3.3.1. 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 patrimoniale)	Suite de l'évaluation			

Sources des données utilisées pour l'évaluation : BDD régionales, INPN, publications, dire d'expert (à défaut ou en complément)

3.3.3.2. 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

3.3.3.3. 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)

3.3.3.4. 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).

3.3.3.5. 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			

3.3.4. L'enjeu local d'une espèce

3.3.4.1. Définition

L'enjeu local d'une espèce est la traduction au niveau du site d'étude (et de ses abords) de son niveau de patrimonialité. Il permet de traduire l'importance fonctionnelle du site (et de ses abords) dans le déroulement du cycle biologique de cette espèce : s'agit-il d'une zone de reproduction (importance fonctionnelle élevée), d'une zone d'alimentation (importance fonctionnelle plus ou moins élevée, selon qu'il s'agisse ou non d'une espèce à grand rayon d'action), d'une zone de transit

fréquent ou occasionnel (importance fonctionnelle basse dans ce dernier cas) ? Cet enjeu local sera le niveau à partir duquel seront ensuite évalués les impacts du projet.

3.3.4.2. Evaluation

Pour 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 peut être considéré comme Faible, quel que soit par ailleurs son niveau de patrimonialité régional ;
- si le site considéré présente une importance fonctionnelle élevée pour l'espèce, que cette dernière y est présente en effectifs habituels, l'enjeu local sera égal à l'enjeu régional ;
- si l'importance fonctionnelle du site est particulièrement élevée (par exemple : site de reproduction d'une espèce coloniale se reproduisant dans des habitats peu fréquents), ou si l'effectif de l'espèce est remarquable et inhabituel, son enjeu local pourra être rehaussé par rapport à son enjeu régional.

La grille suivante détaille les possibilités de montée ou de descente de l'enjeu local à partir de l'enjeu régional :

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 d'une de ses composantes les plus essentielles, comme la reproduction ou l'alimentation (pour les espèces à territoire réduit et à faible rayon d'action)	Niveau maintenu =
Effectifs réduits pour l'espèce, utilisation réduite du site, proportion réduite de l'habitat de chasse d'une espèce à grand rayon d'action	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, présence occasionnelle	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 »

Les **cartes de synthèse des enjeux locaux** que nous produisons, soit par groupe taxonomique, soit pour l'ensemble des groupes, présentent des aplats de couleur correspondant à l'enjeu local de l'espèce de plus fort enjeu local dans l'habitat considéré. Dans un souci de simplification, l'enjeu local présenté dans la **fiche espèce** est le plus fort pour l'espèce dans l'aire d'étude considérée. Par exemple, si un amphibien patrimonial d'enjeu régional Fort se reproduit dans une mare du site d'étude, un enjeu local fort (aplat orange) sera affiché au niveau de cette mare, tandis que le reste du site d'étude affichera un enjeu Modéré (aplat jaune pâle). Dans la fiche de présentation de cette espèce patrimoniale, l'enjeu local affiché sera l'enjeu Fort.

3.3.5. 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 dans l'évaluation du niveau d'enjeu de conservation d'une espèce : nous le signalons bien entendu, puisqu'il s'agit d'une contrainte réglementaire. Comme signalé par ailleurs, le statut de protection est considéré comme une liste d'alerte enclenchant le processus d'évaluation de l'enjeu d'une espèce végétale.

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.

3.4. Evaluation des impacts

3.4.1. Qualification des impacts

Les principaux types d'impacts sur les habitats patrimoniaux et les espèces patrimoniales sont qualifiés ainsi :

