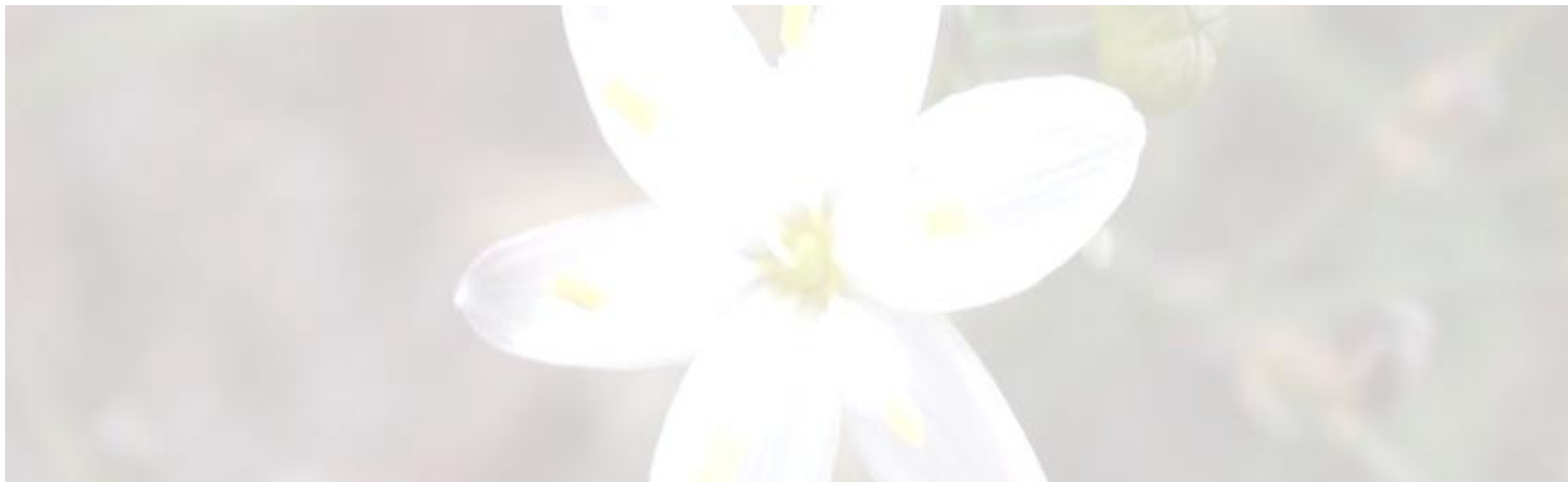


Dossier de demande de dérogation d'espèces protégées dans le cadre d'un projet d'aménagement sur la commune de Martignas-sur-Jalle.



Version du 6 novembre 2024

SIMETHIS
1, impasse de Calonge
Parc d'Activités du Courneau
33610 Canéjan
Tel : 05 56 89 94 09
contact@simethis.fr
www.simethis.fr



SUIVI DES EVOLUTIONS DU DOCUMENT

Historique	Version 0 : 04/02/2022
Rédigé par	Florent Copeaux
Cartographie	Florent Copeaux
Prospections naturalistes	Habitats / Flore : Florent Copeaux Faune : Florent Copeaux, Lucien Saubesty, Marc Despinay, Marjolaine Brenn
Vérifié par	Yon Capdeville

SOMMAIRE

TABLE DES MATIERES

I.	PREAMBULE	13
II.	CONTEXTE DE L'ETUDE	18
III.	RESUME NON TECHNIQUE	21
3.1.	Présentation du site d'étude et du programme d'aménagement	21
3.2.	Diagnostic faune/flore/habitats naturels	22
3.3.	Impacts écologiques du projet	23
3.4.	Stratégie d'atténuation des impacts écologiques sur le site	23
3.5.	Compensation écologique au titre des espèces protégées	25
3.6.	Compensation écologique au titre des zones humides	25
IV.	LE DEMANDEUR	26
V.	LES CERFA	27
5.1.	Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées	27
5.2.	Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées	31
VI.	JUSTIFICATION DU PROJET	35
6.1.	Absence d'alternative de localisation et d'implantation du projet	35
6.1.1.	Recherche de solutions d'alternatives	37
6.1.2.	Analyse comparative des sites retenus	44
6.1.3.	Bilan des sites potentiels d'implantation	45
6.2.	Intérêt public majeur du projet de parc d'activités « Bassin Avenue »	47

6.2.1.	Rappel des principales caractéristiques du projet.....	47
6.2.2.	Une solution foncière pour sécuriser la chaîne de valeur des entreprises du secteur productif dans la métropole bordelaise	47
6.2.3.	Un parti pris environnemental très fort sur le long terme.....	48
6.2.4.	Son intégration au sein des politiques publiques	53
6.2.5.	La demande des entreprises	59
6.2.6.	Bénéfice global du projet sur le long terme	63
6.3.	Non remise en cause de l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation.....	65
VII.	METHODOLOGIE D'EXPERTISE	67
7.1.	Méthode d'inventaire.....	67
7.2.	Méthode d'évaluation des enjeux écologiques	69
7.3.	Méthodologie d'évaluation des impacts écologiques.....	71
VIII.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	72
8.1.	Périmètres d'inventaire et de protection de l'environnement	72
8.1.1.	Les zonages d'inventaire	72
8.1.2.	Les zonages réglementaires	75
8.2.	Connaissances naturalistes existantes sur le site	77
8.2.1.	Données flore connues	77
8.2.2.	Données faune connues.....	77
8.2.3.	Espèces patrimoniales à rechercher sur l'aire d'étude.....	77
8.3.	Caractérisation des formations végétales	78
8.4.	Délimitation des zones humides	87
8.4.1.	Délimitation des zones humides selon le critère « végétation »	87
8.4.2.	Délimitation des zones humides selon le critère « sol » - Bureau d'études CERAG	89
8.4.3.	Conclusion sur la délimitation des zones humides.....	91

8.5.	Flore	93
8.5.1.	Flore patrimoniale.....	93
8.5.2.	Flore invasive	93
8.6.	Faune	96
8.6.1.	Oiseaux.....	96
8.6.2.	Herpétofaune	102
8.6.3.	Insectes.....	107
8.6.4.	Mammifères	112
8.6.5.	Micromammifères.....	113
8.6.6.	Chiroptères.....	113
8.7.	Trame verte et bleue.....	121
8.7.1.	Préambule.....	121
8.7.2.	Insertion du projet au sein du SRADDET de Nouvelle-Aquitaine	122
8.8.	Synthèse des enjeux écologiques.....	124
IX.	PRESENTATION DU PROJET	129
9.1.	Présentation	129
9.2.	Gestion des eaux pluviales	133
9.3.	Projet d'aménagement : partis retenus et caractéristiques.....	134
9.4.	Prévention vis-à-vis du risque de pollution accidentelle des sols	135
X.	IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	136
10.1.	Qualification des impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune terrestre et aquatique	136
10.2.	Appréciation des impacts écologiques du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune	141
10.2.1.	Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration des habitats naturels et les zones humides	141
10.2.2.	Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration des stations d'espèces végétales protégées	144

10.3. Evaluation des impacts liés à la perturbation des espèces animales protégées.....	144
XI. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	160
11.1. Mesures d'atténuation prises lors de la phase conception du projet.....	160
11.2. Mesures de réduction prises en phase travaux et d'exploitation	165
11.2.1. Phase travaux	165
11.2.2. Phase d'exploitation	175
11.3. Synthèse des mesures et évaluation des impacts résiduels.....	202
XII. IMPACTS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	212
XIII. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE	215
XIV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	217
XV. ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	220
XVI. STRATEGIE COMPENSATOIRE.....	222
16.1. Définition des espèces parapluies.....	222
16.2. Justification du ratio de compensation	223
XVII. MESURES COMPENSATOIRES EX-SITU AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES	225
17.1. Présentation des parcelles de compensation.....	227
17.1.1. Secteur n°1 – Martignas-sur-Jalle	227
17.1.2. Secteur n°2 – Saint-Jean-d'Ilac	227
17.2. Pré-diagnostic et constat de dégradation.....	229
17.2.1. Secteur n°1 – Martignas-sur-Jalle	229
17.2.2. Secteur n°2 – Saint-Jean-d'Ilac	232
17.3. Description des mesures compensatoires au profit de la Fauvette pitchou et des oiseaux forestiers communs.....	235
17.3.1. Actions en faveur de la Fauvette pitchou.....	235
17.3.2. Actions en faveur des oiseaux forestiers communs.....	237

17.4. Garantie de succès de la mesure en faveur de la Fauvette pitchou	241
17.5. Gain écologique potentiel en faveur de la Fauvette pitchou	244
17.6. Rappel des critères d'éligibilité pris en compte pour la compensation écologique au titre des espèces protégées.....	246
17.7. Synthèse de mesures compensatoires au titre des espèces protégées	248
XVIII. MESURE COMPENSATOIRE IN-SITU AU TITRE DES ZONES HUMIDES	249
18.1. Localisation de la zone de compensation et des zones humides évitées	249
18.2. Etat de référence	251
18.2.1. Habitats naturels	251
18.2.2. Flore.....	255
18.2.3. Faune.....	255
18.3. Description des mesures compensatoires in-situ en faveur des zones humides	258
18.4. Synthèse de mesures compensatoires au titre des zones humides	267
XIX. SECURISATION DU FONCIER COMPENSATOIRE ET DES EPACES NATURELS EVITES	268
XX. CONCLUSION	270
XXI. ANNEXES	273
21.1. Annexe n°1 – Analyse détaillée des sites d'implantation étudiés	273
21.2. Annexe n°2 - Protocoles méthodologiques des inventaires faunistiques et floristique.....	307
21.3. Annexe n°3 - Bio évaluation des enjeux écologiques.....	314
21.4. Annexe n°4 - Relevés phytosociologiques	320
21.5. Annexe n°5 - Etude relative à la délimitation de zone humide – Juillet 2020 - CERAG	322
21.6. Annexe n°6 - Titre de propriété du foncier compensatoire sur la commune de Saint-Jean-d'Illac	342
21.1. Annexe n°7 - Titre de propriété du foncier compensatoire sur la commune de Martignas-sur-Jalle.....	344
21.2. Annexe n°8 - Plan de gestion de la zone de la zone évitée et des mesures compensatoires – volet zones humides (2024-2054) – CDC Biodiversité.....	355

TABLES DES FIGURES

Fig. 1.	Localisation du périmètre d'étude à l'échelle intercommunale.....	19
Fig. 2.	Localisation du périmètre d'étude à l'échelle locale	20
Fig. 3.	Localisation des 3 sites potentiels d'implantation (Source : OpenStreetmap ; Réalisation : CERAG).....	44
Fig. 4.	Carte de présentation des variantes 1 et 2 (source Créham)	49
Fig. 5.	Carte de présentation des variantes 3 et 4 (source Créham)	50
Fig. 6.	Localisation des ZNIEFF présentes dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet.....	74
Fig. 7.	Localisation des zonages réglementaires dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet.....	76
Fig. 8.	Prises de vues des habitats naturels et semi-naturels présents sur la zone d'étude	84
Fig. 9.	Cartographie des habitats naturels et semi naturels boisés présents sur la zone d'étude	85
Fig. 10.	Cartographie des habitats naturels et semi naturels ouverts et semi-ouverts présents sur la zone d'étude.....	86
Fig. 11.	Cartographie des zones humides – critère végétation	88
Fig. 12.	Cartographie des zones humides – critère sol	90
Fig. 13.	Cartographie des zones humides – critères alternatifs « végétation » et « sol »	92
Fig. 14.	Localisation des espèces floristiques patrimoniales et exotiques à caractère envahissant.....	95
Fig. 15.	Fauvette pitchou (source : INPN).....	99
Fig. 16.	Tarier pâtre (source : INPN).....	100
Fig. 17.	Cartographie de l'avifaune patrimoniale nicheuse sur la zone d'étude	101
Fig. 18.	Triton marbré à gauche et sa zone de reproduction à droite	102
Fig. 19.	Localisation des espèces d'amphibiens et des habitats d'espèces observés sur la zone d'étude	104
Fig. 20.	Localisation des espèces de reptiles et des habitats favorables sur la zone d'étude.....	106
Fig. 21.	Fadet des laïches à gauche, Damier la Succise au milieu et habitat d'espèce à droite	107
Fig. 22.	Localisation des espèces de rhopalocères et des habitats d'espèces observés sur la zone d'étude.....	109
Fig. 23.	Localisation des espèces d'insectes saproxylophages et des habitats d'espèces observés sur la zone d'étude.....	111
Fig. 24.	Cartographie des zones d'intérêt pour les chiroptères	119
Fig. 25.	Schéma de la trame verte et bleue	122
Fig. 26.	Localisation du projet au sein de la trame verte et bleue en Aquitaine (Source Etat des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine)	123
Fig. 27.	Cartographie des enjeux écologiques de la zone d'étude	128
Fig. 28.	Plan de masse de projet (Créham, Janvier 2023)	130
Fig. 29.	Plan de masse de projet (Créham, Mars 2024).....	131
Fig. 30.	Superposition du projet d'aménagement avec les sensibilités écologiques.....	132
Fig. 31.	Cartographie des impacts sur les zones humides	143
Fig. 32.	Cartographie des impacts sur l'avifaune des milieux landicoles	146

Fig. 33.	Cartographie des impacts sur l'avifaune des milieux forestiers	147
Fig. 34.	Projection des habitats favorables au cycle de vie de Grand capricorne avant et après projet.....	149
Fig. 35.	Cartographie des impacts sur l'entomofaune	151
Fig. 36.	Cartographie des impacts sur les amphibiens.....	153
Fig. 37.	Cartographie des impacts sur les chiroptères	156
Fig. 38.	Carte de présentation des variantes 1 et 2 (source Créham)	163
Fig. 39.	Carte de présentation des variantes 3 et 4 (source Créham)	164
Fig. 40.	Exemple d'une mise en défens de type ganivelle.....	172
Fig. 41.	Localisation des clôtures de mise en défens à mettre en place lors de la phase travaux et d'exploitation.....	173
Fig. 42.	Localisation de la mesure Ex-R-5	197
Fig. 43.	Localisation de la mesure Ex-R-6	200
Fig. 44.	Cartographie des projets pris en compte pour les impacts cumulés sur le milieu naturel	214
Fig. 45.	Cartographie de l'étude d'incidences Natura 2000.....	216
Fig. 46.	Localisation intercommunale des fonciers compensatoires à l'étude	226
Fig. 47.	Semis de Pin maritime à gauche et landes à reboiser à droite.....	228
Fig. 48.	Prise de vue en drone de la propriété forestière (limite verte)	228
Fig. 49.	Prises du vues de la propriété forestière à l'étude – secteur n°1 (source CDC Biodiversité)	229
Fig. 50.	Habitats naturels de la propriété forestière à l'étude sur la commune de Martignas-sur-Jalle	231
Fig. 51.	Prise de vue en drone de la propriété forestière à l'étude – secteur n°2	232
Fig. 52.	Habitats naturels de la propriété forestière à l'étude sur la commune de Saint-Jean-d'Illac	234
Fig. 53.	Localisation des unités de compensation retenues sur le secteur n°2 – Commune de Martignas-sur-Jalle	239
Fig. 54.	Localisation des unités de compensation retenues sur le secteur n°2 – Commune de Saint-Jean-d'Illac	240
Fig. 55.	Modélisation de la capacité de dispersion de la Fauvette pitchou	243
Fig. 56.	Etude de la matrice paysagère sur le secteur de compensation n°2 – Saint-Jean-d'Illac	245
Fig. 57.	Localisation des entités de gestion sur le site du projet.....	250
Fig. 58.	Habitats naturels sur le site de compensation	252
Fig. 59.	Synthèse des habitats d'espèces patrimoniales à enjeu au sein de la zone de compensation	257
Fig. 60.	Localisation des mesures compensatoires au titre des zones humides	266
Fig. 61.	Certificat de dépôt des données brutes biodiversité.....	269
Fig. 62.	Localisation du site potentiel d'implantation sur la commune de Saint-Jean-d'Illac (Source : IGN, 2018 ; Réalisation : CERAG).....	273
Fig. 63.	Cartographie des bâtis référencés (Source : BD TOPO ; Réalisation : CERAG).....	274
Fig. 64.	Localisation du site de Saint-Jean-d'Illac sur fond de l'extrait du PLU (Source : PLU ; Réalisation : CERAG).....	275
Fig. 65.	Localisation du site de Saint-Jean-d'Illac sur fond d'extrait du cadastre de la commune (Source : Cadastre ; Réalisation : CERAG)	276
Fig. 66.	Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)	277
Fig. 67.	Cartographie des continuités écologiques régionales (Source : SRADDET SRCE N-A - Planche 36)	278

Fig. 68.	Contexte hydrographique du secteur du site de Saint-Jean-d'Illac (Source : Google Satellite - MNT Gironde ; Réalisation : CERAG) ..	279
Fig. 69.	Sensibilités environnementales à proximité du site de Saint-Jean-d'Illac (Source : DREAL N-A ; Réalisation : CERAG)	280
Fig. 70.	Localisation du site potentiel par rapport aux milieux potentiellement humides (Source : Agrocampus Ouest, 2014 ; Réalisation : CERAG)	281
Fig. 71.	Enveloppe territoriale des principales zones humides – PLANCHE 79 (Source : Syndicat mixte pour le développement durable de l'Estuaire de la Gironde)	282
Fig. 72.	Localisation du site par rapport au PPR Inondation (Source : Commune de Saint-Jean-d'Illac ; Réalisation : CERAG)	283
Fig. 73.	Localisation du site par rapport au PPRIF (Source : zonage réglementaire du PPRIF de Saint-Jean-d'Illac ; Réalisation : CERAG)	284
Fig. 74.	Risque gonflement argile (Source : BRGM-infoterre ; Réalisation : CERAG)	285
Fig. 75.	Cartographie du risque de remontées de nappe (Source : Géorisque ; Réalisation : CERAG)	286
Fig. 76.	Localisation des canalisations de matières dangereuses par rapport au projet (Source : Géorisques ; Réalisation : CERAG)	287
Fig. 77.	Localisation du site potentiel d'implantation de Arès (Source : Fond IGN via Geoportail, 2018 ; Réalisation : CERAG)	289
Fig. 78.	Cartographie du bâti environnant (Source : BD TOPO ; Réalisation : CERAG)	290
Fig. 79.	Localisation du site de Arès sur fond de l'extrait du PLU de la commune (Source : PLU ; Réalisation : CERAG)	291
Fig. 80.	Localisation du site de Arès sur fond de l'extrait du PLU de la commune (Source : PLU ; Réalisation : CERAG)	292
Fig. 81.	Cartographie des continuités écologiques régionales (Source : SRADDET SRCE N-A - Planche 41)	293
Fig. 82.	Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)	294
Fig. 83.	Contexte hydrographique du secteur du site de Arès (Source : Google Satellite - MNT Gironde ; Réalisation : CERAG)	295
Fig. 84.	Périmètres d'inventaires et de protection à proximité du site de Arès (Source : DREAL N-A ; Réalisation : CERAG)	297
Fig. 85.	Localisation du site potentiel par rapport aux milieux potentiellement humides (Source : Agro campus Ouest, 2014 ; Réalisation : CERAG)	298
Fig. 86.	Localisation des zones humides élémentaires (Source : Infoterre BRGM, Google Satellite ; Réalisation : CERAG)	299
Fig. 87.	Localisation du site par rapport au zonage du PPR Submersion marine (Source : Zonage réglementaire du PPRSM ; Réalisation : CERAG)	300
Fig. 88.	Cartographie du risque de remontées de nappe (Source : Géorisque ; Réalisation : CERAG)	301
Fig. 89.	Localisation du site BASIAS (Source : Géorisques ; Réalisation : CERAG)	303
Fig. 90.	Captage EDCH (Source : ARS Nouvelle-Aquitaine ; Réalisation : CERAG)	304
Fig. 91.	Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère « Végétation »	310

TABLES DES TABLEAUX

Tabl. 1.	Dates de prospection et objectifs des sorties	67
Tabl. 2.	Tableau de synthèse d'évaluation des habitats naturels, de la flore et de la faune	70
Tabl. 3.	Tableau de synthèse d'évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore	71
Tabl. 4.	Synthèse des zonages d'inventaires recensés dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet	72

Tabl. 5.	Synthèse des zonages réglementaires dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet.....	75
Tabl. 6.	Caractérisation des biotopes présents au sein de l'aire d'étude élargie	79
Tabl. 7.	Liste des espèces d'oiseaux observées sur la zone d'étude	97
Tabl. 8.	Synthèse des espèces d'amphibiens observées sur la zone d'étude	103
Tabl. 9.	Synthèse des espèces de reptiles observées sur la zone d'étude	105
Tabl. 10.	Synthèse des espèces de rhopalocères observées sur la zone d'étude	108
Tabl. 11.	Synthèse des espèces d'insectes saproxylophages observées sur la zone d'étude	110
Tabl. 12.	Synthèse des espèces de mammifères observées sur l'aire d'étude	112
Tabl. 13.	Liste d'espèces contactées sur la zone d'étude ainsi que leur comportement lors des écoutes actives du 5 juin et 22 août 2019	113
Tabl. 14.	Liste des espèces contactées sur l'aire d'étude et leur comportement lors de l'écoute passive du 14 au 15 juin 2018	114
Tabl. 15.	Liste d'espèces contactées sur la zone d'étude et leur comportement lors de l'écoute passive du 22 au 24 août 2019.....	115
Tabl. 16.	Synthèse des espèces de chauve-souris contactées sur la zone d'étude et statuts de protection et de conservation.....	120
Tabl. 17.	Synthèse des enjeux écologiques des habitats présents sur la zone d'étude	125
Tabl. 18.	Synthèse des impacts bruts du projet avant mise en œuvre de la stratégie ERC.....	136
Tabl. 19.	Habitats de reproduction pour l'avifaune impactés par le projet	145
Tabl. 20.	Habitats d'espèces pour l'entomofaune impactés par le projet.....	150
Tabl. 21.	Habitats d'espèces pour les amphibiens impactés par le projet	152
Tabl. 22.	Habitats d'espèces pour les chiroptères impactés par le projet.....	155
Tabl. 23.	Synthèse des points positifs et négatifs de chacune des variantes sur le milieu naturel.....	161
Tabl. 24.	Périodes sensibles pour les espèces en phase travaux.....	169
Tabl. 25.	Mesures de réduction prises en phase travaux.....	174
Tabl. 26.	Mesures de réduction prises en phase d'exploitation.....	201
Tabl. 27.	Tableau de synthèse des mesures d'atténuation et d'accompagnement prises pour le projet	202
Tabl. 28.	Synthèse des passages faune/flore par campagne et par unités	218
Tabl. 29.	Mesures d'accompagnement.....	219
Tabl. 30.	Synthèse des espèces faunistiques présentant des impacts résiduels après la mise en place des mesures d'atténuation et d'accompagnement.....	222
Tabl. 31.	Synthèse des variables étudiées par les calculs des ratios de compensation	224
Tabl. 32.	Etat de conservation des unités de compensation en faveur de la Fauvette pitchou avant et après travaux de génie écologique	244
Tabl. 33.	Synthèse des critères d'éligibilité pris en compte pour la compensation écologique au titre des espèces protégées - Simethis	246
Tabl. 34.	Synthèse des mesures compensations au titre des espèces protégées	248
Tabl. 35.	: Habitats naturels présents sur le site de compensation	253
Tabl. 36.	Répartition des espèces faunistiques inventoriées selon leur groupe taxonomique	255
Tabl. 37.	Synthèse des mesures compensatoires au titre des zones humides	267
Tabl. 38.	Codes d'Abondance utilisés pour mentionner le recouvrement des espèces végétales dans les relevés	308

Tabl. 39.	Tableau de bio-évaluation de la flore	314
Tabl. 40.	Tableau de bio-évaluation de la faune	316

I. PREAMBULE

Le présent rapport constitue la nouvelle version du dossier de demande de dérogation suite à un avis défavorable du CNPN reçu le 17 novembre 2023. Celui-ci intègre les différents demandes de compléments demandés depuis le début de l'étude à savoir :

- La demande de complément du 1^{er} juin 2022 du Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle Aquitaine et DDTM Police de l'eau
- La demande de complément du 30 mars 2023 du Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle Aquitaine et DDTM Police de l'eau
- L'avis n°2023PANA171 du 14 novembre 2023 de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe)
- L'avis défavorable du 17 novembre 2023 du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN), **surligné en fond gris dans le rapport.**
- Le demande de complément du 25 juin 2024 du Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle Aquitaine et DDTM Police de l'eau, **surligné en fond bleu dans le rapport.**
- Le demande de complément du 31 octobre 2024 du Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle Aquitaine et DDTM Police de l'eau , **surligné en fond bleu dans le rapport.**

Complément / remarque Pages des modifications apportées	Commentaires	Pages des modifications apportées
Lisibilité des cartes	Reprise de l'ensemble des cartes non lisibles	Reprise de l'ensemble des cartes non lisibles
Dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats d'espèces protégées		
Critères dérogatoires		
Renforcer l'argumentaire sur la raison impérative d'intérêt public majeur et de l'absence d'alternatives	-	Chapitre VI - Pages 35 à 64
Localisation des différentes parcelles évoquées dans la recherche de solutions alternatives	-	Cf. annexe n°1
Superposition des variantes étudiées aux enjeux environnementaux	-	Fig. 30 – page 132
Différenciation entre les espaces verts et espaces naturels	-	Ensemble du dossier

Complément / remarque Pages des modifications apportées	Commentaires	Pages des modifications apportées
Grossir la variante retenue en fig. 5 et isoler la légende	-	Fig 29 – page 131
Consolider la raison impérative d'intérêt public majeur du projet	-	Chapitre VI - Pages 35 à 64
Présentation du projet/des travaux		
Compléments d'informations le chantier (base vie, rétroplanning, ...)	-	Page 135
Inventaires		
Origine et qualification des intervenants	-	Tabl.1 -pages 67 à 68
Protocoles de suivis à détailler	-	Cf. annexe n°2
Justification de l'absence des espèces floristiques bibliographiques sur le site projet	Justification intégrée pour chaque groupe taxonomique	Page 93
Caractère nicheur de l'Engoulevent d'Europe	Espèce compagne de la Fauvette pitchou et du Tarier pâle	Page 99
Carte des habitats naturels	Erratum au niveau de la légende des habitats boisées : 42.81 x 31.13 Futaie de Pin maritime clairsemée sur landes à Molinie bleue remplacé par 42.81 x 31.861 Futaie de Pin maritime sur landes sèches à Fougère aigle. Absence d'implication sur le restant de l'analyse	Page 85
Justification sur l'absence d'observation des espèces bibliographies pressenties sur le site projet	Justification intégrée pour chaque groupe taxonomique	Pages 96 à 120
Fonctionnalité du site vis-à-vis des Chiroptères	Prise en compte des arbres d'avenir	Page 118
Evaluation des impacts		
Mise à jour des surfaces impactées sur les habitats de repos de l'herpétofaune	9,9 ha au lieu de 9 ha	Ensemble de document
Mise à jour des surfaces impactées sur les habitats de nidification de la Fauvette pitchou	2,28 ha au lieu de 3 ha	Ensemble de document

Complément / remarque Pages des modifications apportées	Commentaires	Pages des modifications apportées
Qualification de l'impact sur la population de Fauvette pitchou	Impact modéré conformément à la méthodologie d'évaluation des impacts présentée dans le dossier	Page 144
Mesures d'évitement et de réduction		
Positionnement de la bande OLD	Mise à jour de l'emplacement et de la stratégie ERC associée	Ensemble du dossier
Mesure T-R-1 – Suivi écologique de chantier	Mise en place d'une clôture de type grillage à mouton	Pages 165 à 166
Mesure T-R-4 – Eradication et limitation de la prolifération des EEE	Export vers un centre de classe 2 / Absence d'autres espèces EEE à ce jour	Pages 170 à 171
Mesure T-R-5 – Mise en défens des zones sensibles préservées	Mesure abandonnée suite au nouveau plan de masse	Pages 172 à 173
Mesure T-R-6	Mesure T-R-5 Grillage à mouton + Ganivelle	Mesure T-R-5 Grillage à mouton + Ganivelle
Mesure Ex-R-1 – Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	Intégration de la palette végétale définie en concertation avec l'écologue	Pages 175 à 176
Mesure Ex-R-2 – Entretien extensif des espaces verts	Un cahier des prescriptions environnementales sera transmis aux futurs acquéreurs des lots lors des cessions.	Page 192
Mesure Ex-R-3 – Surveillance des EEE	Surveillance sur 5 ans renouvelable / Export vers un centre de classe 2 / Plan de gestion de site après travaux	Page 193
Mesure Ex-R-4 – Mise en place d'un éclairage raisonné	Accompagnement de l'écologue	Pages 194 à 195
Mesure Ex-R-5 – Maintien et renforcement de la trame verte	Mise à jour vis-à-vis de la réglementation incendie	Pages 196 à 197
Mesure Ex-R-6 – Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Mise à jour vis-à-vis de la réglementation incendie	Pages 198 à 199
Préconisations supplémentaires vis-à-vis des arbres à enjeux pour les chiroptères et insectes saproxylophages	Réalisation d'un état des lieux avant travaux + conservation des rémanents de coupe sur place	Page 196

Complément / remarque Pages des modifications apportées	Commentaires	Pages des modifications apportées
Impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus		
Analyse des impacts cumulés	Reprise de la carte / absence d'informations complémentaires disponibles sur les sites ressources publics pour mener une analyse plus poussée	Pages 212 à 214
Mesures d'accompagnement		
Mesure T-A-1	Mesure abandonnée suite au nouveau plan de masse	-
Mesures de suivi et de gestion		
Mesure T-A-2	Pas de modification	-
Impacts résiduels et mesures d'accompagnement		
Justification des ratios	Méthodologie explicitée dans le paragraphe 16.2	Pages 223 à 2024
Compensation vis-à-vis du Fadet des laïches	Absence d'impact sur cette espèce avec le nouveau plan de masse (évitement total)	-
Mutualisation compensation Fauvette pitchou / Tarier pâtre	Absence d'impact sur le Tarier pâtre avec le nouveau plan de masse (évitement total)	-
Sites de compensations – Plan de gestion	Mise à jour intégrant les remarques	Annexe n°8 - Plan de gestion de la ZHC
Erreur de report des impacts sur l'herpétofaune	9,9 ha contre 9 ha	Ensemble du document
Mesures compensatoires		
Interrogation sur l'équivalence écologique de la mesure compensatoire en faveur de la Fauvette pitchou jugée trop éloignée par rapport au site projet et présentant des gains écologiques insuffisants (maintien d'une strate arborée clairsemée).	La stratégie compensatoire ex-situ a totalement été revue avec une compensation plus proche du site impacté et des gains écologiques plus importants (engagement de non replantation)	Chapitre XVII – Pages 225 à 248

Complément / remarque Pages des modifications apportées	Commentaires	Pages des modifications apportées
Aucune compensation n'est proposée pour la destruction des 0,27 ha de boisement de feuillus mûres favorables au Grand capricorne et au transit des chiroptères	Mutualisation avec la compensation avifaune forestière	Tableau 30 page 222
Compensation forestière	Le pétitionnaire n'a pas encore statué sur le choix de la compensation forestière (indemnité et/ou financement d'un programme de reboisement). Celui-ci sera communiqué à la DDTM Forêt à l'obtention de l'arrêté de défrichement	-
Mesure Ex-C-1 et Mesure Ex-C-2	Mesures fusionnées (travaux uniques + travaux d'entretien). Le plan de gestion des espaces de compensation au titre des espèces protégées se réalise post arrêté en année N intégrant un état des lieux de référence avant travaux	Pages 235 à 236
Compensation en faveur de l'avifaune commune sur des parcelles ayant été reboisées	Les parcelles compensatoires ciblées et déjà reboisées non pas fait l'objet d'aide au reboisement au titre du code forestier et son par conséquent éligibles à la compensation écologique	-
Dispositif de dépôt légal des données brutes de biodiversité		
Certificat de dépôt	-	Page 269
Loi sur l'eau		
Zones humides		
Codification des habitats et lisibilité des cartes	Erreur de codification sur l'habitat 41.51	Pages 85 à 86
Investigation de terrain complémentaire et mise à jour des surfaces en zones humides	Surface en zone humide supplémentaire sur le critère végétation	Fig 11 – page 88

II. CONTEXTE DE L'ETUDE

La société PROGEFIM est maître d'ouvrage d'un projet d'aménagement, sur la commune de Martignas-sur-Jalle (33). L'emprise foncière de l'opération est d'environ 18,7 ha (intégrant les espaces verts et naturels préservés) localisés au sein d'une aire d'étude élargie d'environ 36 ha pour une.

Le site-projet est localisé en limite Sud-Est de la commune de Martignas-sur-Jalle, en continuité de l'urbanisation. Il s'insère dans une continuité péri-urbaine, au sein d'une parcelle forestière.

Des études environnementales comprenant un diagnostic écologique ont été menées d'octobre 2018 à septembre 2019. Ces études se sont traduites par la nécessité de déposer plusieurs dossiers réglementaires :

- Un dossier d'étude d'impact ;
- Un dossier loi sur l'eau ;
- Un dossier de demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces animales protégées (dossier CNPN).

Le présent rapport constitue le dossier CNPN déposé dans le cadre des travaux d'aménagement du projet en application de l'article L 411-2 du Code de l'Environnement.

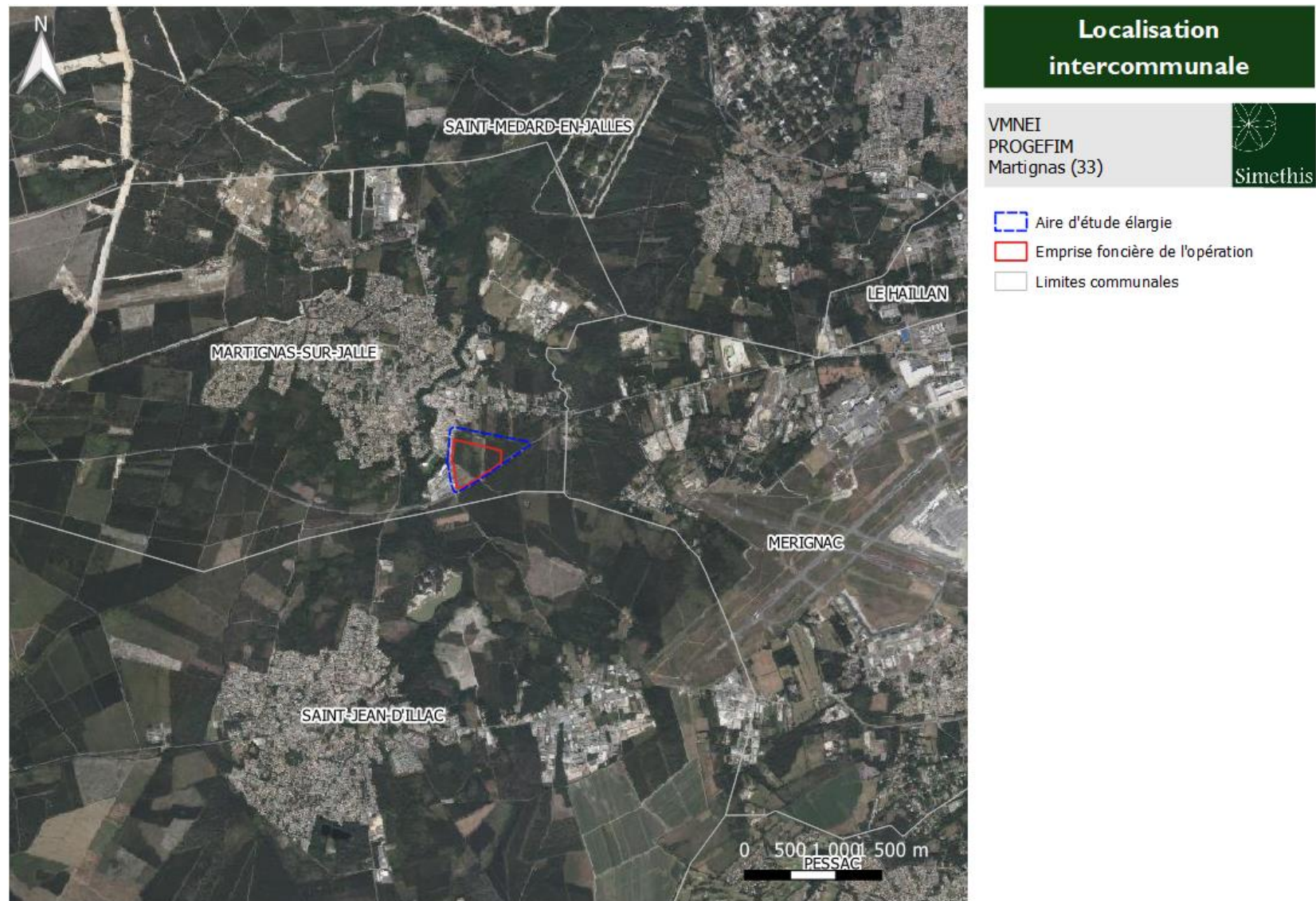


Fig. 1. Localisation du périmètre d'étude à l'échelle intercommunale

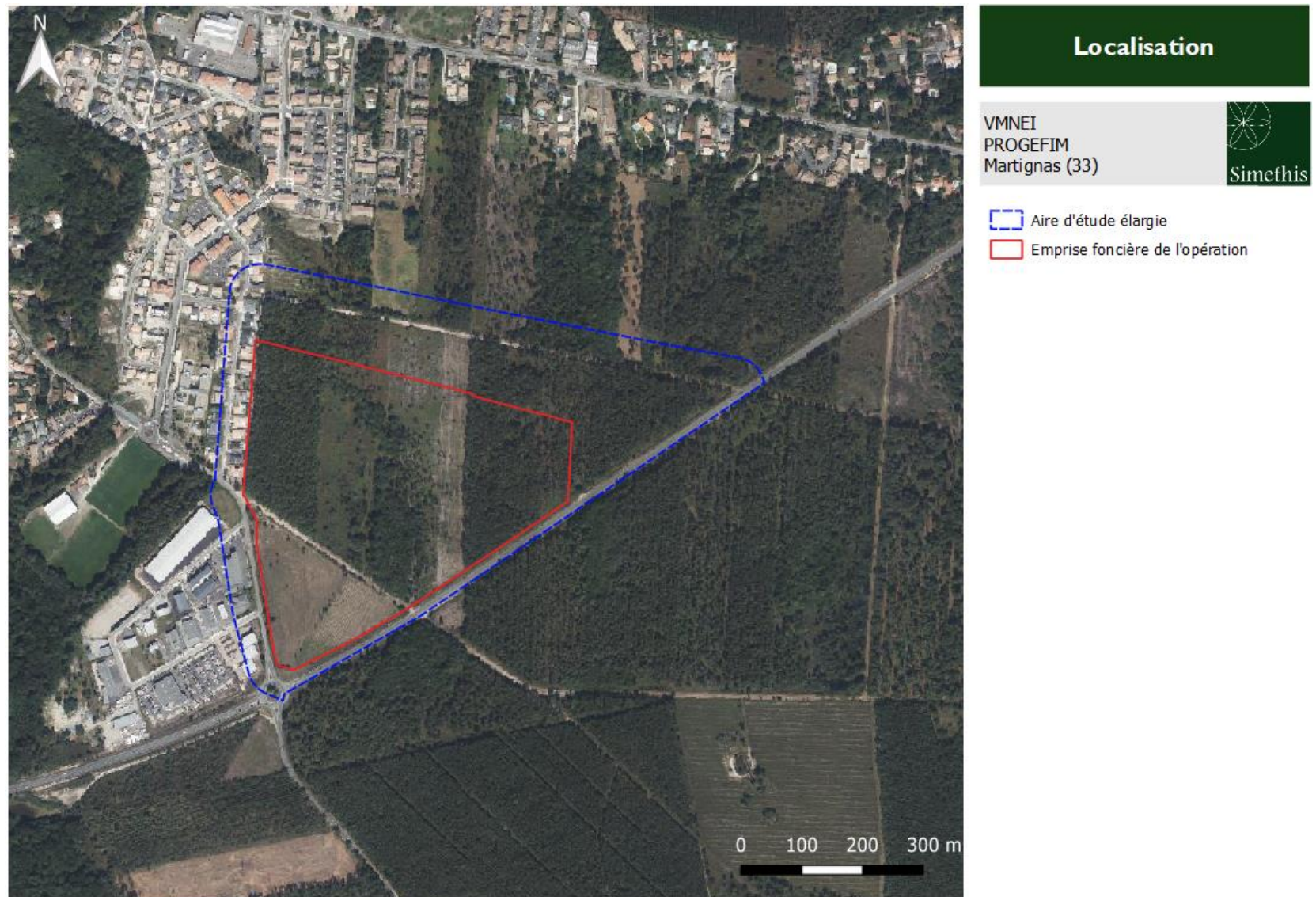


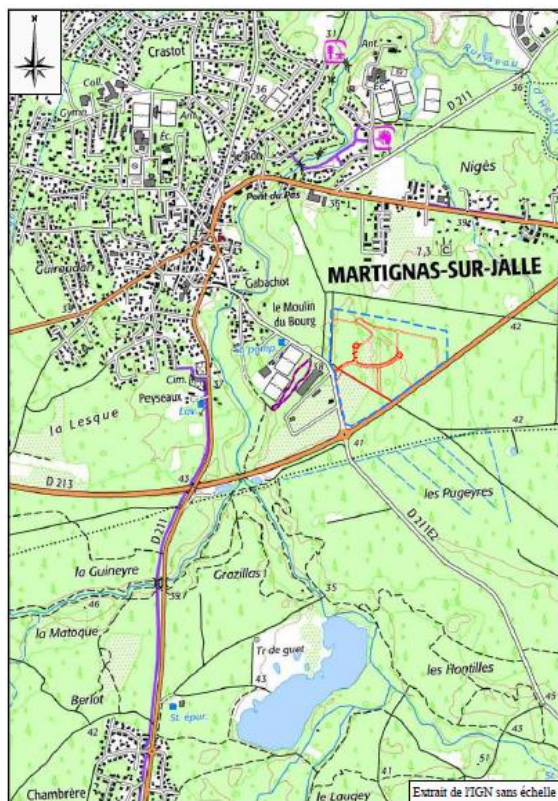
Fig. 2. Localisation du périmètre d'étude à l'échelle locale

III. RESUME NON TECHNIQUE

3.1. Présentation du site d'étude et du programme d'aménagement

Le site d'étude est localisé sur la commune de Martignas-sur-Jalle en Gironde. D'une superficie d'environ 18,7 ha, il s'insère dans une continuité péri-urbaine, au sein d'une parcelle forestière avec une alternance de milieux boisés et de landes.

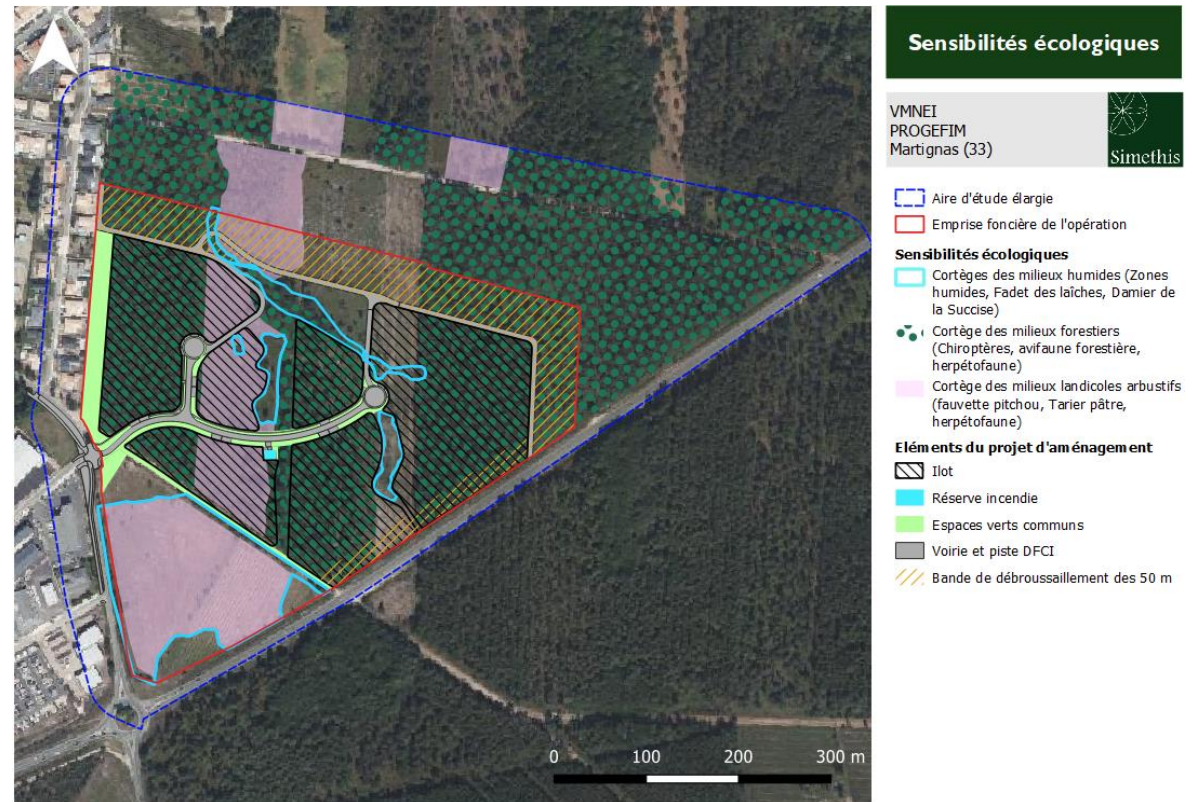
Au total, l'opération prévoit l'aménagement de **90 849 m²** de terrain à commercialiser répartis en 6 îlots qui seront redécoupés en fonction des besoins des entreprises. Une part de **20 % de l'emprise foncière de l'opération est consacrée à la conservation d'espaces verts**.