- **Destruction d'un habitat** : perte totale de la fonctionnalité d'un habitat patrimonial (l'habitat originel devient un autre habitat, voire une surface entièrement artificialisée) ;
- **Altération (ou dégradation) d'un habitat** : l'habitat patrimonial perd une partie de sa fonctionnalité (par exemple, rudéralisation d'une pelouse sèche) ;
- **Destruction d'un habitat d'espèce** : perte totale de la fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce (par exemple, s'il s'agissait d'un habitat de reproduction, l'espèce ne pourra plus l'utiliser à cette fin) ;
- **Altération (ou dégradation) d'un habitat d'espèce** : perte partielle de la fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce (avec à la clef, une diminution locale de la population de l'espèce, ou l'obligation pour les individus concernés de se reporter en partie sur des habitats de substitution dans le voisinage) ;
- **Destruction d'individus** : cet impact est généralement secondaire par rapport à la destruction ou à l'altération des habitats d'une espèce, mais il constitue une atteinte à la réglementation en ce qui concerne les espèces protégées ; pour des espèces à faible taux de reproduction, certains rapaces par exemple, il peut cependant constituer en soi un impact de niveau notable ;
- **Dérangement (ou perturbation) d'individus** : là aussi, cet impact est généralement secondaire par rapport à la destruction ou à l'altération des habitats d'une espèce, mais il peut constituer une atteinte à la réglementation en ce qui concerne les espèces protégées (dans la mesure où il empêche le bon déroulement de leurs cycles biologiques) ; certaines espèces y sont peu ou pas sensibles (insectes, amphibiens, reptiles, beaucoup d'oiseaux anthropophiles, etc.), tandis que d'autres y sont particulièrement vulnérables (c'est le cas de certains rapaces, par exemple).

Notons que le même effet du projet peut se traduire par des impacts différents en fonction de l'habitat ou de l'espèce concernée : la destruction totale d'un habitat patrimonial peut n'être qu'une altération de l'habitat de chasse d'un rapace ou d'une chauve-souris à grand rayon d'action.

3.4.2. La grille ARTIFEX d'évaluation des niveaux d'impacts

La grille de hiérarchisation des impacts utilisée par ARTIFEX est la suivante :

Niveau d'impact					
Pas d'impact	Non significatif	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Pas de nécessité de mettre en œuvre des mesures d'atténuation		Nécessité de mettre en œuvre des mesures d'atténuation (éviter, réduire, voire compenser s'il reste des impacts résiduels)			

3.4.3. Méthodologie ARTIFEX d'évaluation des impacts

Un impact est l'application d'un effet d'intensité donnée sur un enjeu local de conservation : si l'intensité est maximale, l'impact est maximal (de niveau égal à l'enjeu). Si l'intensité est moindre, le niveau d'impact est d'un niveau inférieur à l'enjeu, voire non significatif, selon une règle proportionnelle (voir tableau ci-dessous). **Dans la mesure où un impact est une perte d'enjeu, le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu.**

L'intensité d'un effet²³ dépend de deux facteurs :

- la **sensibilité de l'enjeu** à cet effet (par exemple, un oiseau peut être plus ou moins sensible au dérangement, quel que soit par ailleurs son enjeu de conservation) ;
- la **portée de cet effet**, c'est-à-dire son étendue spatiale (exemple : proportion de l'habitat affectée), temporelle (exemple : altération temporaire ou destruction définitive d'un habitat d'espèce) ou populationnelle (exemple : nombre de pieds d'une plante protégée détruits par le projet).

²³ Exemples d'effets : destruction de la végétation, pollution chimique d'une masse d'eau, introduction d'espèces végétales invasives, piétinement des plantes-hôtes d'un papillon, etc...



Le croisement du niveau d'enjeu local de l'espèce ou de l'habitat impacté, avec l'intensité de l'effet, permet de déduire le niveau d'impact, selon la grille d'analyse suivante :

		Effet					
		Pas d'effet	Insignifiant	Très faible	Moyen	Important	Maximal
Enjeu local	Exceptionnel	Pas d'impact	Non significatif	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
	Très fort	Pas d'impact	Non significatif	Non significatif	Modéré	Fort	Très fort
	Fort	Pas d'impact	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Modéré	Fort
	Modéré	Pas d'impact	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Modéré
	Faible	Pas d'impact	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif

On remarquera, comme signalé précédemment, que le niveau d'impact est au plus égal au niveau d'enjeu local de l'espèce ou de l'habitat patrimonial impacté. Cette méthodologie permet de cadrer de façon logique et cohérente l'évaluation des impacts, en la proportionnant au niveau d'enjeu. Nous veillons donc à justifier du mieux possible, pour chaque enjeu notable (habitat ou espèce), le niveau d'impact retenu.

3.4.4. Enclenchement de la démarche ERC

La démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) est enclenchée pour tous les impacts jugés significatifs, c'est-à-dire d'un niveau allant de Modéré à Exceptionnel. Un impact non significatif ne sera pas pris en compte, sauf dans le cas des espèces protégées non patrimoniales (pour lesquelles l'impact est négligeable par définition, selon notre méthodologie exposée plus avant) : pour des raisons réglementaires, la possible destruction d'individus appartenant à une espèce protégée devra, dans la mesure du possible, être évitée ou réduite.

Seuils d'enclenchement de la démarche ERC

Impact nul	Non significatif	Impact Modéré, Fort, Très fort ou Exceptionnel
Pas de mesures	Mesures d'évitement ou de réduction si espèce protégée	Mise en place de mesures (évitement, réduction et/ou compensation)

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).

4.1.1. 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.

4.1.2. 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. Cette approche permet de déterminer l'avantage que peut créer un projet de carrière pour le territoire.

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.

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 préfectures 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. 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. Par ailleurs, les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) et les cartes stratégiques de bruit (CSB) sont recherchés et consultés.

4.4.2. Qualité de l'air et GES

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.

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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Habitation éloignée des limites du site d'étude 	→		<ul style="list-style-type: none"> Habitation proche des limites du site d'étude 	
	Contexte économique et industriel	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'industries et/ou de commerces sur le site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate 	→		<ul style="list-style-type: none"> Présence d'industries et/ou de commerces sur le site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate 	
	Tourisme et loisirs	<ul style="list-style-type: none"> 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 	→		<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Pas de voie accessible par les tiers sur le site d'étude 	→		<ul style="list-style-type: none"> Voies accessibles par les tiers jalonnant le site d'étude 	
	Réseaux	<ul style="list-style-type: none"> Réseaux à distance importante du site d'étude 	→		<ul style="list-style-type: none"> Réseaux au droit ou à proximité du site d'étude 	
Terres	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'activité agricole sur le site d'étude 	→		<ul style="list-style-type: none"> Activité agricole sur le site d'étude Chemins à usage agricole sur le site d'étude 	

	Espaces forestiers	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pas d'activité sylvicole sur le site d'étude 	→	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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"> ○ Qualité de l'air mauvaise ○ Episodes de pollution atmosphérique relevés 	→	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bonne qualité de l'air ○ Site d'étude éloigné d'industries émettrices de pollutions atmosphériques
	Pollution lumineuse	<ul style="list-style-type: none"> ○ Emissions lumineuses importantes dans les abords du Site d'étude 	→	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peu d'émissions lumineuses dans les abords du Site d'étude
	Contexte acoustique	<ul style="list-style-type: none"> ○ Contexte acoustique bruyant 	→	<ul style="list-style-type: none"> ○ Contexte acoustique calme

5. ETUDE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

L'approche paysagère et patrimoniale se décline selon plusieurs échelles. Dans le cas d'une étude paysagère de projets de carrière, trois échelles suffisent. 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

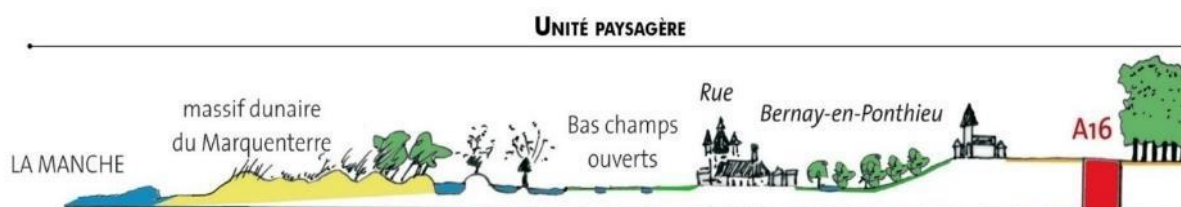
Selon la Convention européenne du paysage (Convention Européenne du Paysage, art. L. 350-1 A du code de l'environnement, adoptée le 20 octobre 2000 à Florence), le paysage désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels 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 85 : Coupe de l'unité paysagère du Marquenterre dans la Baie de Somme

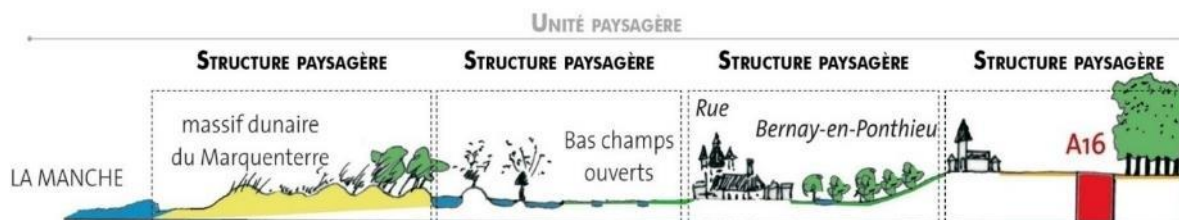
Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010). Dossier de candidature. Label Grand Site de France. Atelier de l'île, 43 p.