3.2. Diagnostic faune/flore/habitats naturels

Le diagnostic écologique met en évidence :

- La présence 3,36 ha de zones humides sur les critères sol et végétation
- La présence d'un cortège typique des milieux landicoles en ce qui concerne les oiseaux, avec la présence de deux espèces nicheuses certaines à fort intérêt patrimonial en raison de leur niveau de menace à l'échelle française (liste rouge UICN France) à savoir la fauvette pitchou et le tarier pâtre ;
- La présence de quatre espèces d'amphibiens trouvant à la fois des zones de reproduction et des habitats terrestres sur le site ;
- La présence d'une seule espèce de reptiles très commune : le lézard des murailles
- Une richesse spécifique entomologique (odonates, rhopalocères et insectes saproxylophages) peu importante mais avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales et protégées à savoir le grand capricorne, le fadet des laïches, le damier de le succise et le lucane cerf-volant ;
- La présence de 10 espèces de chauves-souris utilisant le site comme de territoire de chasse, zone de transit potentielle et de gîte (un gîte arboricole potentiel).



3.3. Impacts écologiques du projet

Les impacts du projet d'aménagement concernent :

- La destruction de zones humides (0,15 ha)
- La destruction d'habitat de nidification pour la fauvette pitchou (2,28 ha)
- La destruction d'habitat de nidification pour l'avifaune forestière commune (7 ha)
- La destruction des habitats terrestres pour les amphibiens et les reptiles (9,9 ha)
- La destruction d'une partie du corridor boisé pour les chiroptères (0,27 ha)
- La destruction d'habitat favorable au cycle de vie de Grand capricorne et du Lucane cerf-volant (0,27 ha)

3.4. Stratégie d'atténuation des impacts écologiques sur le site

Pour atténuer les impacts directs et indirects du projet, plusieurs mesures sont prévues sur le périmètre de l'opération :

- **Mesures de réduction prises en phase conception**
 - Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprise sur les habitats d'espèces et les zones humides
- **Mesures de réduction prises en phase travaux**
 - Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier
 - Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental
 - Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune
 - Mesure T-R-4 : Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant
 - Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées

- **Mesures de réduction prises en phase exploitation**
 - Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts
 - Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts
 - Mesure Ex-R-3 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant
 - Mesure Ex-R-4 : Mise en place d'un éclairage raisonné
 - Mesure Ex-R-5 : Maintien et renforcement de la trame verte au sein du projet
 - Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité
- **Mesures d'accompagnement**
 - Mesure Ex-A-1 : Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation

Malgré ces mesures des impacts résiduels persistent nécessitant la mise en œuvre de mesures compensatoires au titre des espèces protégées et des zones humides.

3.5. Compensation écologique au titre des espèces protégées

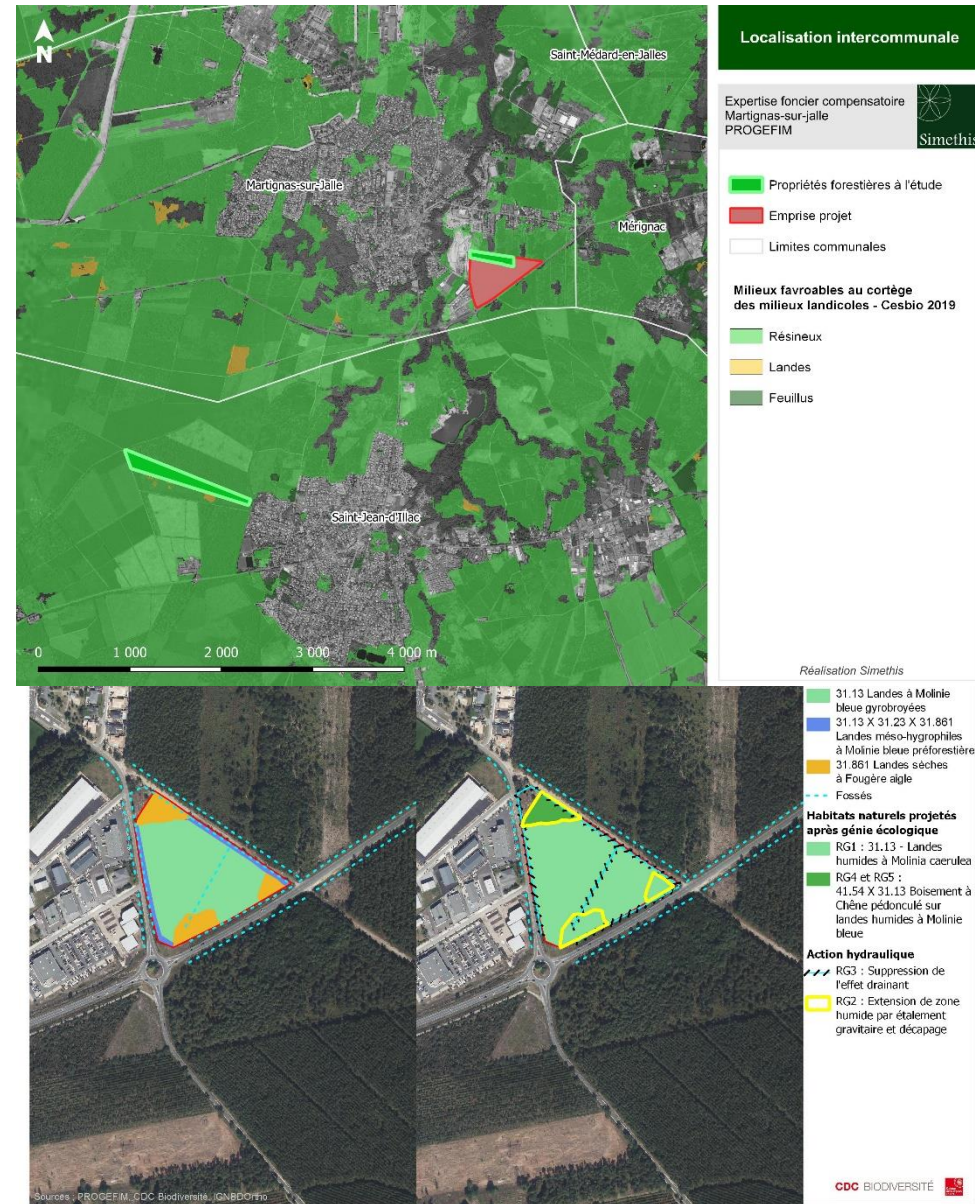
La compensation écologique au titre des espèces protégées est réalisée ex-situ :

- Une compensation en faveur de la Fauvette pitchou sur 4,21 ha sur la commune de Martignas-sur-Jalle et 4 ha sur la commune de Saint-Jean-D'Illac. Cette compensation aura pour objectif de favoriser les landes arbustives par un engagement de non replantation et/ou suppression des Pins.
- Une compensation en faveur de l'avifaune commune forestière sur 13 ha sur la commune de Saint-Jean-D'Illac avec une réorientation des pratiques sylvicoles.

Un contrat de gestion sera mis en place avec un opérateur de compensation ou structure compétente pour une durée de 30 ans.

3.6. Compensation écologique au titre des zones humides

La compensation écologique au titre des zones humides sera réalisée in-situ en lien avec les zones humides évitées. Elle aura pour objectif de procéder un à décaissement de faciès de landes à fougère aigle pour favoriser le développement de la molinaie dans le prolongement de la zone humide évitée. Le suivi et la gestion seront également confiés à un opérateur de compensation ou structure compétente pour une durée de 30 ans.



IV. LE DEMANDEUR

Le présent dossier constitue une demande de dérogation exceptionnelle au régime de protection d'espèces animales et végétales protégées. Celui-ci est déposé par :



PROGEFIM
27 rue Alessandro Volta
33 700 Mérignac

V. LES CERFA

5.1. Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées



CERFA N° 13 614*01

**DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES
PROTEGEES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom :
ou Dénomination : PROGEFIM
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 27 Rue Alessandro Volta
Commune : Mérignac
Code postal : 33700
Nature des activités : Aménageur lotisseur spécialiste du foncier et des techniques d'infrastructures
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPECE ANIMALES CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Description
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Destruction d'habitats de nidification – 2,28 ha (dont 0,45 ha lié au phénomène d'aversion) – Impact résiduel modéré
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables - 7 ha - Impact résiduel faible
Bruant zizi <i>Emberiza cirrus</i>	
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	
Mésange huppée <i>Lophophanes cristatus</i>	
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	

Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>	
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Destruction d'habitat de repos utilisables – 9,9 ha - Impact résiduel non significatif
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	
Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i>	
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	Destruction d'habitat de repos utilisables – 9,9 ha - Impact résiduel faible à très faible
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Intégrer à titre préventif - Impact résiduel non significatif
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	
Noctule de leisler <i>Nyctalus leisler</i>	
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	
Murin de natterer <i>Myotis nattereri</i>	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Réalisation d'un parc d'activité avec la création de 6 îlots de terrain à bâtir sur une emprise d'environ 18,7 ha (intégrant les espaces verts et naturels préservés)**

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DEGRADATION

Destruction	☒	Préciser : Destruction d'habitats d'espèces en phase travaux
Altération	☐	Préciser
Dégradation	☒	Préciser : Dégradation des habitats d'espèces aux marges des aménagements (phénomène d'aversion)

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS

Formation initiale en biologie animale	☐	Préciser
--	--------------------------	----------

Formation continue en biologie animale	☐	Préciser
Autre formation	☒	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : **Phase travaux et d'exploitation 30 ans**
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Nouvelle-Aquitaine**
Départements : **Gironde**
Cantons :
Communes : **Martignas-sur-Jalle**

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☒	Préciser
Mesures de protection réglementaires	☐	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☐	
Renforcement des populations de l'espèce	☐	
Autres mesures	☐	

- Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **(cf. dossier ci-joint)**.
 - Mesures d'évitement :
 - Evitement majeur des zones humides
 - Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune
 - Mesures de réduction :
 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune
 - Mise en défens des zones sensibles préservées
 - Mise en place d'un éclairage raisonné
 - Maintien d'une trame verte au sein du projet

- Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité
- Mesures d'accompagnement :
 - Suivis écologiques faunistiques et floristiques en phase d'exploitation
- Mesures de compensation :
 - Créer et maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles
 - Adaptation des itinéraires sylvicoles en faveur de l'avifaune forestière
 - Restauration et gestion des landes à Molinie
 - Décapage des zones à Fougère aigle
 - Atténuation de l'effet drainant des fossés
 - Restauration des landes humides sous boisement clair

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Des suivis faune et flore seront effectués durant 30 ans à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 3 ans les quinze années suivantes et un passage tous les 5 ans les dix dernières années. A l'issue de chaque campagne, un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine.**

Fait à MÉRIGNAC
le 03 Février 2022

Votre signature


PROGRIM
EA au capital de 70.500 €
Espace Mérignac Phare
23 rue Alessandro Volta - BP 10288
33692 MÉRIGNAC Cedex
Tél. 05 57 92 20 03 - Fax : 05 57 92 20 27
Siret : 429 127 418 00079 - APE 0810 Z

5.2. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées



CERFA N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR ☒ **LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT**
☒ **LA DESTRUCTION**
LA PERTUBATION INTENTIONNELLE
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et prénom :

ou Dénomination : **PROGEFIM**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : **27 Rue Alessandro Volta**Commune : **Mérignac**Code postal : **33700**Nature des activités : **Aménageur lotisseur spécialiste du foncier et des techniques d'infrastructures**

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPECIEMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

ESPECE ANIMALES COCNERNEE Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	non quantifiable	Destruction possible d'individus en phase travaux
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	non quantifiable	
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	non quantifiable	
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	non quantifiable	
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	non quantifiable	
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	non quantifiable	

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐

Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Réalisation d'un parc d'activité avec la création de 6 îlots de terrain à bâtir sur une emprise d'environ 18,7 ha (intégrant les espaces verts et les espaces naturels préservés)**

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive	☐	Préciser la destination des animaux capturés	☐
Capture temporaire	avec relâcher sur place	avec relâcher différé	
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :			
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :			
Capture manuelle	Capture au filet		
Capture avec épuisette	Pièges	Préciser	
Autres moyens	Préciser		
Utilisation de sources lumineuses	Préciser		
Utilisation d'émissions sonores	Préciser		
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :			

D2. DESTRUCTION

Destruction des nids	Préciser		
Destruction des œufs	Préciser		
Destruction des animaux	Par animaux prédateurs	Préciser	
	Par pièges létaux	Préciser	

Autres moyens de destruction	☒	Par capture et euthanasie	Préciser
		Par armes de chasse	Préciser
		Préciser : Destruction possible d'individus (tous stades de développement confondus) en phase travaux	

D.3 PERTURBATION INTENTIONNELLE

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	☐	Préciser
Utilisation d'animaux domestiques	☐	Préciser
Utilisation de sources lumineuses	☐	Préciser
Utilisation d'émissions sonores	☐	Préciser
Utilisation de moyens pyrotechniques	☐	Préciser
Utilisation d'armes de tir	☐	Préciser
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle		Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS

Formation initiale en biologie animale	☐	Préciser
Formation continue en biologie animale	☐	Préciser
Autre formation	☒	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : Phase travaux et d'exploitation 30 ans ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : Nouvelle - Aquitaine
Départements : Gironde
Cantons :
Communes : Martignas-sur-Jalle

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés	☐	Mesures de protection réglementaires	☐
Renforcement des populations de l'espèce	☐	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☐
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :			

- Mesures d'évitement :
 - Evitement majeur des zones humides
 - Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune
- Mesures de réduction :
 - Suivi écologique de chantier
 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune
- Mesures de compensation :
 - Créer et maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles
 - Adaptation des itinéraires sylvicoles en faveur de l'avifaune forestière
 - Restauration et gestion des landes à Molinie
 - Décapage des zones à Fougère aigle
 - Atténuation de l'effet drainant des fossés
 - Restauration des landes humides sous boisement clair

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Des suivis faune et flore seront effectués durant 30 ans à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 3 ans les quinze années suivantes et un passage tous les 5 ans les dix dernières années. A l'issue de chaque campagne, un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine.**

Fait à MÉRIGNAC

LE 03 FEVRIER 2022

Votre signature


PROGEFIN
SA au capital de 76.500
Espace Mérignac Dôme
23 rue Alessandro Volta - BP 10288
33697 MÉRIGNAC Cedex
Tél. 05 57 92 20 03 - Fax : 05 57 92 20 27
Siret : 429 127 418 00029 - APE 6810 Z

VI. JUSTIFICATION DU PROJET

6.1. Absence d'alternative de localisation et d'implantation du projet

Le projet « Bassin Avenue » s'inscrit comme une des réponses au projet politique des territoires.

En effet, le 9 novembre 2023, l'Etat a labellisé Bordeaux Métropole et la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Arcachon « territoires d'industrie ». Les deux territoires ont ainsi noué un partenariat d'avenir principalement axé sur le développement économique et la transition écologique et énergétique. Plusieurs axes d'intervention ont été définis pour cette labellisation et notamment l'optimisation du foncier industriel afin de favoriser les capacités d'accueil et de développement de projets industriels décarbonés ou de projets susceptibles d'accompagner la décarbonation des entreprises déjà implantées sur le territoire.

Afin de répondre à la pénurie d'offre foncière viabilisée pour les entreprises productives à l'ouest de l'agglomération bordelaise, PROGEFIM spécialisée en aménagement foncier, a mené sa prospection foncière de façon à identifier un terrain à vocation économique d'une superficie comprise entre 10 et 20 hectares compatible avec l'aménagement d'un parc d'activités, présentant le moins d'enjeux environnementaux possible.

4 territoires de projets sont pertinents au regard de notre étude de marché et des besoins des entreprises :

- La Métropole
 - Le **territoire de l'Opération d'intérêt métropolitain Bordeaux Aéroparc (OIM Bordeaux Aéroparc)**
 - sur les communes de Mérignac, Le Haillan et Saint-Médard-en-Jalles
 - La commune de **Martignas-sur-Jalle**.
- La **Communauté de Communes Bassin Nord (COBAN)**
 - sur les communes de Lège-Cap-Ferret, Arès, Andernos-les-Bains, Lanton, Audenge, Biganos, Mios et Marcheprime ;
- La **Communauté de Communes Jalle Eau Bourde**
 - sur les communes de Saint-Jean-d'Illac, Cestas et Canéjan.



Tout d'abord, ont été ciblés les PLU communaux et intercommunaux et les fonciers économiques situés en zone de développement 1AU qui sont destinées à accueillir une urbanisation future à court terme car dotée d'équipement de dimension suffisante à cet effet.

Parmi ces secteurs ont été retenu ceux affectés des zonages suivants :

- AU7 : extension urbaine pour industrie et plateforme logistique
- AU8 : zone d'extension urbaine pour artisanat et industrie légère
- AU9 : zone d'extension urbaine pour zone économique généraliste

- AU12 : zone d'extension urbaine pour artisanat et industrie légère (sans commerce)

Dans le meilleur des cas, en intégrant le temps de l'instruction des autorisations de faire (permis d'aménager et autorisation environnementale unique puis permis de construire), le temps des délais de recours des tiers et de retrait administratif, la période des travaux d'aménagement puis de construction, les premières entreprises seront implantées au plus tôt en 2026.

En complément, il a été réalisé une étude de la maîtrise foncière – publique ou privée et identifié si des projets de zones d'activités économiques étaient en cours d'étude ou de développement. En fonction de ces différents critères de recherches, trois fonciers potentiels ont été retenus. Ces secteurs ont fait l'objet d'une étude plus conséquente afin de déterminer notamment le secteur le moins impactant sur la biodiversité connue sur ces potentiels sites de projets.

Puis des négociations foncières avec les propriétaires du site de Martignas ont été engagés, dont aujourd'hui une partie d'un site a été acquise par PROGEFIM et le restant est actuellement sous promesse de vente.

6.1.1. Recherche de solutions d'alternatives

6.1.1.1. Le territoire de l'OIM Bordeaux Aéroport

Les secteurs de projets au sein de l'Opération d'intérêt métropolitain Bordeaux Aéroport nécessitant une opération d'aménagement ne sont pas ouverts aux aménageurs privés. Sur ce territoire Bordeaux Métropole (BM) mène en direct ou via l'Etablissement public foncier (EPF) une politique d'acquisition foncière des secteurs de projet afin de maîtriser leur programmation économique et le calendrier de leur développement

Commune	Secteur de projet OIM	Propriétaire	PLU	Ha	Activité projetée
Mérignac	Vert Castel 3	EPF	AU8	8	Artisanat/industrie
	Boucheries	BM	AU8	25	ASD
	Roland Garros Plaine des sports	Périmètre de préemption EPF et BM	AU8	29	Étude de programmation mixte
	Les circuits (terrains pied des pistes aéronautiques)	BM et mairie de Mérignac	AU7	13	ASD
Saint Médard en Jalles	Dolin	BM - EPF	AU12	25	Ouverture envisagée à plus long terme pour des activités liées à l'environnement

Les secteurs de Vert Castel 3, des Boucheries, des Circuits et de Drolin sont des îlots programmatiques portés par l'OIM Bordeaux Aéroport. Les secteurs Roland Garros et Plaine des Sports, maîtrisés par des propriétaires privés, font l'objet d'une étude pré-opérationnelle lancée par l'OIM Bordeaux Aéroport dans le but de réaliser un projet d'aménagement mixte sur le moyen terme incluant des équipements publics scolaires et sportif (*sources OIM AEROPARC*).

Les secteurs de projet d'aménagement identifiés pour le développement économique dans l'OIM Bordeaux Aéroport sont fléchés autour du développement des filières économiques d'excellence et notamment les activités économiques issues de l'Aéronautique, du Spatial et de la Défense (ASD). Seul le secteur DROLIN est étudié pour une autre destination à savoir l'implantation d'activités liées à la valorisation des déchets et aux métiers de l'environnement.

Malgré une demande importante, peu de fonciers seront disponibles à l'avenir pour l'implantation des entreprises productives issues des domaines artisanal et industriel sur les communes de Mérignac, Le Haillan et Saint-Médard-en-Jalles.

6.1.1.2. **Le territoire de la COBAN**

Commune	Secteur de projet	Propriétaire	PLU	Ha	Activité projeté
Arès	En continuité de la ZAE Les Grandes landes	Privé	1AUy	31	Généraliste
Marcheprime	ZAE La Croix d'Hins	COBAN	AUI	18	Généraliste Moyen terme

La Communauté de Communes du Bassin Nord est le deuxième secteur étudié pour la recherche de solutions alternatives. Seules deux communes de Marcheprime et d'Arès possèdent actuellement des secteurs à vocation économique ouvert à l'urbanisation sur le court / moyen terme. La réglementation en vigueur des deux PLU communaux de ces deux zonages sont compatibles pour l'aménagement d'un parc d'activités productives sur ces communes.

Le foncier à vocation économique recensé sur la commune de Marcheprime est situé à l'extérieur du centre-bourg de la commune, dans le quartier de la Croix d'Hins. Ce secteur à urbaniser est positionné le long de l'Avenue d'Aquitaine (route départementale D1250) et à environ 20 km de la commune de Martignas-sur-Jalle et à 15 km du Sud-Est de Bordeaux Métropole. Cette zone AUI est bien reliée aux infrastructures routières structurantes de l'Ouest du territoire et sa proximité avec la métropole bordelaise lui confère une place plutôt stratégique pour le développement d'un nouveau site économique. Sur ces parcelles, la Coban qui en est propriétaire projette de développer à moyen terme un parc d'activités économiques en régie directe (*Sources : COBAN*).

Le second foncier à vocation économique situé sur la commune d'Arès constitue l'extension de la zone d'activités Grande Landes située à l'entrée de la commune au droit de la Route Départementale 106 reliant Lège-Cap-Ferret à Bordeaux Métropole, à l'entrée de la commune d'Arès. L'accessibilité de la zone économique à développer pourra également s'effectuer depuis cette Route Départementale. Sa proximité directe avec le tissu économique local du Bassin d'Arcachon et son accroche viaire en direction de Bordeaux Métropole lui offre une place plutôt stratégique pour le développement d'une nouvelle zone d'activités.

Ce foncier est un potentiel site de projet pour le développement d'une zone d'activités économiques à vocation artisanale et industrielle. Son développement permettrait de répondre en partie aux besoins immobiliers / en lots à bâtir pour les entreprises productives situées sur le Nord du Bassin d'Arcachon et / ou les entreprises localisées dans son aire d'influence.

6.1.1.3. *Le territoire de la CDC Jalle Eau Bourde*

Commune	Secteur de projet	Propriétaire	PLU	Ha	Activités projetées
Saint Jean d'Ilac	Au sud de la ZAE Illaguet	Privé	1Auxt	6	Activités mixtes
	Au nord de la ZAE Boulac Dauphine	Privé	1AUx	4,5	Mixte
	ZAE Le Partage	Privé CCI	1AUx	2,5	Compatible avec servitudes aéronautique
Canéjan	Extension ZAE La Briqueterie	CDC	1AUy	9	Industrielle et artisanale

La Communauté de Communes Jalle Eau Bourde est le troisième secteur étudié pour la recherche de solutions alternatives. Seules communes de Saint-Jean-d'Ilac et de Canéjan possèdent actuellement des zones économiques ouvertes à l'urbanisation sur le court / moyen terme.

● **Saint Jean d'Ilac - Foncier 1**

Ce foncier constitue l'extension de la zone tertiaire Illaguet située à l'entrée Est de la commune de Saint-Jean-d'Ilac et en face de la zone tertiaire Les Palanques. La situation géographique de ce terrain à vocation économique dans la commune de Saint-Jean-d'Ilac est plutôt intéressante. Le terrain est accessible depuis la Route Départementale 106 via l'Allée de Barlan, mais ce terrain n'offre pas de visibilité directe depuis la route principale (la RD 106). Le zonage permet d'envisager des activités mixtes : tertiaire, commerce, entrepôt.

Par ailleurs, ce foncier jouxte une zone naturelle classée au PLU communal comme étant une zone naturelle protégée. Il s'agit d'une zone de richesses naturelles, à protéger en raison, d'une part, de l'existence de risques ou de nuisance, d'autre part, de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment d'un point de vue esthétique, historique ou écologique. Elle correspond ici aux bandes de protection d'une des principales crastes de la commune. La proximité de zones naturelles riches suppose la présence de sensibilités écologiques (faune et flore) plus ou moins importantes à l'échelle de ce secteur. L'urbanisation de ce site pourrait ainsi entraîner un risque potentiel de destruction d'espèces à caractère patrimonial vivant et / ou circulant sur le site.

A ce jour, les parcelles situées dans l'emprise de cette zone 1AUxt appartiennent à des propriétaires privés. Cependant, un projet de développement économique est actuellement en cours de réalisation sur la partie Nord de ce foncier.

Ce foncier est un potentiel site de projet pour le développement d'une zone d'activités économiques à l'Ouest de la métropole bordelaise. Le développement de ce site permettrait de répondre en partie aux besoins immobiliers en lots à bâtir des entreprises productives voulant s'implanter à proximité de la métropole bordelaise.

- **Saint Jean d'Ilac - Foncier 2**

Le deuxième foncier à vocation économique se situe au Nord de la zone d'activités Boulac-Dauphine. Le PLU communal en vigueur offre la possibilité de développer un parc d'activités mixte pouvant accueillir des activités issues des secteurs de l'artisanat, de l'industrie, de commerces, d'entrepôts et de services associés.

Ces parcelles situées dans l'emprise 1AUx appartiennent à un propriétaire privé. Elles sont actuellement exploitées par une exploitation maraîchère. La réalisation d'un projet de parc d'activités n'est à ce jour pas envisageable car le propriétaire n'est actuellement pas vendeur.

- **Saint Jean d'Ilac - Foncier 3**

Le troisième foncier à vocation économique se situe à l'Est de la zone d'activités Boulac-Dauphine. Comme pour le foncier présenté ci-dessus, cette zone peut également être déterminé comme un secteur potentiel pour le développement d'une nouvelle d'activités économiques. Situé à l'entrée Est de la commune et au droit de la Route Départementale 106 reliant le Bassin d'Arcachon à Bordeaux Métropole, sa proximité immédiate avec la commune de Mérignac et l'OIM Bordeaux Aéroport lui confère une place plutôt stratégique pour le développement d'un parc d'activités.

Cependant, une partie de ce foncier a déjà été aménagé en zone d'activités. Il y a été développé le Parc d'Entreprises du Partage. Le reste du foncier disponible est à ce jour maîtrisé par la Chambre de Commerce. En outre ce foncier fait l'objet de plusieurs servitudes aéronautiques du fait de sa proximité avec une des pistes (piste 2) de l'Aéroport de Bordeaux-Mérignac, à savoir : les servitudes aéronautiques de dégagement, les servitudes radioélectriques contre les obstacles de l'aérodrome de Bordeaux-Mérignac et les servitudes de la liaison hertzienne Bordeaux-Mérignac-Saint-Jean-d'Ilac, contraignant ainsi l'urbanisation de ce terrain (notamment sur les hauteurs des bâtiments).

- **Canéjan**

Le dernier foncier à vocation économique disponible sur le territoire de la communauté de communes Jalle Eau Bourde est un terrain situé en zone 1AUy sur la commune de Canéjan.

Ce foncier a une place intéressante dans l'espace urbain pour le développement d'un nouveau parc d'activités. Il est situé en continuité de la zone d'activités déjà existante « La Briqueterie » au Nord de la commune et localisé également dans le « pôle d'activités » situé entre les communes de Pessac et de Canéjan. De plus, son accessibilité, sa connexion et sa visibilité depuis l'autoroute A63, reliant Bordeaux Métropole au Bassin d'Arcachon notamment, fait de cet emplacement un foncier stratégique pour l'aménagement d'une nouvelle zone d'activités pour l'implantation d'entreprises productives.

Cependant, ce foncier à vocation économique est actuellement maîtrisé par la Communauté de Communes Jalle Eau Bourde. Cette zone 1AUy est actuellement fléchée par la collectivité locale pour un potentiel projet d'extension de la zone d'activités « La Briqueterie ».

6.1.1.4. *La commune de Martignas*

Secteur de projet	Propriétaire	PLU	Ha	Activités projetées
Extension Portes Océanes	Privé	AU9	18,5	Zone d'activités généraliste
Extension Parc industriel et aéronautique	Privé	AU7	36	ASD et logistique

La commune de Martignas-sur-Jalle est le quatrième secteur étudié pour la recherche de solutions alternatives. Nous nous sommes concentrés sur les zones économiques ouvertes à l'urbanisation sur le court / moyen terme

La réglementation de ces zonages du PLU 3.1 en vigueur de Bordeaux Métropole sont compatibles pour de l'aménagement d'un parc d'activités économiques sur la commune de Martignas-sur-Jalle. Ces deux zonages autorisent l'implantation d'entreprises productives sur ces secteurs.

- **Zone AU7 située au Nord de la commune de Martignas-sur-Jalle – Extension du « Parc Industriel et Aéronautique »**

Situé au Nord de la commune de Martignas, dans le prolongement de l'avenue Martyrs de la Résistance, à proximité immédiate de site industriel et du centre-bourg, ce secteur est bien relié aux infrastructures routières. Il bénéficie d'une localisation stratégique pour le développement d'un nouveau site économique.

D'un point de vue réglementaire, la zone AU7 dans le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole a pour vocation d'être une zone d'extension urbaine pour industrie et plateforme logistique. D'autre part, ce foncier est aujourd'hui fléché par l'entreprise DASSAULT pour un projet d'extension de leur site situé en face de ce foncier. Les parcelles ouvertes à l'urbanisation sont à ce jour maîtrisées par des propriétaires privés.

Par ailleurs, ce foncier jouxte une zone naturelle classée au PLU métropolitain comme étant une zone de réservoir de biodiversité : la Trame Bleue du ruisseau de l'Hestigeac. La proximité de zones naturelles riches suppose la présence de sensibilités écologiques (faune et flore) plus ou moins importantes à l'échelle de ce secteur. L'urbanisation de ce site pourrait ainsi entraîner un risque potentiel de destruction d'espèces à caractère patrimonial vivant et / ou circulant sur le site.

- **Zone AU9-5 située au Sud de la commune de Martignas-sur-Jalle**

Le dernier site étudié se situe en continuité de l'avenue de Lattre de Tassigny et au droit de la route départementale 213 en direction de Bordeaux / Lège-Cap-Ferret, au Sud de la commune. Le foncier est classé en zone AU9 au PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, ce zonage a comme vocation d'accueillir une zone économique à caractère généraliste.

La localisation de ce foncier dans la commune est stratégique car la desserte du site pourrait s'établir via la route départementale 213 (Avenue du Bassin d'Arcachon), limitant ainsi les passages, dus aux activités économiques, dans le centre-bourg de Martignas-sur-Jalle. Aussi, sa situation géographique et sa connexion immédiate avec la départementale 213 permettrait de répondre au mieux au volet socio-économique : une nouvelle zone d'activités pourvoyeuse d'emplois sur la commune de Martignas-sur-Jalle et à proximité immédiate des trois bassins de vie voisins à la commune, soit Bordeaux Métropole, la communauté de Communes Jalle Eau Bourde et enfin la Communauté de Commune Bassin Nord (COBAN).

D'autre part, ce site à vocation économique est actuellement maîtrisé dans sa majeure partie par des propriétaires privés, par la commune de Martignas-sur-Jalle et par Progefim.

Ainsi, ce foncier potentiel paraît intéressant pour l'implantation d'une nouvelle zone d'activités. L'aménagement de ce site paraît être le moins impactant d'un point de vue environnemental sur la commune de Martignas-sur-Jalle. En effet, le foncier ne se situe pas en contact direct de zones naturelles d'intérêt écologiques élevées et ne nécessite pas des travaux d'infrastructures routières importants pour permettre une meilleure accessibilité au parc. L'aménagement de cette zone permettrait de limiter la destruction des espèces faunistiques et floristiques (à caractère patrimonial) potentiellement présentes sur les deux autres sites étudiés.

6.1.2. Analyse comparative des sites retenus

Dans le cadre de leur dynamique de prospection foncière, la maîtrise d'ouvrage a étudié la potentialité d'implantation de leur projet d'aménagement d'une zone d'activités économiques sur trois zones :

- Sur la commune de SAINT-JEAN-D'ILLAC : le site est implanté à l'Ouest de la métropole bordelaise ;
- Sur la commune de ARES : le site est implanté à proximité du bassin d'Arcachon, plus éloigné de la métropole bordelaise ;
- Sur la commune de MARTIGNAS-SUR-JALLE : le site est implanté à l'Ouest de la métropole bordelaise. Il s'agit du site retenu par la maîtrise d'ouvrage pour y implanter son projet.

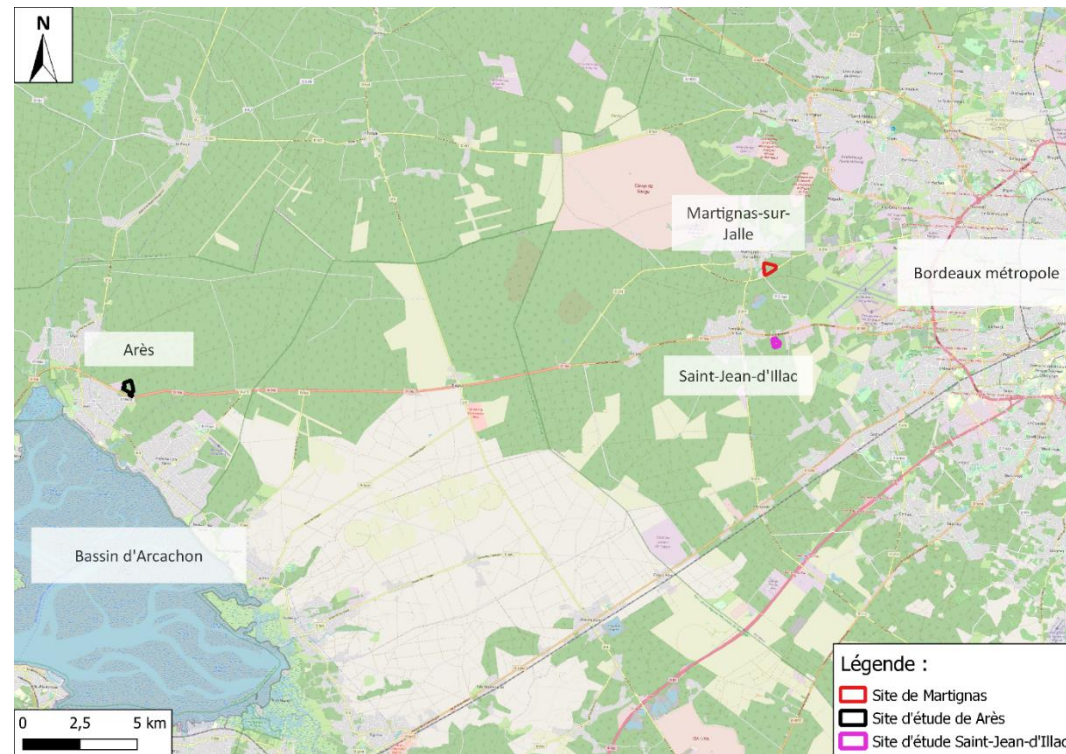


Fig. 3. Localisation des 3 sites potentiels d'implantation (Source : OpenStreetmap ; Réalisation : CERAG)

6.1.3. Bilan des sites potentiels d'implantation

Plusieurs secteurs de projets sont identifiés à l'Ouest de Bordeaux Métropole dans le périmètre de l'Opération d'Aménagement d'Intérêt Métropolitain (OAIM, nommée Bordeaux Aéroparc-Aéroport (B2A)). Cette opération d'aménagement publique vise à accompagner la réalisation de grands projets structurants qui participent à la transition industrielle, écologique et numérique. Toutefois, ces investissements sont dédiés au développement de la filière ASD autour des grands donneurs d'ordre présents tels que Dassault, Thales, Ariane Groupe, Aéroport de Bordeaux.... Les fonciers à urbaniser à vocation économique restent sous maîtrise publique à cet effet.

Deux sites de projet alternatifs susceptibles d'accueillir des projets plus diversifiés ont été identifiés par Progefim au niveau de cette articulation entre le bassin d'Arcachon et la Métropole : un est situé sur la commune de Saint Jean D'Illac, le second sur la commune d'Arès. Une analyse comparative des enjeux environnementaux est présentée et démontre que le site de Martignas présente des enjeux et des impacts moindres. (analyse détaillée des sites étudiées disponible en annexe n°1).

Thématiques	Sites d'implantation potentiels du projet		
	Saint-Jean-d'Illac	Arès	Martignas
Localisation	A proximité de la Métropole Bordelaise	Eloigné géographiquement de la métropole bordelaise : bassin de vie différent	A proximité de la Métropole Bordelaise
Accessibilité	Site isolé : voie de desserte sous dimensionnée + contribue au mitage urbain	Desservi par la RD106 Site isolé contribuant au mitage urbain	Desservi par la RD213 et l'Avenue De Lattre de Tassigny Site en continuité de l'urbanisation existante
Compatibilité avec le PLU	Projet compatible avec le zonage du PLU (1AUxt)	Projet compatible avec le zonage du PLU (1AUy)	Projet compatible avec le zonage du PLU (AU9)
Continuités écologiques	Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité	Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité	Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité Situé entre des éléments fragmentants de la trame verte et bleue : zones urbanisées et infrastructures linéaires de transport
Cadre hydrographique	Présence d'un tronçon hydrographique en frange Est du site	Présence d'un cours d'eau à 200 m au Sud du site	Présence d'un cours d'eau à 350 m à l'Ouest du site
Zones d'inventaires et de protection	Situé à 200 m en amont d'une zone Natura 2000 DH + ZNIEFF 2	Situé à 1,5 km en amont des zonages d'inventaires et de protection (bassin d'Arcachon)	Situé à 0,3 km en amont de deux zonages d'inventaires et de protection (Natura 2000 et ZNIEFF 2)
Zones humides	Situé dans une zone potentiellement humide (probabilité assez forte à forte) + à proximité d'une ZH identifiée par le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés	Situé dans une zone potentiellement humide (probabilité forte à très forte) + à proximité d'une ZH élémentaire	3,18 ha de zone humide identifiée dans l'emprise du projet
Risques naturels	Aléa faible et fort au risque incendie (PPRIF) et aléa fort risque retrait-gonflement des argiles	En dehors du zonage du plan de prévention du risque submersion marine (PPRSM). Risque fort par rapport au feu de forêt.	Aléa moyen et fort (sur l'extrémité Est) au risque incendie (PPRIF) et aléa moyen par rapport au risque retrait-gonflement des sols argileux
Risque remontée de nappe	Risque remontée de nappe faible	Risque remontée de nappe très faible à très forte	Risque remontée de nappe faible
Risques technologiques	Prescription d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).	Pas concerné par un plan de prévention des risques technologiques.	Pas concerné par un risque technologique (en dehors du zonage du PPRT Airbus-Safran).
	Canalisation d'hydrocarbures en partie Sud-Est du site.	Canalisations de matières dangereuses au Sud du site.	Pas de canalisations de matières dangereuses à proximité du site
	Site non pollué et pas de sites BASIAS/BASOL/ICPE à proximité immédiate.	Déchetterie, à proximité immédiate au Nord-Ouest du site, référencée BASIAS, BASOL et ICPE.	Site non pollué et pas de sites BASIAS, BASOL et installations industrielles à proximité immédiate du site.
Captage EDCH	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable
CONCLUSION	Site défavorable	Site le plus défavorable	Site favorable

Le site potentiel d'implantation de Saint-Jean-d'Illac n'a pas été retenu favorablement par la maîtrise d'ouvrage pour y implanter son projet de parc d'activités. A proximité de la D106 au Nord, il n'est néanmoins accessible que par un axe sous dimensionné pour accueillir un parc d'activités de cette envergure. En outre, cet isolement (absence de continuité d'urbanisation) contribuerait au mitage urbain.

Par ailleurs, le site est exposé fortement au risque de retrait-gonflement des argiles et est localisé, pour partie, dans une zone d'aléa fort concernant le risque incendie. Il est également situé sur un terrain potentiellement humide (probabilité forte) et à l'Ouest d'une zone humide identifiée par le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés. Enfin, il est situé en amont à 200 m d'une zone Natura 2000 et d'une ZNIEFF de type 2, indicateurs de potentiels enjeux écologiques in situ.

Enfin, une canalisation d'hydrocarbures traverse le site en partie Sud-Est.

Le site potentiel d'implantation d'Arès n'a également pas été retenu favorablement par la maîtrise d'ouvrage pour y implanter son projet de parc d'activités. Si la zone est identifiée comme destinée au développement d'activités, il est éloigné de la métropole bordelaise ; il n'est donc pas situé dans le même bassin de vie.

En outre, bien qu'éloigné et déconnecté des zones d'inventaires et protection, le site est localisé au droit d'un élément de la trame verte, dans une zone potentiellement humide et à proximité d'une zone humide élémentaire identifiée par le SDAGE Adour-Garonne.

De plus, selon l'Atlas départemental du risque d'incendie de forêt de Gironde, la commune d'Arès est située dans une zone à risque fort par rapport au feu de forêt.

Enfin, une déchetterie, référencée BASIAS, BASOL et ICPE, se trouve à proximité immédiate du site, au Nord-Ouest. Cette dernière a fait l'objet de travaux de réhabilitation à la suite d'une contamination des sols et de la nappe révélée en 2006.

Le site potentiel d'implantation de Martignas-sur-Jalle a été retenu favorablement par la maîtrise d'ouvrage pour y implanter son projet de parc d'activités. A proximité de la D213 au Sud-Est et de l'Avenue De Lattre de Tassigny au Sud-Ouest, il est accessible par des axes suffisamment dimensionnés pour accueillir un parc d'activités de cette envergure. En outre, il est situé en continuité d'urbanisation (lotissement à l'Ouest, zone d'activité au Sud-Ouest et axes routiers), il permet donc d'éviter un mitage urbain.

Par ailleurs, bien que le site soit exposé moyennement au risque incendie, il est situé dans un secteur urbanisé et intègre dans son emprise une bande OLD de 50 m.

Il se situe en dehors des zonages d'inventaires et de protection. Néanmoins, il se situe en amont à environ 300 m de deux zonages d'inventaires et de protection. Enfin, selon la base de données Géorisques, le site n'est pas pollué et est localisé à plus d'1 km des sites industriels les plus proches. Par ailleurs, il se situe en dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable.

6.2. Intérêt public majeur du projet de parc d'activités « Bassin Avenue »

6.2.1. Rappel des principales caractéristiques du projet

Situé en entrée de ville, dans le prolongement de la zone d'activités existante dénommée « Portes Océanes », sa position sur la route départementale lui confère une place stratégique pour la desserte et la visibilité des entreprises locales ou nationales nouvellement installées.

Cet axe de circulation, reliant Bordeaux au Bassin d'Arcachon, assure les échanges économiques et sociaux entre les deux bassins de vie et d'emplois.

Les déplacements pendulaires entre la métropole et le bassin d'Arcachon entraînent un très fort trafic sur la RD 213 qui a enregistré une moyenne de 12 380 véhicules avec 1,6 % de poids lourds (chiffre 2021 du Centre Routier Départemental).

Cette localisation de proximité avec les infrastructures routières structurantes du territoire (rocade bordelaise et branchements autoroutiers), les centres urbains et les polarités économiques de l'agglomération en font un atout majeur pour le développement d'un nouveau pôle économique sur le territoire.

« BASSIN AVENUE » est un parc d'activités qui sera dédié aux entreprises productives, technologiques et/ou de services, conçu pour permettre la mise en œuvre des politiques publiques en matière de réindustrialisation et de production durable et répondre à la pénurie d'offre foncière viabilisée pour les activités productives sur le territoire de la métropole bordelaise.

6.2.2. Une solution foncière pour sécuriser la chaîne de valeur des entreprises du secteur productif dans la métropole bordelaise

Progefim propose de développer une offre foncière qualitative pour permettre de développer le secteur productif ainsi que ses prestataires, sous-traitants et fournisseurs. Le parc Bassin Avenue pourra ainsi accueillir :

- Des activités de production multisectorielles
- Des activités de sous traitance
- Des activités de maintenance
- Des activités de testing

- Des activités d'ingénierie
- Des activités de conception et de fabrication de machines-outils et de pièces
- Des activités de développement d'énergies nouvelles et d'énergies renouvelables
- Des activités de recherches et technologie
- Des activités de négoce pour les professionnels
- Des activités de l'économie sociale et solidaire
- Des services aux salariés

Le parc est découpé en 6 grands ilots viabilisés subdivisibles en fonction des besoins des entreprises, grands groupes, ETI, PME, TPE, artisans. Cela représente au final 60 000 m² de surface de plancher qui seraient développée sur les 10 prochaines années.

6.2.3. Un parti pris environnemental très fort sur le long terme

Sur un périmètre de 18,6 hectares, seuls 49 % de terrains seront commercialisés soit 9 ha environ. La volonté de la société PROGEFIM a été de préserver au maximum la biodiversité sur le site de projet dans le respect de la séquence ERC.

- **Éviter et Réduire**

En effet ce secteur projet a permis grâce à sa superficie et aux enjeux forts identifiés de pouvoir réaliser une séquence ERC importante et donner une large part à l'évitement.