« **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 86 : Découpage de l'unité paysagère du Marquenterre en différentes structures paysagères

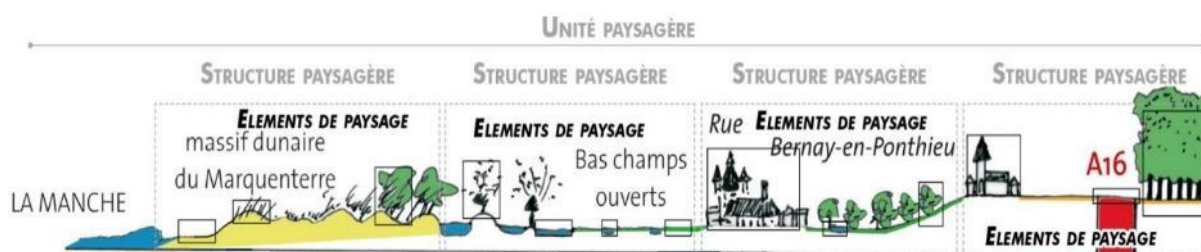
Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010). Dossier de candidature. Label Grand Site de France. Atelier de l'île, 43 p.



« 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 87 : 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 88 : 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	<p>Livre VI :</p> <p>Protection du patrimoine mondial (Titre Ier)</p> <p>Monuments Historiques et leurs abords et Sites Patrimoniaux Remarquables (Titre II)</p> <p>Livre V :</p>



	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 faire 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...

5.2.2. 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.

5.2.3. Analyse du territoire d'étude

5.2.3.1. 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.

5.2.3.2. 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.

5.2.3.3. 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.

5.2.4. 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ Paysage banal, de moindre intérêt → ○ Paysage emblématique / rare 				
	Composantes paysagères	<ul style="list-style-type: none"> ○ Composante paysagère non caractéristique du territoire ○ Composante paysagère peu qualitative → ○ Composante structurante du paysage ○ Composante paysagère peu structurante ○ Eloignement du site d'étude ○ Composante paysagère caractéristique et ou emblématique du territoire ○ Composante paysagère qualitative ○ Composante réduisant les ouvertures (rôle d'écran visuel) ○ Proximité du site d'étude ○ Composante à caractère exceptionnel 				
	Composantes industrielles (éolien, photovoltaïque, usine...)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Composante isolée → ○ Multiplication des composantes (effets cumulés et covisibilité) ○ Elément de repère dans le paysage 				
Dynamique	Axes de communication	<ul style="list-style-type: none"> ○ Axe secondaire, peu fréquenté → ○ Axe très fréquenté ○ Eloignement du site d'étude ○ Impulse une dynamique localement ○ Proximité du site d'étude 				
Patrimonial	Patrimoine bâti ou paysager protégé	<ul style="list-style-type: none"> ○ Elément peu emblématique du territoire ○ Elément de moindre intérêt - touristique, architectural... → ○ Elément d'intérêt touristique (ouvert au public, forte fréquentation, site belvédère...) ○ Eloignement du site d'étude ○ Elément emblématique, caractéristique et/ou reconnu sur le territoire ○ Elément de repère dans le paysage (clocher, tour...) ○ Elément présentant plusieurs protections ○ Proximité du site d'étude ○ Elément à valeur exceptionnelle 				



Thématique		Niveau d'enjeu brut				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Patrimonial	UNESCO	○  ○ Protection à caractère exceptionnel				
	Archéologie	○ Pas de ZPPA sur le site d'étude  ○ ZPPA sur le site d'étude				
	Sites et itinéraires touristiques	○ Site/itinéraire peu connu, peu emblématique ○ Site/itinéraire peu fréquenté  ○ Site/itinéraire emblématique, reconnu ○ Site/itinéraire très fréquenté ○ Site/itinéraire de moindre intérêt ○ Proximité du site d'étude ○ Eloignement du site d'étude				
Social	Lieux de vie	○ Position isolée du contexte environnant ○ Lieu peu habité et fréquenté  ○ Position privilégiée sur le territoire (promontoire...) ○ Caractère patrimonial, architectural et/ou touristique ○ Grand ensemble urbain impulsant une certaine dynamique sur le territoire ○ Proximité du site d'étude ○ Dynamique territoriale réduite, voire nulle ○ Eloignement du site d'étude				

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 /	Nom de l'enjeu retenu	Faible à	Qualification de la relation visuelle Qualification de la valeur/rôle de l'enjeu	Pas d'enjeu à



Social		Exceptionnel		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.

6. ETUDE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

6.1. Risques naturels

Les risques naturels sont inventoriés à l'échelle communale et, plus localement, au droit du site d'étude. En priorité, le **Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)** est consulté afin de connaître les risques naturels identifiés sur les communes concernées par le site d'étude.

Le site internet Géorisques, mis en place par le Ministère de la Transition Energétique et Solidaire avec l'aide du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), permet de visualiser les données cartographiques sur les risques naturels, tels que le retrait/gonflement des argiles, les mouvements de terrains, les cavités, les feux de forêts, les inondations ou les séismes.

Les sites des préfectures départementales recensent les éventuels Plan de Prévention de Risques Naturels qui peuvent concerner le site d'étude.

6.2. Risques technologiques

Les risques technologiques sont inventoriés à l'échelle communale. Le **Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)** est consulté afin de connaître les risques technologiques identifiés sur les communes concernées par le site d'étude (Transport de Matières Dangereuses, risque industriel...).

Le site internet Géorisques donne également des indications sur le tracé des canalisations concernées par un risque de Transport de Matières Dangereuses.

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont recherchés sur le site internet de la DREAL.

6.3. Evaluation des enjeux des risques

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 des risques naturels et technologiques.

A noter que la notion « Pas d'enjeu » pourra être précisée pour la thématique des risques, afin que le risque soit abordé s'il est identifié à l'échelle de la commune mais que celui-ci ne soit pas pris en compte dans le cas où il ne touche pas le site d'étude.

Thématique		Niveau d'enjeu				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Risques naturels	Inondation	○ Site d'étude en dehors d'une zone inondable →			○ Site d'étude recoupant une zone inondable	
	Retrait/gonflement des argiles	○ Risque retrait/gonflement des argiles nul →			○ Risque retrait/gonflement des argiles fort	
	Mouvements de terrain	○ Aucun mouvement de terrain recensé sur les terrains du site d'étude →			○ Présence de mouvements de terrain recensés sur les terrains du site d'étude	



	Cavités	○ Aucune cavité recensée sur les terrains du site d'étude	→	○ Présence de cavités sur les terrains du site d'étude
	Feu de forêt	○ Risque incendie nul à faible	→	○ Risque incendie fort
	Risque sismique	○ Risque sismique très faible à faible	→	○ Risque sismique fort
	Foudre	○ Densité de foudroiement faible ○ Eloignement des zones les plus foudroyées	→	○ Densité de foudroiement forte ○ Proximité des zones les plus foudroyées
Risques technologiques	Risque industriel	○ Site d'étude éloigné des zones d'effets d'une ICPE classée Seveso	→	○ Zones d'effets d'une ICPE classée Seveso recoupant le site d'étude
	Transport de Matières Dangereuses (TMD)	○ Pas de route ou de canalisation concernée par le transport de matières dangereuses en limite directe du site d'étude	→	○ Route ou canalisation concernée par le transport de matières dangereuses en limite directe du site d'étude

III. BIBLIOGRAPHIE

• Informations générales

CONSEIL DEPARTEMENTAL de la Gironde. Disponible sur : < <http://www.gironde.fr> />

PREFECTURE de la Gironde : Disponible sur : < <https://www.gironde.gouv.fr> />

CHAMBRE D'AGRICULTURE de la Gironde, disponible sur : < <https://gironde.chambre-agriculture.fr> />

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU LIBOURNAIS : Disponible sur < <https://www.lacali.fr> />

DREAL NOUVELLE-AQUITAINE : Disponible sur < <https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr> />

CONSEIL DEPARTEMENTAL de la Dordogne. Disponible sur : < <https://www.dordogne.fr> />