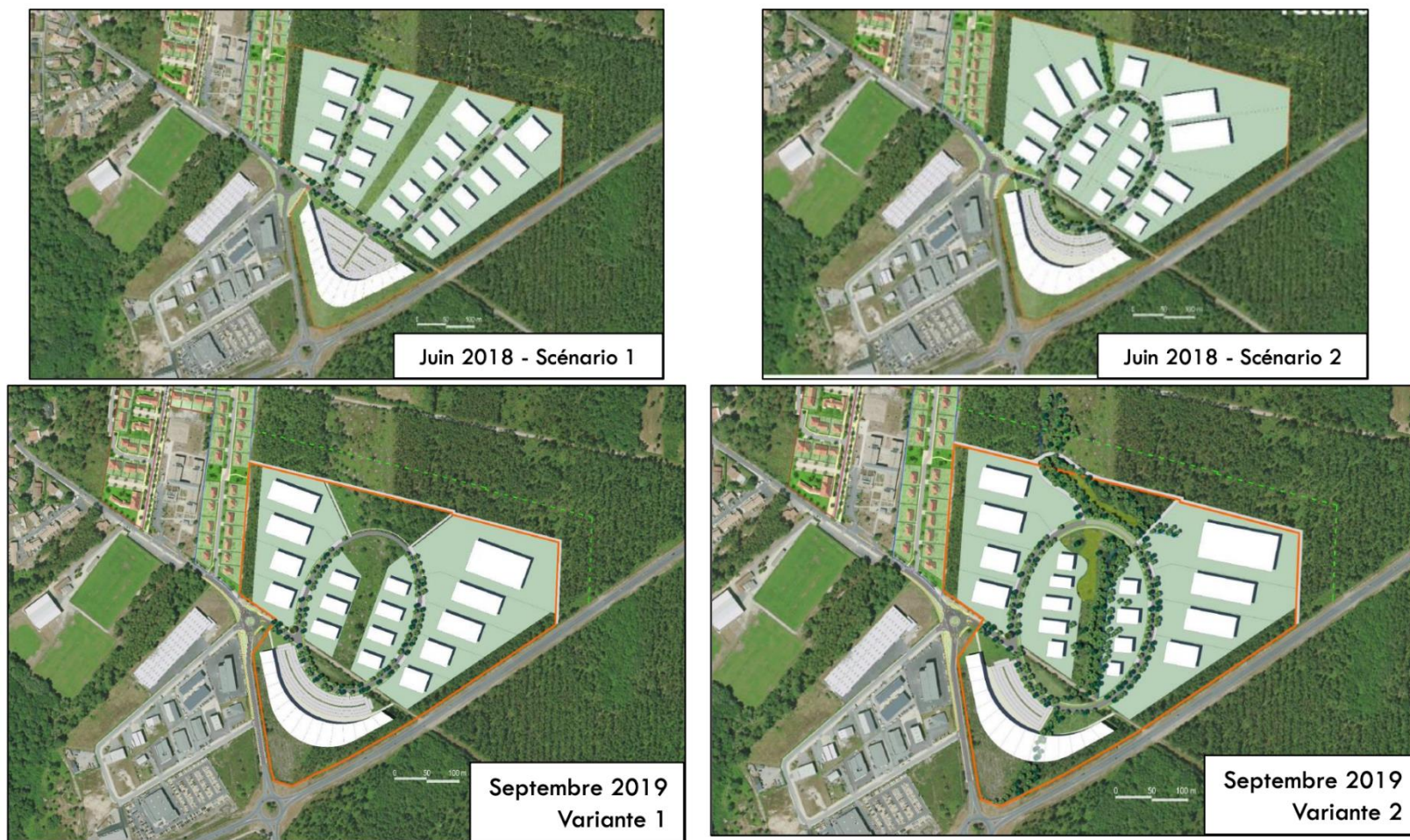


Fig. 4. Carte de présentation des variantes 1 et 2 (source Créham)



Au final, nous avons 40 % de l'emprise du projet conservée en espaces naturels

- 47 399 m² au titre de la séquence ERC afin de préserver
 - Au niveau du corridor central, les habitats des espèces et une partie des zones humides,
 - La totalité de la zone humide dans la proue,
 - Ainsi, 96 % de zones humides sont évitées (32 372 m²) et 4 % zones humides impactées (1 558 m²),
- 46 370 m² d'emprise forestière préservée en lisière (bande OLD) dans le cadre du PPRIF

En outre, les futurs espaces communs du lotissement feront l'objet d'un paysagement selon une palette végétale composée d'essences locales validée par les écologues du projet. Ces espaces verts sont connectés avec les espaces naturels offrant de large continuité pour les espèces.

- Une bande de 20 mètres sera paysagée entre l'ilot 2 et le lotissement d'habitation riverains,
- La création d'espaces verts d'essences locales le long des voies contribuera également à la diminution de l'effet d'îlots de chaleur en période estivale ,
- Ces espaces ainsi que les noues paysagères en gestion aérienne du pluvial participent au développement de la biodiversité et au déplacement des espèces présentes le site de projet.

Dans l'emprise de la voie sera prévu un éclairage public intelligent peu consommateur et permettant de limiter la pollution lumineuse. La chaussée et les parkings seront implantés avec des matériaux perméables.

Enfin un règlement du lotissement plus contraignant que le PLU impose aux acquéreurs d'apporter un soin particulier en termes de qualité et paysagère dans les projets qui seront développés au sein des lots :

- L'implantation du bâti et l'entrée de lot ,
- La valorisation des toitures dès le 1er m2 avec des toitures végétales ou photovoltaïques ,
- Les couleurs du bâti selon une palette imposée pour une meilleure insertion paysagère et dans un souci de lutte contre les îlots de chaleur ,
- Le paysagement conforme à une palette végétale imposée ,
- Les espaces de pleine terre dans les lots sont réglementés à 35 % dans le PLU, ce qui représentera une surface de 31 797 m2. espaces naturels dans le projet représentera 63 % de l'emprise totale.

La commercialisation des lots sera strictement ouverte aux entreprises dont les activités devront correspondre à la grille de critères mis en œuvre en collaboration avec la mairie de Martignas-sur-Jalle et Bordeaux Métropole.

Les critères reposeront majoritairement sur le type d'activité de l'entreprise, la qualité architecturale et paysagère du projet mais également les certifications et labels environnementaux du bâtiment et des process, l'engagement dans une politique de prévention et la valorisation des déchets, la politique énergétique et plus largement dans une politique de RSE.

Un cahier des prescriptions environnementales sera finalisé à l'obtention de l'autorisation environnementale et transmis à chaque vente ainsi que lors de la cession des parties communes à l'association syndicale des colotis encadrant la phase chantier et la phase exploitation.

- **Compenser**

Progefim a pris des engagements forts sur la séquence ERC, tant sur l'évitement et la réduction des impacts présentés plus haut que sur des mesures de compensation. Progefim va ainsi procéder à la création ou la restauration de sites naturels. Leur gestion sera confiée à un opérateur de compensation ou structure compétente. Les compensations et restaurations sont les suivantes :

- Amélioration des pratiques sylvicoles sur 13 ha en faveur de l'avifaune commune forestière sur la commune de Saint-Jean-d'Illac.
- Créer et maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles sur les communes de Martignas-sur-Jalle (4,21 ha) et Saint-Jean-d'Illac (4ha).
- Restauration de 3,30 ha de zone humide in situ pour compenser les pertes fonctionnelles identifiées et engendrées par la suppression de 0,15 ha de zone humide

- **Politique environnementale**

Au-delà de la stratégie environnementale proposée sur le volet écologique et présentée dans le présent dossier, Progefim a noué un partenariat avec Bordeaux Métropole Énergies, opérateur énergétique de Bordeaux Métropole et acteur industriel de référence sur le territoire métropolitain dont l'objectif de contribuer activement à l'émergence d'un territoire à énergie positive à l'horizon 2050 afin de proposer une offre foncière et énergétique originale aux entreprises.

L'objectif de Progefim est d'offrir aux entreprises qui s'implanteront sur ce parc d'activités les solutions énergétiques décarbonées utiles à leurs besoins.

Bordeaux Métropole Énergies se propose d'apporter à cet effet son expertise pour l'étude, la promotion et la mise en œuvre de solutions faisant appel à des énergies renouvelables locales pour :

- La fourniture de chaleur et de froid par réseaux pour des bâtiments tertiaires ou des usages industriels,
- La mise à disposition d'une centrale de distribution de carburants « verts »,
- La valorisation de l'énergie solaire : production d'électricité photovoltaïque en toiture ou sur ombrières de parkings, production d'énergie solaire thermique,
- La gestion multi-énergies sur la zone d'activités.

La présente étude de fournitures d'énergies pour le futur parc d'activités économiques « Bassin Avenue » a été ajoutée en annexe 10.

6.2.4. Son intégration au sein des politiques publiques

La crise que nous venons de traverser a mis en lumière les dangers de la dépendance du secteur industriel français dont la part ne représente aujourd'hui qu'à peine 10 % du PIB. La réindustrialisation française et la résilience industrielle sont devenues aujourd'hui un enjeu majeur auquel les pouvoirs publics essayent de répondre.

Notre projet d'aménagement est appréhendé comme une infrastructure locale permettant la mise en œuvre sur le territoire de cette stratégie publique qui se décline à l'échelle européenne, nationale, régionale et locale.

6.2.4.1. *La politique Européenne et le Pacte du Gouvernement*

Le pacte productif 2025 fixe des objectifs de renforcement du secteur industriel et vise à construire un nouveau modèle industriel français respectueux de l'environnement pour atteindre le plein emploi. A cet effet le gouvernement s'est engagé sur plusieurs fronts et notamment la baisse des impôts de production et la simplification des démarches afin d'accélérer les implantations industrielles.

Le plan France Relance du gouvernement accompagne financièrement l'investissement industriel sur des projets de relocalisation visant à développer l'emploi local.

En parallèle le conseil national de l'industrie mobilise les filières sur les enjeux de décarbonation de leur process et les enjeux de l'économie circulaire pour la valorisation de leurs déchets.

6.2.4.2. *La Région Nouvelle Aquitaine*

La Région Nouvelle Aquitaine a mis le développement de l'industrie au cœur de son schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Elle souhaite attirer de nouvelles industries mais également accompagner dans leur développement celles présentes sur le territoire. La région Nouvelle Aquitaine, le Département de la Gironde et la Métropole Bordelaise sont engagés dans une dynamique de coopérations territoriales afin de réaliser un développement économique équilibré sur l'ensemble du territoire de la Gironde.

En outre, la Région a prévu, dans sa feuille de Route Néo terra, d'accompagner 900 nouvelles entreprises locales dans la transition énergétique et la performance industrielle via son dispositif Usine du futur. Cette transition va emmener les entreprises à repenser et rénover leur site de production et dans certains cas reconstruire des unités performantes et conformes aux dernières réglementations environnementales (décret tertiaire et surtout RE2020) sur de nouveaux sites, ne pouvant répondre à ces enjeux sur leur implantation initiale. L'UIMM au côté du Conseil

régional s'est également engagée auprès des industriels avec le programme R2ID visant la résilience industrielle et l'industrie durable en Nouvelle-Aquitaine.

6.2.4.3. **Bordeaux Métropole**

En préambule à la présentation des axes stratégiques du schéma de développement économique métropolitain adopté en conseil du 25 novembre 2022, Bordeaux Métropole a dressé le tableau d'une économie diversifiée, tirée par les activités présentes et tertiaires mais avec une base productive plus étroite que dans les métropoles comparables.

- La surreprésentation du secteur du service et du tertiaire est une spécificité du territoire : 62% des entreprises
- L'industrie métropolitaine représente peu d'entreprises (3,8%) mais emploie une part importante des effectifs (11,3% des salariés) et crée beaucoup de valeur (19,9% de la valeur ajoutée).

Autre spécificité majeure du territoire métropolitain et plus largement de la Gironde sont les perspectives d'accroissement de la population.

- Une étude de l'A'urba montre qu'une tendance moyenne de +10 000 habitants par an pendant 10 ans est largement crédible. Cette attractivité et la tendance haussière de la population supposeraient mécaniquement une création nette de 5000 emplois pour maintenir le niveau de chômage actuel de la population (7,3 % soit 1 emploi en moyenne pour 2 habitants actifs).

Le chantier n°1 de ce schéma est l'élargissement d'une offre foncière/immobilière adaptée dans la métropole pour créer les conditions de l'ancrage des entreprises sur le territoire.

Les secteurs de projet d'aménagement identifiés pour le développement des activités de production n'ont été fléchés pour le moment qu'autour des filières stratégiques

- l'OIM Bordeaux Aéroport pour les secteurs ASD
- l'OIM Inno Campus pour la Santé et des biotechnologies, celui de la photonique Laser
- l'Ecoparc Blanquefort pour les Eco activités
- Le Parc Newton pour l'Intelligence environnementale et la smart City

Beaucoup d'entreprises sortent de ces catégories et les zones industrielles anciennes ont un taux d'occupation de 100 %. L'industrie lourde pourra trouver sa place sur des opérations de requalification dans la Zone industrialo portuaire autour du fret, de la logistique et plus au nord au sein du pôle chimie.

Les autres zones d'activités qui se sont développées dans l'agglomération sont à vocation tertiaire, artisanale ou négoce/commerce. La plus emblématique est l'Opération d'Intérêt National Bordeaux-Euratlantique, dans les secteurs du tertiaire et du numérique.

Aujourd'hui de nombreux industriels ne trouvent plus de foncier viabilisé pour se redéployer sur la métropole. Cette pénurie d'offres foncières ne permet pas d'accueillir de nouveaux projets dans le cadre d'un développement exogène, ni le redéploiement des entreprises locales dans le cadre du développement endogène et de la stratégie de soutien en ce sens des Entreprises de taille intermédiaire (ETI)

« Bassin Avenue » offre ainsi la possibilité d'une diversification du tissu économique de la métropole au sein d'une opération qui reste de haute qualité environnementale.

6.2.4.4. **La ville de Martignas**

La ville de Martignas a inscrit dans son projet de développement l'aménagement d'un parc d'activités dénommé en son temps "Portes Océanes 2" pour soutenir le développement économique de sa commune. C'est sur ce site de projet que Progefim propose de développer le parc rebaptisé Bassin Avenue.

Commune de 2 654 hectares dont plus d'un tiers est boisé, Martignas héberge 7455 habitants. (chiffre INSEE au 1er janvier 2017). Elle compte 3 parcs d'activités aujourd'hui réalisés :

- Le parc d'Activités Estigeac : au Nord de la ville, sur la route de St Médard-en-Jalles, avec une forte représentation du secteur du BTP (Bâtiments et Travaux Publics). 63 entreprises enregistrées
- Le parc Économique des Portes Océanes : en bordure de la déviation de Martignas, en entrée de ville et en entrée nord du Bassin d'Arcachon, elle accueille plus de 68 entreprises
- Le parc industriel et aéronautique situé face à l'entreprise Dassault.
-

A l'articulation entre les deux territoires, celui du bassin d'Arcachon et, de la Métropole, Martignas subit les mouvements pendulaires des déplacements domicile travail et souhaite pouvoir offrir les conditions d'une création de nouveaux emplois sur sa commune.

Martignas a connu une augmentation de sa population de 3,7 % sur ces 6 dernières années. (Source Insee) Parallèlement l'Insee constate un déficit d'emploi sur la commune de Martignas. On compte aujourd'hui 2945 emplois, pour 3502 actifs résidants sur la commune. Soit pour 100 actifs présents sur la commune, on ne trouve que 84 emplois.

On observe en corrélation que près de 70% des habitants de Martignas travaillent dans une autre commune. Pôle Emploi enregistre en 2022, 211 offres d'emploi à Martignas soit une baisse de 5,8 % en 1 an alors que sur le territoire de la métropole enregistre une hausse des offres d'emploi à hauteur de 19%

Un courrier soulignant l'intérêt communal a été signé par Monsieur le Maire de Martignas et présenté ci-après.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Le 2 novembre 2021

4 NOV. 2021

PROGEFIM

A l'attention de Monsieur BARES
23 rue Alessandro Volta
BP 10288
33697 MÉRIGNAC

Service de la Direction Générale

Nos réf. : JP/BD/FM n° 2021-226

Objet : intérêt communal pour le développement
du projet de parc d'activités économique
« Bassin Avenue »

Monsieur le Directeur,

Je reviens vers vous dans le cadre de la présentation du projet de parc d'activités « Bassin Avenue » que vous souhaitez développer en entrée de ville, le long de l'avenue du Bassin d'Arcachon en continuité de la zone d'activités existante dénommée « les Portes Océanes ».

La commune de Martignas-sur-Jalle, porte Ouest de l'agglomération bordelaise, compte aujourd'hui 3 parcs d'activités ne disposant plus de lots disponibles à la vente. Ainsi, nous portons dans notre projet de territoire, le développement d'un nouveau parc venant conforter la zone existante des « Portes Océanes ».

Vous avez présenté sur ce secteur, le projet d'aménagement du parc d'activités « Bassin Avenue » constitué de 5 ilots subdivisibles à la demande, en fonction des besoins des entreprises, afin de pouvoir répondre aux cahiers des charges des grands groupes comme des PME, TPE et des artisans.

Votre projet est inscrit au PLU3.1 de Bordeaux Métropole en zone AU9-5 dédié au développement d'une zone d'activités économique à vocation généraliste. Toutefois afin d'obtenir l'ensemble des autorisations de faire requises pour ce projet, et notamment l'autorisation environnementale unique, un courrier confirmant l'intérêt communal du projet est requis.

En effet, la présentation du projet que vous avez effectuée en mairie au travers de plusieurs réunions de cadrage nous permet de confirmer sa cohérence avec les stratégies locales de développement territorial :

- Renforcer l'attractivité de l'économie locale
- Permettre des nouvelles implantations en complémentarité avec l'offre de l'OIM Bordeaux Aéroport dédiée aux activités du secteur aéronautique et spatial
- Répondre à la pénurie foncière au sein de la métropole bordelaise et permettre la relocalisation de sites de production, de fabrication de produits plus durables et de projets d'économie circulaire de proximité
- Proposer une offre foncière viabilisée qualitative pour renforcer le secteur industriel et sécuriser la chaîne de valeur sur le territoire

... / ...

- Conforter le développement endogène en offrant une offre foncière adaptée pour les TPE locales
- Développer l'emploi local de proximité de façon conséquente avec l'arrivée de 1000 emplois environ sur la zone
- Diminuer l'empreinte carbone en privilégiant la proximité des zones résidentielles
- Limiter les déplacements pendulaires entre le Bassin d'Arcachon et la métropole bordelaise en fixant l'emploi en périphérie de celle-ci
- Offrir des services et un cadre de vie paysager aux futurs salariés de la zone

En outre, nous avons noté les engagements sur le plan environnemental - qui ont été également présentés aux services de l'État (DREAL et DDTM) lors de 2 cadrages préalables : 60 % du périmètre de projet (11 hectares) sont présentés en espaces verts afin de préserver un îlot de fraîcheur et d'éviter les principales sensibilités écologiques du site de projet.

Ces espaces verts présents dans le projet répondent à différentes vocations :

- Les espaces naturels évités au titre de la séquence ERC : 36 000 m²
- Les espaces naturels conservés au titre du PPRIF : 28 000 m²
- Les espaces verts d'essence locales et les noues paysagères créés par l'aménageur en alignement des voiries sur le futur domaine public : 6 600 m²
- Les espaces verts créés dans les lots selon une palette végétale imposée aux futurs prospects : 36 000 m² minimum

Nous avons noté en outre que les espaces naturels impactés par le projet feront l'objet de compensations environnementales au travers de 39 hectares de boisements compensateurs, 9 hectares destinés à la restauration de l'habitat de la Fauvette Pitchou et 1,5 hectares pour la création de zones humides.

Enfin, nous avons apprécié la composition du permis d'aménager sur 3 points notamment :

- La limitation de la surface cessible représentant 55 % de l'assiette du projet (102 000 m² environ)
- Une notice paysagère et une palette végétale imposée pour encadrer les plantations
- Un règlement de lotissement visant à promouvoir la qualité architecturale imposée aux futurs prospects. Il prévoit notamment l'implantation du bâti, la limitation de la hauteur sur certains îlots, une palette de couleurs et des matériaux imposés, et aussi la valorisation obligatoire des toitures en photovoltaïque et/ou végétalisation qui sera imposée dès le premier mètre carré.

Dans ce contexte, je vous confirme l'intérêt de la commune de Martignas-sur-Jalle pour votre projet et notre accord pour le présenter aux différents services instructeurs.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, mes salutations respectueuses.

Jérôme PESCHINA

Maire de Martignas-sur-Jalle

Conseiller métropolitain de Bordeaux Métropole



6.2.5. La demande des entreprises

L'aménageur travaille pour son étude de marché et la commercialisation de ses opérations à partir de données recueillies auprès de différentes sources :

- Bilan d'activités de l'Agence de Développement et d'Innovation de la Nouvelle-Aquitaine (ADI N-A)
- Bilan d'activités de l'agence de développement économique Invest in Bordeaux
- Étude Book Eco 2023 – La Tribune Bordeaux
- Chiffres de l'observatoire de l'immobilier d'entreprise de Bordeaux (OIEB)
- Enquête Egis Conseil 2021 pour l'OIM Bordeaux Aéroport

Une liste des projets immobiliers structurants pour le secteur productif en recherche de site pour une implantation sur le territoire ou un projet de développement issue de ces différentes sources a été ajoutée en annexe n°9.

Pour autant, Progefim n'a pas commencé la commercialisation de l'opération.

Il est rappelé ici que le permis d'aménager n'est qu'une opération de terrain à bâtir. Contrairement aux opérations de promotion immobilières, le législateur a, de façon rigoureuse, sous peine de sanctions pénales, posé pour principe que les lots issus de lotissement ne peuvent être commercialisés qu'après l'obtention des autorisations de faire - à minima. Avant l'arrêté autorisant le lotissement qui interviendra ici à l'issue de l'enquête publique conjointe avec l'autorisation environnementale unique, aucune vente ou promesse de vente d'un terrain compris dans le périmètre de permis d'aménager ne peut être consentie (C urb, art R315-32).

Dans tous les cas, les délais de montage d'une opération d'aménagement (études préalables, conception du projet et réalisation des dossiers administratifs) auxquels se rajoutent les délais d'instruction des autorisations d'urbanisme et environnementales depuis 2022 ne sont pas compatibles avec le calendrier d'un projet d'entreprise.

L'opérateur ne communiquera sur le projet qu'à l'obtention des autorisations de faire définitives, c'est-à-dire fin 2025 au mieux. La commercialisation ne sera envisageable qu'une fois les travaux engagés et ce courant 2026.

6.2.5.1. *A l'échelle régionale*

L'Agence de Développement et d'Innovation de la Nouvelle-Aquitaine (ADI N-A) a pour notamment pour mission de favoriser l'implantation d'entreprises industrielles sur le territoire par la promotion de la Nouvelle-Aquitaine, le pilotage d'actions de prospection en application de la stratégie avec SRDEII (schéma régional de développement économique).

En 2021 :

- 116 projets d'investissements directs étrangers représentant 2 176 emplois créés ou maintenus à 3 ans
- 301 cahiers des charges de demande d'implantation évalués (sources ADI N-A et Business France) dont 143 projets diffusés aux EPCI dans les territoires
- 54 décisions d'implantation suivies par le réseau Invest in Nouvelle-Aquitaine pour 730 emplois annoncés à 3 ans
 - 65% des investissements sont des créations de nouveaux sites.
 - Les extensions de sites représentent 33% des investissements.
 - Les investissements étrangers en Nouvelle-Aquitaine se sont principalement concentrés sur les activités de production, qui représentent près de 30% des projets et un tiers des emplois créés.

En outre, en 2021, les créations d'entreprises en Nouvelle Aquitaine ont fait un bon de 21% par rapport à 2020 et sont aux nombres de 83900. (source Book Eco 2023 – La Tribune Bordeaux). Celle-ci ont besoins de cellules de différentes tailles et fonctionnalités au sein de parc d'activités dans lesquels elles peuvent mutualiser des équipements.

6.2.5.2. *A l'échelle départementale*

L'agence de développement économique Invest in Bordeaux dont le rayonnement est départemental suit les demandes de développement endogène et les demandes d'implantation exogène sur son territoire. Elle s'intéresse à des projets structurants pour le territoire, issus de tous secteurs d'activités confondus (Industrie, Santé, Services, Formation, Numérique...)

Dans son bilan 2022, Invest in Bordeaux annonce 75 projets d'implantations d'entreprises – dont 16 hors métropole – et 2 531 emplois annoncés dans les 3 ans à venir.

Elle a enregistré en 2022 les **demandes d'implantation industrielles** des entreprises suivantes : Roadfour - Beyond Aéro - Airbus (projet Beluga) - Dark Space - Nation Data Center -Ansamble - Botanic - Esencia - Maison Esclaire - Materr'up - iXblue - PNY - Hermès - Rolls Royce -

Acteon - Steris - Brenntag - Ebusco - Elogen - CMP Composites - Synergy - Semaq - Jock - Sunna Design - T2I - Lamso - Berkem - Semaq - Umicore -Orano – Soitec - Mecacyl. Sans parler des très grands projets de gigafactory (Verkor, En vision) ou d'usine de fabrication de processeur (INTEL)

Celles-ci ne sont pas satisfaites pour la plupart : rareté du foncier industriel, pression sur les prix, calendrier des entreprises non compatible avec celui préalable de la viabilisation des terrains (entre 3 et 5 ans minimum pour obtenir un permis d'aménager avec les autorisations environnementales afférentes)

A titre d'exemple la société Unikalo a cherché un site pour se développer dans la métropole et a dû se rabattre sur l'achat d'une société concurrente à Cestas faute de pouvoir se trouver un site

6.2.5.3. *A l'échelle métropolitaine*

L'observatoire de l'immobilier d'entreprise de Bordeaux (OIEB) a dressé son bilan 2022 qui porte sur les transactions immobilières réalisées et la production de bâtiments sur territoire de la métropole bordelaise

- Baisse importante de la production des locaux d'activités et d'entrepôts sur tout le territoire
- 87 % des transactions concernant des entreprises déjà présentes sur le territoire en développement (développement endogène)
- 9 % des transactions concernent des implantations nouvelles (développement exogène)
-

Un focus est réalisé sur le secteur ouest du territoire qui inclut Martignas :

- C'est le territoire qui a enregistré le plus de transactions de locaux d'activités par rapport aux autres secteurs de la métropole (39%). Il est historiquement reconnu pour ses activités productives et industrielles
- L'offre disponible de bâtiments (ancien + neuf) est de 23 000 m² pour les locaux d'activités, de 3 000 m² pour les entrepôts de moins de 5000 m² et de 0 pour les entrepôts de plus de 5000 m².

Entre octobre 2020 et fin 2022 – **l'OIM Bordeaux Aéroport** pilotée par Bordeaux Métropole a recensé sur son territoire mitoyen à la commune de Martignas (ouest de l'agglomération bordelaise sur les communes de Mérignac, Le Haillan, Saint Médard en Jalles) 144 demandes de prospects tous secteurs d'activités confondu dont environ 60% endogènes et 40% exogènes. Ce n'est qu'une partie des demandes car la plupart des transactions se jouent en direct avec les commercialisateurs sans être identifier par les services de Bordeaux Métropole.

La société **Egis Conseil** a réalisée en 2021 une enquête pour le compte de l'OIM Bordeaux Aéroport sur le besoins immobiliers et fonciers à venir sur l'ouest de l'agglomération bordelaise des entreprises de la filière aéronautique spatial défense de +10 salariés :

- Des locaux d'activités de 500 à 2500m², d'ici + de 5 ans ,
- Des espaces de bureaux, avec des surfaces de moins de 500m² ,
- Dans une moindre mesure, des locaux mixtes de taille intermédiaire de 1000 à 2500m² ,
- Du terrain nu, pour des surfaces moyennes de 3000m² ,
- 75% de recherches dans le neuf ,
- 55% entreprises cherchent des biens à la vente ,

La Chambre des Métiers et de l'Artisanat de Gironde a réalisé en octobre 2020 une étude pour Bordeaux Métropole concernant les **besoins immobiliers des artisans**. Il ressort des points suivants :

- 52 % des artisans recherchent des locaux permettant une mixité de fonctions (production/fabrication, espace de stockage et bureaux) et désireux de s'implanter sur la métropole (88%)
 - Le volume de recherche sur la métropole était estimé à 212 135 m² dont 2042 m² sur la seule commune de Martignas
 - 55% des demandes sur une échéance de 1 à 3 ans
 - 83 % des demandes sont liées au développement de l'entreprise
- Un intérêt marqué pour le développement de locaux d'activités sur la périphérie de la métropole et en particulier l'ouest de la métropole pour plusieurs raisons
 - Servir la clientèle installée en périphérie
 - Difficultés de circulation sur la métropole
 - Rapprochement du domicile personnel (dirigeants/salariés)

L'ensemble de ces données montre une demande non satisfaite par rapport à l'offre existante. En outre sur ce territoire il y a très peu d'offres de terrains à bâtir viabilisés.

Toutefois La commercialisation de notre opération ne pourra s'engager qu'une fois le permis d'aménager et les autorisations environnementales délivrées et purgées de tout recours. Nous proposerons à la vente des terrains viabilisés destinés à l'implantation d'entreprises industrielles, productives et de services. Sur certains lots, nous développerons des hôtels d'entreprises offrant des cellules de différentes granulométrie à la vente et à la location pour les artisans, les TPE et les starts up. Tous ces projets feront ensuite l'objet d'une demande de permis de construire au sein de chaque lot issu du permis d'aménager.

6.2.6. Bénéfice global du projet sur le long terme

6.2.6.1. *Créer 1000 emplois sur le territoire métropolitain*

L'aménagement d'un nouveau parc d'activités sur la commune de Martignas-sur-Jalle offre la possibilité aux entreprises productives de trouver une offre immobilière sur le secteur de Bordeaux Métropole.

L'arrivée de nouvelles entreprises permettra également de répondre en partie aux besoins socio-économiques de la population. En effet, de par la croissance démographique exponentielle de la population en Gironde depuis ces dernières années, et principalement dans l'agglomération bordelaise, le territoire doit faire face à de nouveaux enjeux en termes de développement économique et d'emplois, et notamment dans l'équilibre entre emplois qualifiés et peu qualifiés.

Pour estimer le nombre d'emplois créés, la société PROGEFIM s'est appuyée sur le parc d'activités Vert Castel 2 qu'elle a réalisée en 2017 à Mérignac. De surface comparable et totalement commercialisé, le parc accueille diverses entreprises de production et de négoce industriel, ce qui a représenté la création de plus de 1 000 emplois. La société PROGEFIM estime que l'aménagement de ce futur parc d'activités pourrait permettre la création de plus de 1 000 emplois minimums à terme sur la commune de Martignas-sur-Jalle.

6.2.6.2. *Privilégier la proximité avec les zones résidentielles pour limiter les déplacements*

Depuis quelques années, le constat est que l'agglomération bordelaise doit faire face à deux enjeux majeurs :

- L'accessibilité aux zones d'emplois de la Métropole ,
- La réduction de la pollution de l'air.

Idéalement située à la croisée des Vignobles du Médoc et des Graves, la ville de Martignas-sur-Jalle est située entre la ville de et le Bassin d'Arcachon et est considérée comme la porte ouest de l'agglomération bordelaise. La localisation du projet va concerner les bassins d'emplois de l'ouest de l'agglomération voire du bassin d'Arcachon et permettre de ne pas participer à la congestion de la rocade. Le secteur est desservi par la ligne 11 du réseau TBM depuis le centre de Bordeaux. Situé en périphérie du centre urbain de Martignas, les incidences du projet en termes de trafic routier sont limitées pour les habitants du centre bourg. Lors des implantations d'entreprises, des partenariats entre leurs dirigeants, la ville et les opérateurs pour l'emploi, pourraient être mis en œuvre afin de favoriser l'emploi local et participer à la réduction des gaz à effet de serre en limitant les déplacements

6.2.6.3. *Sécuriser la chaîne de valeur dans le secteur productif*

L'exportation des industries régionales vers des pays dits « producteurs » a provoqué la perte de 20% des emplois industriels sur le territoire aquitain en 20 ans, représentant 66 000 emplois environ.

La région Aquitaine a la chance d'avoir conservé quelques grands donneurs d'ordre industriels et le Président est soucieux de préserver la chaîne de valeur de ces entreprises en s'assurant sur le territoire l'implantation et le développement des entreprises prestataires, fournisseurs ou encore sous-traitants du secteur industriel. L'objectif de la Région est de relocaliser 1000 usines dans les prochaines années et développer une économie productive plus autonome et moins dépendante de l'exportation.

6.2.6.4. *Créer les conditions d'une résilience industrielle*

La relocalisation de sites de production de biens à l'échelle locale va permettre la fabrication de produits plus durables, de favoriser le développement d'une économie circulaire et de contribuer à la réduction de l'empreinte carbone des entreprises. Ces entreprises vont pouvoir continuer le réapprovisionnement des villes.

Cependant la résilience industrielle passe également par la modernisation des usines existantes sur le territoire. Ces usines 4.0 sont robotisées et flexibles, reconfigurables facilement pour changer de produit grâce à un système global interconnecté permettant la communication permanente entre les machines, les systèmes (ERP) et les produits.

Cette reconfiguration de l'outil de production n'est pas toujours possible dans les sites existants qui doivent en outre être mis aux normes environnementales en vigueur. Cet investissement s'accompagne souvent d'une relocalisation au sein de l'agglomération bordelaise.

Notre projet crée les conditions pour rendre possible cette nouvelle résilience en apportant des solutions foncières pour le développement industriel exogène et endogène à l'agglomération bordelaise.

6.3. Non remise en cause de l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation

Un diagnostic écologique a été mené d'octobre 2018 à septembre 2019 mettant en évidence une richesse floristique et faunistique peu diversifiée mais avec la présence avérée de plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées à savoir :

- Enjeux habitats-naturels/flore :
 - Absence d'habitats d'intérêt communautaire et/ou prioritaire ;
 - Absence d'espèce végétale patrimoniale et/ou protégée ;
 - La présence de 3,36 ha de zones humides selon le critère alternatif « sol » et « végétation »
- Pour la faune :
 - Un cortège typique des milieux landicoles en ce qui concerne les oiseaux, avec la présence de deux espèces nicheuses certaines à fort intérêt patrimonial en raison de leurs niveaux de menace à l'échelle française (liste rouge UICN France) à savoir la fauvette pitchou et le tarier pâtre ;
 - La présence de quatre espèces d'amphibiens trouvant à la fois des zones de reproduction et habitats terrestres sur le site ;
 - La présence d'une seule espèce de reptiles très commune ;
 - Une richesse spécifique entomologique (odonates, rhopalocères et insectes saproxylophages) peu diversifiée mais avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales et protégées à savoir le grand capricorne, le fadet des laïches, le damier de le succise et le grand capricorne et le lucane cerf-volant ;
 - La présence de 10 espèces de chauves-souris utilisant le site comme de territoire de chasse et zone de transit potentielle. A noter également la présence d'un gîte arboricole potentiel.

Ces enjeux ont induit la nécessité de déposer une demande de dérogation au titre des espèces protégées conformément à l'article L.411-1 à 3 du Code de l'Environnement, par le biais de laquelle le pétitionnaire s'est engagé sur une série de mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation des impacts dont notamment :

- Mesures d'évitement :

- Evitement de la zone humide Nord
- Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Sud
- Mesures de réduction :
 - Suivi écologique de chantier
 - Respect d'un cahier des charges environnemental
 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune
 - Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant
 - Mise en défens des zones sensibles préservées
 - Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts
 - Entretien extensif des espaces verts
 - Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant
 - Mise en place d'un éclairage raisonné
 - Maintien d'une trame verte au sein du projet
 - Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité
- Mesures d'accompagnement :
 - Suivis écologiques faunistiques et floristiques en phase d'exploitation
- Mesures de compensation :
 - Créer et maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles
 - Adaptation des itinéraires sylvicoles dans le cadre des boisements compensateurs en faveur de l'avifaune forestière commune
 - Décapage des zones à Fougère aigle en faveur des zones humides
 - Atténuation de l'effet drainant des fossés en faveur des zones humides
 - Restauration des landes humides sous boisement clair

Compte tenu des mesures d'atténuation, d'accompagnement, et de compensation qui seront mises en place, il est considéré que le projet d'aménagement sur la commune de Martignas-sur-Jalle ne remet pas en cause l'état de conservation au niveau local des espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation.

VII. METHODOLOGIE D'EXPERTISE

7.1. Méthode d'inventaire

Seize jours repartis en dix-neuf passages ont été mobilisés pour procéder à l'échantillonnage de la biodiversité du site. L'intégralité des protocoles méthodologiques de recueil des données faune/flore utilisés sur le site est consignée en **Annexe 2** du document.

Tabl. 1. Dates de prospection et objectifs des sorties

SAISONNALITE	Date	Objectifs	Observateur	Conditions météorologiques
AUTOMNE 2018	26/10/2018 1 chargé d'études (1 jour)	Habitats naturels et mammifères	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Nuageux 11 à 16°C
HIVER 2019	10/01/2019 chargé d'études (0,5 jour)	Recherche d'arbres à cavités et insectes saproxylophages	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Matinée ensoleillée -3°C à 0°C
PRINTEMPS 2019	26/02/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Ecoute nocturne amphibiens et rapaces nocturnes	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Nuit dégagée 10°C à 12 °C
	15/03/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Habitats naturels, mammifères et flore vernale	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Matinée nuageuse avec averses 11 °C
	08/04/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Habitats naturels, avifaune et flore vernale	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Après-midi nuageuse avec averses 12 °C
	11/04/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Oiseaux nicheurs n°1 ; reptiles ; mammifères	Saubesty Lucien - Ornithologue SIMETHIS	Matinée ensoleillée 9 à 15 °C
	30/04/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Habitats naturels, reptiles et entomofaune	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Matinée ensoleillée 13 à 18 °C
	15/05/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Oiseaux nicheurs n°2 ; reptiles ; mammifères	Saubesty Lucien - Ornithologue SIMETHIS	Matinée ensoleillée 10 à 16 °C

SAISONNALITE	Date	Objectifs	Observateur	Conditions météorologiques
	05/06/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Ecoute nocturne Engoulevent d'Europe	Marc D'Espinay - Chiroptérologue SIMETHIS	Nuit nuageuse 22 à 12°C
	05/06/2019 1 chargé d'études (1 jour)	Ecoute active Chiroptères	Marc D'Espinay - Chiroptérologue SIMETHIS	Nuit nuageuse 12 à 13°C
ETE 2019	11/06/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Habitats naturels, flore patrimoniale, entomofaune	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Après-midi nuageuse 17°C
	13-14/06/2019 1 chargé d'études (2 jours)	Ecoute passive Chiroptères	Brenn Marjolaine - Ecologue SIMETHIS	Nuit nuageuse et rares averses 21 à 16°C
	17/07/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Flore patrimoniale, entomofaune et reptiles	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Matinée ensoleillée 25 à 28 °C
	08/08/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Flore patrimoniale, entomofaune et mammifères	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Matinée ensoleillée 26 à 28 °C
	22/08/2019 1 chargé d'études (1 jour)	Ecoute active Chiroptères	Brenn Marjolaine - Ecologue SIMETHIS	Nuit dégagée et douce 19 à 25°C
	23/08/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Flore patrimoniale, entomofaune et reptiles	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Matinée ensoleillée 22 à 26 °C
	22 - 24/08/2019 1 chargé d'études (2 jours)	Ecoute passive Chiroptères	Brenn Marjolaine - Ecologue SIMETHIS	Nuit dégagée et douce 19 à 25°C
AUTOMNE 2019	03/09/2019 1 chargé d'études (0,5 jour)	Entomofaune, reptiles et flore patrimoniale	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Nuit dégagée et douce 22 à 18°C
ETE 2022	13/07/2022 1 chargé d'études (0,5 jour)	Mise à jour des zones humides sur le critère végétation	Copeaux Florent – Ecologue - SIMETHIS	Matinée ensoleillée 20 à 25 °C

7.2. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

L'approche utilisée par Simethis consiste à croiser la valeur écologique des espèces avec la fonctionnalité des biotopes du site pour ces dernières (reproduction, repos, alimentation ou simple lieu de transit).

L'évaluation de la valeur écologique des espèces est basée sur l'examen de listes de référence, établies à l'échelle internationale, nationale et locale (régionale et départementale). Ces listes (arrêtés de protection réglementaire, listes rouges, études scientifiques locales, etc.) sont présentées en **Annexe 3**.

- Les statuts de protection des espèces ;
- Leur rareté à l'échelle locale ;

La caractérisation de la fonctionnalité des biotopes est basée sur le travail de terrain des écologues présenté précédemment.

Tabl. 2. Tableau de synthèse d'évaluation des habitats naturels, de la flore et de la faune

Classes d'enjeux	Critères de classement	
Majeur	Habitat	Sans objet
	Flore	Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées nationalement et en Europe (Annexe II de la DH)
	Faune	Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour une ou plusieurs espèces protégées nationalement et peu présentes à l'échelle locale (déterminantes ZNIEFF, citées au minimum VU aux listes rouges locales, etc.).
Fort	Habitat	Zone humide fonctionnelle critère Végétation
	Flore	Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées localement (niveaux régional ou départemental) ou pour une ou plusieurs espèces très rares localement.
	Faune	Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour une ou plusieurs espèces protégées nationalement et/ou peu communes au niveau national et européen
Moyen	Habitat	Zone humide dégradée critère Végétation
	Flore	Biotopes naturels pour une ou plusieurs espèces végétales non protégées et peu commune localement.
	Faune	Biotopes naturels non utilisés pour la reproduction et le repos d'espèces patrimoniales.
		Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour plusieurs espèces protégées nationalement et très communes au niveau local.
Faible	Habitat	Habitat naturel fortement perturbé
	Flore	Sans enjeux floristiques décelés.
	Faune	Biotopes modifiés, cultivés ou entretenus intensivement à faible capacité d'accueil pour la faune.
Très faible	Habitat	Habitat naturel fortement perturbé et artificialisé
	Flore	Biotopes avec une capacité d'accueil très faible pour le développement d'une faune et une flore diversifiée.
	Faune	

7.3. Méthodologie d'évaluation des impacts écologiques

La quantification des impacts bruts du projet sur les espèces et habitats d'espèces animales protégées est basée sur la prise en compte des critères suivants :

- Le pourcentage d'effet d'emprise du projet sur les habitats d'espèces ramené aux surfaces maintenues et gérées au sein du projet ou à proximité ;
- La responsabilité départementale et régionale pour les espèces concernées ;
- La capacité d'adaptation de l'espèce.

La quantification des impacts résiduels du projet est déterminée de la façon suivante :

Tabl. 3. Tableau de synthèse d'évaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore

Importance de l'impact résiduel	Signification
Fort	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et à l'échelle régionale = le site d'étude revêt une importance forte pour l'espèce au niveau local
Modéré	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site mais pas à l'échelle régionale = le site ne revêt pas une importance capitale pour la conservation de l'espèce (possibilités de report, etc.), mais la population présente sur le site d'étude est impactée
Faible	Non remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et sur l'échelle locale malgré une destruction partielle des habitats d'espèce et des individus = l'espèce pourra continuer à utiliser le site pour l'accomplissement de son cycle biologique
Nul à très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement efficaces

VIII. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

8.1. Périmètres d'inventaire et de protection de l'environnement

8.1.1. Les zonages d'inventaire

Les mesures d'inventaire ne sont pas associées à un statut de protection particulier. Il s'agit des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique), qui correspondent à des espaces particulièrement intéressants pour la flore et la faune, et des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) qui correspondent à des espaces rassemblant d'importants effectifs d'oiseaux d'intérêt européen.

Deux zonages d'inventaire ont été recensés dans un rayon de 5 km autour du projet. Il s'agit de la ZNIEFF de Type 1 « Champ de tir de Souge » située à environ 3,6 km au Nord-Ouest du projet et d'une ZNIEFF de Type 2 « Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges » située à l'Ouest de la zone d'étude.

Tabl. 4. Synthèse des zonages d'inventaires recensés dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

Nom et code du site	Caractéristiques du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
ZNIEFF de type 1 n° 720002379 - Champ de tir de Souge	Cette ZNIEFF d'environ 2 300 hectares est composée de landes tourbeuses atlantique, de landes sèches, de ripisylves et de terrains plus humides et globalement moins colonisés par les ligneux situés sur les deux tiers occidentaux du camp. Ces habitats accueillent des espèces hautement patrimoniales comme le Courlis cendré ou l'Azuré des mouillères. Le site pourrait devenir une zone importante d'hivernage de la Grue cendrée, pour l'instant anecdotique. Le Vison d'Europe est potentiellement présent dans la ZNIEFF, notamment le long des petits ruisseaux qui alimentent cette jalle.	3,5 km	Absence de connexion écologique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation)

Nom et code du site	Caractéristiques du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
ZNIEFF de type 2 n° 720030039 - Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges	Cette ZNIEFF d'environ 1 630 Ha est composée d'une grande diversité d'habitats, allant des lagunes aux plateaux en passant par des marais. Ces habitats accueillent une grande diversité d'espèces de flore comme l'Orchis à fleurs lâches et de faune dont de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial, allant des insectes comme le Fadet des Laïches, le Cuivré des marais et l'Agrion de mercure aux mammifères comme la Loutre d'Europe, la Cistude d'Europe, etc.	0,3 km	Absence de connexion écologique et hydraulique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation)

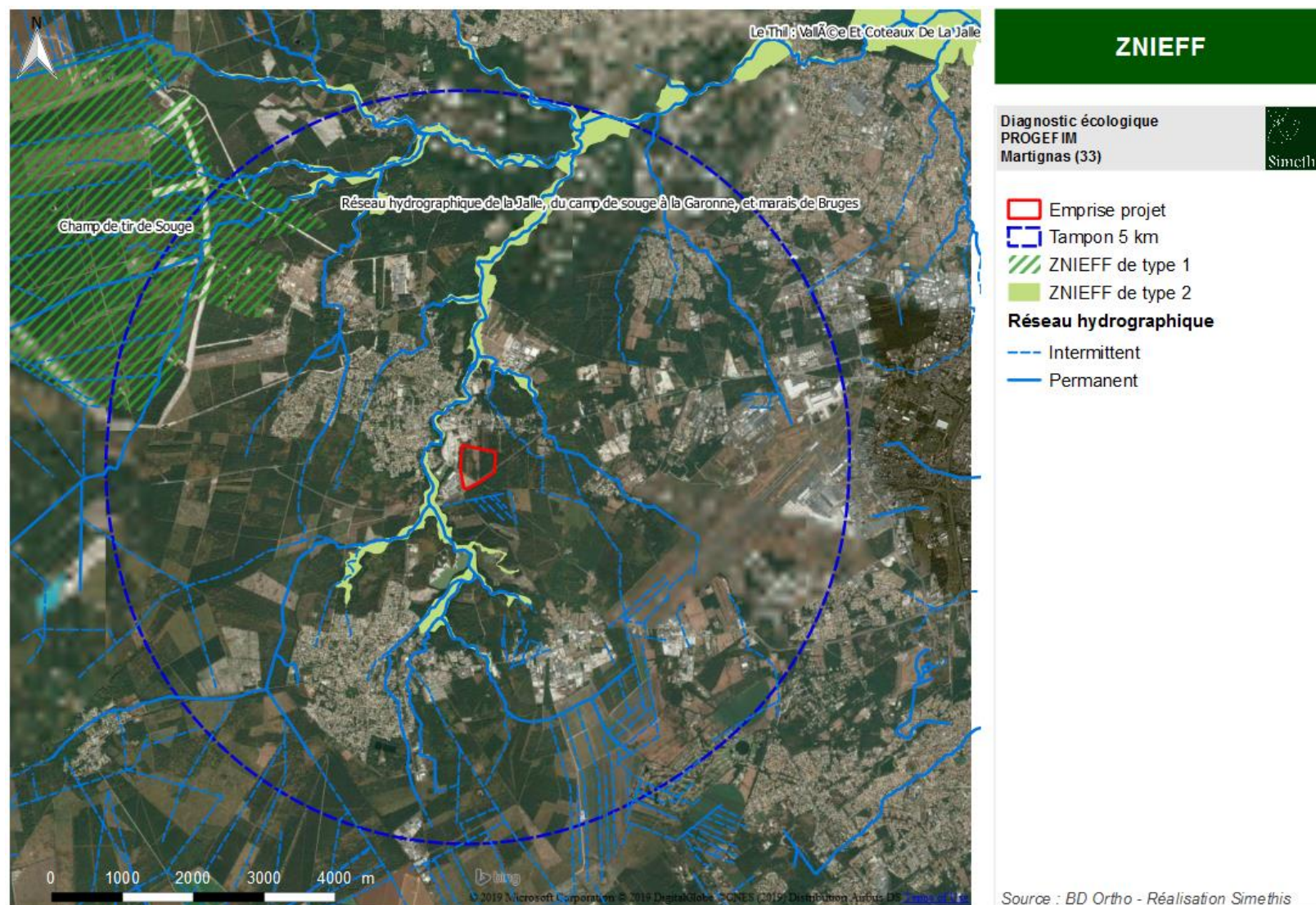


Fig. 6. Localisation des ZNIEFF présentes dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

8.1.2. Les zonages réglementaires

Les mesures de protection assurent la préservation des espaces reconnus dans les zonages qui les caractérisent, ou soumettent toute perturbation de ces derniers à des procédures réglementaires spécifiques.

Un seul site Natura 2000 est présent dans un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet. Il s'agit de la ZSC n° FR7200805 - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines.

Tabl. 5. Synthèse des zonages réglementaires dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

Nom et code du site	Caractéristiques du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
ZSC n° FR7200805 - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	Site d'environ 964 Ha, il accueille une petite population de visons d'Europe et de loutre, et une belle population de cistudes d'Europe. Le site possède également des peuplements diversifiés de lépidoptères rhopalocères. Les landes humides atlantiques sont rares, comme les populations de fadets des laïches. On note la présence d'une population importante d'anguilles.	0,3 km	Absence de connexion écologique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation).

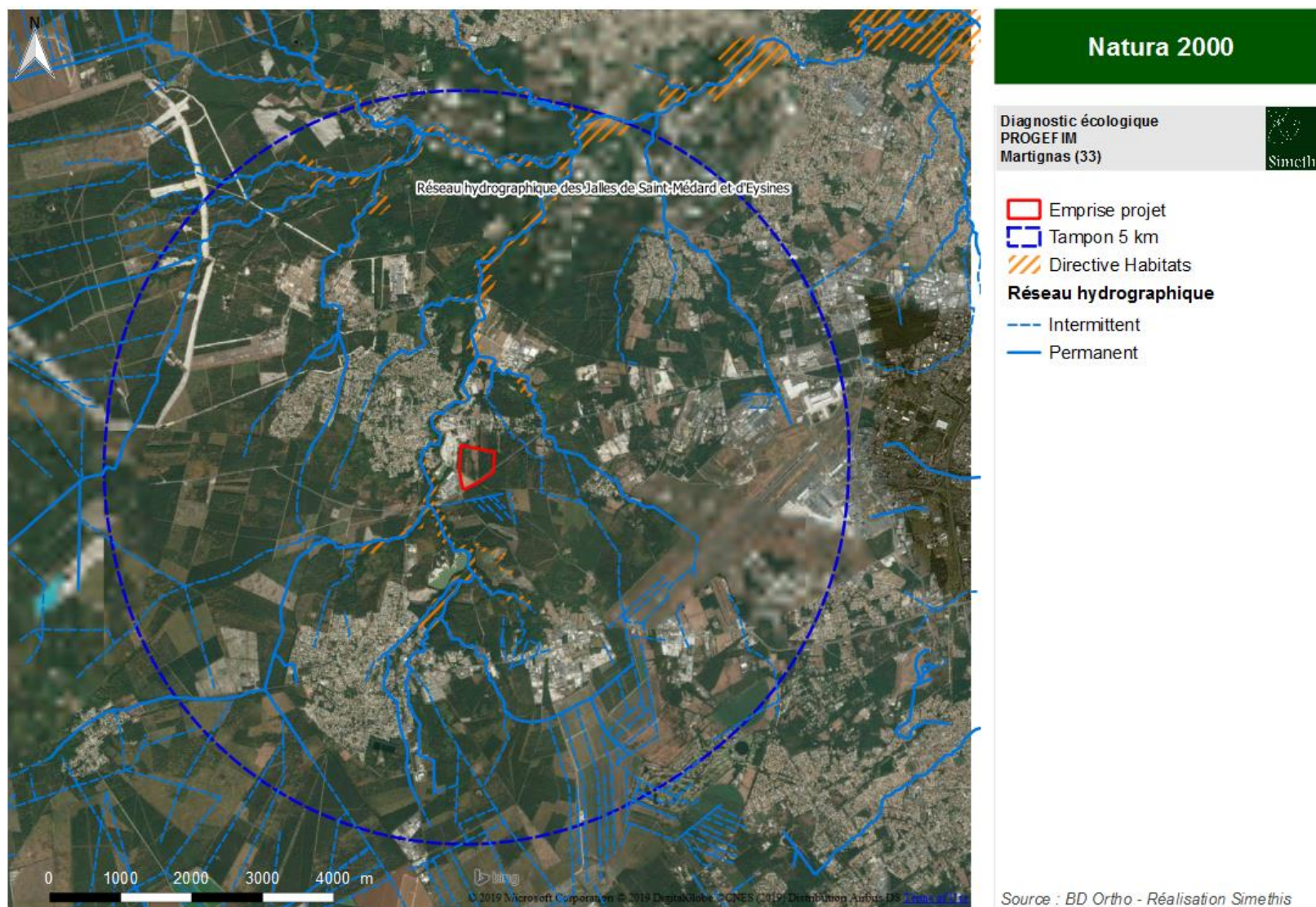


Fig. 7. Localisation des zonages réglementaires dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

8.2. Connaissances naturalistes existantes sur le site

Les bases de données collaboratives ont été sollicitées afin de connaître la présence/absence de données faune/flore patrimoniales connues sur le site ou ses alentours immédiats.

8.2.1. Données flore connues

Une demande d'extraction de données a été faite via l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA) au 20 février 2019. La consultation de l'OFSA traduit à l'absence des données connues sur cette zone.

8.2.2. Données faune connues

Une demande d'extraction de données a été faite via l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS) le 11 janvier 2019. La demande à l'OAFS s'est traduite par l'absence des données dans un rayon de 500 m à l'aire d'étude élargie.

8.2.3. Espèces patrimoniales à rechercher sur l'aire d'étude

Compte tenu de la physionomie du site (faciès lancidoles ouverts, crastes et pistes sableuses) et notre expérience de terrain plusieurs espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter la zone d'étude ont été recherchées :

- Espèces floristiques :
 - o Les plantes à bulbes : le Narcisse trompette de Méduse (*Narcissus gigas*), la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), et la Romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*).
 - o Autres : le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), le Lotier velu (*Lotus hispidus*), la Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*), le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*), la Narthécie des marais (*Narthecium ossifragum*).
- Espèces faunistiques :
 - o Avifaune : Cortège des milieux landicoles avec une attention particulière portée sur la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*) et l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*).

- o Herpétofaune : Recherche des espèces d'amphibiens dites pionnières et généralistes (Crapaud calamite et Rainette méridionale et Rainette ibérique) et de reptiles de milieux landicoles (Coronelle lisse et Coronelle girondine)
- o Entomofaune : Recherche des arbres à insectes saproxylophages et des rhopalocères patrimoniaux (Fadet des Laïches, Damier de la Succise et Azuré des mouillères)
- o Mammifères et micro-mammifères: Recherche des arbres à cavités pour le groupe des Chiroptères et du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*).

8.3. Caractérisation des formations végétales

Les relevés phytosociologiques ont permis d'identifier **21 formations végétales** sur l'emprise du projet.

La zone d'étude est principalement occupée en grande partie par :

- Des faciès landicoles ouverts à pré forestiers à tendance humide à secs suivant les secteurs ;
- Des faciès de Pinède de production dédiée à la production du Pin maritime ;
- Des boisements de feuillus dominées par le Chêne pédonculé et le Peuplier tremble ;
- Un réseau hydrographique composé de crastes et de fossés plus ou moins végétalisées suivant les secteurs.

Les différentes formations végétales ont été répertoriées et cartographiées ci-après. Les relevés phytosociologiques sont également disponibles en annexe n°4. Les principaux habitats naturels et semi-naturels sont illustrés et légendés ci-dessous.

Tabl. 6. Caractérisation des biotopes présents au sein de l'aire d'étude élargie

Formations	Photos	Description
Landes humides à Molinie bleue et Landes à Molinie bleue gyrobroyées <u>Code CB</u> : 31.13 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Landes à Molinie bleue ayant subi le passage du rouleau landais Espèces indicatrices : <i>Molinia caerulea</i> ZH : Oui Enjeux botaniques : -
Landes mésohygrophiles à Molinie bleue pré-forestières <u>Code CB</u> : 31.13 X 31.23 X 31.861 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Landes mésohygrophiles pré-forestières dominées par la Molinie bleue et la Bruyère à balai Espèces indicatrices : <i>Molinia caerulea</i>, <i>Erica scoparia</i> ZH : Oui Enjeux botaniques : -
Landes sèches pré-forestières <u>Code CB</u> : 31.23 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Landes sèches pré-forestières dominée par les bruyères, l'Ajonc d'Europe et la Fougère aigle Espèces indicatrices : <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Ulex europaeus</i>, <i>Erica scoparia</i>, <i>Pinus pinaster</i>, <i>Pteridium aquilinum</i> ZH : Non Enjeux botaniques : -

Formations	Photos	Description
Landes sèches à Fougère aigle <u>Code CB</u> : 31.86 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Landes sèches mono spécifique à fougère aigle Espèces indicatrices : <i>Pteridium aquilinum</i> ZH : Non Enjeux botaniques : -
Boisement à Chêne pédonculé sur landes sèches à Fougère aigle <u>Code CB</u> : 41.5 X 31.861 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Boisement acidiphile à Chêne pédonculé sur landes sèches à Fougère aigle Espèces indicatrices : <i>Quercus robur</i>, <i>Pteridium aquilinum</i> ZH : Non Enjeux botaniques : -
Boisement à Chêne pédonculé et Peuplier tremble <u>Code CB</u> : 41.5 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Boisement mixte à Chêne pédonculé et Peuplier tremble avec un sous étage dominé par le Houx. Espèces indicatrices : <i>Quercus robur</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Hedra helix</i> ZH : Non Enjeux botaniques : -

Formations	Photos	Description
Boisement à Chêne pédonculé sur landes humides à Molinie bleue <u>Code CB</u> : 41.54 X 31.13 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Boisement humides à Chêne pédonculé sur landes à Molinie bleue Espèces indicatrices : <i>Quercus robur</i>, <i>Molinia caerulea</i> ZH : Oui Enjeux botaniques : -
Futaie de Pin maritime sur landes sèches <u>Code CB</u> : 42.81 X 31.23 X 31.861 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Plantation de Pin maritime mature sur landes sèches à Bruyères et Fougère aigle Espèces indicatrices : <i>Pinus pinaster</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>, <i>Erica scoparia</i> ZH : Non Enjeux botaniques : -
Futaie de Pin maritime sur landes sèches à Fougère aigle <u>Code CB</u> : 42.81 X 31.861 <u>Code Natura 2000</u> : -	Pas de photographie	Type : Plantation de Pin maritime mature sur landes sèches mono spécifiques à Fougère aigle Espèces indicatrices : <i>Pinus pinaster</i>, <i>Pteridium aquilinum</i> ZH : Non Enjeux botaniques : -

Formations	Photos	Description
Craste et fossé non végétalisée <u>Code CB</u> : 89.22 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Craste et fossé absents de végétation Espèces indicatrices : - ZH : Non Enjeux botaniques : -
Fourrés de Saules roux et craste végétalisée <u>Code CB</u> : 89.22 X 44.9 X 31.13 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Fourrés de Saules roux et craste à Molinie bleue Espèces indicatrices : <i>Salix atrocinera</i>, <i>Molinia caerulea</i> ZH : Oui Enjeux botaniques : -
Fossé végétalisé <u>Code CB</u> : 89.22 X 31.13 X 31.23 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Fossé colonisé par une végétation de lande dominé par la Molinie bleue Espèces indicatrices : <i>Molinia caerulea</i> ZH : Oui Enjeux botaniques : -

Formations	Photos	Description
Pistes sableuses rudéralisées <u>Code CB</u> : 87 <u>Code Natura 2000</u> : -		Type : Piste sableuses à pelouses siliceuses rudéralisées Espèces indicatrices : <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Tuberaria guttata</i>, <i>Cynodon dactylon</i> ZH : Non Enjeux botaniques : -

*La surface des habitats linéaires a été calculée en prenant une largeur de 1 m pour les fossés

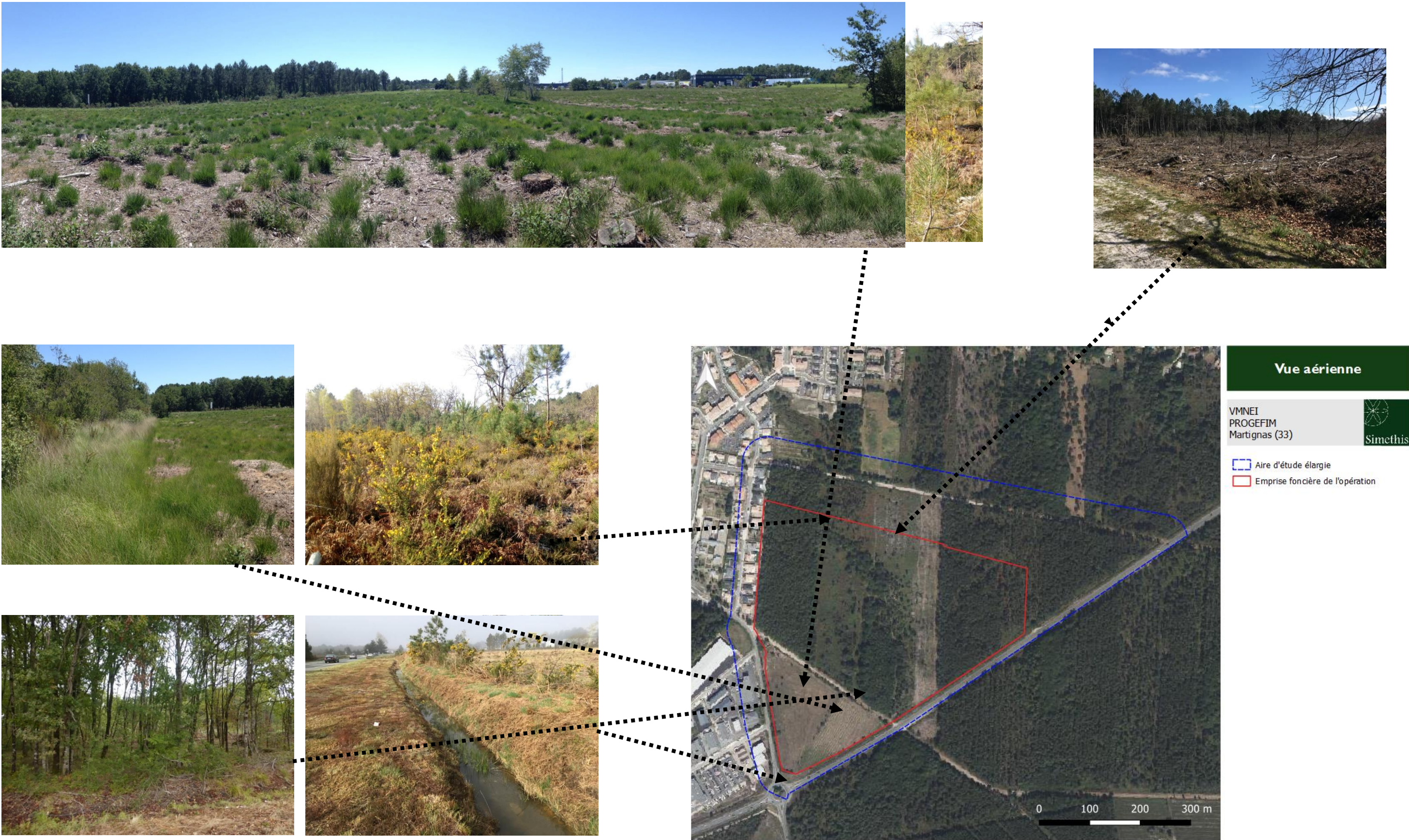


Fig. 8. Prises de vues des habitats naturels et semi-naturels présents sur la zone d'étude

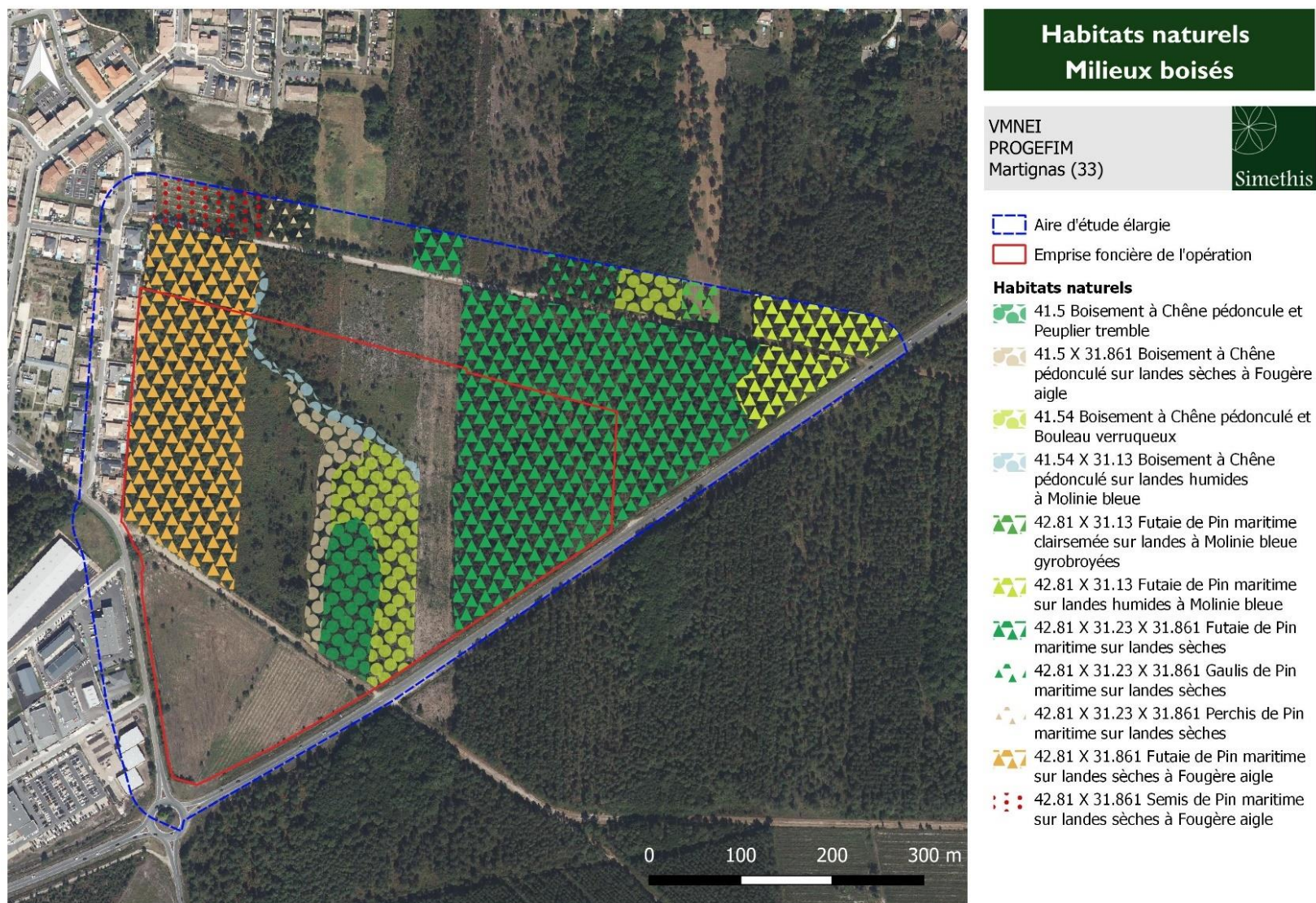


Fig. 9. Cartographie des habitats naturels et semi naturels boisés présents sur la zone d'étude

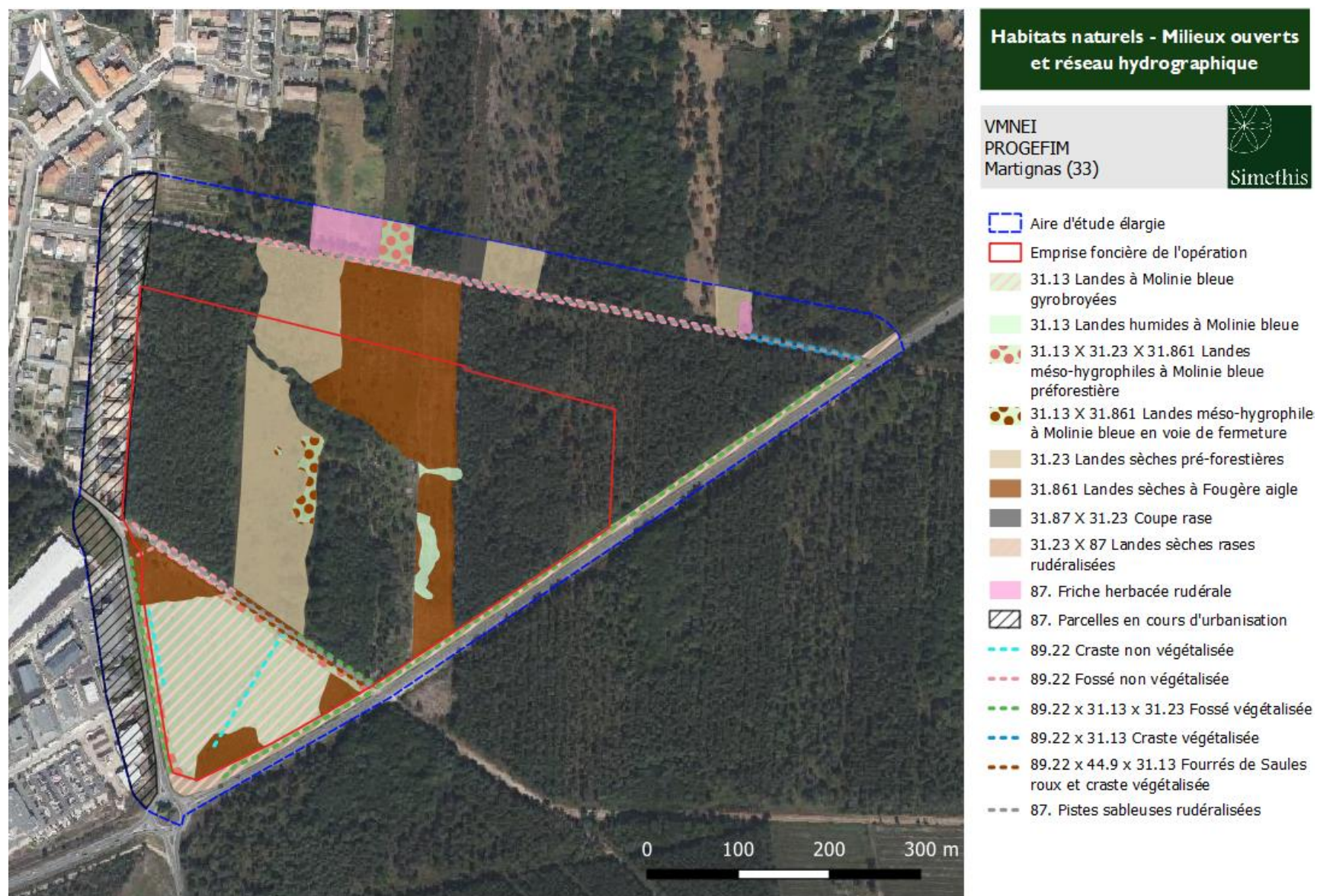


Fig. 10. Cartographie des habitats naturels et semi naturels ouverts et semi-ouverts présents sur la zone d'étude

8.4. Délimitation des zones humides

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement modifié le 1^{er} octobre 2009.

La loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de **restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique** : Pour rappel : « *En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.* »

Par conséquent, les deux analyses (pédologique et floristique) ont été réalisées sur le site d'étude. Ces critères sont alternatifs et interchangeables. Il suffit donc que l'un des deux critères soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable pour délimiter cette zone.

8.4.1. Délimitation des zones humides selon le critère « végétation »

Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 (relevés phytosociologiques du site référencés en **Annexe 4**).

Au total **4,71 ha de zones humides ont été identifiés au sein de l'aire d'étude élargie** à partir du critère "végétation » **dont 3,36 ha au sein de l'emprise projet**. A noter qu'une mise à jour des inventaires zone humide sur le critère végétation a été effectué le 13 juillet 2022 sur les secteurs ayant fait l'objet d'une exploitation forestière avant le début des prospections naturalistes (2018).

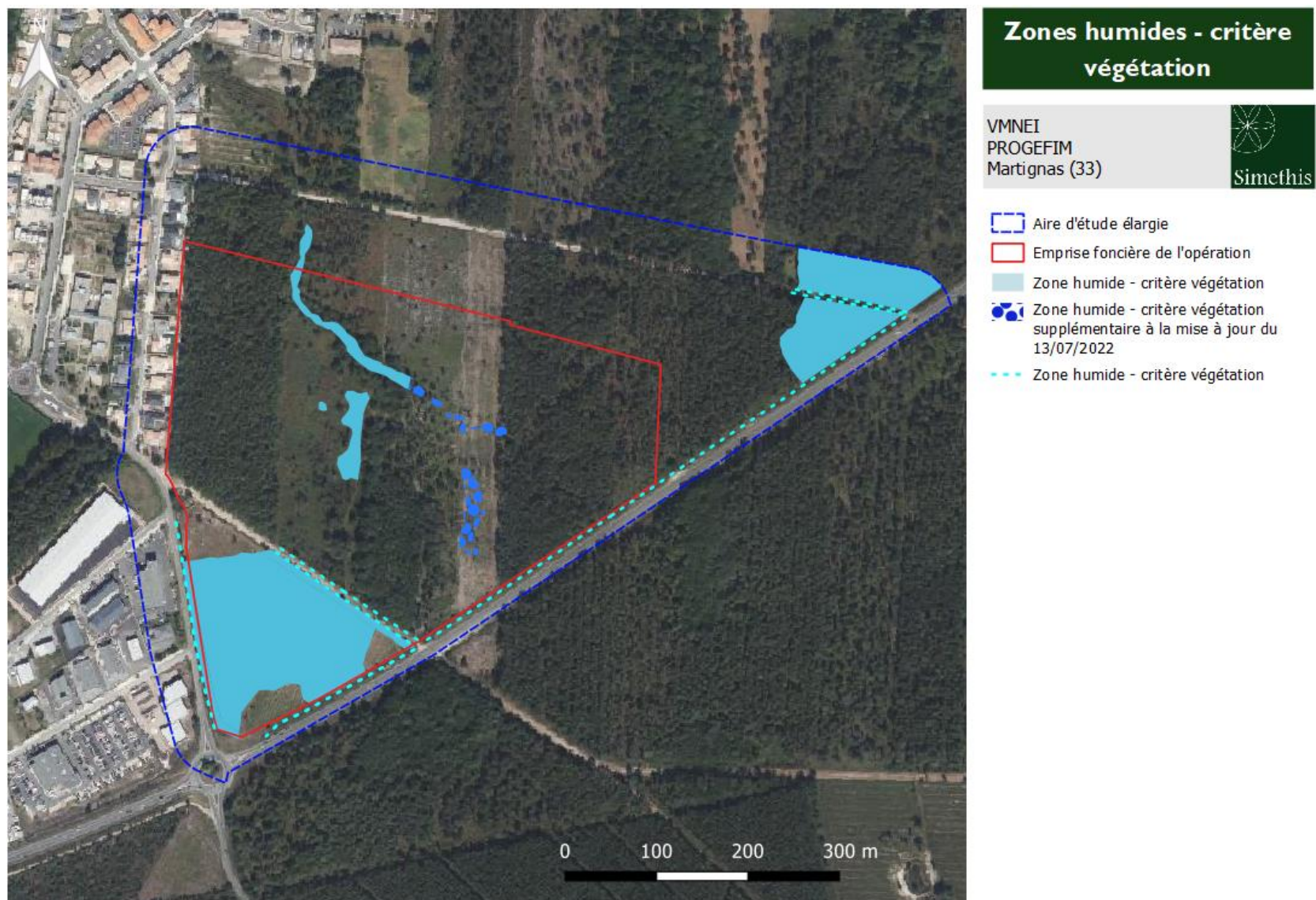


Fig. 11. Cartographie des zones humides – critère végétation

8.4.2. Délimitation des zones humides selon le critère « sol » - Bureau d'études CERAG

L'étude pédologique est présentée en annexe n°5 du document (Enquête hydrogéologique relative à la délimitation des zones humides - CERAG, Juillet 2020).

Au total **2,8 ha de zones humides ont été identifiés au sein de la zone d'étude élargie** à partir du critère « sol ».

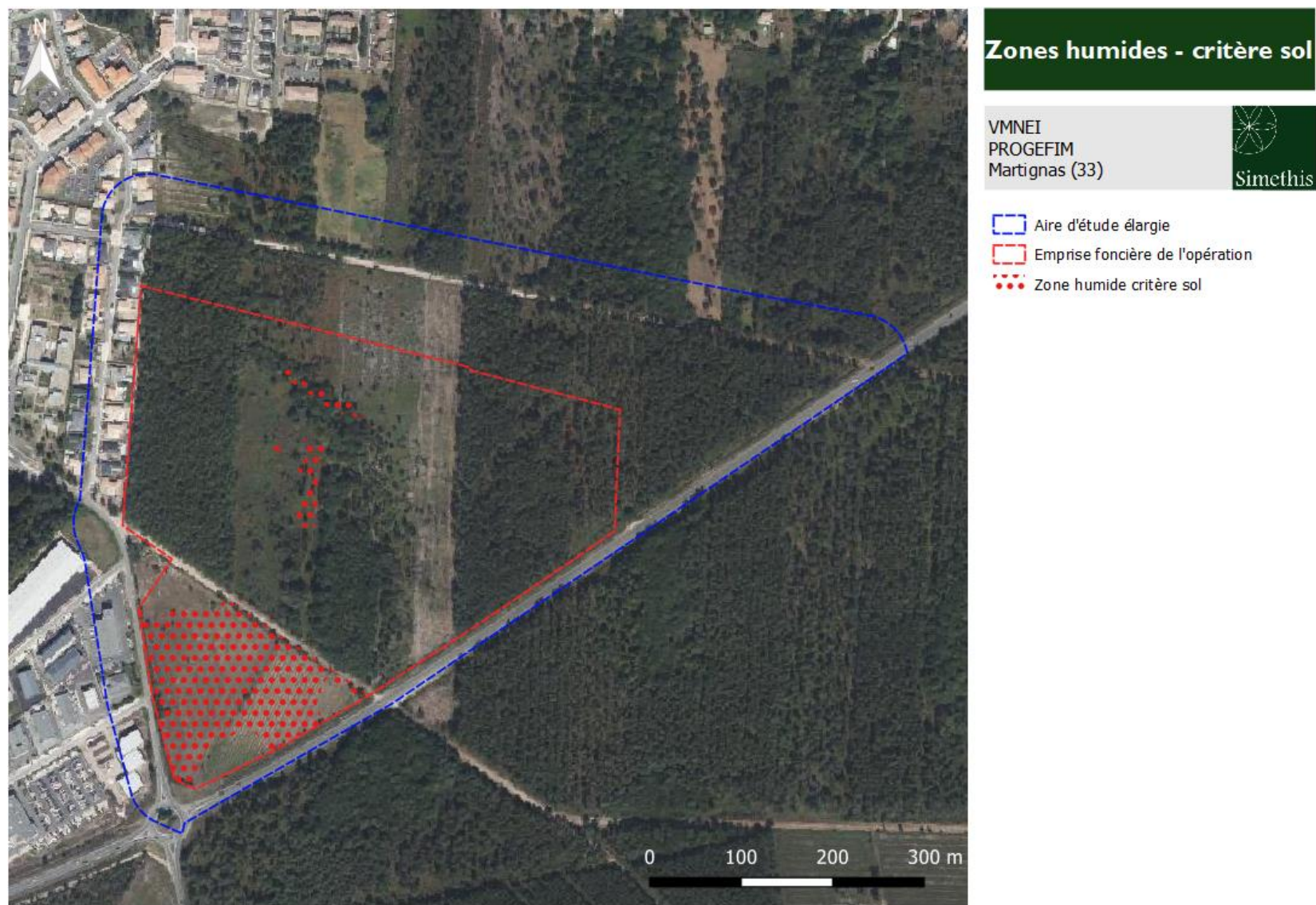


Fig. 12. Cartographie des zones humides – critère sol

8.4.3. Conclusion sur la délimitation des zones humides

Pour rappel, la loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique

D'après les expertises de terrain, les conclusions sont les suivantes :

- Critère "végétation" : 3,28 ha de zones humides au sein de l'emprise projet ;
- Critère "sol" : 2,8 ha de zones humides au sein de l'emprise projet ;
- Critère alternatif « sol » et « végétation » : **3,36 ha de zones humides au sein de l'emprise projet**

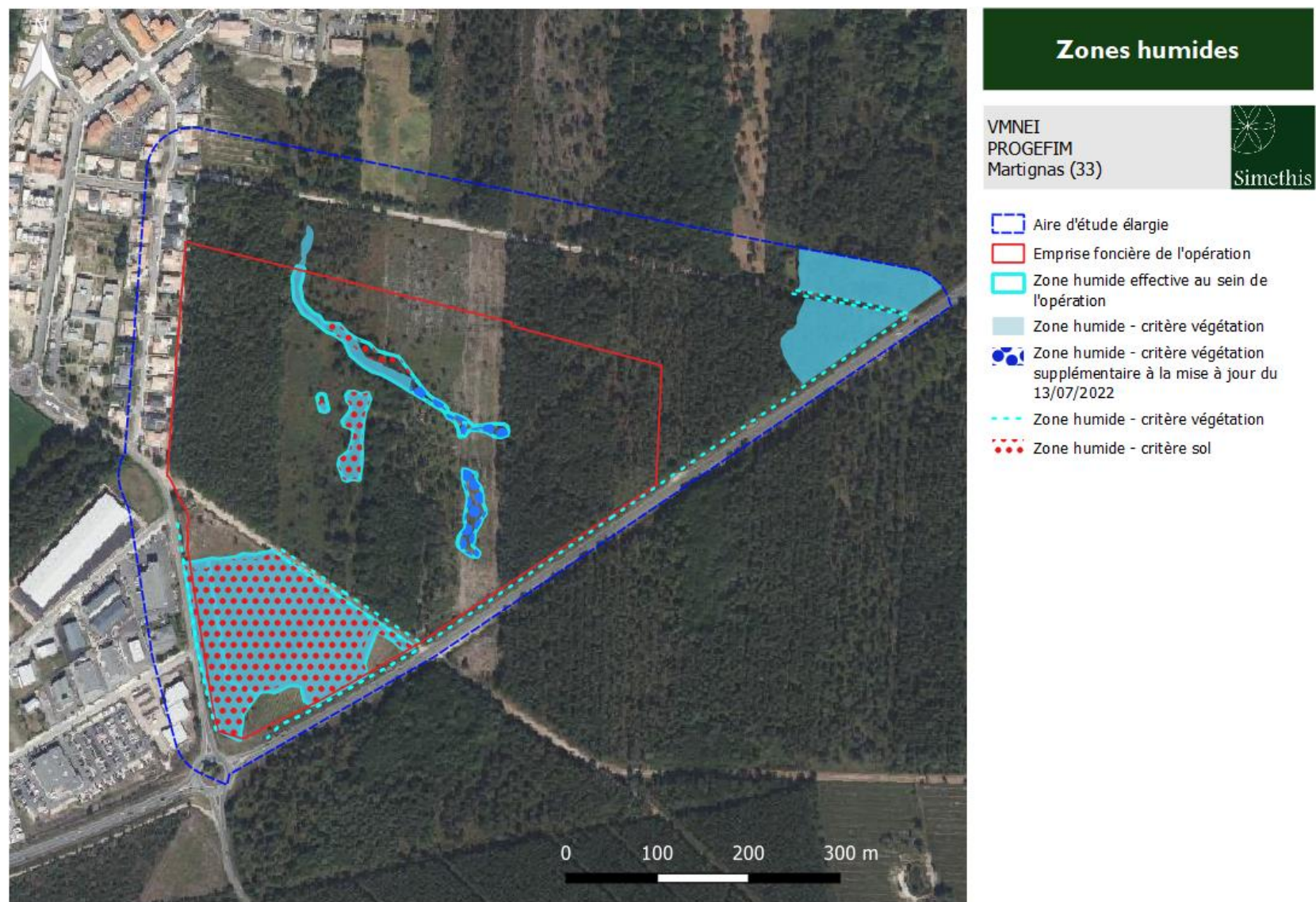


Fig. 13. Cartographie des zones humides – critères alternatifs « végétation » et « sol »

8.5. Flore

8.5.1. Flore patrimoniale

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude au cours des prospections de terrain. Plusieurs espèces potentielles ont été recherchées compte tenu des habitats présents mais sans succès à savoir :

- Les plantes à bulbes : le Narcisse trompette de Méduse (*Narcissus gigas*), la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), et la Romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*) avec deux passages en période favorable (le 15 mars 2019 et le 8 avril 2019)
- Autres : le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), le Lotier velu (*Lotus hispidus*), la Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*), le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*), la Narthécie des marais (*Narthecium ossifragum*) avec quatre passages en période favorable (le 11 juin 2019, le 17 juillet 2019, le 8 août 2019 et le 3 septembre 2019)

Les formations végétales ne remplissent pas pleinement les exigences écologiques des espèces végétales recherchées en l'état (absence de secteurs d'étrépage, landes humides à faible typicité, absence de boisement humide,...).

8.5.2. Flore invasive

Certaines espèces végétales exotiques présentent un caractère envahissant pouvant nuire à l'équilibre général de l'écosystème. Ces espèces invasives sont déclinées en plusieurs catégories à savoir :

- **Les espèces invasives avérées** sont les espèces les plus problématiques car elles sont susceptibles d'occasionner des dommages sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies dans les milieux naturels non ou peu perturbés.
- **Les invasives potentielles** prolifèrent essentiellement dans les milieux fortement perturbés.
- **Les invasives à surveiller** sont des espèces dont la propagation reste limitée dans la région mais sont susceptibles d'être problématiques dans l'abondance des communautés végétales envahies.
- Enfin, **les espèces dites « échappées des jardins »** qui se sont naturalisées à partir d'individus plantés à proximité.

Sur la zone d'étude plusieurs foyers et plants ponctuels de Cerisier tardif (*Prunus serotina*) ont été observés. Il s'agit d'une plante exotique envahissante émergente, originaire d'Amérique du Nord.

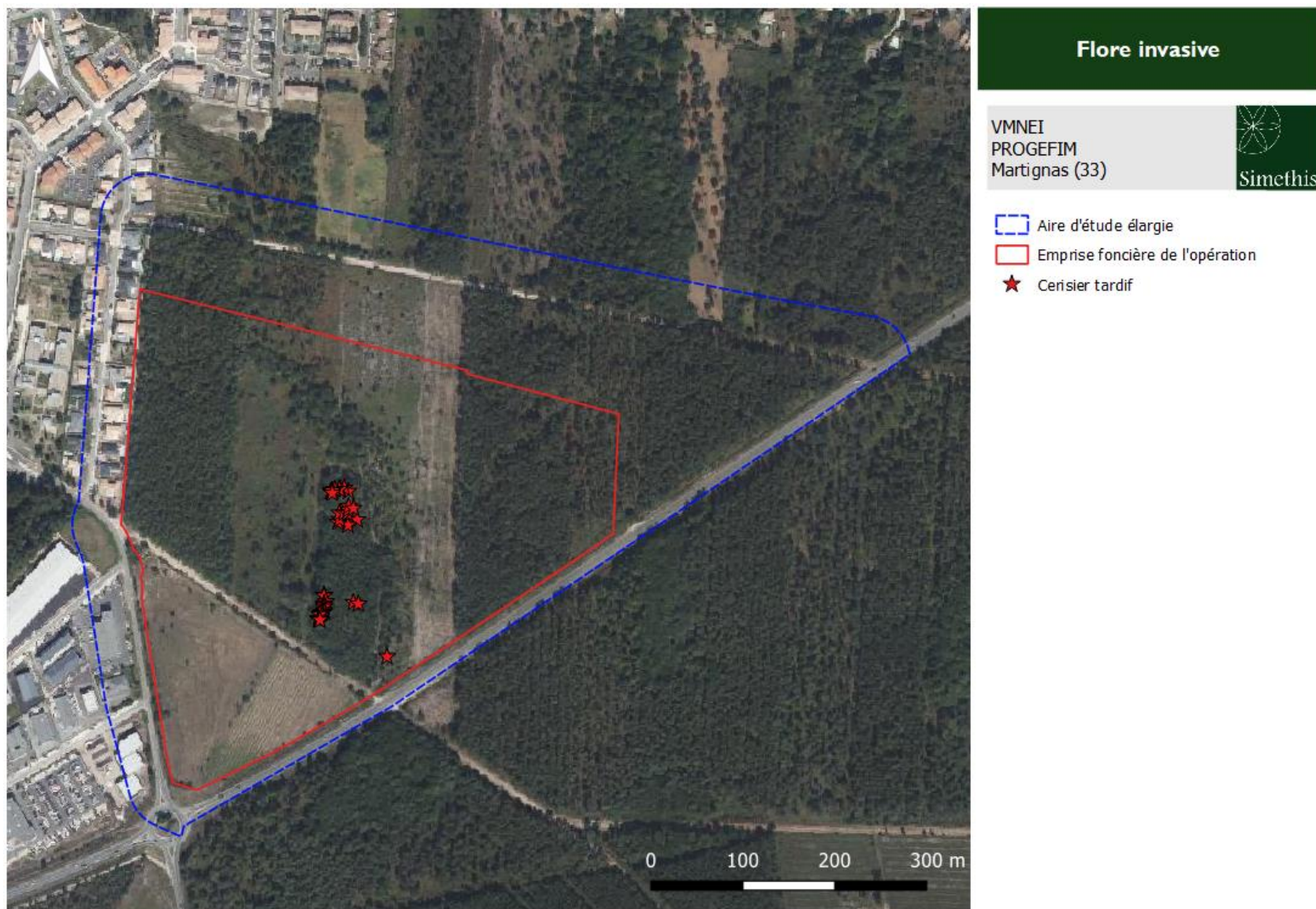


Fig. 14. Localisation des espèces floristiques patrimoniales et exotiques à caractère envahissant

8.6. Faune

8.6.1. Oiseaux

Parmi les 29 espèces d'oiseaux observées, 23 sont protégées au niveau national et 6 ont un statut d'espèce chassable (Cf. tableau ci-après).