PREFECTURE de la Dordogne : Disponible sur : < <https://www.dordogne.gouv.fr> />

CHAMBRE D'AGRICULTURE de la Dordogne, disponible sur : < <https://dordogne.chambre-agriculture.fr> />

MAIRIE DE MOULIN NEUF : Disponible sur < <https://www.moulinneuf.fr> />

COMMUNAUTE DE COMMUNES ISLE DOUBLE LANDAIS : Disponible sur < <https://ccidl.fr> />

• Eaux superficielles et souterraines

AGENCE DE L'EAU ADOUR-Garonne. Disponible sur : < <http://adour-garonne.eaufrance.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>>

• 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>

- **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

- **Milieu naturel**

Flore et Habitats naturels

ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDI E., 2019 – Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.

BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997, Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

BISSOT R., 2017. Les végétations de landes de Poitou-Charentes. Typologie, répartition, écologie et dynamique. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 82 p. + annexes.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 544 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. Parthénopé, Ed. Biotopé, 504 p.

CLUZEAU S., MAMAROT J., 2002, Mauvaises herbes des cultures, Ed. Acta, 540 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 1, 416 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 2, 627 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, 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.

FY F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 8 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.



- GOUEL, S. et BISSOT, B., 2016 - Premiers éléments de typologie des végétations forestières de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique : 59 p. + annexes.
- GOUEL S., MATHE J-M., POTIRON J. & FY F., 2016 - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée, DREAL Poitou-Charentes : 28 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.
- 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.
- 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.
- TERRISSE, J. (coord. Ed.), 2012, Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes, Ed. Poitou Charentes Nature, 476 p.
- TISON J.-M., DE FOUCAULT B. (COORDS), 2014, Flora Gallica, Flore de France, Ed. Biotope, 1196 p.
- VIAL T., CHAMMARD E. & MECHINEAU A., 2018 – Liste des plantes messicoles de Poitou-Charentes - Méthodologie, liste et bilan stationnel – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 29 pages + annexes.
- VIAL T. & FY F., 2017. Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire – Actualisation de la liste Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 24 p.

Oiseaux

- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT, 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2009 – Grands Echassiers, Gallinacés, Râles d'Europe. Edition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 490 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- GRANGÉ J.L. (2003). L'erratisme de l'Élanion blanc *Elanus caeruleus* en France au cours du XXe siècle. Ornithos, 10 (3) : 110 -115.
- 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.



- JIGUET F., 2010 – Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009 : www2.mnhn.fr/vigie-nature
- LESAFFRE G., 2006 – Nouveau précis d'Ornithologie. Vuibert. 216 p.
- LPO France, 2022. Atlas des Oiseaux de France – Répartitions, tendances et effectifs. <https://www.oiseauxdefrance.org>.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. P. 35-35
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 – Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THEILLOUT A., BESNARD A., DELFOUR F. & BARANDE S. (coord.) 2020. – Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine. Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; LPO, Rochefort, 496p.
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UICN FRANCE & MNHN, 2008 – Communiqué de presse : Une espèce d'oiseaux nicheurs sur quatre pourrait disparaître de France métropolitaine selon la Liste rouge des espèces menacées. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux. Paris, France 13 p.

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.
- DEFAUT B., 2001, La détermination des orthoptères de France, deuxième édition, Ed. Bernard DEFAUT, 85 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.
- DUPONT P. (2010). Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Office pour les insectes et leur environnement-Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 138 pp.
- GOURVIL P.-Y & SANNIER M. (coord.) 2022. – Atlas des papillons de jour d'Aquitaine. Editions Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 464 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages.
- 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.

Amphibiens et reptiles

ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Biotope ed., Mèze, 480 pp.

LESCURE J. & de MASSARY J.-C. (coord.) 2012. — Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 272 p. (Inventaires & biodiversité ; 4).

MIAUD C., MURATET J., 2007, Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, Ed. INRA, 200 p.

MURATET J., 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France. 291 p.

UICN France, MNHN & SHF, 2015, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine, 12 p.

Mammifères

ARTHUR, L., & LEMAIRE, M., 2005 - Les chauves-souris, maîtresses de la Nuit, Delachaux & Niestlé ; 300 p.

BARATAUD, M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; MNHN, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 344 p.

CHAZEL L., DA ROS M., 2002, L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 384 p.