Plusieurs cortèges sont représentés :

- le cortège des oiseaux forestiers : grimpereau des jardins, loriot d'Europe, mésange huppée, pic épeiche, sitelle torchepot, etc. ;
- le cortège des oiseaux de milieux landicoles : fauvette pitchou, pipit des arbres, tarier pâtre, etc. ;

Parmi les espèces protégées observées sur le site en période de reproduction, on distingue :

- 6 espèces non nicheuses, soit des espèces ayant utilisé le site de manière ponctuelle comme zone d'alimentation ou comme simple zone de survol : bouvreuil pivoine, hirondelle rustique, linotte mélodieuse, milan noir, etc.
- 4 espèces dont la nidification est possible : engoulevent d'Europe, bruant zizi, fauvette à tête noire, rougequeue à front blanc ;
- 8 espèces dont la nidification est probable : loriot d'Europe, mésange huppée, pinson des arbres, etc.
- 6 espèces dont la nidification a été avérée : fauvette pitchou, grimpereau des jardins, pic épeiche, pouillot véloce, rougegorge familier, tarier pâtre.

Tabl. 7. Liste des espèces d'oiseaux observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFFs (Région Nouvelle-Aquitaine)	Rareté Régionale	Périmètre projet
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	-	Article 3	-	C	Non nicheur
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	-	Article 3	-	PCL	Non nicheur (survol)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	-	Article 3	-	PCL	Nicheur possible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	I	Article 3	-	PCL	Nicheur possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	EN	I	Article 3	-	PCL	Nicheur certain (1 couple nicheur)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur certain
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	-	Espèce chassable	-	PCL	Nicheur possible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur certain
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	-	Article 3	-	TC	Non nicheur (survol)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	VU	-	Article 3	-	C	Non nicheur (survol)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	-	Article 3	-	PCL	Nicheur probable
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur probable
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	-	Article 3	-	PCL	Nicheur probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	I	Article 3	-	TC	Non nicheur (survol)

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Statut biologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFFs (Région Nouvelle-Aquitaine)	Rareté Régionale	Périmètre projet
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	-	Article 3	-	C	Nicheur certain
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur probable
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	-	Article 3	-	C	Nicheur probable
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU	-	Article 3	-	C	Non nicheur (migrateur)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur certain
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur certain
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	-	Article 3	-	PCL	Nicheur possible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur probable
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	-	Article 3	-	C	Nicheur certain

***En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial** : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, (UICN France, 2016) : statut "Quasi menacée", "Vulnérable", "En danger", etc.

Liste rouge : LC: Préoccupation mineure ; NT: Quasi menacée ; Vu: Vulnérable ; EN: En danger ; CR: En danger critique ; RE : Disparue de métropole ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation) ; DD: Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes),

Rareté régionale : TR: Très rare ; R: Rare ; PCL: Peu commun ou localisé ; C: Commun ; TC: Très commun.

Parmi les espèces dont la nidification a été avérée sur la zone d'étude, **deux espèces** contractent un enjeu de conservation élevé en raison de leur protection au niveau national et de leur statut de conservation défavorable en France (UICN France, 2016) :

Espèce	Liste rouge UICN France
Fauvette pitchou	En danger
Tarier pâtre	Quasi menacée

8.6.1.1. **Zoom sur les espèces patrimoniales du site**

La **fauvette pitchou** est un petit passereau typique des habitats de landes denses à ajonc d'Europe/nain et Ericacées (bruyère à balai, callune). Ce chasseur d'insectes (coléoptères, papillons, chenilles, diptères) édifie son nid entre 15 cm et 1 m de hauteur fin mars/début avril, fréquemment sur un ajonc d'Europe ou une bruyère à balai. Le domaine vital de la fauvette pitchou varie selon les sources et les méthodes utilisées, de 1 ha (Urbina-Tobias P. & Fontanilles P., 2018) à 2,92 ha (Blondel, 1969). Un couple nicheur a été localisé au sein de la lande sèche présente au centre de la zone d'étude. A noter qu'un couple a également été contacté hors du site plus au nord (CF. carte ci-après).



Fig. 15. Fauvette pitchou (source : INPN)

Le **tarier pâtre** est un oiseau typique des zones ouvertes (friches, prairies, coupes rases, landes, etc.), il niche à même le sol ou à faible hauteur dans un buisson bas. Un couple nicheur a été localisé sur la zone d'étude qui utilise la lande à molinie au sud du site. A noter également la présence d'un couple nicheur hors site plus au nord (Cf. carte ci-après).



Fig. 16. Tarier pâtre (source : INPN)

L' **engoulevent d'Europe** est un oiseau nocturne qui fréquente les habitats de landes, bois clairsemés; aussi bien de feuillus que de conifères et les coupes. Il niche à même le sol sans réaliser de nid. Un mâle chanteur a été contacté en vol sur la zone d'étude laissant penser à une nidification possible de l'espèce sur le site. Les habitats de reproduction favorables à la fauvette pitchou et au tarier pâtre lui sont également favorables. Il a donc été considéré dans la suite du dossier comme une espèce compagne de la fauvette pitchou et du tarier pâtre.

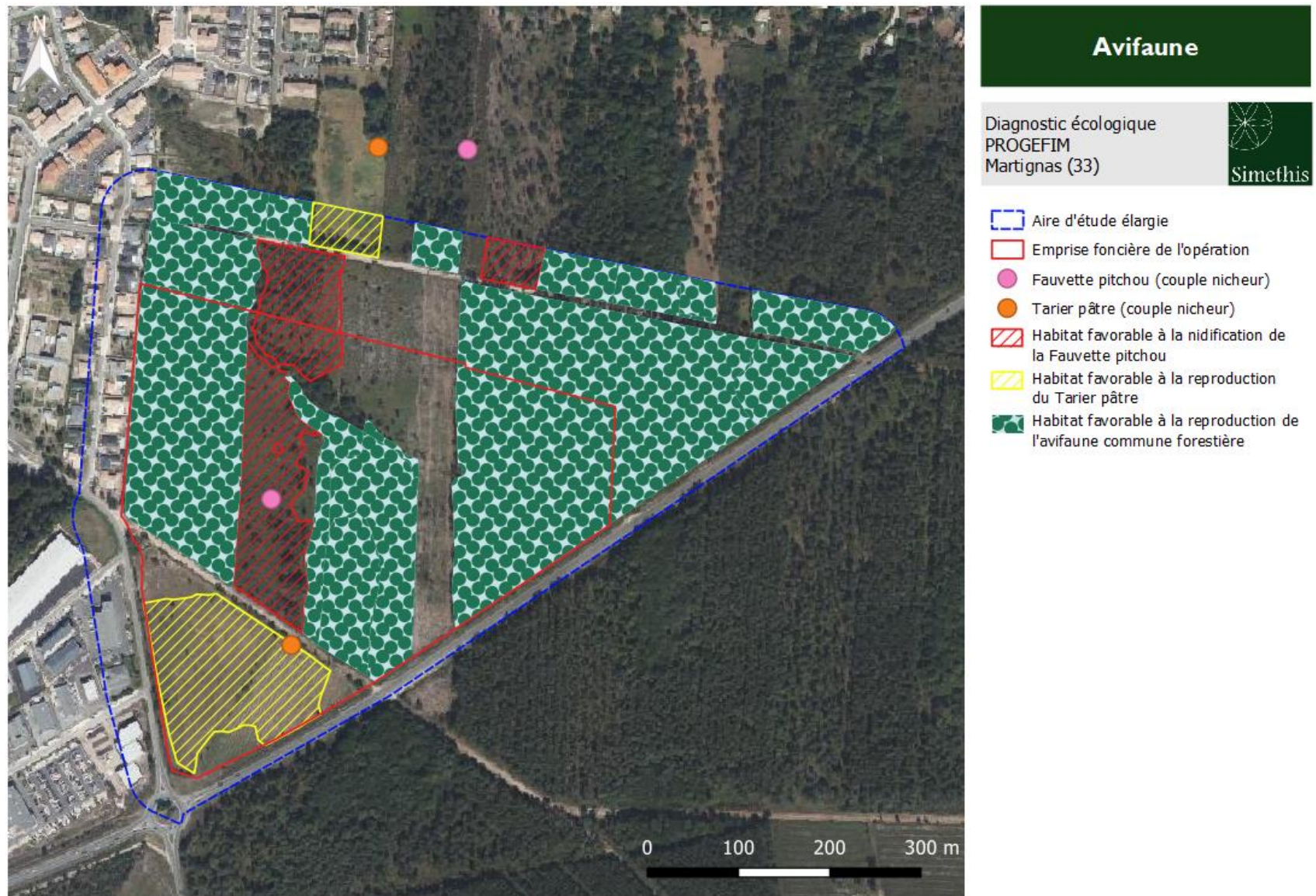


Fig. 17. Cartographie de l'avifaune patrimoniale nicheuse sur la zone d'étude

8.6.2. Herpétofaune

8.6.2.1. *Amphibiens*

Quatre espèces d'amphibiens ont été vues et/ou entendues lors des inventaires et écoutes nocturnes dont **deux espèces d'anoures** et **une deux espèces d'urodèles**. Une écoute nocturne et une journée de prospections pour la recherche de ponte ont été consacrées à ce taxon. Les différentes pièces d'eau temporaires ou non (crastes et fossés) abritent un cortège d'amphibiens assez diversifiés avec un total de quatre espèces et des effectifs importants. Toutes ces espèces bénéficient d'une protection nationale des individus et/ou de leurs habitats (uniquement pour le Triton marbré). Les habitats présents sur la zone d'étude permettent d'assurer l'ensemble du cycle biologique (habitats de reproduction, d'estivage et/ou d'hivernage).

Le Crapaud calamite, la Rainette méridionale et la Rainette ibérique n'ont pas été observés sur le site projet. Cette absence de présence s'explique en partie par des habitats non favorables (absence de milieux pionniers pour le Crapaud calamite et absence de pièces d'eau permanentes pour les Rainettes).



Fig. 18. Triton marbré à gauche et sa zone de reproduction à droite

Tabl. 8. Synthèse des espèces d'amphibiens observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Fonctionnalité écologique	Effectif
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Périmètre projet	
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	LC	-	Article 3 (Individu)	LC	-	Reproduction, estivage et hivernage sur le site	1
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	-	Article 3 (Individu)	LC	-		Environ 60 individus
Salamandre tachetée	<i>Salamandra</i>	LC	-	Article 3 (Individu)	LC	oui		Environ 15 larves
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	NT	IV	Article 2 (Individu/Habitat d'espèce)	LC	oui		16 individus

***En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial** : espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge régionale, statut "Quasi menacée", "Vulnérable ", "En danger", etc.

Article 3 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, sont strictement protégés

Article 2 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés

EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacé, LC : non menacé.

Directive Habitat : Annexe IV : Espèces dont des mesures strictes pour protégées l'espèce doivent être prises par l'état

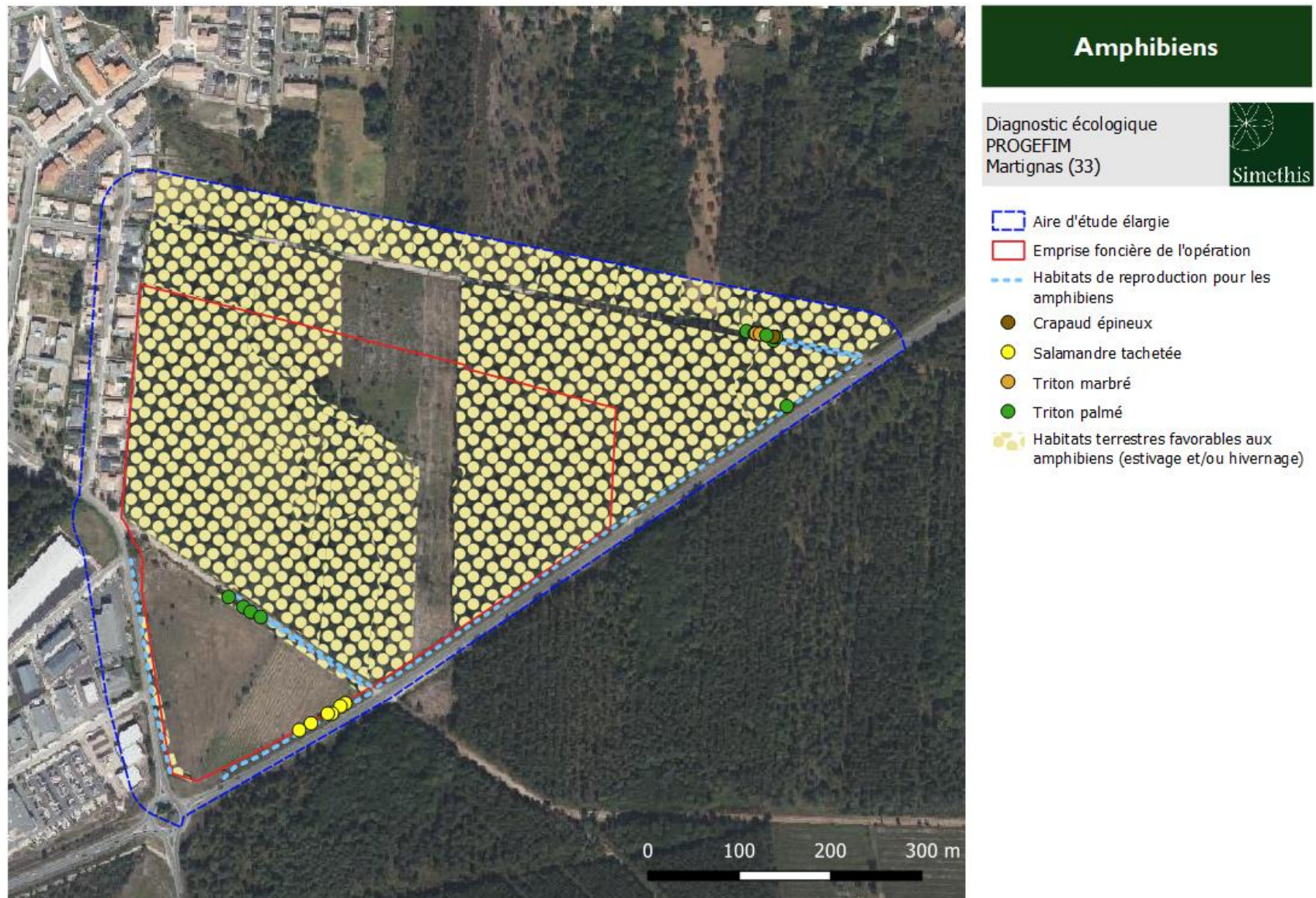


Fig. 19. Localisation des espèces d'amphibiens et des habitats d'espèces observés sur la zone d'étude

8.6.2.2. Reptiles

Une seule espèce de reptiles a été observée sur la zone d'étude, il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Il s'agit d'une espèce très abondante en Aquitaine et non menacée dans la région. Le Lézard des murailles est considéré comme une espèce anthropophile. A noter également qu'aucune espèce de serpent n'a été contactée. Cette absence de données peut être expliquée par l'écologie des espèces (espèces très farouches et discrètes) et également par un choix méthodologique proportionné au vu de l'ampleur du projet (détection des individus à vue). En revanche, certains habitats constituent des zones favorables aux serpents (lisières, crastes,...), susceptibles d'abriter des espèces communes comme la Couleuvre à collier, la Couleuvre verte et jaune ou encore la Vipère aspic.

La Coronelle lisse et la Coronelle girondine n'ont pas été observées sur le site projet. Cette absence de présence s'explique en partie par des habitats non favorables (absence de surface rocailleuse).

Tabl. 9. Synthèse des espèces de reptiles observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Fonctionnalité écologique	Effectif
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Périmètre projet	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Reproduction, estivage et hivernage sur le site	2 adultes

***En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial** : espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge régionale, statut "Quasi menacée", "Vulnérable", "En danger", etc.

Article 4 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, sont strictement protégés

Article 2 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés

VU : vulnérable, LC : non menacé.

Directive Habitat : Annexe IV : Espèces dont des mesures strictes pour protéger l'espèce doivent être prises par l'état

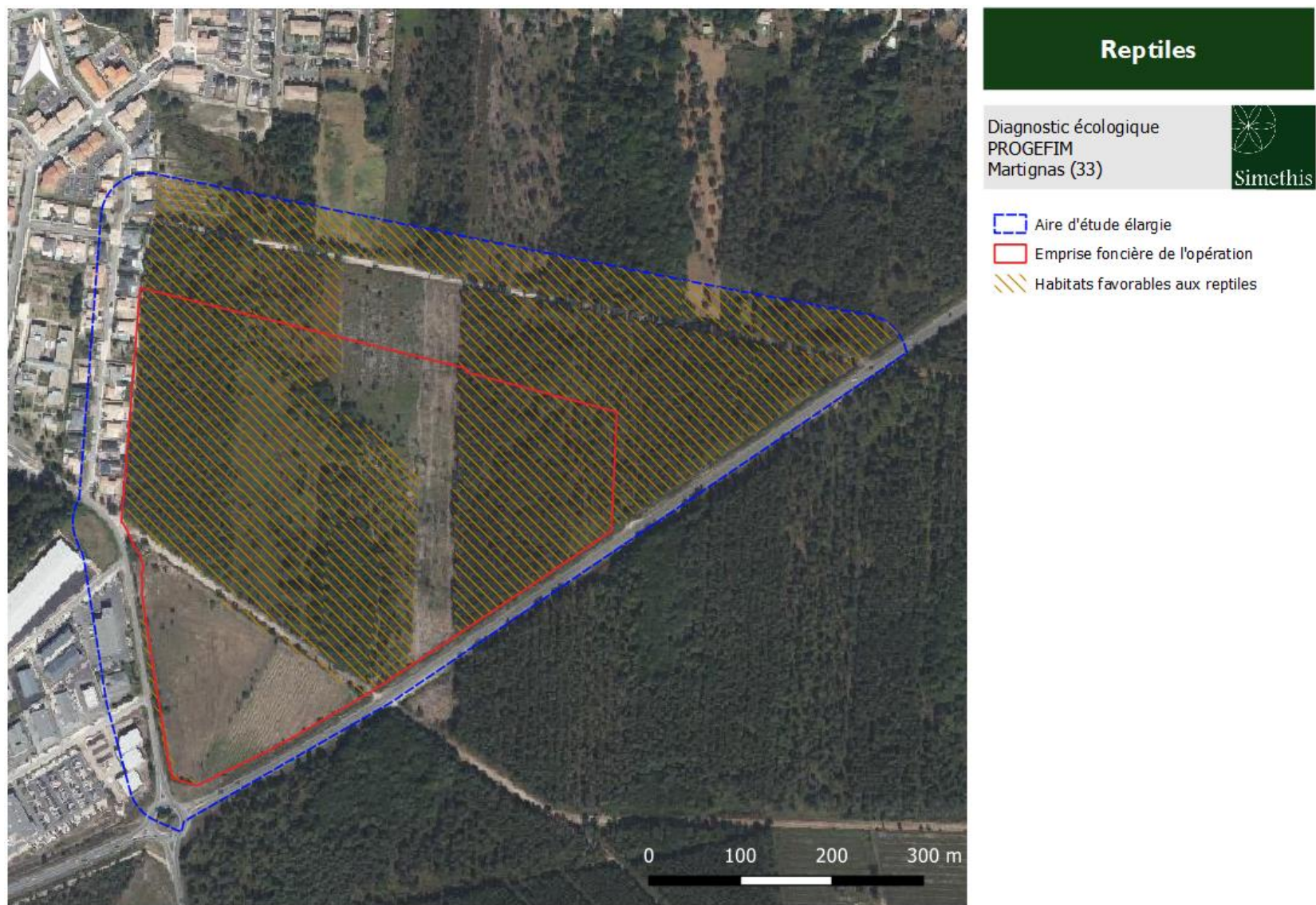


Fig. 20. Localisation des espèces de reptiles et des habitats favorables sur la zone d'étude

8.6.3. Insectes

8.6.3.1. *Rhopalocères*

Onze espèces de papillons de jour ont été observées sur la zone d'étude dont **deux protégées à l'échelle nationale** (Le Fadet des laïches et le Damier de la Succise). Il s'agit toutefois, principalement d'espèces communes à très communes à l'exception du Fadet des Laïches et du Damier de la Succise qui sont deux espèces patrimoniales protégées et inféodées aux zones humides.

Les faciès landicoles présentant des touradons de Molinie bleue constituent leurs habitats d'espèces. Toutefois, la majorité des faciès présents sur le site d'étude sont dégradés (fermeture par les espèces pré-forestières et de la fougère aigle sur certains secteurs). A noter également que l'habitat d'espèce du Fadet des laïches se limite à une bande périmétrale d'environ 5 à 10 mètres absente de toute gestion. En effet la conduite sylvicole menée sur le restant de la parcelle ne permet pas l'accueil du Fadet (ancienne coupe rase et passage du rouleau landais).

L'Azuré des mouillères n'a pas été observé sur le site projet. Cette non présence s'explique par l'absence de sa plante hôte sur le site (Gentiane des marais).



Fig. 21. Fadet des laïches à gauche, Damier la Succise au milieu et habitat d'espèce à droite

Tabl. 10.Synthèse des espèces de rhopalocères observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local	Fonctionnalité écologique	Effectif
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Périmètre projet	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	-	-	-	Alimentation, repos et reproduction	-
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	-	-	-		-
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	LC	-	-	-		-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	-	-	-		-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	-	-	-		-
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC	II	article 3	-		environ 8 imagos
Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	NT	II, IV	article 2	-		environ 23 imagos
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	LC	-	-	-		-
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	LC	-	-	-		-
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	LC	-	-	-		-
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-		-

***En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial** : espèces protégées au niveau national

VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; Article 2 et 3 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés

IV : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte

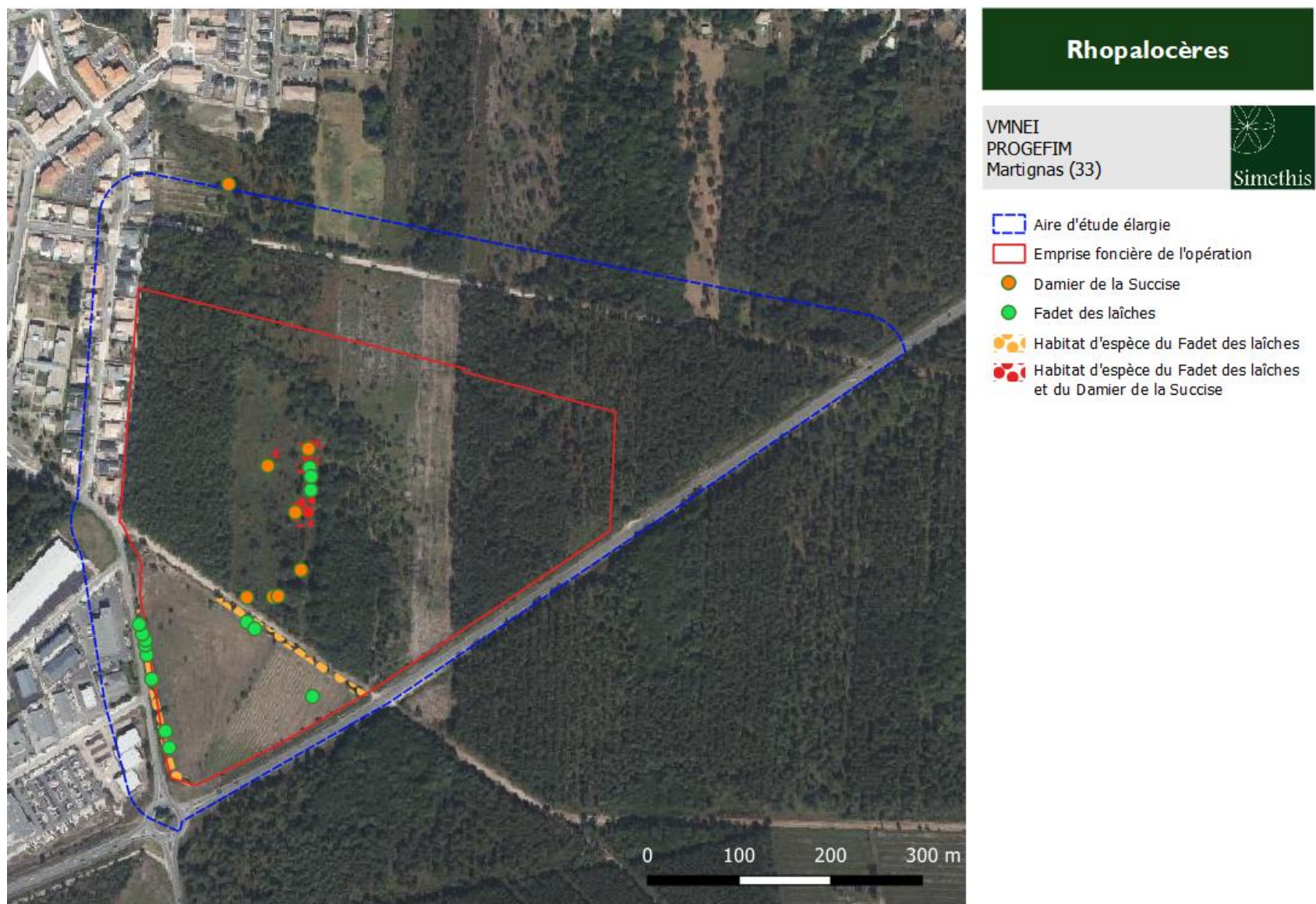


Fig. 22. Localisation des espèces de rhopalocères et des habitats d'espèces observés sur la zone d'étude

8.6.3.2. *Odonates*

Aucune espèce d'odonate n'a été identifiée au cours des prospections 2019. Cette absence de données s'explique par l'absence de pièce d'eau permanente et un réseau hydrographique peu attractif (caractère temporaire et absence de support pour l'éclosion des larves). Toutefois, le site reste une zone potentielle pour la maturation et la chasse d'éventuels imagos.

8.6.3.3. *Insectes saproxylophages*

Deux espèces de coléoptères xylophages ont été vues sur le site d'étude, il s'agit du Grand capricorne et du Lucane cerf-volant. Leurs observations correspondent à la présence de plusieurs galeries et trous et/ou par des individus volant pour le Lucane cerf-volant. Parmi ces deux espèces d'intérêt communautaire, seul le Grand capricorne est protégé au niveau national. Les boisements de feuillus constituent des zones favorables au cycle de vie de ces deux espèces.

Tabl. 11. Synthèse des espèces d'insectes saproxylophages observées sur la zone d'étude

Espèces		Protection		Rareté au niveau local	Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Périmètre projet
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	II	-	oui	Zone de repos larvaire, de repos et d'alimentation
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	II, IV	Article 2	oui	

***En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial** : espèces protégées au niveau national et/ou d'intérêt communautaire

Article 2 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés

IV : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte

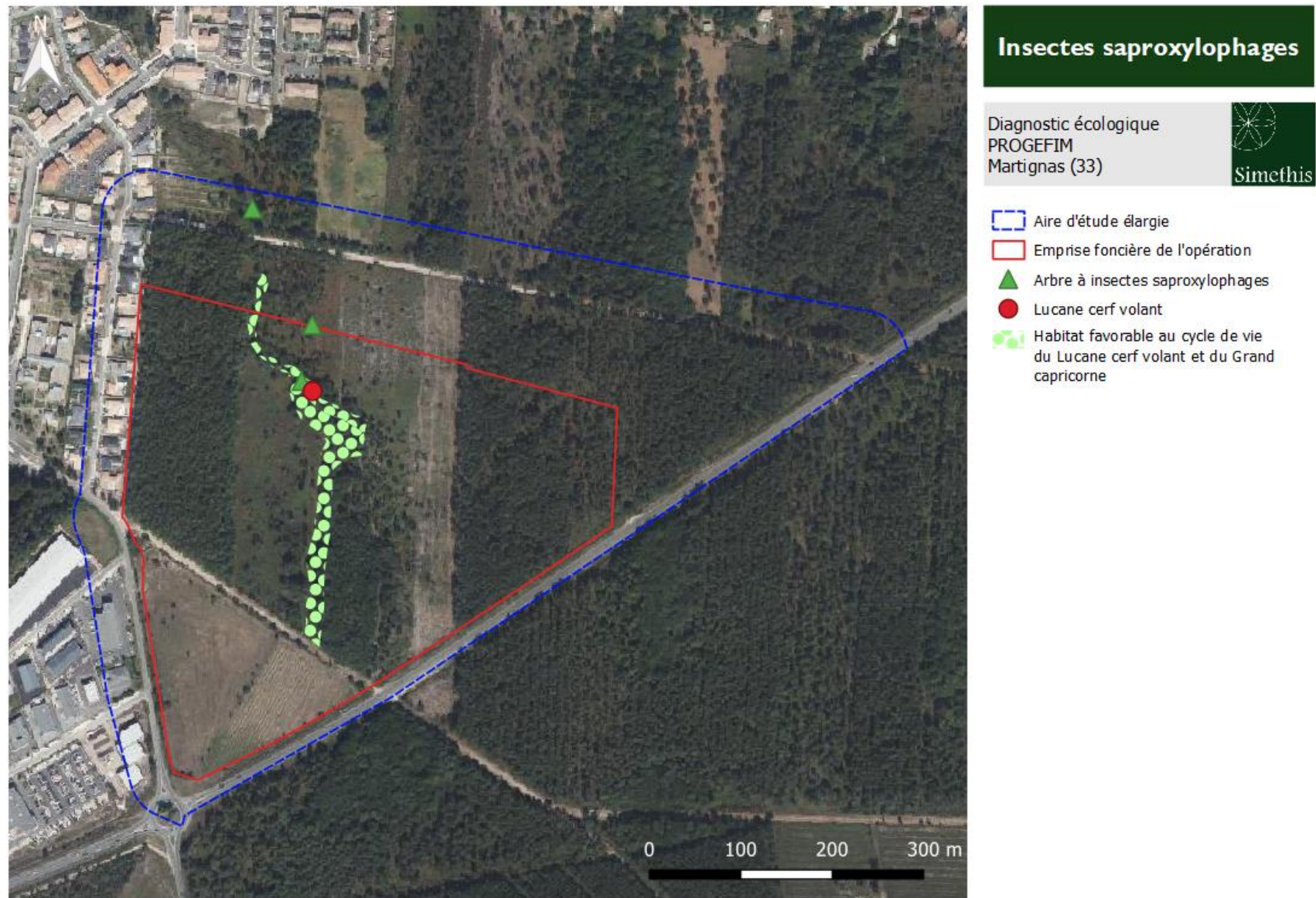


Fig. 23. Localisation des espèces d'insectes saproxylophages et des habitats d'espèces observés sur la zone d'étude

8.6.4. Mammifères

Deux espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude à savoir l'Écureuil roux et le Chevreuil européen, toutes communes à l'échelle locale. Seul l'écureuil roux bénéficie d'un statut de protection mais la reproduction de celui-ci sur la zone d'étude n'a pas été attestée sur le site projet.

Les biotopes présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables pas à la présence de la Loutre d'Europe ou du Vison d'Europe (espèces à très forts enjeux) lié notamment au caractère temporaire du réseau hydrographique et l'absence d'attractivité. De même, ils ne sont pas favorables à l'accueil du Hérisson d'Europe (espèce anthropophile).

Tabl. 12. Synthèse des espèces de mammifères observées sur l'aire d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale					Rareté au niveau local	Fonctionnalité écologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Espèce nuisible	Espèce chassable	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Périmètre projet
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	-	oui	-	Présence d'habitat favorable au cycle de vie
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	-	article 2	-	-	-	

Liste rouge : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; Vu : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique ; RE : Disparue de métropole ; NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation) ; DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

Rareté régionale : TR : Très rare ; R : Rare ; PCL : Peu commun ou localisé ; C : Commun ; TC : Très commun.

8.6.5. Micromammifères

Les prospections n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales telles que le Campagnol amphibie ou la Crossope aquatique sur la zone d'étude. En effet, la zone d'étude ne présente aucune pièce d'eau permanente. De plus, la majorité des fossés et crastes, ne sont favorables à la sédentarisation de ces deux espèces en raison de leurs caractéristiques (profonds, fortement encaissés et peu végétalisés) en comparaison à l'habitat de prédilection de ces micromammifères.

8.6.6. Chiroptères

L'objectif de l'étude de terrain est de pouvoir déterminer les espèces de Chiroptères qui fréquentent le secteur d'étude, le type de fréquentation (chasse ou transit) ainsi que la présence éventuelle de gîte. Deux écoutes passives et deux écoutes actives ont été réalisées l'en juin et août durant le période d'élevage des jeunes.

Les deux écoutes passives ont été réalisées à l'aide d'un enregistreur automatique Song Meter 3 Bat (SM3Bat) de la manufacture Wildlife Acoustics. Il a été posé en début de nuit sur un point fixe différent à chaque période d'écoute (équipé d'accumulateurs de charges classiques). 4 nuits d'enregistrements ont été réalisées et analysées sur les 2 périodes.

Les deux écoutes actives ont été réalisées à l'aide d'un détecteur manuel D240X et d'un M500-384 de la manufacture Pettersson et d'un enregistreur Zoom H2. Elles ont débuté à la tombée de la nuit et ont duré entre 3h/3h30 durant lesquelles le chiroptérologue a parcouru les zones accessibles de l'aire d'étude de sorte à connaître le type d'occupation du site par les chiroptères.

8.6.6.1. Résultats des inventaires – écoute active

Lors des écoutes actives du 5 juin 2019 et du 22 août 2019, quatre espèces ont été identifiées lors de l'écoute active sur la zone d'étude et sont présentées dans le tableau suivant :

Tabl. 13. Liste d'espèces contactées sur la zone d'étude ainsi que leur comportement lors des écoutes actives du 5 juin et 22 août 2019

Date d'inventaire	Points d'écoute	Espèces contactées	Nom scientifique	Type de contact	Comportement
5 juin 2019	1	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	Cri sonar	Chasse
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Cri sonar	Chasse
		Noctule de leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Cri sonar	Chasse

	2	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	Cri sonar	Chasse
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Cri sonar	Chasse
	3	-	-	-	-
22 août 2019	1	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	Cri sonar	Chasse
		Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Cri sonar	Chasse
	2	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	Cri sonar	Chasse
		Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Cri sonar	Chasse
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Cri sonar	Chasse
	3	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Cri sonar	Chasse
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Cri sonar	Chasse

8.6.6.2. Résultats des inventaires – écoute passive

Dix espèces ont été identifiées lors des écoutes passives de juin et d'août 2019 sur 4 nuits. Elles sont présentées dans les tableaux suivants :

Tabl. 14. Liste des espèces contactées sur l'aire d'étude et leur comportement lors de l'écoute passive du 14 au 15 juin 2018

Espèces contactées	Nom scientifique	Nombre de contacts	Type de contact
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2	Sonar
Noctule de leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	11	Sonar
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	14	Sonar
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	200	Sonar et cri social
Pipistrelle de Kuhl/nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	10	Sonar
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	13	Sonar
Sérotule (Sérotine commune/Noctules)	<i>Eptesicus serotinus/Nyctalus sp.</i>	4	Sonar

253 contacts ont été identifiés lors de cette première écoute passive avec 5 espèces identifiées. Une espèce domine très largement les contacts. Il s'agit de la Pipistrelle de kuhl.

Tabl. 15.Liste d'espèces contactées sur la zone d'étude et leur comportement lors de l'écoute passive du 22 au 24 août 2019

Espèces contactées	Nom scientifique	Nombre de contacts	Type de contact
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	13	Sonar
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	6	Sonar
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	Sonar
Chiro sp	<i>Chauves-souris indéterminée</i>	7	Sonar
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	Sonar
Noctule de leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	15	Sonar
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	312	Sonar et cri social
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	171	Sonar et cri social
Pipistrelle de Kuhl/nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	76	Sonar
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	73	Sonar
Sérotule (Sérotine commune/Noctules)	<i>Eptesicus serotinus/Nyctalus sp.</i>	90	Sonar
Minioptère de schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	1	Sonar
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	2	Sonar
Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>	3	Sonar
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	2	Sonar

Cette deuxième écoute passive a permis d'identifier 775 contacts avec 10 espèces identifiées de façon certaine.

L'activité chiroptérologique est donc beaucoup plus importante que la première. Les espèces les plus contactées sont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de kuhl et la Sérotine commune.

8.6.6.3. **Eléments de biologie et d'écologie des espèces contactées**

La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus*) est une espèce ubiquiste, peu exigeante et qui semble plutôt sédentaire. Elle occupe une large gamme d'habitats du plus forestier aux espaces très agricoles jusqu'aux zones urbaines denses. L'espèce chasse aussi bien à la frondaison des arbres, qu'autour des sources lumineuses anthropiques (lampadaires par exemple) ainsi qu'au-dessus de l'eau (surface de plan d'eau, rivières, mares...)

(RUYS T. & BERNARD Y., (coords.) 2014 ; EUROBATS, 2015). Sur le site d'étude, elle a été rencontrée sur tous les types d'habitats et sur plusieurs points d'écoute

La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) est une espèce assez semblable, en termes d'exigences écologiques, à la Pipistrelle commune. Les **Pipistrelle commune** et de **Kuhl** sont des espèces sédentaires (déplacements saisonniers < 100 km) et en général les terrains de chasse se trouvent à proximité des gîtes de maternité (en moyenne à 1,5 km en Angleterre) (DIETZ, 2015). Sur le site, cette espèce, relativement commune, a été contactée sur plusieurs points.

La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) est une des rares espèces de chauves-souris européennes véritablement migratrices. Les secteurs de mises bas de cette espèce se répartissent dans le Nord de l'Europe avec quelques données au nord de la France. Les zones d'hivernage, où les mâles sont présents, couvrent le Sud de son aire de répartition. C'est une chauve-souris caractéristique des milieux forestiers qui affectionne les cavités arboricoles. Cette espèce n'a pas été contactée de façon certaine sur le site (groupe kuhl/nathusius).

La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) est une chauve-souris anthropophile, elle gîte très souvent dans des bâtiments, habités ou non, du moment que les conditions de chaleur et de tranquillité soient réunies. L'espèce capture ses proies le long des lisières végétales, autour d'arbres isolés ou en plein ciel. Elle chasse très souvent des Scatophages stercoraires (ou « mouches du fumier ») au-dessus des pâturages. Sur le site d'étude, cette espèce a été contactée sur plusieurs points d'écoute passive mais également lors de la deuxième écoute passive.

La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) est une espèce migratrice avérée et peut parcourir de grandes distances allant jusqu'à 1500 km. L'espèce est essentiellement forestière. Elle gîte principalement dans les arbres creux, en massif forestier de feuillus, parfois de résineux. Elle recherche également la proximité des milieux humains. Son territoire de chasse est varié. Elle chasse haut dans le ciel, au-dessus de la canopée, dans les forêts caduques ouvertes et en bordure de boisements divers avec de grands et vieux arbres, au niveau de vergers, de parcs et de points d'eau. Elle survole également les étendues céréalières. Elle transite du territoire de chasse au gîte selon des linéaires, sans se caler sur des structures paysagères. Sur le site d'étude, cette espèce ponctuellement lors des écoutes actives et en faible abondance sur les écoutes passives (de façon certaine).

Le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*) est une espèce grégaire (colonie pouvant aller jusqu'à plusieurs milliers d'individus). L'espèce effectue la totalité de son cycle biologique dans les grottes karstiques, les caves naturelles. Les terrains de chasse peuvent se situer jusqu'à 40 km des maternités. L'espèce est capable d'un vol très manœuvrable et la chasse peut s'effectuer au niveau des frondaisons des forêts de feuillus, au-dessus des ruisseaux et plans d'eau et près de la végétation. La végétation dense est évitée ou contournée en suivant des structures linéaires. Sur le site, cette espèce a été contactée une seule fois lors de la deuxième écoute passive.

Le groupe de **Murin spp.** (*Myotis spp.*) regroupant pour le département de la Gironde, les Murins de Daubenton, de Bechstein, d'Alcathoe, à oreilles échancrées, à moustaches ainsi que le Grand et le Petit Murin. Cependant, de façon globale, les exigences des espèces citées ci-dessus concernent les milieux forestiers et bocagers. Les études menées sur la hauteur de vol des Murins montrent, quand elles existent, qu'ils chassent essentiellement dans le feuillage, parfois au niveau de la canopée. Ils leur arrivent parfois de transiter dans des paysages ouverts. (EUROBATS, 2015).

Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) utilise différents habitats de chasse mais avec une nette préférence pour les zones humides et notamment les zones en eau calme (étangs, rivière). On le retrouve également régulièrement en milieu forestier, en lisière ainsi que dans des paysages plus ouverts. L'espèce a été contactée de façon certaine lors de la deuxième écoute passive et essentiellement en transit.

Le Murin de natterer (*Myotis nattereri*) est une espèce partiellement grégaire, formant de petites colonies de parturition atteignant quelques dizaines d'individus. Elle est solitaire en hiver ainsi qu'en période de transit. Il se nourrit principalement d'invertébrés non volants de type arachnide ainsi que des mouches. Le Murin de natterer utilise un large choix de gîte. Les gîtes anthropophiles se composent quasi exclusivement de ponts (disjointement ou fissure) et les gîtes arboricoles semblent plus diversifiés avec une certaine affinité pour les feuillus. En hiver, ils utilisent les cavités. L'utilisation des habitats est assez lacunaire pour cette espèce. Sur le site, cette espèce a été contactée lors de la deuxième écoute passive.

Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideris*) peut être considéré comme une espèce sédentaire avec des déplacements de 10 à 20 km en moyenne entre les gîtes de mises bas et d'hiver (maximum de 100 à 150 km). C'est une espèce qui chasse en lisière principalement et le long des cours d'eau. Il utilise un large choix de gîte : en hiver, c'est surtout les milieux souterrains (naturel ou artificiel) et en période estivale, les colonies s'observent surtout dans des bâtiments. Sur le site, cette espèce a été contactée une seule fois lors de la deuxième écoute passive.

Plusieurs **d'Oreillard gris** et un contact d'Oreillard indéterminé ont été enregistrés lors de la deuxième écoute passive. Deux espèces **d'Oreillards** sont susceptibles d'être présentes sur le site de Martignas : Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) et Oreillard roux (*Plecotus auritus*). Les deux espèces sont dites spécialistes avec des proies correspondant majoritairement aux lépidoptères. L'Oreillard gris une espèce peu grégaire qui semble montrer une forte préférence pour les prairies naturelles. Les boisements notamment les feuillus sont également prospectés au cours de l'activité de chasse. C'est une espèce sédentaire dont les déplacements excèdent rarement les 60 km.

La **Barbastelle d'Europe** (*Barbastellus*) est une espèce plutôt sédentaire et forestière avec une préférence pour les parcelles les plus naturelles et boisement les plus mûres. Elle utilise un large choix de gîtes allant des gîtes anthropophiles (linteaux, volets portes, tablier de pont, fissure...) aux gîtes naturels (arbres morts, Pin attaqué par le scolyte avec décollement d'écorce...). Sur le site, cette espèce a été contactée une seule fois lors de la deuxième écoute passive.

8.6.6.4. **Fonctionnalités du site d'étude**

Les éléments paysagers les plus favorables sur le site pour les Chauves-souris (chasse, déplacement et éventuellement gîtes) correspondent au boisement de feuillus, attrayant pour la chasse mais aussi et plus ponctuellement par la présence d'un gîte potentiel sur un Chêne mûre ;

Lors de la prospection du 10/01/2019, l'ensemble du site a été expertisé afin de rechercher des gîtes arboricoles potentiels. Un seul arbre a été identifié comme tel. Les autres chênes présents dans le corridor de déplacement boisé peuvent être qualifiés d'arbres d'avenir c'est à dire ne présentant pas, actuellement de potentialités d'accueil (cavité, décollement, trou de pics, fissure...) mais ayant un âge, un diamètre et une physiologie permettant le développement à moyen terme d'éléments intéressants pour l'accueil des chauves-souris.

Pour le reste des boisements, aucun décollement d'écorce ni cavité ou fissure n'a été identifié. La zone d'étude est donc majoritairement utilisée en tant que zone de chasse et de transit mais très peu en tant que gîte d'accueil (hormis le chêne identifié).

Les espèces contactées, susceptibles d'utiliser ce gîte arboricole correspondent à la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Noctule de leisler, le Murin de Daubenton, le Murin de natterer et la Barbastelle d'Europe.