DIETZ C., VON HELVERSEN O., DIETMARR N., 2009 - L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord - Biologie, caractéristiques, protection, Delachaux & Niestlé ; 400 p.

SCHÖBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1991 - Guide des Chauves-souris d'Europe : Biologie – Identification – Protection, Delachaux & Niestlé ; 225 p.

RUYS T., (coord.) 2011. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 1 - Présentation de l'atlas. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 75 p.

RUYS T., (coord.) 2012. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 2 - Les Artiodactyles et les Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 129 pp.

RUYS T., SOULIER L., (coord.) 2013. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 3 - Les Mammifères marins. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 144 pp.

RUYS T., BERNARD Y., (coord.) 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 4 - Les Chiroptères. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 256 pp.

RUYS T., STEINMETZ J. & ARTHUR C-P., (coord.) 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 5 - Les Carnivores. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 pp.

RUYS T. & COUZI L. (coords.) 2015. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 6 – Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 228 pp.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine, 16 p.

Bibliographie numérique

Atlas en ligne des oiseaux de métropole et d'outre-mer : www.oiseauxdefrance.org

Banque de données botaniques et écologiques : sophy.tela-botanica.org/sophy.htm

Centre de ressources Natura 2000 : www.natura2000.fr/



DREAL Nouvelle-Aquitaine : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/

Faune Aquitaine : www.faune-aquitaine.org

Faune France : <https://www.faune-france.org/>

Géoportail [En ligne] : www.geoportail.fr/

Index synonymique de la flore de France : www2.dijon.inra.fr/flore-france/

Inventaire National Patrimoine Naturel : inpn.mnhn.fr/accueil/index

Mission Migration : www.migration.net/

OBV : Observatoire de la biodiversité végétale en Nouvelle-Aquitaine, portail cartographique <https://ofsa.fr/>.

Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : <https://observatoire-fauna.fr/>

Portail des Reptiles et Amphibiens de Nouvelle-Aquitaine : <https://ra-na.fr/atlas/>

Réseau partenarial des données sur les zones humides : www.sig.reseau-zones-humides.org/

Siflore : Système d'information cartographique national de la flore, fonge et habitats naturels des Conservatoires botaniques nationaux <http://siflore.fcbn.fr/>.

SRCE Nouvelle-Aquitaine : www.cartographie.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/

Tela Botanica – Réseau des botanistes francophones : www.tela-botanica.org/

Vigie Nature : www.vigienature.mnhn.fr/

- **Données 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>

- **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 ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne(s)	Contribution	Organisme
Yoann MORIN	Coordination, validation, qualité, rédaction	
Camille ROSSI Généraliste	Rédaction de l'ensemble de l'étude d'impact, hors volets « Paysage et patrimoine » et « Milieu naturel »	
Mathias PAYRASTRE Paysagiste	Rédaction volet paysage	
Marie ROSPARS Cheffe de projet	Coordination, relecture et contrôle qualité	
Marlène SEGUIN-TRIOMPHE Ecologue faunisticienne	Réalisation de l'étude écologique (étude bibliographique) Réalisation de l'étude écologique (parties insectes, amphibiens, reptiles et autres mammifères)	
David KHATMI Chiroptérologue	Réalisation de l'étude écologique (partie chiroptères)	
Vanessa VILARD Ecologue Botaniste	Réalisation de l'étude écologique (parties habitats naturels, flore, zones humides)	
Sylvain FOUQUE Ecologue Botaniste	Reprise des parties habitats naturels, flore et zones humides à l'issue du dernier passage de terrain flore/habitats	
LAMBERT Vincent Ecologue Botaniste et pédologue	Rédaction du diagnostic concernant les zones humides	
Clément ANCLA Ecologue faunisticien	Relecture	
Benjamin SUZE Ecologue Botaniste	Réalisation du dernier passage de terrain flore/habitats	

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.

Mathias PAYRASTRE

Chargé d'études - Paysagiste

Mathias PAYRASTRE est titulaire d'un Master 2 BEE parcours Approche écologique du paysage à l'université Paris-Saclay. Il possède, par son parcours universitaire (BTS Aménagements paysagers, Master 1 de Géographie), une vision transversale du paysage et de l'aménagement du territoire. Au sein du pôle Paysage du bureau d'étude ARTIFEX, Mathias réalise des études paysagères et patrimoniales dans le cadre de projets soumis aux procédures réglementaires tels que les parcs éoliens et les centrales photovoltaïques. Il participe également à la réalisation de note éco-paysagère dans le cadre de projets d'aménagements.

Marie ROSPARS

Cheffe de projet – Écologue faunisticienne

Marie ROSPARS est titulaire d'un master 2 Biodiversité et Bio-évaluation des Ecosystèmes de l'université de Lyon. Divers stages et missions en milieux associatifs lui ont permis d'acquérir des compétences naturalistes généralistes avec une spécialisation en ornithologie confortée lors d'un service civique au sein de la LPO PACA (84). Après une expérience de près de 5 ans en bureau d'études comme ornithologue et responsable de projets, elle rejoint ARTIFEX en mars 2022 en tant que cheffe de projet au sein du pôle biodiversité.

Marlène SEGUIN-TRIOMPHE

Chargé d'études – Écologue Faunisticien

Marlène SEGUIN-TRIOMPHE est titulaire d'un BTS Gestion et Protection de la Nature. Divers postes (LPO France, Réserve naturelle, Parc ornithologique) lui ont permis d'acquérir des compétences naturalistes généralistes avec une spécialisation en ornithologie. Après une expérience de 4 ans dans le bureau d'études NCA Environnement en tant qu'ornithologue et responsable de projets, elle rejoint ARTIFEX en mars 2022 en tant que chargé d'études biodiversité.

David KHATMI

Chargé d'études – Chiroptérologue

David KHATMI est titulaire d'un Master 2 Biologie, Patrimoine Naturel et Biodiversité, réalisé à l'Université de Rennes 1. Passionné par les Chiroptères, il est investi depuis 2016 dans différentes associations d'étude et de protection des chauves-souris, ce qui lui a permis de développer de fortes compétences pour l'étude de ces animaux. Après plusieurs années d'expériences dans d'autres bureaux d'études (Calidris et Ecosphère), c'est en 2022 qu'il rejoint l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle Biodiversité pour le volet Faune-Chiroptères.

Vanessa VILARD

Chargée d'études – Ecologue botaniste

Vanessa VILARD est une botaniste diplômée du Master 2 « Ecologie, Biodiversité et Evolution » de l'Université Paris-Orsay. Plusieurs années d'expériences dans un bureau d'étude en environnement lui ont permis de développer des compétences sur les habitats naturels (dont les zones humides) et la flore, et de participer à différents types d'études environnementales (étude d'impact, évaluation environnementale, diagnostic écologique, plan de gestion, etc.). C'est en mai 2022 qu'elle rejoint l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle Biodiversité pour le volet Flore et Habitats.

Vincent LAMBERT

Chargé d'études Flore et Habitats naturels – Pôle Biodiversité

Vincent LAMBERT est un botaniste diplômé du Master 2 Biologie Végétale - Parcours Ecologie Végétale et Environnement - de l'Université de Toulouse 3 - Paul Sabatier. Après plusieurs expériences liées à la botanique, puis un stage de fin d'études à ARTIFEX, il a intégré le pôle Biodiversité au sein du bureau d'études en 2020. Il réalise des inventaires et diagnostics écologiques sur la flore et les habitats naturels.



Clément ANCLA

Chargé d'études – Écologue Faunisticien

Clément ANCLA est titulaire d'un diplôme d'ingénieur généraliste ISAE-ENSICA. Après une première expérience en bureau d'études au sein de la société Turboméca-Groupe SAFRAN, sa passion pour le monde des insectes et la photographie le conduit à se mettre à son compte en tant que photographe-naturaliste. Pendant 10 ans, il écume le terrain et réalise des reportages pour diverses grandes revues, illustre des livres et réalise des expositions dans le domaine de la biodiversité locale. Il a rejoint Artifex en 2020 en tant qu'expert faunisticien.

Benjamin SUZE

Chargé d'études - Écologue botaniste

Benjamin SUZE est un écologue diplômé du Master 2 « Evolution, Patrimoine Naturel et Sociétés, parcours Expertise Faune, Flore, inventaires et indicateurs de Biodiversité » du MNHN. Après plus de 8 années d'expérience au sein de différents bureaux d'études en tant que chargé de mission botaniste ou chef de projet, il crée son entreprise d'expertise écologique « Gagea » en février 2021.



artifex

SAS CLIMAX INGENIERIE
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr