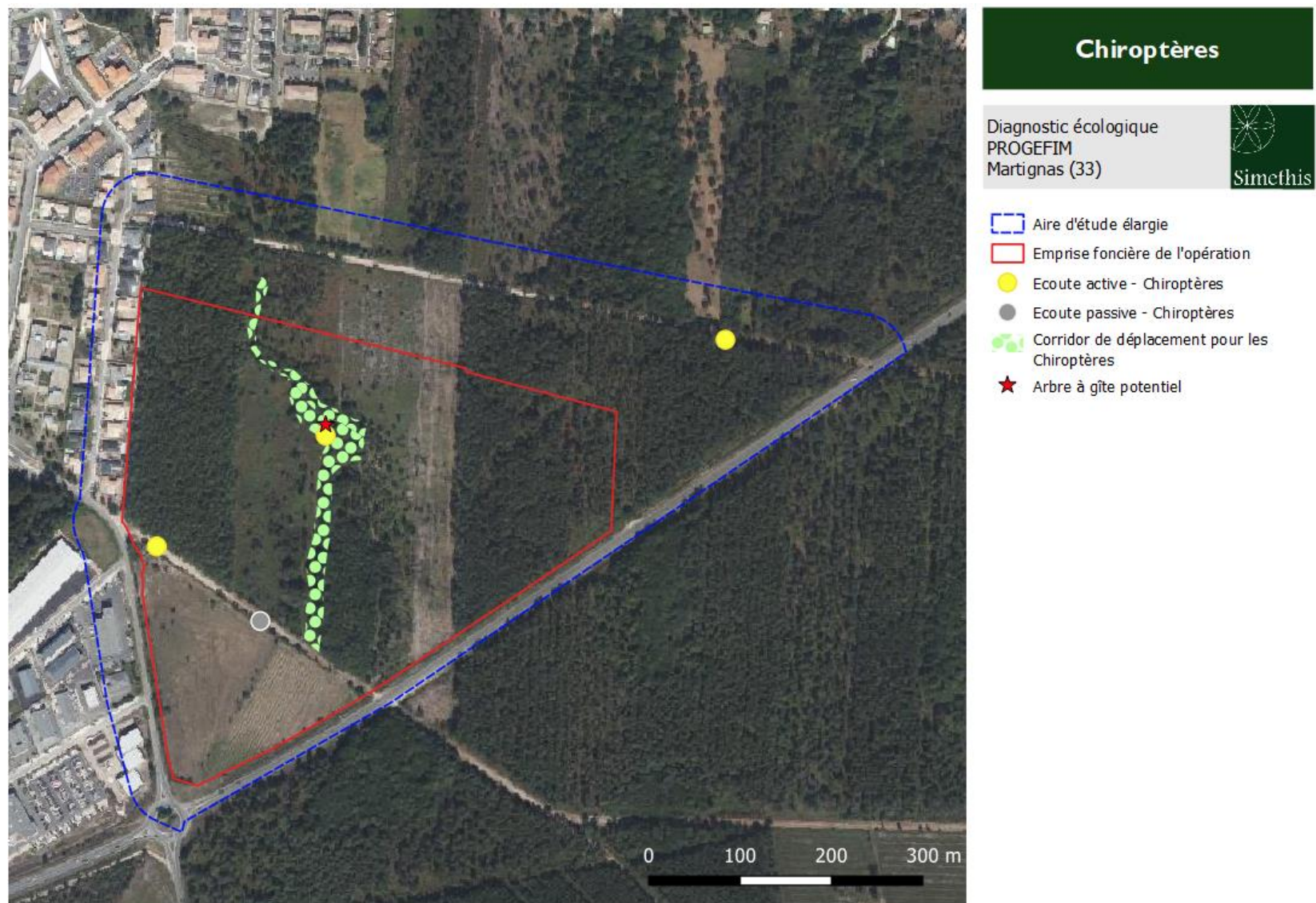


Fig. 24. Cartographie des zones d'intérêt pour les chiroptères

8.6.6.5. Synthèse des espèces contactées

Les écoutes actives réalisées sur le site de Martignas-en-Jalle ont permis d'identifier 4 espèces témoignant d'une faible diversité et d'une activité chiroptérologique jugée assez faible. Les écoutes passives ont permis d'identifier 10 espèces avec une diversité et un nombre de contacts beaucoup plus important sur l'écoute d'août. Cette dernière correspond, en effet, à la période de transit automnal et de l'élevage des jeunes. Par ailleurs, le site semble être utilisé en tant que zone de chasse et de transit essentiellement. Un gîte potentiel a été identifié au niveau du boisement de Chêne pédonculé.

Tabl. 16. Synthèse des espèces de chauve-souris contactées sur la zone d'étude et statuts de protection et de conservation

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge nationale	Directive habitat Faune-flore (annexe)
Vespertilionidé	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	NT	IV
Vespertilionidé	Pipistrelle de kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	IV
Vespertilionidé	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	IV
Vespertilionidé	Noctule de leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	IV
Vespertilionidé	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	IV
Vespertilionidé	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	II et IV
Vespertilionidé	Murin de natterer	<i>Myotis nattereri</i>	VU	IV
Vespertilionidé	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	IV
Minioptéridés	Minioptère de schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	II et IV
Rhinolophidés	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	II et IV

Annexe 2: Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore, pouvant permettre la désignation de zone de conservation spéciale

Annexe 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte

LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacé, VU : Vulnérable

8.6.6.6. **Limites de la méthode**

Lors des inventaires réalisés sur le site Martignas-sur-Jalle, deux écoutes passives et deux écoutes actives ont été réalisées entre juin et août 2019. A noter que seules les périodes de mise bas et d'élevage des jeunes ont été étudiés. En ce qui concerne l'identification des sons, certaines espèces n'ont, dans certains cas, pas été identifiées jusqu'à l'espèce. C'est le cas des Murins (*Myotis sp*) difficile à identifier sur certains enregistrements. De plus, il n'est pas aisé d'aller jusqu'à l'espèce pour certains sons de Pipistrelles, avec par exemple une zone de recoupement fréquentiel entre les Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius. La même chose est possible entre la Noctule de Leisler et la Sérotine commune. Pour ces deux espèces, le terme « Sérotule » est attribué aux signaux non distinguables.

8.7. **Trame verte et bleue**

8.7.1. **Préambule**

La Trame verte et bleue est un réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques, identifiées notamment au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale pertinente.

Ces continuités écologiques sont constituées :

- de réservoirs de biodiversité qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;
- de corridors écologiques qui permettent des connexions entre les réservoirs de biodiversité et offrent ainsi aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les cours d'eau sont considérés comme des espaces constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par le Préfète de Région le 27 mars 2020.

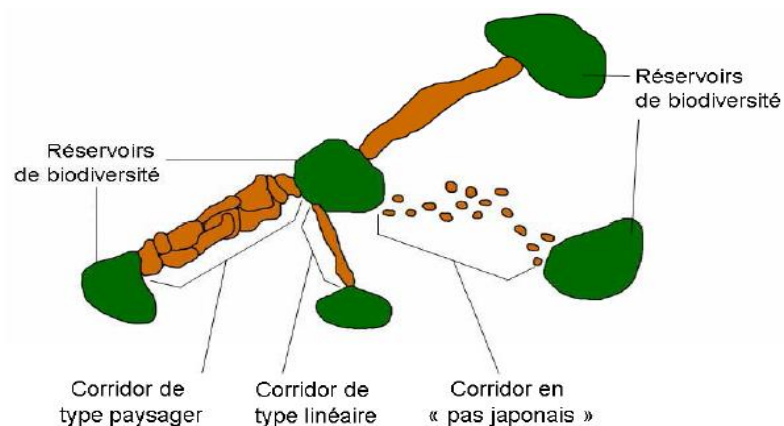


Fig. 25. Schéma de la trame verte et bleue

8.7.2. Insertion du projet au sein du SRADDET de Nouvelle-Aquitaine

L'insertion du projet d'aménagement sur la commune de Martignas-sur-Jalle au sein de la trame verte et bleue à l'échelle régionale fait ressortir plusieurs points à savoir :

- Sa localisation au sein d'un espace référencé comme réservoir de biodiversité « Boisements de conifères et milieux associés » mais situé en limite d'urbanisation ;
- La présence d'une urbanisation en périphérie de la zone d'étude (urbanisation et élément fragmentant)
- La présence d'un cours d'eau de la trame bleue mais absent de tout lien direct avec le site projet (urbanisation) ;

Bien que celui-ci ne soit pas sans impact pour la faune et la flore, le projet d'aménagement n'est pas de nature à porter atteinte à la trame verte et bleue à l'échelle régionale.

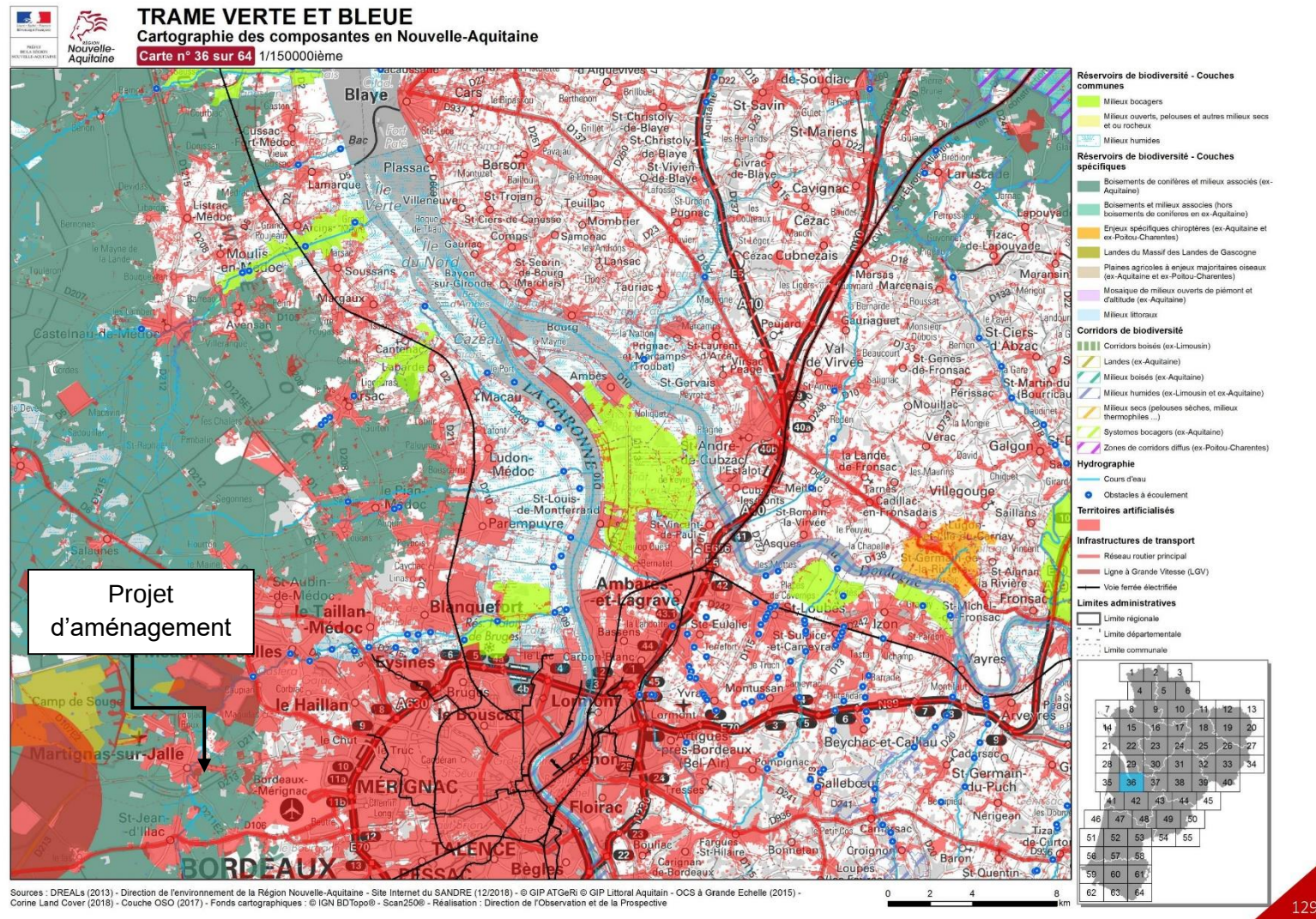


Fig. 26. Localisation du projet au sein de la trame verte et bleue en Aquitaine (Source Etat des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine)

8.8. Synthèse des enjeux écologiques

Dans l'optique de l'établissement d'un projet d'aménagement, une étude a été commandée pour la réalisation d'un diagnostic écologique sur une aire d'étude élargie d'environ 36 ha.

Le bureau d'études Simethis a réalisé l'étude de la faune, de la flore et des habitats naturels sur la base d'investigations réparties entre octobre 2018 et septembre 2019.

De manière générale, la zone d'étude présente une richesse floristique et faunistique peu diversifiée mais avec la présence avérée de plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées.

- Enjeux habitats-naturels/flore :
 - Absence d'habitats d'intérêt communautaire et/ou prioritaire ;
 - Absence d'espèce végétale patrimoniale et/ou protégée ;
 - La présence de 3,36 ha de zones humides selon le critère alternatif « sol » et « végétation »
- Pour la faune :
 - Un cortège typique des milieux landicoles en ce qui concerne les oiseaux, avec la présence de deux espèces nicheuses certaines à fort intérêt patrimonial en raison de leurs niveau de menace à l'échelle française (liste rouge UICN France) à savoir la fauvette pitchou et le tarier pâtre ;
 - La présence de quatre espèces d'amphibiens trouvant à la fois des zones de reproduction et habitats terrestres sur le site ;
 - La présence d'une seule espèce de reptiles très commune ;
 - Une richesse spécifique entomologique (odonates, rhopalocères et insectes saproxylophages) peu diversifiée mais avec les présence de plusieurs espèces patrimoniales et protégées à savoir le grand capricorne, le fadet des laïches, le damier de le succise et le lucane cerf-volant ;

- La présence de 10 espèces de chauves-souris utilisant le site comme de territoire de chasse et zone de transit potentielle. A noter également la présence d'un gîte arboricole potentiel.

Tabl. 17.Synthèse des enjeux écologiques des habitats présents sur la zone d'étude

Groupement végétal	Fonctionnalité écologique	Enjeux écologiques
Landes, fruticées et prairies		
31.13 Landes à Molinie bleue gyrobroyées	Zone humide Habitat de reproduction pour le Tarier pâtre Territoire de chasse pour les chauves-souris	Fort
31.13 Landes humides à Molinie bleue	Zone humide Territoire de chasse pour les chauves-souris	Moyen
31.13 X 31.23 X 31.861 Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue pré forestière	Zone humide (en partie) Habitats d'espèce pour le Fadet des Laïches (en partie) Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage) Territoire de chasse pour les chauves-souris	Moyen à Fort
31.13 X 31.861 Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue en voie de fermeture	Zone humide Habitats d'espèce pour le Fadet des Laïches et du Damier de la Succise Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage) Territoire de chasse pour les chauves-souris	Fort
31.23 Landes sèches pré-forestières	Habitat de reproduction de la fauvette pitchou (en partie) Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage) Territoire de chasse pour les chauves-souris	Moyen à Fort
31.23 X 87 Landes sèches rases rudéralisées	Absence d'enjeu notable	Faible
31.861 Landes sèches à Fougère aigle	Absence d'enjeu notable	Faible
31.87 X 31.23 Coupe rase	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage)	Moyen

Groupement végétal	Fonctionnalité écologique	Enjeux écologiques
Boisements		
41.5 X 31.861 Boisement à Chêne pédonculé sur landes sèches à Fougère aigle	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage) Habitats d'espèces favorables au cycle de vie du Lucane cerf-volant et du Gand Capricorne Territoire de chasse et corridor de déplacement pour les chauves-souris	Moyen
41.51 Boisement à Chêne pédonculé et Bouleau verruqueux	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage) Habitats d'espèces favorables au cycle de vie du Lucane cerf-volant et du Gand Capricorne Territoire de chasse pour les chauves-souris	Moyen
41.51 Boisement à Chêne pédoncule et Peuplier tremble	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage) Habitats d'espèces favorables au cycle de vie du Lucane cerf-volant et du Gand Capricorne Territoire de chasse pour les chauves-souris	Moyen
41.54 X 31.13 Boisement à Chêne pédonculé sur landes humides à Molinie bleue	Zone humide Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage) Habitats d'espèces favorables au cycle de vie du Lucane cerf-volant et du Gand Capricorne Territoire de chasse et corridor de déplacement pour les chauves-souris	Fort
42.81 X 31.13 Futaie de Pin maritime clairsemée sur landes à Molinie bleue gyrobroyées	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage)	Moyen
42.81 X 31.13 Futaie de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue	Zone humide Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage)	Moyen
42.81 X 31.23 X 31.861 Futaie de Pin maritime sur landes sèches	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage)	Moyen
42.81 X 31.23 X 31.861 Gaulis de Pin maritime sur landes sèches	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage)	Moyen
42.81 X 31.23 X 31.861 Perchis de Pin maritime sur landes sèches	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage)	Moyen

Groupelement végétal	Fonctionnalité écologique	Enjeux écologiques
42.81 X 31.861 Futaie de Pin maritime sur landes sèches à Fougère aigle	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage)	Moyen
42.81 X 31.861 Semis de Pin maritime sur landes sèches à Fougère aigle	Habitats terrestres favorables aux amphibiens (estivage et/ou hivernage)	Moyen
Paysages artificiels		
84.2 Haies de Cyprès de Leylandi	Absence d'enjeu notable	Très faible
87. Friche herbacée rudérale	Habitat de reproduction du tarier pâtre (en partie)	Faible à Fort
87. Parcelles en cours d'urbanisation	Absence d'enjeu notable	Très faible
87. Pistes sableuses rudéralisées	Absence d'enjeu notable	Faible
89.22 Craste non végétalisée	Absence d'enjeu notable	Faible
89.22 x 31.13 Craste végétalisée	Habitat de reproduction pour les amphibiens	Fort
89.22 x 31.13 x 31.23 Fossé végétalisé	Habitat de reproduction pour les amphibiens	Fort
89.22 x 44.9 x 31.13 Fourrés de Saules roux et craste végétalisée	Habitat de reproduction pour les amphibiens	Fort

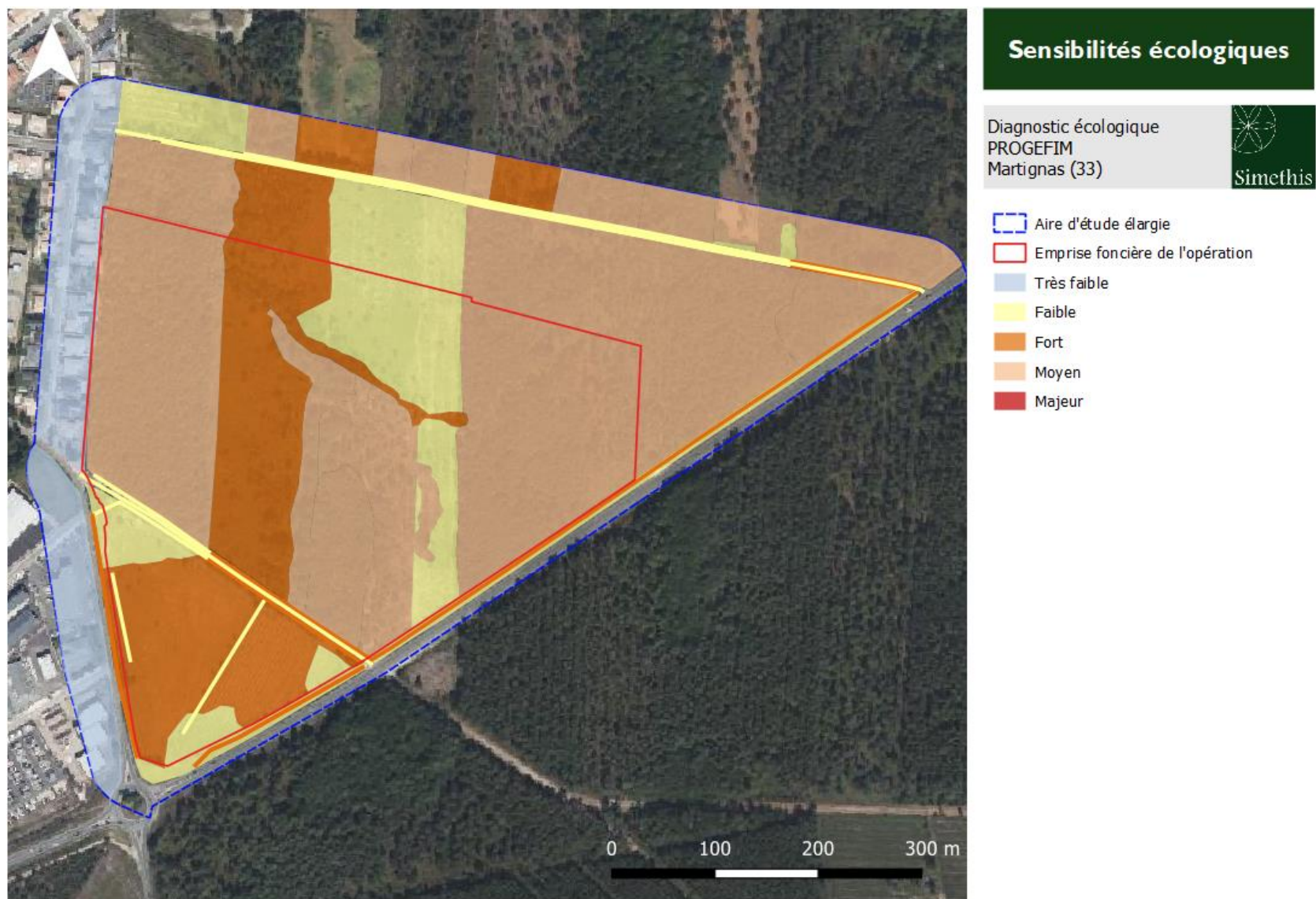


Fig. 27. Cartographie des enjeux écologiques de la zone d'étude

IX. PRESENTATION DU PROJET

9.1. Présentation

Le projet porte sur la création d'un parc d'activités sur la commune de Martignas-sur-Jalle. L'opération prévoit l'aménagement six îlots de terrain à bâtir sur un périmètre d'opération d'environ 18,7 ha. Ce dernier a fait l'objet d'un réajustement en mars 2024 afin de prendre en compte les prescriptions du PPRIF avec une bande OLD de 50 mètres à compter de la limite de clôture sur les îlots n°5 et n°6. Cette modification ne change rien sur le dimensionnement des impacts du milieu naturel et la stratégie ERC initialement définis. Un comparatif entre l'ancien et le nouveau plan de masse est disponible dans le tableau ci-dessous.

	Plan de masse de Janvier 2023	Plan de masse de Mars 2024
Voiries de type enrobés	4 267 m ²	4 267 m ²
Béton balayé destiné à la circulation des piétons	510 m ²	527 m ²
Piste DFCI à créer	5 887 m ²	5 614 m ²
Emprise OLD	37 988 m ² (dont 5 551 m ² compris au sein des îlots 5 et 6)	46 370 m ² (dont 13 712 m ² compris au sein des îlots 5 et 6)
Espaces verts communs	9 735 m ²	8 313 m ²
Espaces naturels conservés	47 287 m ²	47 399 m ²
Terrain à commercialiser en 6 îlots	90 849 m ²	90 849 m ²

Martignas-sur-Jalle – Projet d'aménagement – dossier CNPN

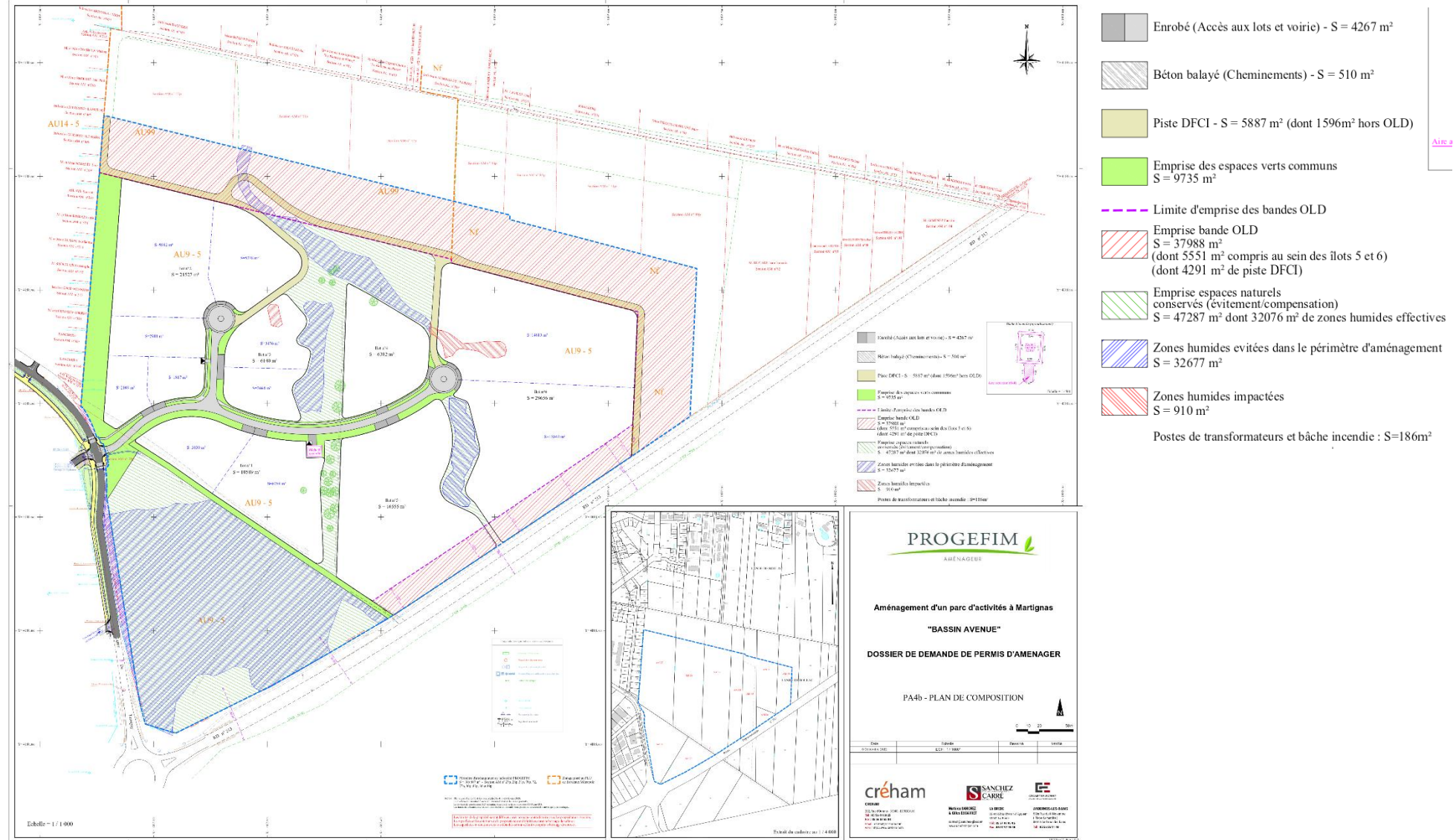


Fig. 28. Plan de masse de projet (Créham, Janvier 2023)

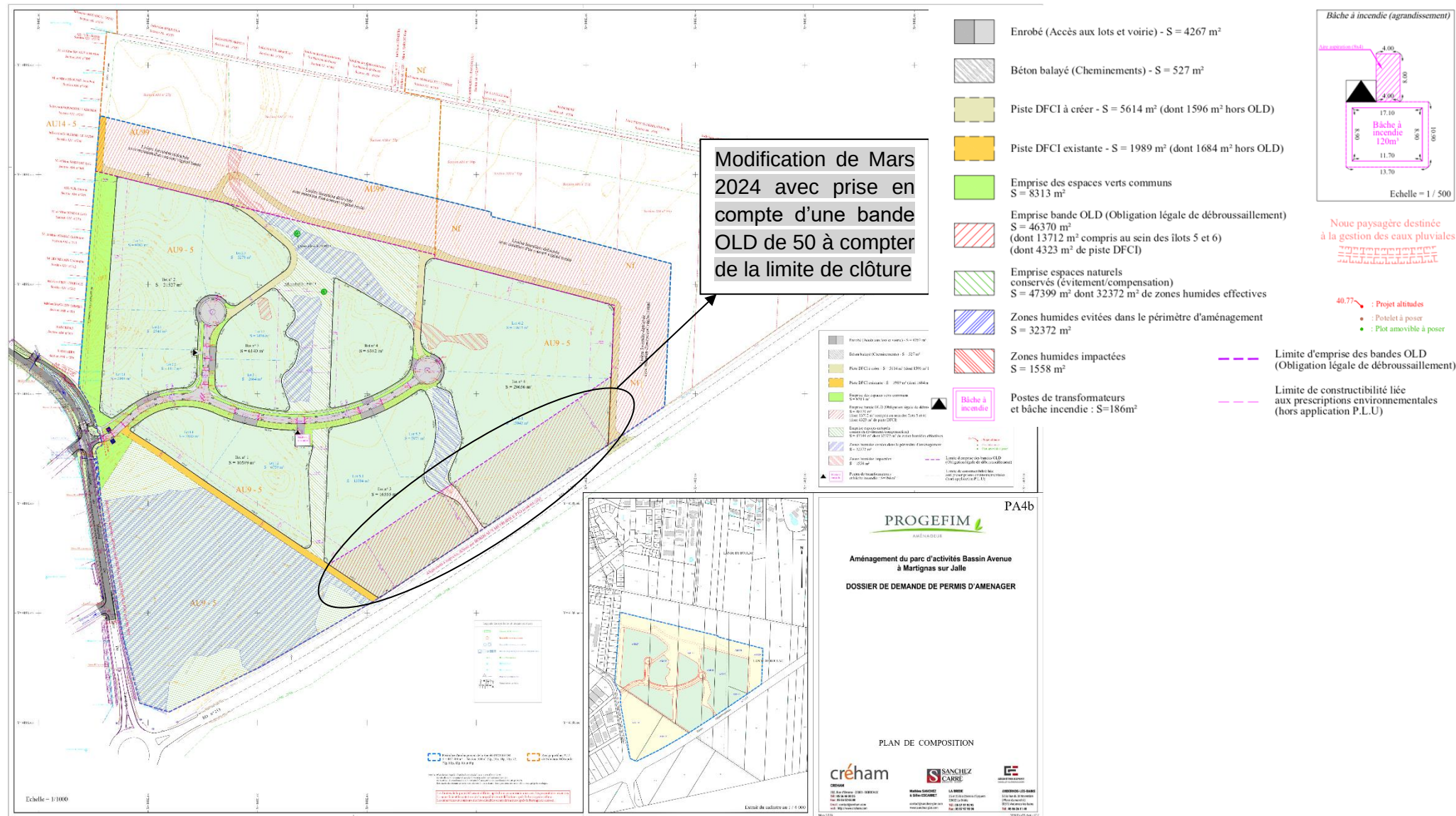


Fig. 29. Plan de masse de projet (Créham, Mars 2024)

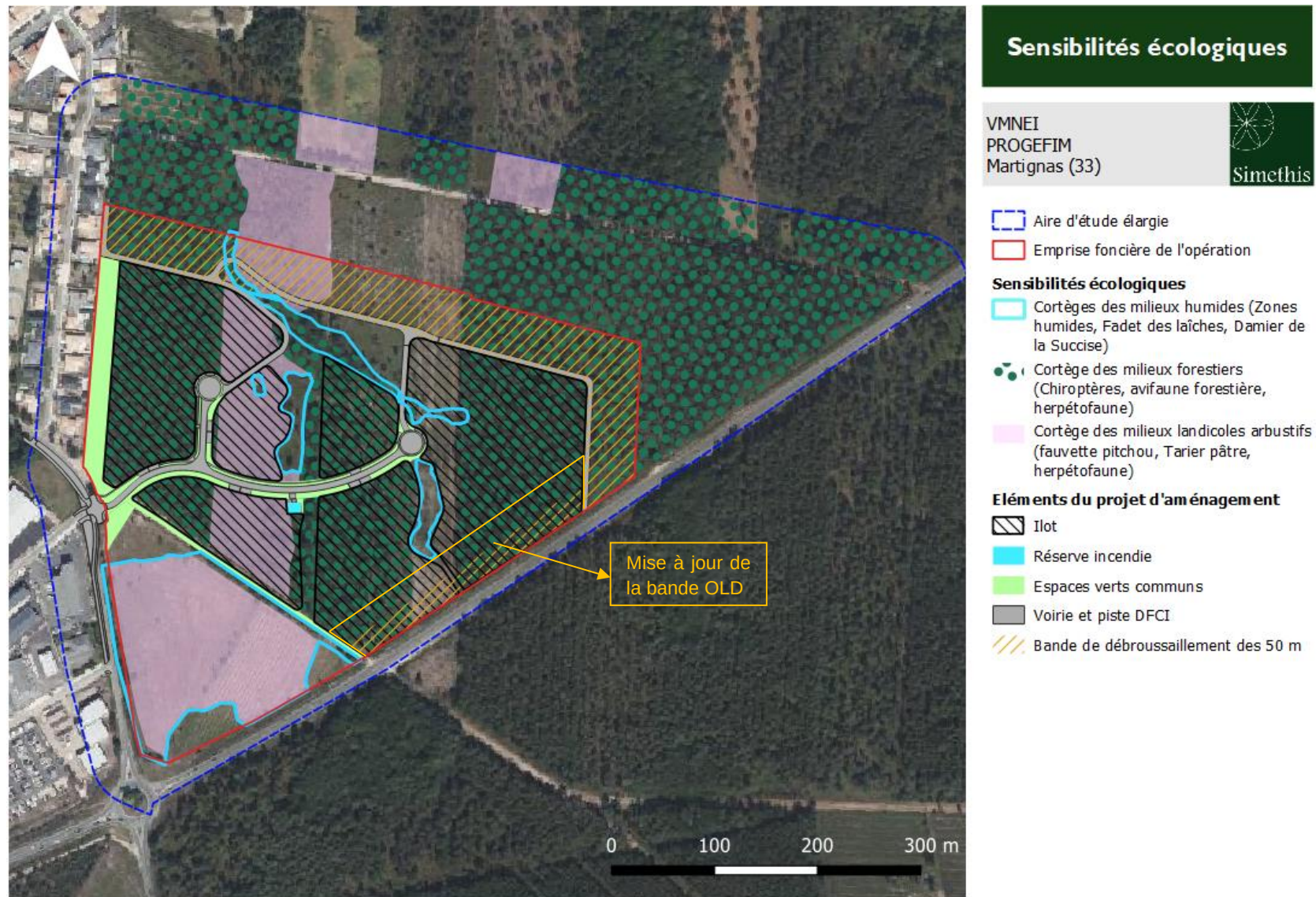


Fig. 30. Superposition du projet d'aménagement avec les sensibilités écologiques

9.2. Gestion des eaux pluviales

Selon l'étude hydrogéologique réalisée par le bureau d'études CERAG, le traitement des eaux pluviales in-situ par infiltration est fortement limité du fait de la présence de matériaux hétérogènes dont certains sont peu perméables et de la proximité de la nappe superficielle en période de hautes eaux, par rapport au sol. De ce fait, il est prévu de collecter, stocker puis restituer de façon régulée les eaux pluviales de l'opération vers l'extérieur du site au droit du fossé existant le long de l'Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny. Une autorisation de rejet a été délivrée par Bordeaux Métropole en date du 22 Mars 2021. Le fossé public devra être reprofilé afin de récupérer un fil d'eau compatible avec le projet. Ces travaux seront sous maîtrise d'ouvrage publique. De par la configuration du projet et la topographie du terrain, l'opération comportera 2 bassins versants. Les eaux pluviales seront stockées pour rétention et infiltration par le biais de noues paysagères et d'une canalisation surdimensionnée pour l'ensemble des eaux de pluie des espaces communs. Les eaux de ruissellement issues des zones imperméabilisées des lots seront traitées à la parcelle par leur propre moyen (solutions compensatoires). Chaque lot sera également équipé d'un regard en limite de propriété pour rejeter son débit de fuite au réseau d'eaux pluviales du projet.

9.4. Prévention vis-à-vis du risque de pollution accidentelle des sols

En phase chantier, le risque de pollution des sols et sous-sols est lié à une possibilité de déversement accidentel de produits pollution (hydrocarbures, bétons, eaux usées, déchets, etc.) ou d'écoulement chronique suite à la défaillance d'un engin, couplés à une infiltration de ces produits. Afin de limiter les risques de pollution des sols et sous-sol, les mesures suivantes seront appliquées sur le chantier :

- **Une base de vie** implantée à l'entrée du site sera destinée au stationnement des engins de chantier et au stockage des produits potentiellement polluants. Cette plate- forme sera en outre implantée en dehors de toutes zones sensibles (zones humides, secteur présentant un intérêt écologique notable) ;
- **Un plan de circulation et de surveillance des engins** sera mis en place ;
- **Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera sur la base chantier** (aire imperméabilisée) ;
- **Aucune vidange d'engins** ne sera effectuée sur le site ;
- En cas de constat de présence de traces d'hydrocarbures au sol, le personnel utilisera des produits absorbants (kit antipollution) ;
- Chaque conducteur opérera en fin de journée une inspection rapide de son véhicule dans le but de déceler une fuite accidentelle de produit polluant ;



Avant les travaux, une notice des prescriptions environnementales sera élaborée et transmises aux entreprises travaux en précisant notamment : la localisation des aires de garage des véhicules et le plan de circulation, les précautions à prendre en ce qui concerne la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantiers (huile, hydrocarbures...), les mesures de protection pour ces aires de garage et de circulation, les moyens de protection contre l'entraînement des fines.

X. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

10.1. Qualification des impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune terrestre et aquatique

Tabl. 18. Synthèse des impacts bruts du projet avant mise en œuvre de la stratégie ERC

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
Habitats naturels et semi-naturels	Destruction d'habitats naturels et semi-naturels au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (à l'échelle du projet)
		Impact à court terme
	Destruction des zones humides au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (à l'échelle du projet)
		Impact à court terme
	Assèchement des zones humides évitées	Phase d'exploitation
		Impact indirect
		Impact permanent (à l'échelle du projet)
		Impact à moyen (à long terme en fonction de l'ampleur)
Flore	Dégradation des formations végétales par pollution accidentelle des sols, de la nappe et des eaux superficielles	Phase travaux et d'exploitation
		Impact direct et indirect
		Impact temporaire (durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur)
		Impact à court terme (à moyen terme en fonction de l'ampleur)
		Impact indirect

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
	Introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes ou création de conditions favorables à leur venue ou à l'accroissement de leur population	Impact permanent à temporaire (<i>auto régulation/éradication</i>)
		Impact à moyen terme
Avifaune	Destruction directe d'individus de Tarier pâtre et habitats de reproduction au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)
		Impact à court terme
	Destruction directe d'individus de Fauvette pitchou et habitats de reproduction au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)
		Impact à court terme
	Destruction directe d'individus et habitats de reproduction pour l'avifaune forestière commune au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)
		Impact à court terme
	Perte d'habitats de reproduction lié au phénomène d'aversion pour l'avifaune patrimoniale	Phase d'exploitation
		Impact indirect
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)
		Impact à court terme
	Dérangements des individus	Phase travaux et exploitation
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
Rhopal ocères	Destruction directe d'individus de Fadet des Laïches et habitats d'espèces au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
		Impact permanent (à l'échelle du projet)
		Impact à court terme
	Destruction directe d'individus de Damier de la Succise et habitats d'espèces au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bêche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (à l'échelle du projet)
		Impact à court terme
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables par pollution ou assèchement des zones humides	Phase travaux et d'exploitation
		Impact direct et indirect
		Impact temporaire
		Impact à moyen et long terme
Odonates	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact direct et indirect
		Impact temporaire
		Impact à moyen et long terme
Amphibiens	Destruction directe des individus d'amphibiens (adultes, têtards, pontes) au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bêche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Destruction des habitats de reproduction et/ou terrestres (estivage et/ou repos) au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bêche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
		Phase travaux et d'exploitation

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
	Dégradation des habitats de terrestres (estivage et/ou repos) et de reproduction des amphibiens par apport de fines et/ou pollution accidentelle des eaux	Impact indirect
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>)
		Impact à court terme (<i>à moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)
Reptiles	Destruction directe des individus de Léopard des murailles (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Destruction des habitats reproduction et/ou de repos pour les reptiles au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact indirect
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>)
		Impact à court terme (<i>à moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)
Insectes saproxylophages	Destruction des individus de Grand Capricorne et habitats d'espèce au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact
		Impact à court terme
Mammifères et micromammifères (hors chiroptères)	Dérangements des individus	Phase travaux et exploitation
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact indirect
		Impact temporaire
		Impact à moyen (à long terme en fonction de l'ampleur)
Chiroptères	Destruction des arbres à cavités potentielles pour les Chauves-souris arboricoles au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (à l'échelle du projet)
		Impact à court terme
	Dérangements des individus	Phase travaux et exploitation
		Impact direct
		Impact temporaire
		Impact à court terme
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation
		Impact indirect
		Impact temporaire (à permanent, variable en fonction du type de dégradations et de l'ampleur)
		Impact à court terme (à long terme en fonction de l'ampleur)

10.2.Appréciation des impacts écologiques du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune

10.2.1. Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration des habitats naturels et les zones humides

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie,...) représente une surface d'environ 10,2 ha.

10.2.1.1. *Impacts quantitatifs sur les habitats naturels et semi-naturels*

Rappel du diagnostic écologique : Les habitats observés sur l'emprise projet concernent principalement des parcelles forestières dédiées avec le production du Pin maritime. On y trouve également un boisement de feuillus dominé par le Chêne pédonculé et le Peuplier tremble.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie,...) aura une consommation d'environ 10,2 ha d'habitats naturels.

10.2.1.2. *Impacts quantitatifs sur les zones humides*

Rappel du diagnostic écologique : 3,26 ha de zones humides ont été mise en évidence sur l'emprise foncière de l'opération selon les critères « sol » et « végétation » au sein de l'emprise projet.

Les zones humides (Sud et Nord) présentes sur le site sont liées en partie au battement de la nappe qui se situe à proximité de la surface du sol une partie suffisamment longue de l'année pour que des plantes hygrophiles s'y développent (ici principalement la Molinie). Ainsi les zones humides se forment soit à la faveur de zones en dépression, à l'origine de l'affleurement saisonnier de la nappe, soit à la faveur de la remontée de nappe couplée au développement d'un horizon aliotique, ce dernier formant un écran peu perméable et favorable à la saturation saisonnière de l'horizon sus-jacent. Les zones humides présentes sur le site sont principalement liées aux battements de la nappe et à l'engorgement de l'horizon sus-aliotique.

Dans le cadre de la réalisation du projet, l'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie,...) aura un impact sur environ 0,15 ha de zones humides.

Il est prévu une gestion superficielle des eaux pluviales par l'entremise de dispositifs peu profonds qui permettront de restituer les eaux pluviales de l'opération principalement par infiltration, cette solution de gestion des eaux pluviales permet de maintenir le cycle actuel de l'eau et la pérennité des zones humides évitées.

Une surverse des dispositifs sera prévue vers le réseau de fossés existants et périphériques au site de l'opération. Il s'agira d'évacuer les excès d'eaux pluviales et non d'augmenter le drainage des parcelles. Le projet ne sera pas non plus à l'origine de la création de fossés supplémentaires à ceux existants, afin d'éviter tout drainage supplémentaire des parcelles.

Par conséquent, les aménagements en limite, ne devraient donc pas remettre en cause leurs pérennités à long terme excluant le risque d'assèchement en phase d'exploitation d'autant plus que des travaux de génie écologique seront mises en place pour améliorer la fonctionnalité de cette zone humide dégradée (cf. mesure Ex-R-6 et mesure Ex-C-4, Ex-C-5 et Ex-C-6).

Des suivis en phase d'exploitation permettront de vérifier la pérennité des zones humides évitées dans le temps. En cas d'altération ou de disparition de celle-ci, des mesures correctives devront être mises en place pour couvrir la perte occasionnée par le projet d'aménagement.

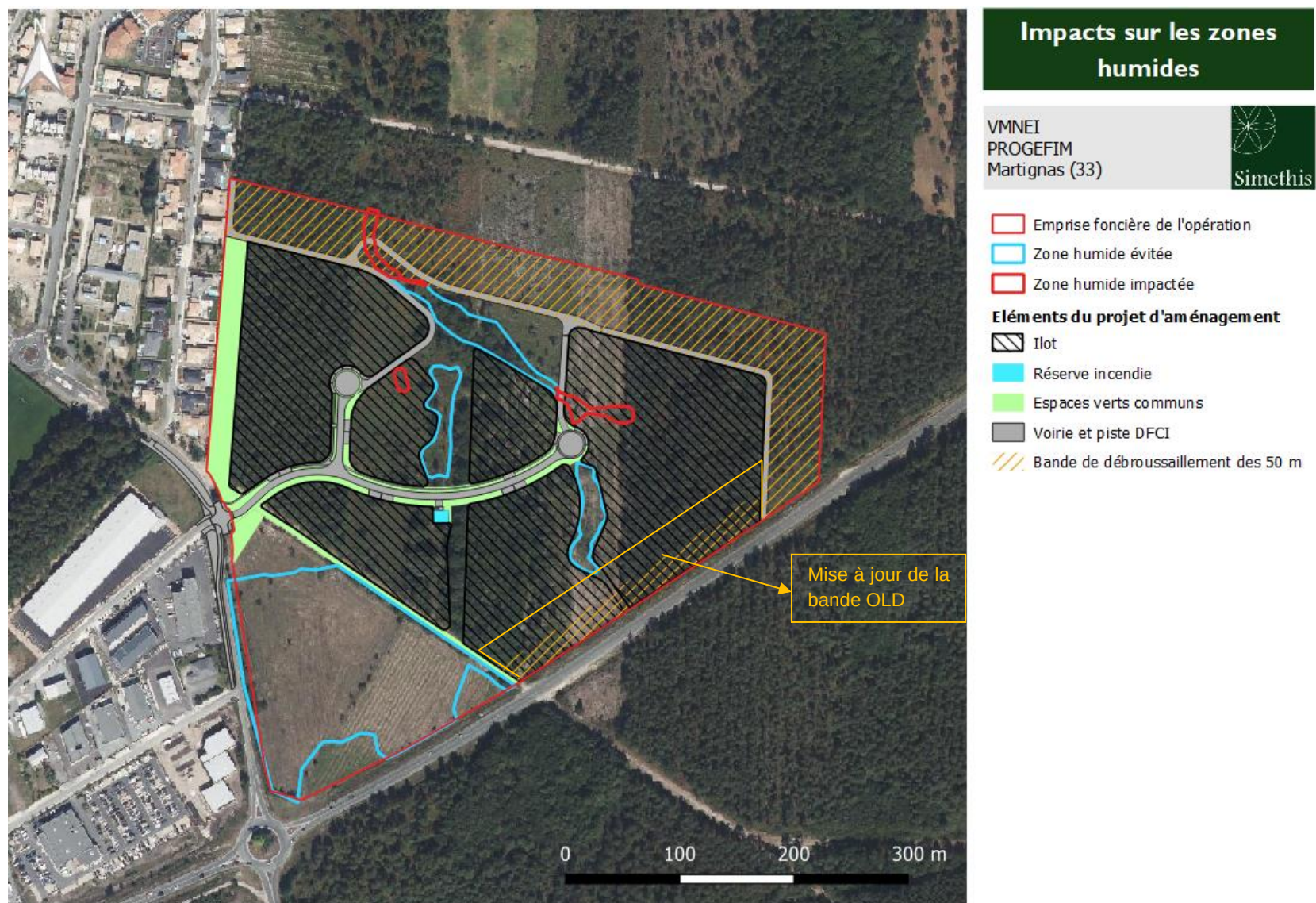


Fig. 31. Cartographie des impacts sur les zones humides

10.2.2. Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration des stations d'espèces végétales protégées

Rappel du diagnostic écologique : Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été observée sur le zone d'étude.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie,...) n'aura aucun impact sur la flore patrimoniale.

10.3. Evaluation des impacts liés à la perturbation des espèces animales protégées

10.3.1.1. *Impacts quantitatifs sur l'avifaune*

Rappel du diagnostic écologique : Un cortège typique des milieux landicoles en ce qui concerne les oiseaux, avec la présence de deux espèces nicheuses certaines à fort intérêt patrimonial en raison de leurs niveaux de menace à l'échelle française (liste rouge UICN France) à savoir la Fauvette pitchou et le Tarier pâtre.

La quantification des impacts sur l'avifaune a été basé à la fois sur la perte nette d'habitat liée aux effets d'emprise (bâtis, voiries, parkings,...) mais également sur la perte indirecte des espaces situés en marge de l'emprise projet qui ne seront plus fonctionnels en phase d'exploitation (bande de débroussaillage des 50 m). Bien que les espaces évités soient de faibles superficies, ils n'ont pas été comptabilisés dans la surface impactée compte tenu de la future stratégie compensatoire qui intégrera cet espace au sein d'une même unité de compensation suffisante (4,21 ha) pour maintenir à minima un couple de Fauvette pitchou (cf Mesure Ex-C-1 et Ex-C-2). L'impact sur la Fauvette pitchou a été qualifié de modéré conformément à la méthodologie d'évaluation des impacts écologiques. Un impact qualifié de fort signifierait la remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et à l'échelle régionale. La mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation in-situ au profit de la Fauvette pitchou permettront à l'espèce de se maintenir sur site.

Le projet aura donc un impact direct sur 1,83 ha d'habitat de nidification favorable pour la Fauvette pitchou et un impact indirect sur 0,45 ha de nidification favorable pour la Fauvette pitchou (perte de fonctionnalité et OLD) soit un total de 2,28 ha.

En complément, il impactera également de manière direct, 7 ha d'habitat de nidification pour l'avifaune forestière commune.

Tabl. 19.Habitats de reproduction pour l'avifaune impactés par le projet

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats de nidification favorables de la Fauvette pitchou	1,83 ha (soit 56 %)	0,45 ha (soit 13,6 %)	3,3 ha
	2,28 ha (soit 69,6 %)		
Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats de nidification favorables à l'avifaune forestière commune	7 ha (soit 34,50 %)	0 ha	20,3 ha
	7 ha (34,5 %)		

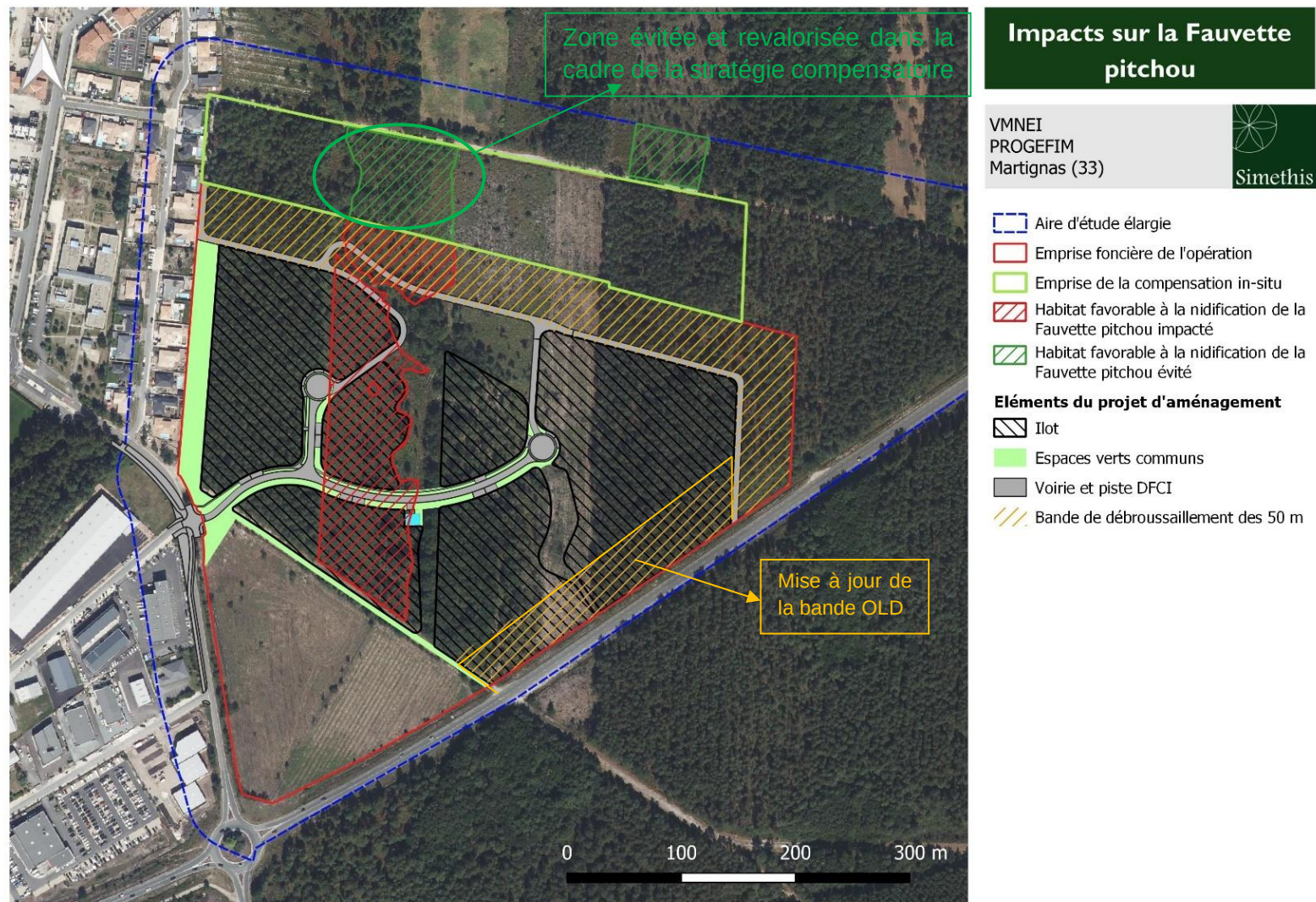


Fig. 32. Cartographie des impacts sur l'avifaune des milieux landicoles

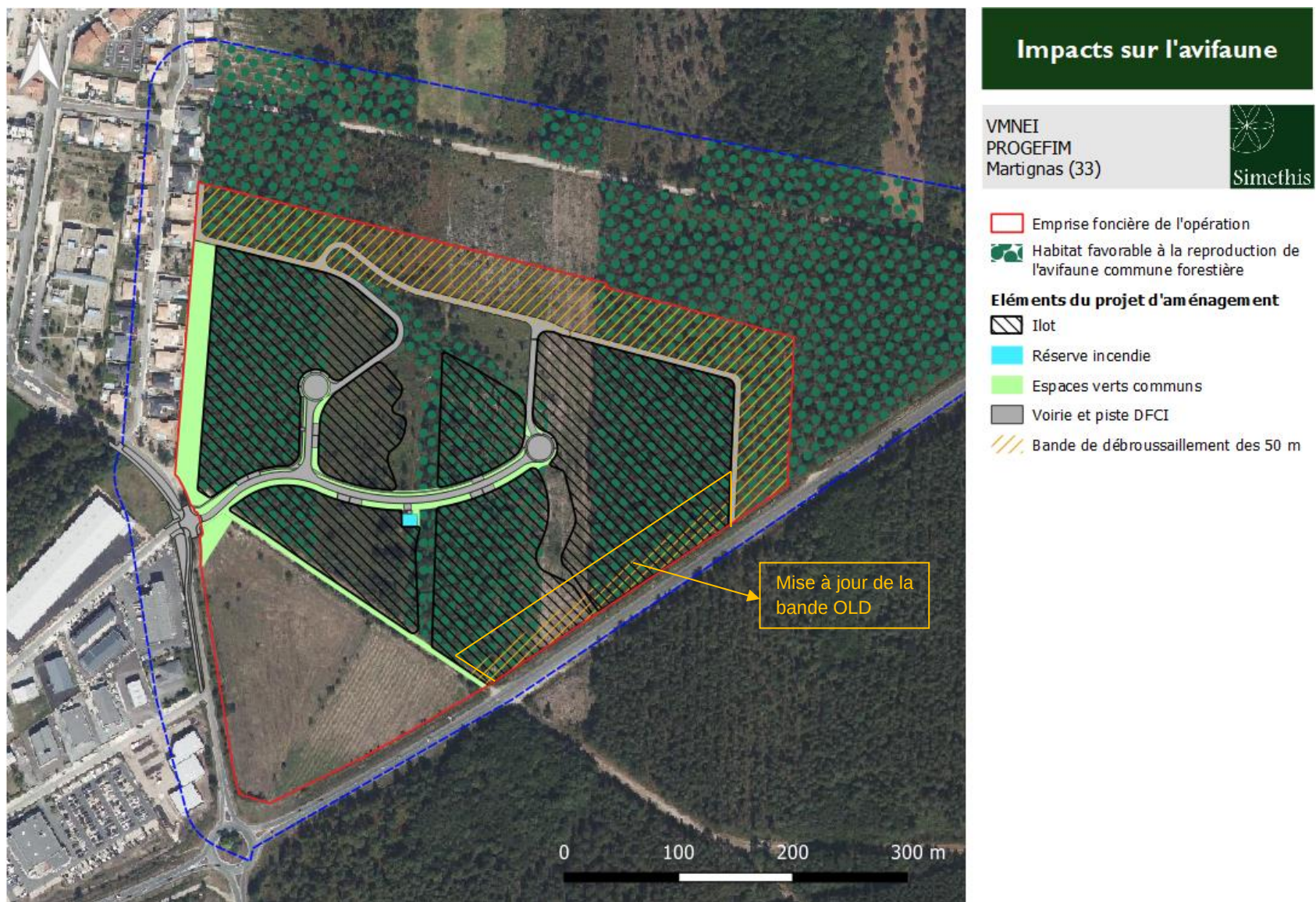


Fig. 33. Cartographie des impacts sur l'avifaune des milieux forestiers

10.3.1.2. *Impacts quantitatifs sur l'entomofaune*

Rappel du diagnostic écologique : Une richesse spécifique entomologique (odonates, rhopalocères et insectes saproxylophages) peu diversifiée mais avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales et protégées à savoir le Grand capricorne, le Fadet des Laïches et le Damier de le Succise.

Les effets d'emprise du projet sur les individus et/ou les habitats d'espèces pour l'entomofaune restent limités à la perte de 2 745 m² habitats favorables au cycle de vie du Grand Capricorne et du Lucane cerf-volant. Ce faible impact ne remet pas en cause le maintien de ce cortège sur le site avec la préservation d'une trame verte composée de feuillus matures (cf. Mesure Ex-R-5). L'habitat d'espèce du Grand capricorne a été délimité d'une part à partir des indices de présence (3 Chênes sénescents observés en partie Nord du site d'étude) et d'autre part en y intégrant les masses boisées d'avenir pour l'espèce et qui participent à la fonctionnalité de la trame verte. Cette délimitation intègre également un recul minimum de 5 mètres de tous aménagements autour des arbres à enjeux. Les boisements de feuillus non retenus comme habitat d'espèce, sont composés majoritairement de Peuplier tremble et de Bouleau verruqueux (habitat secondaire pour le Grand Capricorne) et infestés par le Cerisier tardif (EVEE). De plus, les chênes pédonculés présents au cœur de ces entités boisées ne sont à ce jour pas fonctionnels (arbres de faible diamètre). Compte tenu de la capacité de dispersion du Grand capricorne (inférieure à 2 km dans un contexte défavorable (MAIBACH & al., 2015)), de l'évitement partiel, du programme de plantation prévu (cf. Mesure Ex-R-1) et des habitats de report, le projet d'aménagement n'est pas de nature à porter un impact notable sur le maintien de l'espèce à l'échelle locale. Les cartes ci-dessous permettent de projeter l'état des milieux propices au Grand Capricorne avant et après projet.

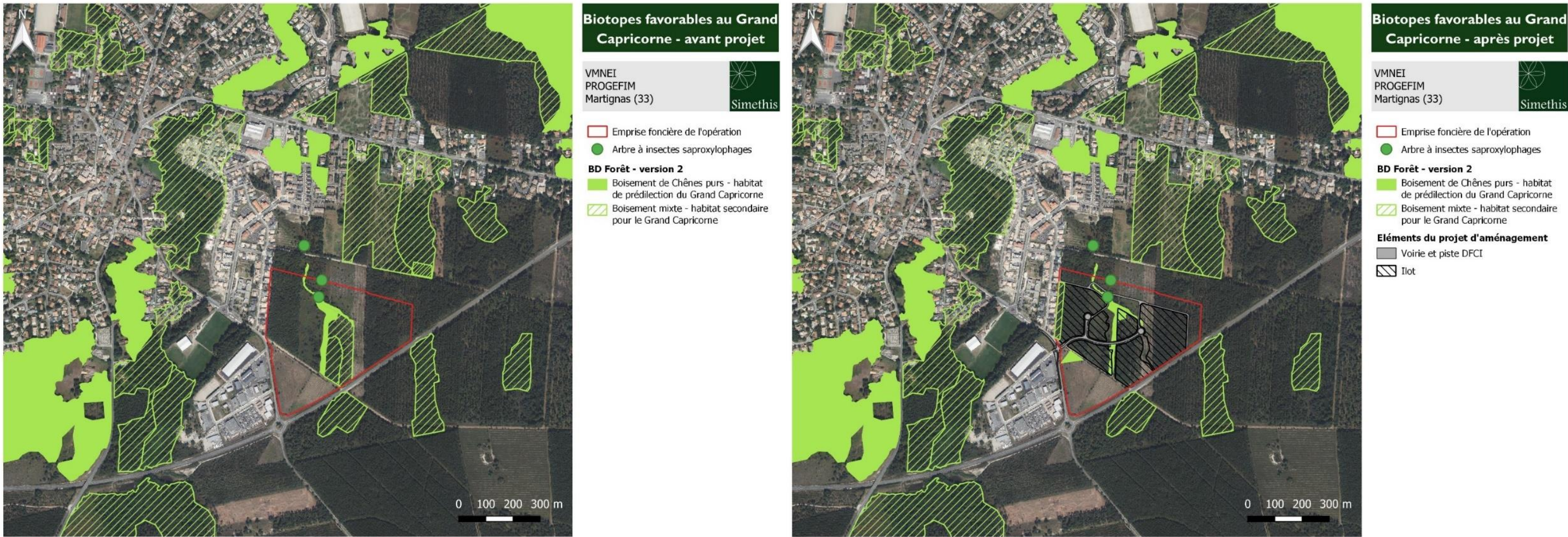


Fig. 34. Projection des habitats favorables au cycle de vie de Grand capricorne avant et après projet

Concernant les rhopalocères, le projet n'aura aucun impact direct et/ou indirect sur le Fadet des laïches et/ou le Damier de la Succise faisant l'objet d'un évitement total. A l'inverse, la gestion extensive des espaces naturels évités en faveur de la biodiversité aura un effet positif sur ces populations en augmentant leurs surfaces d'habitats grâce à une gestion adaptée (non présente actuellement) (cf. Mesure Ex-R-6).

Tabl. 20.Habitats d'espèces pour l'entomofaune impactés par le projet

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitat favorable au cycle de vie du Lucane cerf-volant et du Grand capricorne	0,27 ha (soit 31 %)	0 ha	0,87 ha
	0,27 ha (soit 31 %)		
Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats d'espèces pour le Fadet des laïches	0 ha	0 ha	0,5 ha
	0 ha – évitement total		
Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats d'espèces pour le Damier de la Succise	0 ha	0 ha	0,18 ha
	0 ha – évitement total		

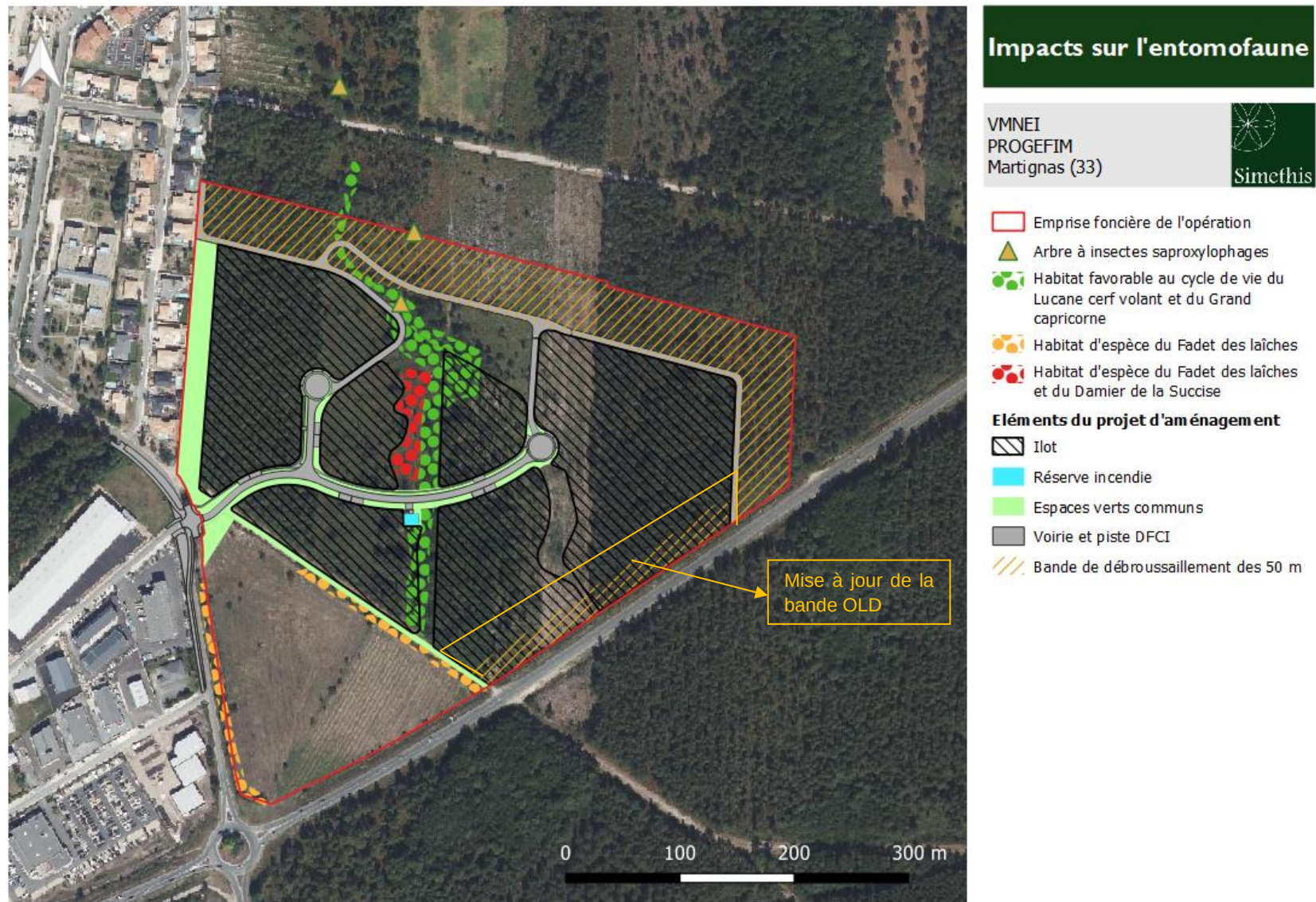


Fig. 35. Cartographie des impacts sur l'entomofaune

10.3.1.3. *Impacts sur les amphibiens*

Rappel du diagnostic écologique : Présence du Triton palmé et de la Salamandre tachetée (protection uniquement des individus) trouvant à la fois des zones de reproduction et habitats terrestres sur le site projet (protection uniquement des individus).

Le projet n'aura aucun impact direct sur les habitats de repos et de reproduction pour les amphibiens faisant l'objet d'un évitement total. En complément, l'impact brut sur les habitats terrestres s'élève à **9,9 ha soit environ 39,9 %** de la surface présente au sein de l'aire d'étude élargie.

Tabl. 21. Habitats d'espèces pour les amphibiens impactés par le projet

Habitats	Impact direct - surface en ml impactée	Impact indirect - surface en ml impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ml
Habitats de reproduction pour les amphibiens	0 ml	0 ml	2 167 ml
	0 ml - évitement total		
Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Habitats terrestres (hivernage et/ou estivage) pour les amphibiens	9,9 ha (soit 39,9 %)	0 ha	24,8 ha
	9,9 ha (soit 39,9 %)		

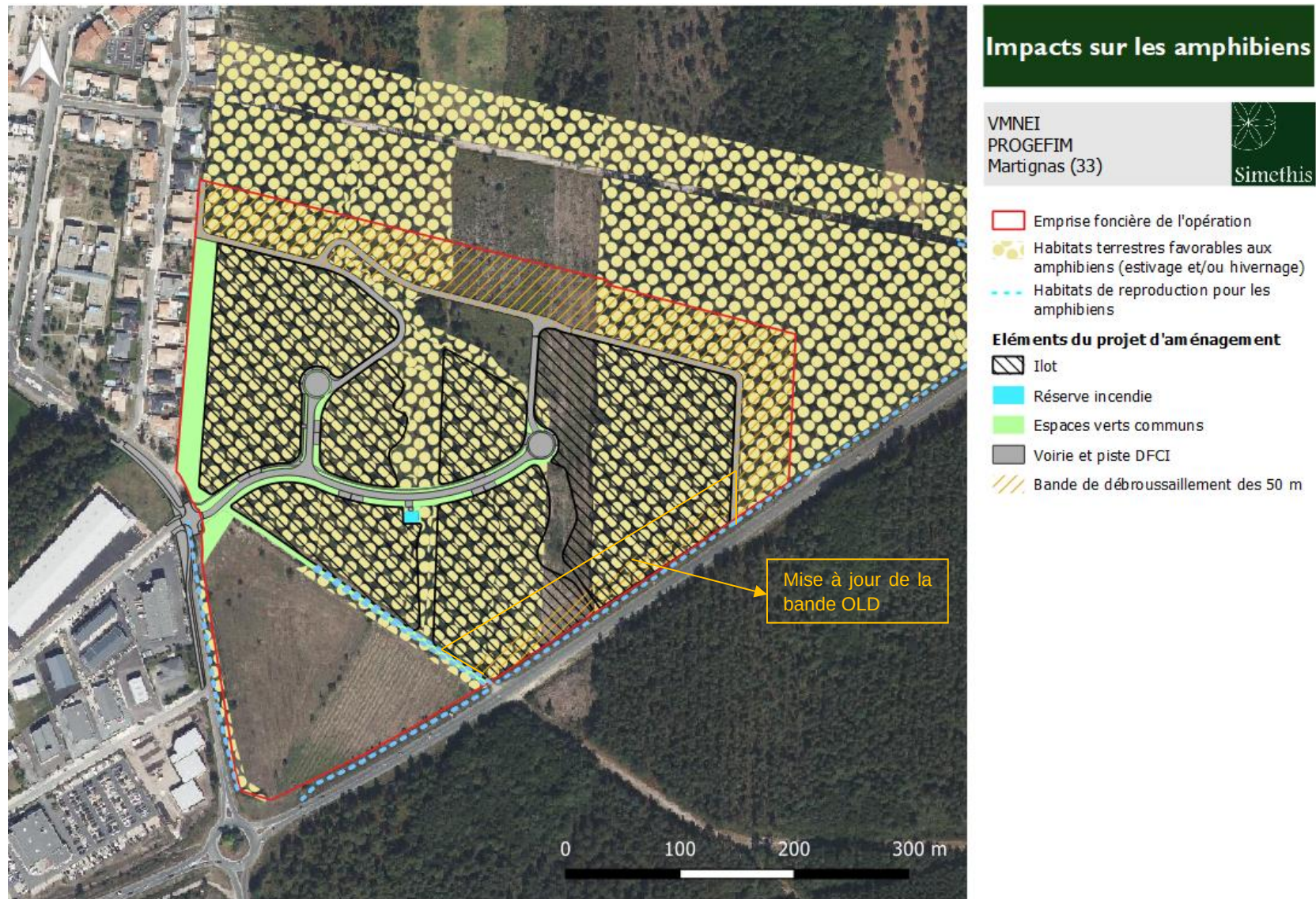


Fig. 36. Cartographie des impacts sur les amphibiens

10.3.1.4. *Impacts sur les reptiles*

Rappel du diagnostic écologique : Une seule espèce très commune a été observée : le Lézard des murailles

L'effet d'emprise du projet sur les habitats d'espèces utilisés par les reptiles concerne uniquement le Lézard des murailles (seule espèce observée sur la zone d'étude). Le Lézard des murailles est une espèce anthropophile et opportuniste très commune, qui occupe l'ensemble de la zone d'étude. L'impact brut sur cette espèce est donc considéré comme faible.

10.3.1.5. *Impacts sur les mammifères et micromammifères (hors chiroptères)*

Rappel du diagnostic écologique : Deux espèces de mammifères ont été observées l'Ecureuil roux et le Chevreuil européen., toutes communes à l'échelle locale. Seul l'écureuil roux bénéficie d'un statut de protection mais la reproduction de celui-ci sur la zone d'étude n'a pas été attestée.

Les espèces observées sont très communes et sans patrimonialité à l'exception du l'écureuil roux qui bénéficie d'un statut de protection mais dont la reproduction de celui-ci sur la zone d'étude n'a pas été attestée. Aucune espèce protégée n'utilise le site projet comme lieu de reproduction et/ou de repos.

Le projet n'aura aucun impact sur les espèces protégées de ce groupe taxonomique.

10.3.1.6. *Impacts sur les chiroptères*

Rappel du diagnostic écologique : La présence de 10 espèces de chauves-souris utilisant le site comme de territoire de chasse et zone de transit potentielle. A noter également la présence d'un gîte arboricole potentiel.

Les effets d'emprise du projet sur les individus et/ou les habitats d'espèces pour les chiroptères restent limités à la perte de 0,27 ha de milieux boisés utilisés comme corridor de déplacement pour les Chiroptères. Le projet ne remet pas en cause le maintien de la fonctionnalité de la trame verte composée de feuillus matures (cf. Mesure Ex-R-5).

Tabl. 22. Habitats d'espèces pour les chiroptères impactés par le projet

Habitats	Impact direct - surface en ha impactée	Impact indirect - surface en ha impactée	Surface d'habitat de reproduction totale présente au sein de l'aire d'étude élargie en ha
Corridor de déplacement favorable aux chiroptères	0,27 ha (soit 31 %)	0 ha	0,87 ha
	0,27 ha (soit 31 %)		

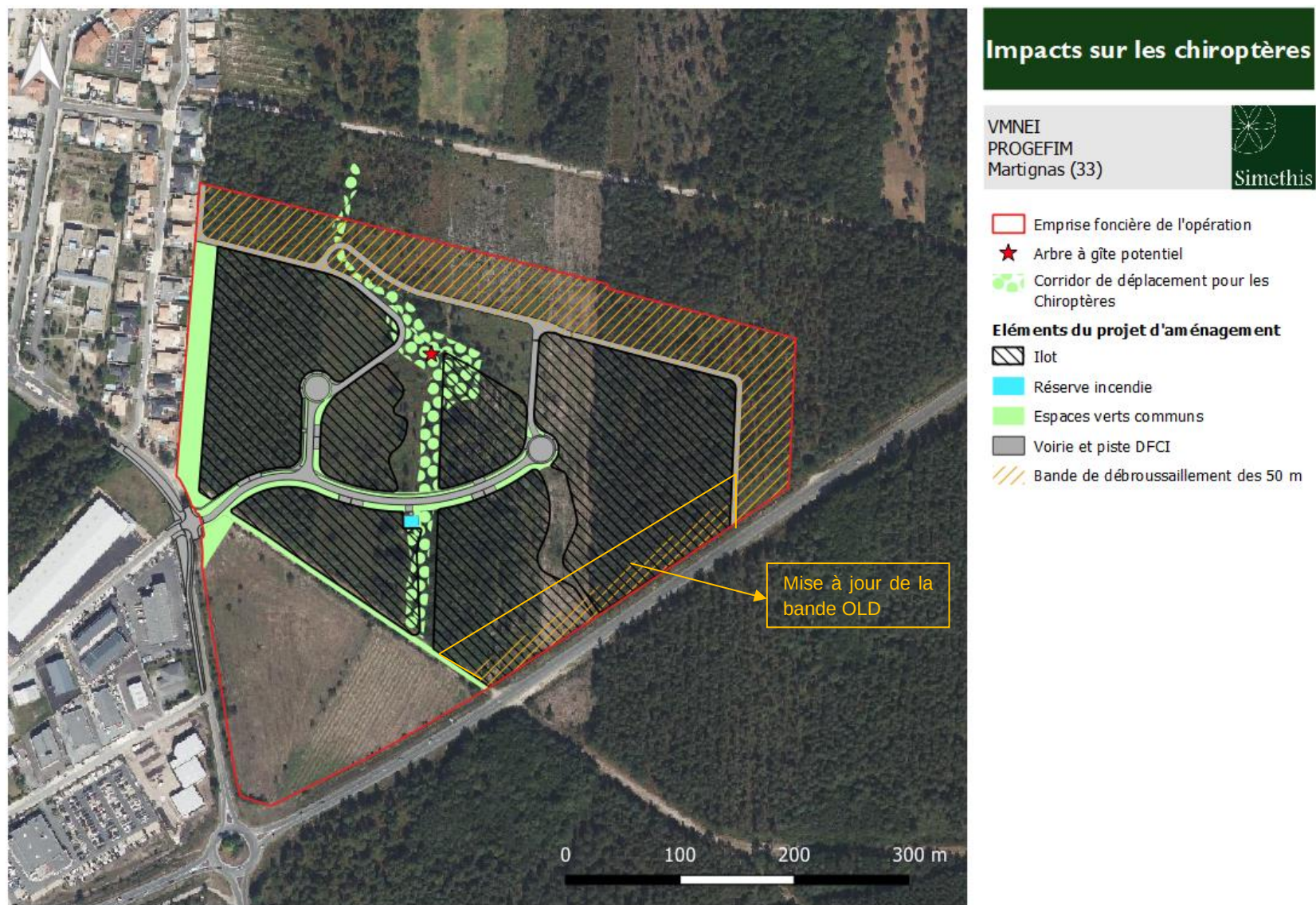


Fig. 37. Cartographie des impacts sur les chiroptères

10.3.1.1. ***Impacts sur la trame verte et bleue***

Le projet d'aménagement n'est pas de nature à porter atteinte à la trame verte et bleue à l'échelle régionale comme évoqué dans le paragraphe 7.7. A l'inverse, les mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre du projet viendront renfoncer la trame verte grâce à la mise en place d'un programme de plantation issue de palette végétale locale (cf. Mesure Ex-R-1 et Ex-R-6). La trame bleue à l'échelle du projet sera maintenue en l'état face à l'absence de travaux sur le réseau hydrographique existant.

10.3.1.2. *Synthèse des impacts liés à la destruction/détérioration des espèces animales protégées*

Espèces protégées impactées par le projet	Surface impactée en ha	Nature de l'impact brut (destruction)	Nature de l'impact brut (dégradation)	Impact potentiel retenu avant la stratégie ERC	
Avifaune (Fauvette pitchou)	2,28 ha	Destruction directe d'individus de Fauvette pitchou et habitats de reproduction au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Perte d'habitats de reproduction lié au phénomène d'aversion pour l'avifaune patrimoniale Dérangements des individus	Modéré	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site mais pas à l'échelle régionale = le site ne revêt pas une importance capitale pour la conservation de l'espèce (possibilités de report, etc.), mais la population présente sur le site d'étude est impactée
Avifaune commune forestière (espèces protégées)	7 ha	Destruction directe d'individus et habitats de reproduction pour l'avifaune forestière commune au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Perte d'habitats de reproduction lié au phénomène d'aversion pour l'avifaune patrimoniale Dérangements des individus	Faible	Non remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et sur l'échelle locale malgré une destruction partielle des habitats d'espèce et des individus = l'espèce pourra continuer à utiliser le site pour l'accomplissement de son cycle biologique
Insectes saproxylophages (Grand capricorne)	0,27 ha	Destruction des individus de Grand Capricorne et habitats d'espèce au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	-	Faible	
Chiroptères	0,27 ha	Destruction des arbres à cavités potentielles pour les Chauves-souris arboricoles au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Faible	
Amphibiens (Crapaud épineux, Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton marbré)	0 ml d'habitats de reproduction 9,9 ha d'habitats terrestres	Destruction directe des individus d'amphibiens (adultes, têtards, pontes) au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...) Destruction des habitats de reproduction et/ou terrestres (estivage et/ou repos) au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Dégradation des habitats de terrestres (estivage et/ou repos) et de reproduction des amphibiens par apport de fines et/ou pollution accidentelle des eaux	Faible	
Reptiles (Lézard des murailles)	9,9 ha d'habitats terrestres	Destruction directe des individus de Lézard des murailles (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...) Destruction des habitats reproduction et/ou de repos pour les reptiles au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats
Avifaune (Tarier pâtre)	0 ha	Destruction directe d'individus de Tarier pâtre et habitats de reproduction au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Perte d'habitats de reproduction lié au phénomène d'aversion pour l'avifaune patrimoniale Dérangements des individus	Nul à très faible	
Rhopalocères (Fadet des Laïches)	0 ha	Destruction directe d'individus de Fadet des Laïches et habitats d'espèces au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables par pollution ou assèchement des zones humides	Nul à très faible	

Espèces protégées impactées par le projet	Surface impactée en ha	Nature de l'impact brut (destruction)	Nature de l'impact brut (dégradation)	Impact potentiel retenu avant la stratégie ERC	
Rhopalocères (Damier de la Succise)	0 ha	Destruction directe d'individus de Damier de la Succise et habitats d'espèces au droit des effets d'emprise (îlots, voiries, bâche d'incendie...)	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables par pollution ou assèchement des zones humides	Nul à très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats
Odonates	0 ha	Aucun	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables par pollution ou baisse de niveau de la nappe de surface	Nul à très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats
Mammifères et micromammifères	0 ha	Aucun	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Nul à très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats

XI. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

11.1. Mesures d'atténuation prises lors de la phase conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage au droit des résultats des experts environnementaux.

Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et les zones humides

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction

Impact potentiel identifié : Destruction d'habitats d'espèces favorables au développement d'espèces animales protégées et des zones humides

Objectif de la mesure : Limiter les impacts sur les habitats d'espèces de la faune protégée et les zones humides générés par l'effet d'emprise du projet

Description de la mesure : Dès la phase de conception du projet un travail de concertation a été mené avec le cabinet du Créham afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet. Plusieurs habitats d'espèces pour la faune protégée ont pu être évités et intégrés au projet. Ces espaces feront également l'objet d'une gestion conservatoire et écologique pour les espèces cibles (cf. Mesure Ex-R-6). On notera également le maintien d'une trame verte à l'intérieur du projet et une forte réduction de l'effet d'emprise sur les zones humides.

La variante n°4 (variante retenue) présente les caractéristiques les moins impactantes d'un point de vue écologique avec un évitement fort des sensibilités écologiques.

La stratégie ERC retenue par PROGEFIM, a été centrée sur l'évitement des zones humides en concertation avec les experts CERAG, SIMETHIS et les services de l'état DDTM Police de l'eau et DREAL SPN. Cet évitement a permis également d'éviter tout impact résiduel sur le Fadet de Laîches et le Tarier pâle, espèces de fort enjeux occupant également la zone évitée. Les actions de génie écologique prévues dans le cadre des mesures de réduction (cf. Mesure Ex-R6) et de compensation (cf. Mesures Ex-C3 à Ex-C6) permettront de préserver et d'améliorer la fonctionnalité de cet espace.

Tabl. 23. Synthèse des points positifs et négatifs de chacune des variantes sur le milieu naturel

	Points négatifs	Points positifs	Niveau d'impact potentiel
Variante 1	Enclavement des espaces naturels évités Impact partiel sur la faune protégée Impact partiel sur les zones humides Consommation d'espaces naturels supérieure à la variante 3	Evitement partiel des habitats d'espèces pour la faune protégée Evitement partiel des zones humides	Modéré
Variante 2	Impact partiel sur la faune protégée Impact partiel sur les zones humides Consommation d'espaces naturels supérieure à la variante 3	Evitement partiel des habitats d'espèces pour la faune protégée Evitement partiel des zones humides Maintien d'une trame verte par effacement des équipements de voirie par la mise en place d'une continuité verte	Faible à Modéré
Variante 3	Impact partiel sur la faune protégée Impact partiel sur les zones humides	Evitement partiel des habitats d'espèces pour la faune protégée Evitement partiel des zones humides Maintien d'une véritable trame verte au sein du projet Diminution de la consommation d'espaces naturels par rapport aux variantes 1 et 2	Faible à Modéré

	Points négatifs	Points positifs	Niveau d'impact potentiel
Variante 4 (variante retenue)	Impact partiel sur la faune protégée Impact partiel sur les zones humides	Réduction de la surface cessible Evitement partiel des habitats d'espèces pour la faune protégée Evitement majeur sur les zones humides Maintien d'une véritable trame verte au sein du projet Diminution de la consommation d'espaces naturels par rapport aux autres variantes	Faible

Variante 1



Variante 2



Fig. 38. Carte de présentation des variantes 1 et 2 (source Créham)



11.2. Mesures de réduction prises en phase travaux et d'exploitation

11.2.1. Phase travaux

Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction

Impact potentiel identifié : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées

Objectif de la mesure : Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées

Description de la mesure : Un suivi de la phase de chantier permettra de diminuer l'impact direct des travaux sur les populations faunistiques et floristiques utilisant le site. Par exemple, des effarouchements préalables peuvent permettre d'éviter la mortalité directe de certains individus. Si des zones sensibles ou des secteurs favorables à certaines espèces animales sont déterminées à proximité des zones de travaux, un piquetage et un balisage seront implantés afin de délimiter physiquement l'emprise à respecter.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- réunion de préparation de chantier,
- participation à la rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier »
- mise en défens des secteurs sensibles avec la pose d'une clôture de type grillage à mouton (espaces naturels préservés) par la maîtrise d'ouvrage sous le contrôle de l'écologue.
- balisage des foyers d'invasives à éradiquer
- visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier,
- réunion intermédiaire,
- transmission d'un cahier des prescriptions environnementales
- visite de réception environnementale du chantier,
- rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.
- Transmission d'un cahier des prescriptions environnementales pour aux futurs acquéreurs de lots

Les réunions de chantier et les rendus des rapports seront suivis de l'affichage d'un compte rendu à l'entrée du site. Ces rapports seront remis au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage. Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction seront bien appliquées par le maître d'œuvre.

Si un décalage du calendrier de travaux présenté dans le présent rapport est nécessaire, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et de contribuer à l'adaptation des modalités de chantier.

Calendrier : Durée du chantier

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente

Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées.

Objectif : Limiter les impacts en respectant un cahier des charges environnemental pour les entreprises retenues pour les travaux.

Description de la mesure : Un cahier des charges environnementales devra être mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux. Il comprendra plusieurs consignes de sécurité :

- Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
- L'obligation d'utiliser des huiles et de graisses végétales par les engins de chantier ;
- Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche,
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier,
- Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins,
- Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton,
- Pour les opérations de coffrage, l'utilisation d'huiles végétales sera préférée à celle d'huiles minérales.
- Aucun fossé de drainage supplémentaire ne sera créé pour maintenir les conditions d'humidité locales.

Cette mesure permettra de limiter les impacts générés par la pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un cahier des charges environnementales.

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact potentiel : Dérangement vis-à-vis la faune à un moment important de leur cycle biologique.

Objectif : Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la petite faune.

Description de la mesure : Durant la phase travaux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et/ou d'hivernation). Par conséquent, le choix des périodes de travaux constitue un élément clé pour limiter les effets du projet sur la faune. Sur la base de l'expertise écologique, des potentialités écologiques et compte tenu de la teneur du projet, les différents types de travaux s'échelonneront dans le temps. Il sera toutefois privilégié des travaux en dehors des périodes sensibles et notamment un abattage des arbres en saison automnale voir hivernale. Le balisage des zones à enjeux environnementaux en amont ainsi que les différents dispositifs en place permettront de limiter les incidences éventuelles.

Afin de limiter l'impact de la phase travaux sur la faune et la flore, l'abattage des arbres devra être réalisé entre les mois de Septembre et de Février (évitement de la période de nidification des oiseaux et d'hivernage des chiroptères). Pour les arbres à enjeux chiroptères (gîtes arboricoles), l'abattage pourra intervenir fin novembre.

1 - Phasage des opérations de défrichement : Les déboisements et les défrichements seront prioritairement effectués simultanément sur l'ensemble de la zone à aménager au cours des mois de **septembre à février**.

2 - Phasage des opérations de terrassements : Les travaux de terrassement devront être engagés rapidement après les travaux de défrichement pour éviter que les milieux ne soient colonisés par des espèces pionnières patrimoniales comme le Crapaud calamite par exemple. Les travaux de terrassement pourront se réaliser toute l'année si la portance des sols est compatible avec la poursuite des opérations.

Tabl. 24. Périodes sensibles pour les espèces en phase travaux

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oiseaux	hiv.	hiv.										hiv.
Chiroptères	hib.										hib.	
Phase travaux à privilégier	Phase 1 opérations de défrichement								Phase 1 opérations de défrichement			
	Phase 2 - opérations de terrassement											

En gris les périodes aux vulnérabilités les plus fortes

Calendrier : Durée du chantier

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente

Mesure T-R-4 : Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel : Perturbation et dégradation des milieux naturels

Objectif : Limiter la perturbation et dégradation des milieux naturels

Description de la mesure : Afin de lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes, des modalités devront être respectées pendant toute la durée du chantier et différencier selon les secteurs à traités :

- **Sur les zones évitées par le projet :**
- Lutte contre les foyers de Cerisier tardif : Les foyers et individus isolés devront être matérialisés par un marquage à la bombe et rubalise. Ils feront ensuite l'objet d'une coupe et arrachage de la souche avec évacuation ou broyage sur une plateforme dédiée vers un centre de classe 2 (Mérignac).
- En cas d'apparition de nouvelles espèces végétales exotiques envahissantes lors de la phase travaux des mesures complémentaires pourront être mises en place à la demande de l'écologue en charge du suivi de chantier (cf. mesure T-R-1)
- **Modalités générales à respecter durant toutes la phase chantier :**
- Aucun mélange et/ou transfert de terres entre les secteurs concernés par des espèces envahissantes ne sera effectué en phase travaux ;
- Une attention particulière sera accordée au nettoyage du matériel et des engins de chantier. Les engins quittant le chantier devront être nettoyés pour éviter la propagation de graines sur d'autres sites. Une station de nettoyage étanche avec récupération des eaux souillées pourra être installée sur le site projet pendant les travaux de terrassement et de construction ;
- Gestion des stocks de terre végétale infestée : en fonction de la durée du stockage, une préconisation par enherbement temporaire sera réalisée ou une surveillance régulière de l'apparition de pousses de ce type d'espèce et arrachage au fur et à mesure ;
- D'autres techniques pourront être envisagées : couverture des tas de terre par des bâches en cas de prolifération localisée, etc., à définir en relation avec l'écologue ;
- Aucun herbicide, ou autre produit chimique, ne sera utilisé sur le site pour traiter les stations d'espèces végétales invasives.
- Limiter les travaux de remaniant et/ou de mise à nue des sols qui favorisent leur prolifération.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi des espèces végétales exotiques à caractère envahissant

Mise en œuvre : Opérateur de compensation – CDC Biodiversité

Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel : Dégradation des milieux et espèces associées en phase travaux et d'exploitation

Objectif : Garantir la préservation des secteurs sensibles en phase travaux et d'exploitation

Description de la mesure : Une mise en défens devra être mise en place durant toute la phase chantier et d'exploitation autour des espaces naturels préservés. Ces mises en défens se feront de la manière suivante :

- Phase travaux : Mise en place d'une clôture de type grillage à mouton
- Phase d'exploitation : Mise en place d'une ganivelle en conformité avec les exigences du PLU en vigueur

En complément et afin de limiter le risque de colonisation par les amphibiens en phase chantier une barrière à batraciens d'une hauteur minimum de 50 cm sera mise en place le long de la zone humide évitée Sud et de la RD213.



Fig. 40. Exemple d'une mise en défens de type ganivelle

Calendrier : Durée du chantier et phase d'exploitation

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

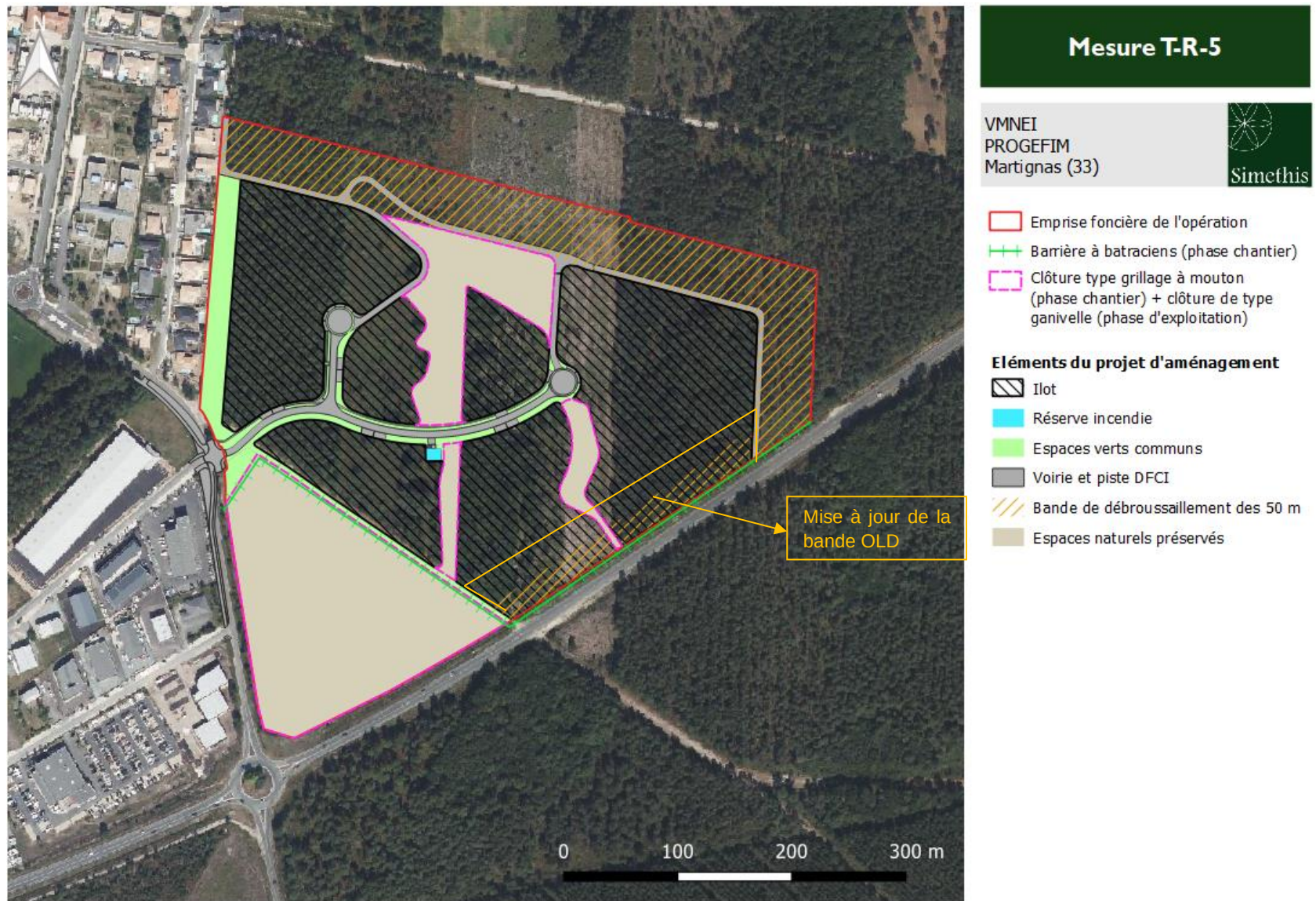


Fig. 41. Localisation des clôtures de mise en défens à mettre en place lors de la phase travaux et d'exploitation

Tabl. 25. Mesures de réduction prises en phase travaux

Mesures de réduction programmées pour la phase travaux					
Numéro	Impact identifié	Type	Objectifs	Calendrier	Responsable
Mesure T-R-1 Suivi écologique de chantier	Destruction d'habitats et d'espèces végétales et animales	Réduction	Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées	Durée du chantier	Ecologue
Mesure T-R-2 Respect d'un cahier des charges environnemental	Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées	Réduction	Limiter les impacts environnementaux par les entreprises retenues pour les travaux	Préalable et pendant le chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-3 Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore associés	Réduction	Limiter le dérangement vis-à-vis la faune à un moment important de leur cycle biologique	Durée du chantier	Ecologue
Mesure T-R-4 Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Eradiquer et limiter la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Réduction	Limiter la perturbation et dégradation des milieux naturels	Durée du chantier	Opérateur de compensation – CDC Biodiversité
Mesure T-R-5 Mise en défens des zones sensibles préservées	Dégradation des milieux et espèces associées en phase travaux	Réduction	Garantir la préservation des secteurs sensibles conservés en phase travaux	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre

11.2.2. Phase d'exploitation

Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Perturbation et dégradation des milieux naturels par la plantation d'espèces exotiques.

Objectif : Maintenir une fonctionnalité des habitats naturels pour les espèces autochtones (avifaune commune notamment).

Description de la mesure : L'aménagement paysager des espaces cessibles et des espaces verts communs aura pour objectif une végétalisation à vocation écologique et paysagère. Le programme de plantation devra autant que possible respecter les recommandations du Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale du CBNSA (2018) à savoir :

- Préserver les spécificités locales des sols, en évitant toute amélioration / modification de la nature des sols en place et de leurs propriétés physico-chimiques (amendements et engrais à proscrire). Il convient en effet d'adapter le choix du cortège à planter au type de sol présent concerné et non l'inverse. De même, les remaniements de sols et l'apport de matériaux extérieurs sont à réduire autant que possible.
- Conserver les arbres et arbustes spontanés indigènes présents sur site avant-projet et les intégrer autant que possible dans l'aménagement programmé
- Eviter les fortes densités d'implantation et distances de plantation trop faibles pour les ligneux, qui donneraient l'effet d'un bétonnage vert. Il est souhaitable de varier les densités d'implantation en fonction des contraintes du milieu et des usages, pour diversifier les conditions stationnelles.
- Employer des pratiques de gestion respectueuses de l'environnement, et notamment proscrire l'utilisation d'herbicides / pesticides, privilégier des matériaux naturels (pailles, fibres naturelles, bois raméal fragmenté, etc.) aux films et bâches plastiques de protection, limiter les arrosages (hormis à l'implantation du couvert / plantation), etc.

- Recourir à des végétaux d'origine locale garantie. Pour la restauration des milieux, la provenance locale est une nécessité écologique et économique. Elle permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes et favorise la réussite des semis et des plantations avec des végétaux adaptés aux conditions locales. Les caractéristiques génétiques acquises localement par la flore sauvage au fil des siècles lui confèrent en effet un avantage lorsque celle-ci est utilisée dans son territoire d'origine. L'approvisionnement peut ainsi être :
 - o pour les projets portant sur des surfaces à revégétaliser réduites, à partir de semences, de plants et de foins (verts ou secs) collectés sur place ou à proximité immédiate.
 - o dans les autres cas, à partir de plants et semences issus du commerce avec une origine locale garantie notamment au travers des marques Végétal local et Vraies messicoles.

Ces principes seront appliqués aussi bien sur le domaine public que sur le domaine privé (dans la mesure du possible). Ainsi, sur le domaine privé, le règlement imposera aux futurs acquéreurs la plantation de haies vives, diversifiées constituées d'essences locales. Les haies végétales mono-spécifiques seront proscrites (Thuya, Laurier cerise, Eléagnus, etc.).

Le programme de plantation retenu est présenté ci-après (extrait de la notice paysagère – Créham – Janvier 2023). Celui-ci a été défini en concertation avec l'écologue SIMETHIS dans l'objectif de proscrire toutes espèces exotiques à caractère envahissant, toutes espèces ornementales et toutes espèces protégées en Nouvelle-Aquitaine.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

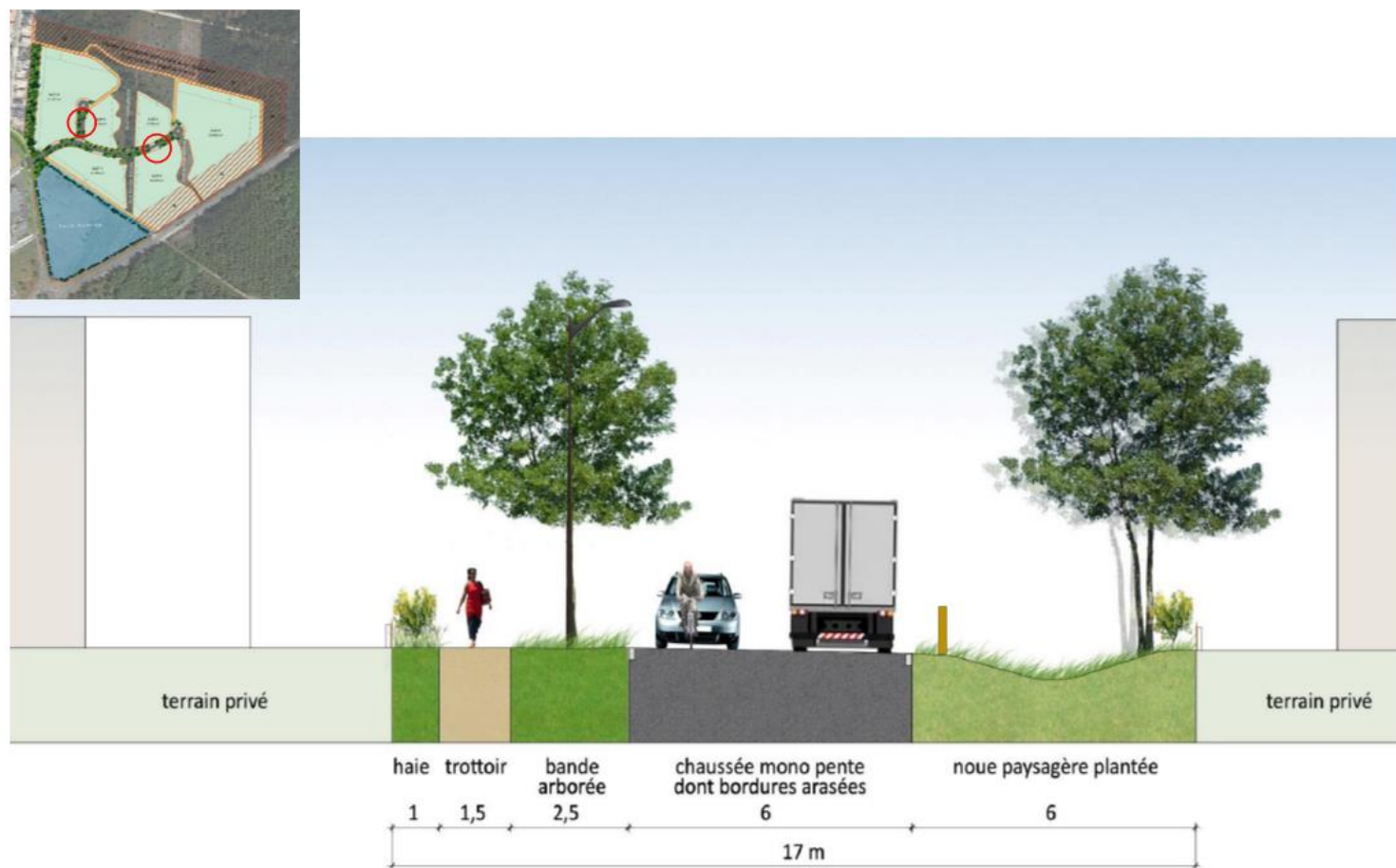
Responsable : Entreprise d'espaces verts (Semence Nature) - maître d'œuvre



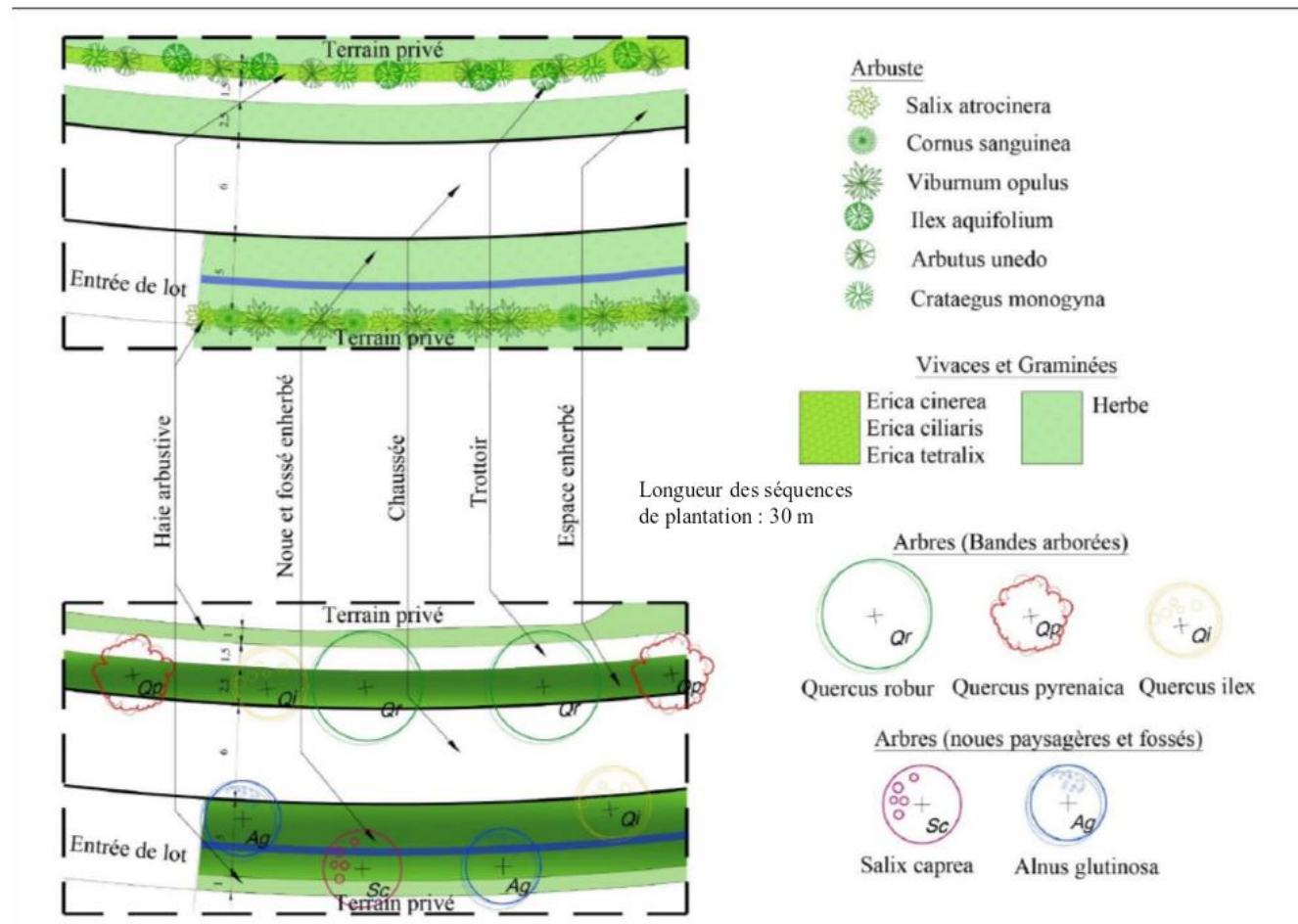
Type 1: plantations sur les voies 1 et 2 de desserte des lots

Une grande emprise (environ 3 178 m²) d'espaces verts est intégrée aux deux voies créées dans le projet. Ceci garantit une très faible imperméabilisation des sols, une infiltration naturelle des eaux de pluie et une récupération/évacuation douce par le biais de noues enherbées partie prenante de l'aménagement viaire. Cette porosité des sols s'accompagne de plantations d'arbres et arbustes destinées à qualifier l'espace public et apporter de la cohérence paysagère. Un premier plan végétal est ainsi garanti par les arbres et par les haies arbustives plantées devant les clôtures sur le futur domaine public (voir profil en travers page suivante). Ces plantations contribuent en lien avec la gestion douce des eaux pluviales (trame verte et bleue) à la continuité écologique du site.

Type 1: plantations sur les voies 1 et 2 de desserte des lots



Type 1: plantations sur les voies 1 et 2 de desserte des lots



Le plan de composition et les trois types d'espaces communs plantés



Type 2: plantations sur l'interface paysagère de 20 m avec le lotissement d'habitations



- *Plantation d'une haie forestière plantée d'arbustes et petits arbres issus de la palette végétale limitée ci-après sur une bande en limite extérieure de la clôture de fond de l'îlot 2 à l'est de la bande de 20 m (Mélange de type A)*
- *Espace boisé sur une douzaine de mètres sur lesquels les feuillus et autres jeunes arbres existants pourront être conservés après la coupe des plus vieux sujets de pins, selon le reprofilage du terrain naturel avec merlon (cf. profil ci-après) et qui fera l'objet d'une replantation forestière mixte de feuillus et persistants selon la palette végétale restreinte définie ci-après (Mélange de type B)*
- *Transformation de la piste forestière actuelle de 6 m de large en un chemin piétonnier d'environ 2 m de large bordé, côté lotissement, d'une haie forestière (mélange type A) en interface avec les jardins des maisons contigües*

L'espace vert prévu en limite Ouest du projet (Type 2) est situé à l'intérieur de la ZAC. Cette action émane d'une demande des riverains dans l'objectif d'avoir un réel écran visuel. Il n'est pas possible d'y restaurer des habitats d'espèces favorables pour les espèces landicoles : l'état actuel (Pinède de production avec des Pins de plus de 40 ans) ne permet de pas de répondre à cette attente compte tenu de la hauteur des arbres et de l'essence (Pin maritime). De plus, le sous-étage est dominé par de la Fougère aigle, sans intérêt écologique pour y effectuer une restauration au profit des espèces landicoles. Cette mesure permettra également de renforcer la trame verte au sein du projet pour les espèces forestières (avifaune forestière commune, insectes saproxylophages et chauves-souris) (cf. mesure Ex-R-5).

Type 2: plantations sur l'interface paysagère avec le lotissement d'habitations



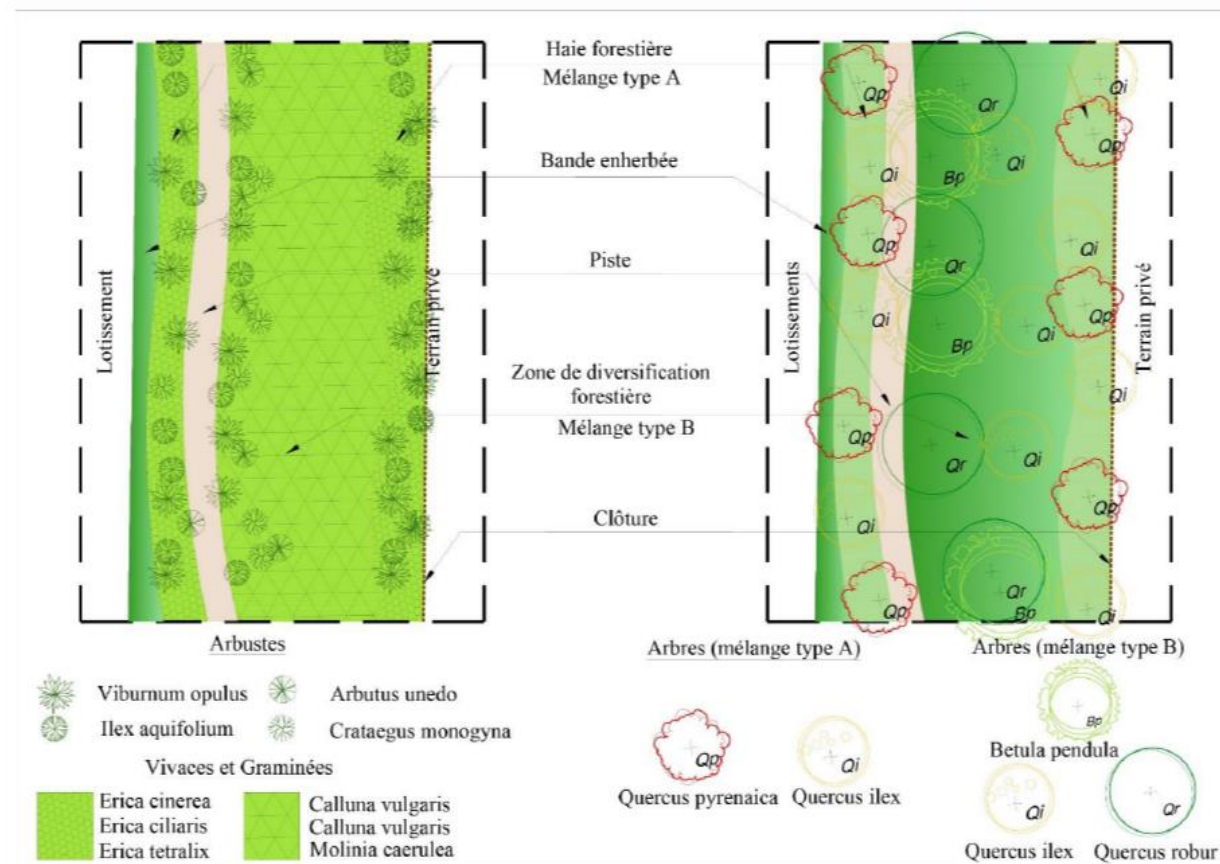
Type 2: plantations sur l'interface paysagère avec le lotissement d'habitations

Mélange de type A : HAIE FORESTIÈRE			
Quercus ilex	Chêne vert	P	15 m
Quercus pyrenaica	Chêne tauzin	C	10 m
Arbutus unedo	Arbousier	P	4 m
Ilex aquifolium	Houx	P	700
Crataegus monogyna	Aubépine	C	700
Viburnum opulus	Viorne aubier	C	400
Erica cinerea	Bruyère cendrée	P	40
Erica ciliaris	Bruyère ciliée	P	50
Erica tetralix	Bruyère des marais	P	50
Calluna vulgaris	Callune	P	40
Molinia caerulea	Molinie bleue	C	150

Mélange de type B : ZONE DE DIVERSIFICATION FORESTIÈRE			
Quercus robur	Chêne pédonculé	M	25 m
Betula pendula (=verrucosa)	Bouleau	C	20 m
Quercus ilex	Chêne vert	P	15 m
Arbutus unedo	Arbousier	P	4 m

P : persistant M : marcescent SP : semi-persistant C : caduque

Type 2: plantations sur l'interface paysagère avec le lotissement d'habitations

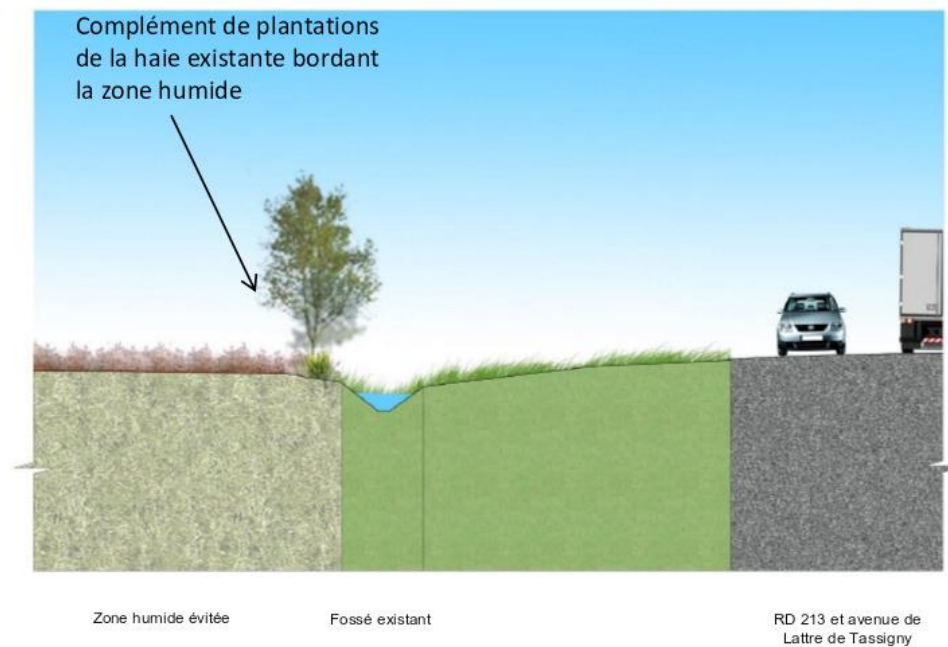




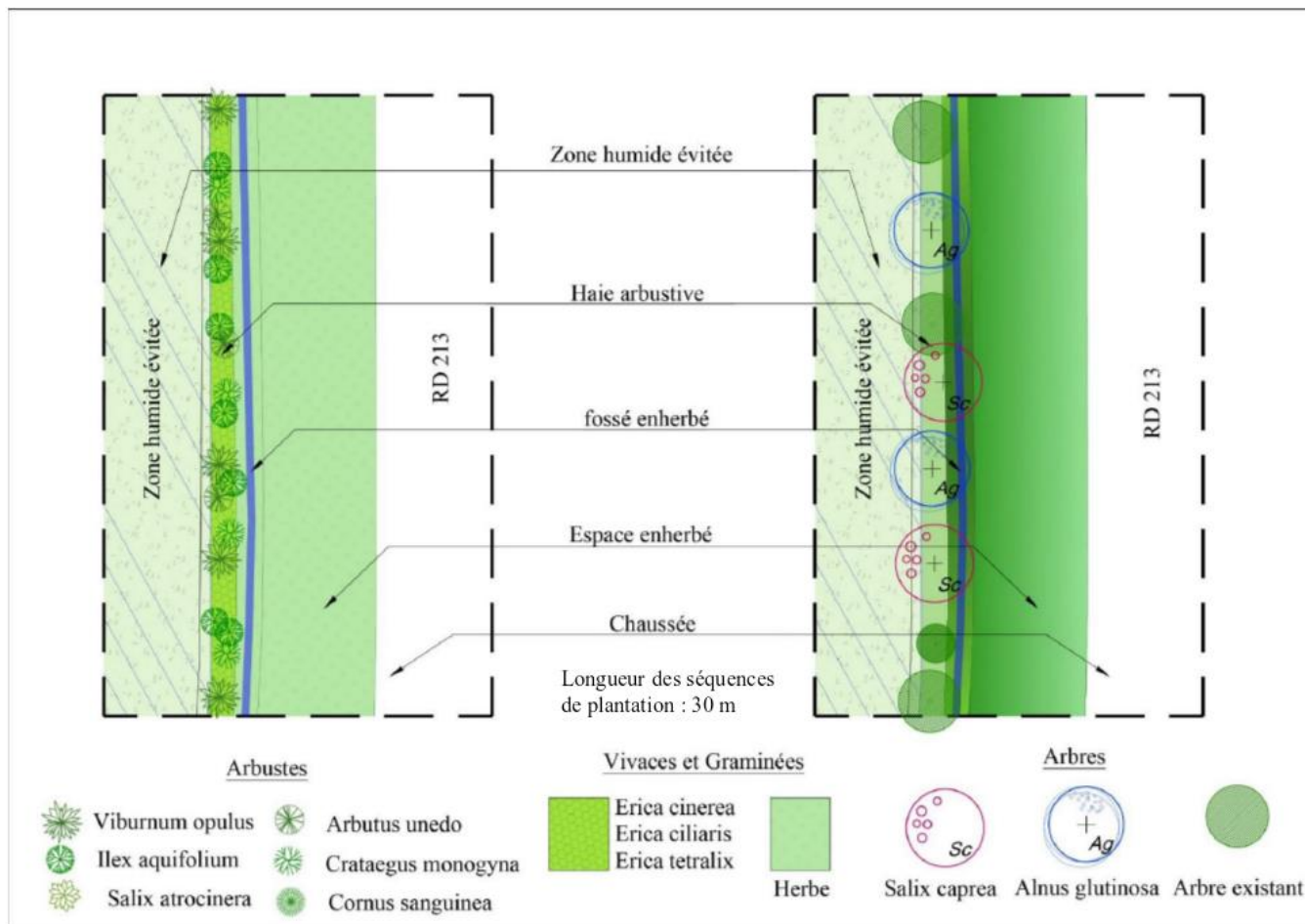
Type 3: plantations sur les lisières de la zone humide évitée (pointe sud du site)

Ces plantations accompagnent la végétation existante en lisière de la zone humide avec un rôle écologique en constituant des espaces ombragés pour la faune locale et un rôle paysager pour l'intégration du parc d'activités économiques dans son site. Il s'agit de plantations en bordure du fossé périmétral.

Type 3: plantations sur les lisières de la zone humide (pointe sud du site)



Type 3: plantations sur les lisières de la zone humide (pointe sud du site)



La palette végétale sur les espaces communs

Le projet paysager a été élaboré afin de s'inscrire dans la palette végétale locale, d'assurer la préservation et le renouvellement de la richesse paysagère et environnementale du site au travers de 3 strates végétales complémentaires, d'un choix de végétaux de formes variées, favorables aux oiseaux et mellifères, non allergisants, adaptés aux milieux et situations, et avec un intérêt ornemental permanent (feuillage, rameaux, floraison).

Palette végétale espaces publics

ARBRES : palette espaces publics

Quercus robur	Chêne pédonculé	M	25 m
Quercus ilex	Chêne vert	P	15 m
Quercus pyrenaica	Chêne tauzin	C	10 m
Alnus glutinosa	Aulne glutineux	C	15 m
Arbutus unedo	Arbousier	P	4 m

ARBUSTES : palette espaces publics

Ilex aquifolium	Houx	P	700
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	C	700
Viburnum opulus	Viorne aubier	C	400
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	C	400
Salix atrocinerea	Saule roux	C	600
Salix caprea	Saule marsault	C	600

COUVRES-SOL / GRAMINEES : palette espaces publics

Erica cinerea	Bruyère cendrée	P	40
Erica ciliaris	Bruyère ciliée	P	50
Erica tetralix	Bruyère des marais	P	50
Calluna vulgaris	Callune	P	40
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	SP	grimpante
Cyclamen hederifolium	Cyclamen	C	15
Molinia caerulea	Molinie bleue	C	150

P : persistant M : marcescent SP : semi-persistant C : caduque

La palette végétale sur les espaces communs

Arbres (bandes arborées)

Quercus robur



Chêne pédonculé, arbre marcescent

- Hauteur : 25 m
- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes, favorable aux oiseaux

Quercus ilex



Chêne persistant

- Hauteur : 15 m
- Intérêt : Chêne persistant bénéficiant d'un port élégant en cépée

Quercus pyrenaica



Chêne tauzin, arbre caduc

- Hauteur : 10 m
- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes, favorable aux oiseaux

Arbustes (bandes arborées)

Ilex aquifolium



Houx, arbuste persistant

- Hauteur : 7 m
- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes, favorable aux oiseaux

Arbutus unedo



Arbousier, arbrisseau persistant

- Hauteur : 4 m
- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes, favorable aux oiseaux / Mellifère

Crataegus monogyna



Aubépine, arbuste caduc

- Hauteur : 7 m
- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes

La palette végétale sur les espaces communs

Arbres et arbustes (noues paysagères et fossés)

Alnus glutinosa



Aulne glutineux, arbre caduc

- Hauteur : 10 à 15 m
- Intérêt : espèce caractéristique des milieux humides, favorable aux oiseaux

Salix caprea



Saule marsault, arbuste caduc

- Hauteur : 6 m
- Intérêt : Espèce caractéristique des milieux humides / Mellifère / Favorable aux oiseaux

Salix atrocinera



Saule roux, arbuste caduc

- Hauteur : 6 m
- Intérêt : Espèce caractéristique des milieux humides/ Mellifère / Favorable aux oiseaux

Cornus sanguinea



Cornouiller sanguin, arbuste caduc

- Hauteur : 4 m
- Intérêt : espèce caractéristique des milieux humides, favorable aux oiseaux / Rameaux rouges en hiver

Viburnum opulus



Viorne aubier, arbuste caduc

- Hauteur : 7 m
- Intérêt : espèce caractéristique des sols frais, favorable aux oiseaux / Mellifère

La palette végétale sur les espaces communs

Couvres-sol et graminées (bandes plantées)

Erica cinerea, ciliaris, tetralix



Bruyère cendrée, couvre-sol persistant

- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes, mellifère
- Floraison pourpre et rose de juin à octobre

Calluna vulgaris



Callunes, couvre-sol persistant

- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes, mellifère
- Floraison pourpre de juillet à octobre

Molinia caerulea



Molinie bleue, graminée en touffe dressée de 1m50

- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes, couleurs changeante vert clair à doré suivant les saisons

Lonicera periclymenum



Chèvrefeuille des bois, couvre-sol semi-persistant

- Intérêt : espèce caractéristique du milieu de landes

Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des milieux naturels voisins et de la qualité de l'eau

Objectif : Préserver les milieux naturels voisins et la qualité des eaux

Description de la mesure : L'entretien des espaces verts devra se faire de manière extensive afin de préserver les milieux naturels voisins et la qualité de l'eau.

Loi 0 phyto : Pour rappel, depuis le 1er janvier 2017, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (*article L. 253-7 du code rural et de la pêche maritime*) prévoit que l'État, les collectivités territoriales et leurs groupements, ainsi que les établissements publics ne peuvent utiliser ou faire utiliser des produits phytopharmaceutiques pour l'entretien des espaces verts, des forêts, des voiries ou des promenades accessibles ou ouverts au public.

Une approche plus écologique de l'entretien des espaces verts publics sera donc mise en place avec notamment :

- Un paillage épais de tous les massifs qui évitera la pousse des adventices,
- L'utilisation d'engrais organique, des produits de biocontrôle (c'est-à-dire ceux qui utilisent les mécanismes naturels), des produits qualifiés à faibles risques et ceux utilisables en agriculture biologique,
- A défaut d'un entretien totalement manuel, l'utilisation préférentielle de petits appareils d'entretien, afin d'éviter au maximum les risques de pollution des eaux et du sol par les huiles et hydrocarbures des gros engins de type tracteurs.

Un cahier des prescriptions environnementales reprenant l'ensemble des engagements sera transmis aux futurs acquéreurs des lots lors des cessions. Le respect de ces prescriptions environnementales sera à la charge du futur acquéreur du lot.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Responsable : Responsable du chantier - maître d'œuvre / Futur acquéreur de lot

Mesure Ex-R-3 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des espaces verts et des milieux naturels voisins

Objectif : Préserver les espaces verts et les milieux naturels voisins

Description de la mesure : Le diagnostic écologique mené entre 2018 et 2019 a permis de mettre en évidence la présence de plusieurs stations de Cerisier tardif (espèce végétale exotique à caractère envahissant) au sein de l'aire d'étude. Pendant les cinq premières années de la phase d'exploitation, une surveillance des éventuelles repousses sur le site sera réalisée à raison d'un passage par an par un écologue. Un compte-rendu et une cartographie des éventuels foyers de repousses seront effectués. Tout sujet observé devra faire l'objet d'un arrachage par une entreprise d'espaces verts et être exportés vers une déchetterie dotée de plateformes spécifiques de classe 2 (Mérignac) et ne pourra pas être stockés sur le site afin d'éviter tout risque de prolifération. En cas de non éradication de l'espèce cette mesure sera prolongée année après année.

Le plan de gestion du site projet après travaux devra intégrer les modalités de gestion à mettre en œuvre pour les espèces exotiques à caractère envahissante présente.

Calendrier : Mesure appliquée pendant les trois premières années de la période d'exploitation.

Responsable : Écologue

Mesure Ex-R-4 : Mise en place d'un éclairage raisonné

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Perturbation des espèces nocturnes

Objectif : Préserver des zones de quiétude pour les espèces nocturnes

Description de la mesure : Dans le cadre de l'éclairage, plusieurs préconisations pourront être envisageables à savoir :

- **Faire preuve de sobriété lumineuse** : l'objectif est de calibrer le dispositif en fonction des réels besoins des usagers. Tout éclairage inutile sera ainsi à proscrire.
- **Eviter d'éclairer les boisements et bosquets** : Les lisières de boisements, leur canopée et les boisements sont privilégiés par les chauves-souris pour leur chasse. Il conviendra de ne pas éclairer ces habitats.
- **Orientation du flux lumineux** : Les déperditions lumineuses latérales et en direction du ciel seront réduites au maximum. Ainsi il conviendra d'utiliser des luminaires de type « full cut-off » dont les lampes sont encastrées avec un verre plat et orientées à l'horizontale



- **Espacement et hauteur des luminaires** : L'espacement inter-luminaire devra être optimisé afin de réduire le flux lumineux. Nous pouvons envisager ici la mise en place d'un lampadaire tous les 40 à 50 mètres. La hauteur des points lumineux ne doit pas excéder 2,50 mètres.
- **Utilisation de variateurs d'intensité** : Les variateurs d'intensité permettent de diminuer l'intensité lumineuse pendant les heures moins fréquentées. Ainsi le dispositif d'éclairage sera équipé d'un variateur d'intensité qui réduira l'intensité lumineuse les heures de moindre fréquentation (de 21 heures à 6 heures en hiver et de 23 heures à 5 heures en été). Des détecteurs de présence pourront également être mis en place afin de rationaliser la source lumineuse en fonction des besoins.

- **Utilisation de lampes appropriées** : Des lampes à sodium basse pression (SPB) ou des LED ambrées à spectre étroit seront utilisées car considérées car moins perturbatrices vis-à-vis de la faune.

Le choix et la pose du dispositif d'éclairage devront être soumis au visa de l'écologue en charge du suivi de chantier.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Responsable : Responsable du chantier - maître d'œuvre

Mesure Ex-R-5 : Maintien et renforcement de la trame verte au sein du projet

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et des espèces associées

Objectif : Préserver les milieux naturels voisins et les espèces associées

Description de la mesure : Dès la phase de conception du projet un travail de concertation a été mené avec le cabinet du Créham afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet. Ce travail a permis le maintien et l'intégration du boisement de Chênes pédonculés (corridor de déplacement pour les chiroptères) qui sera préservé en l'état sans aménagement. En lien avec la mesure Ex-R-1, le programme de replantation des haies forestières prévues avec des espèces locales permettra de renforcer cette trame et la libre circulation des espèces au sein des espaces préservés. L'objectif de cette mesure de réduction sera de mettre en œuvre une gestion au profit des chauves-souris et de l'avifaune forestière afin de maintenir la population locale existante. La gestion de cet espace devra respecter les prescriptions suivantes durant toute phase travaux et d'exploitation du site :

- Réalisation d'un état de lieux avant travaux par un écologue sur l'ensemble de zone à défricher (emprise projet + bande OLD) afin d'actualiser le recensement des arbres à enjeux effectué en 2019. Des mesures correctives pourront être mises en place si nécessaire.
- Absence d'exploitation des résineux et des feuillus au sein de la trame verte préservée (mise en défens de la zone).
- Abattage possible au sein de la trame verte mais limité uniquement pour des raisons de santé de l'arbre ou de risque mécanique de chute pouvant présenter un danger pour le public en dehors de la période de nidification des oiseaux y compris les pics (mi-février à août). Les rémanents seront laissés sur place sous la forme de tas de bois pour servir de zone de refuge pour la petite faune.
- Pour les pics et les insectes saproxyliques, conserver du bois mort, sur pied ou à terre, réparti de manière homogène dans le peuplement, excepté dans les cas où cela représente un danger pour les personnes et les biens (à moins de 30 m de la voirie par exemple).

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Modalités de suivi de la mesure : Suivi faunistique et floristique

Mise en œuvre : Opérateur de compensation ou structure compétente

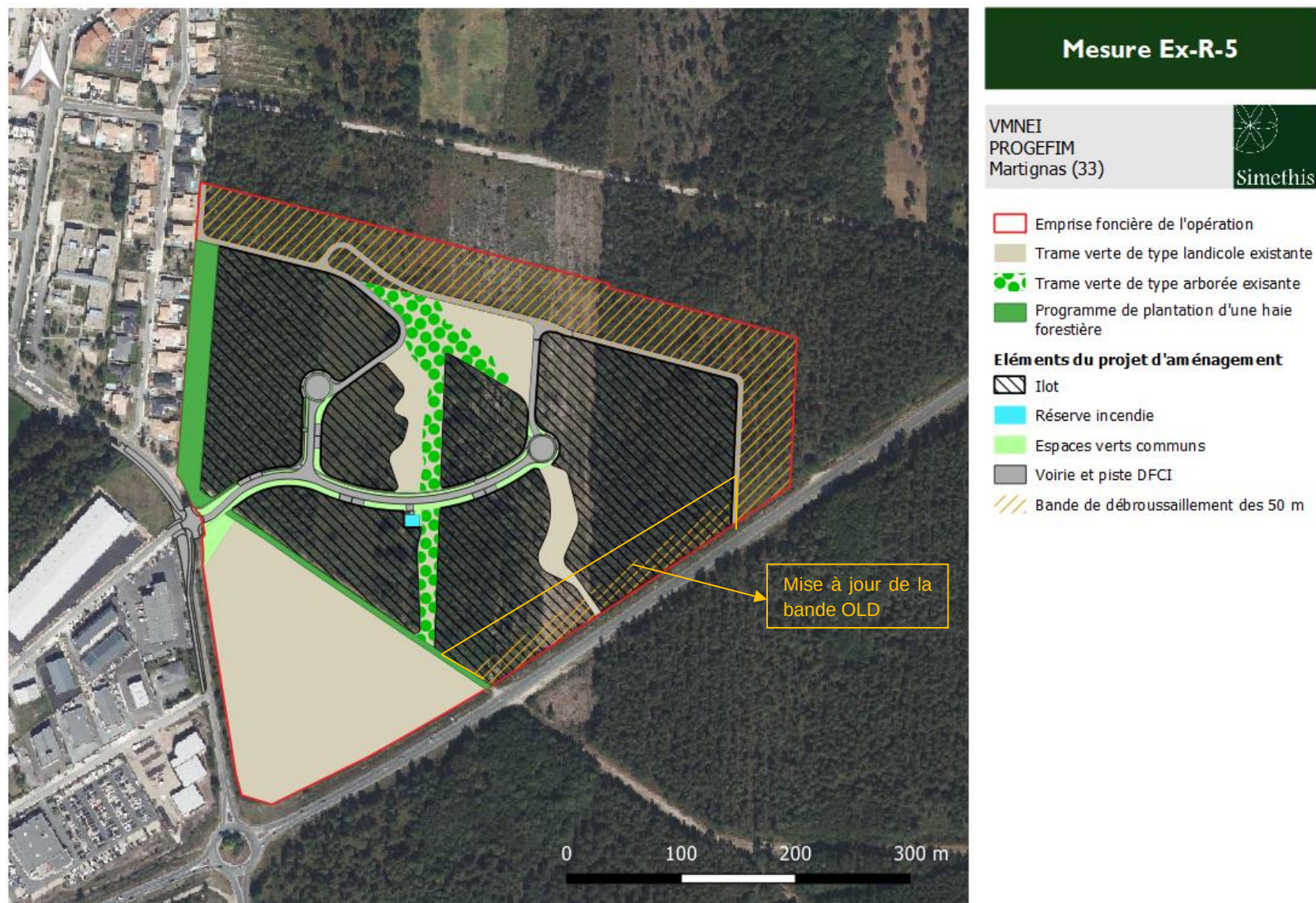


Fig. 42. Localisation de la mesure Ex-R-5

Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des milieux naturels et des espèces associées

Objectif : Réorienter la gestion des milieux naturels évités au profit de la biodiversité

Description de la mesure : Plusieurs espaces naturels présentant des sensibilités écologiques (zone humide, habitats d'espèces protégées corridor de déplacement,...) ont fait l'objet d'une réduction d'impact. Intégrés dans le projet, ils devront faire l'objet d'une gestion spécifique suivant les secteurs afin de garantir la pérennité de l'évitement et d'améliorer la fonctionnalité (gain écologique). A noter que la compensation écologique au titre des zones humides sera réalisée sur la zone humide de la partie Sud préservée. Les préconisations de gestion sur ces espaces sont les suivants :

- **Sur les milieux ouverts (environ 4 ha) :**
 - o Un broyage tardif tous les quatre à six ans à 30 cm de hauteur sans export (à réaliser entre le 1er octobre et le 30 novembre) pour limiter l'impact sur la flore et la faune (périodicité variable selon la dynamique d'évolution du milieu) ;
 - o Pas d'usage de produits phytosanitaires ;
 - o Pas d'usage du rouleau landais ;
- **Sur les milieux boisés (environ 0,7 ha) :**
 - o Absence d'exploitation des résineux et des feuillus ;
 - o Une coupe sélective des ligneux et une suppression des fourrés permettra également de lutter contre la fermeture du milieu et favorisera ainsi le développement de la molinie;
 - o Abattage possible mais limité uniquement pour des raisons de santé de l'arbre ou de risque mécanique de chute pouvant présenter un danger pour le public en dehors de la période de nidification des oiseaux y compris les pics (mi-février à août). **Les rémanents seront laissés sur place sous la forme de tas de bois pour servir de zone de refuge pour la petite faune.**
 - o Pour les pics et les insectes saproxyliques, conserver du bois mort, sur pied ou à terre, réparti de manière homogène dans le peuplement, excepté dans les cas où cela représente un danger pour les personnes et les biens ;

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Modalités de suivi de la mesure : Suivi faunistique et floristique

Mise en œuvre : Opérateur de compensation ou structure compétente

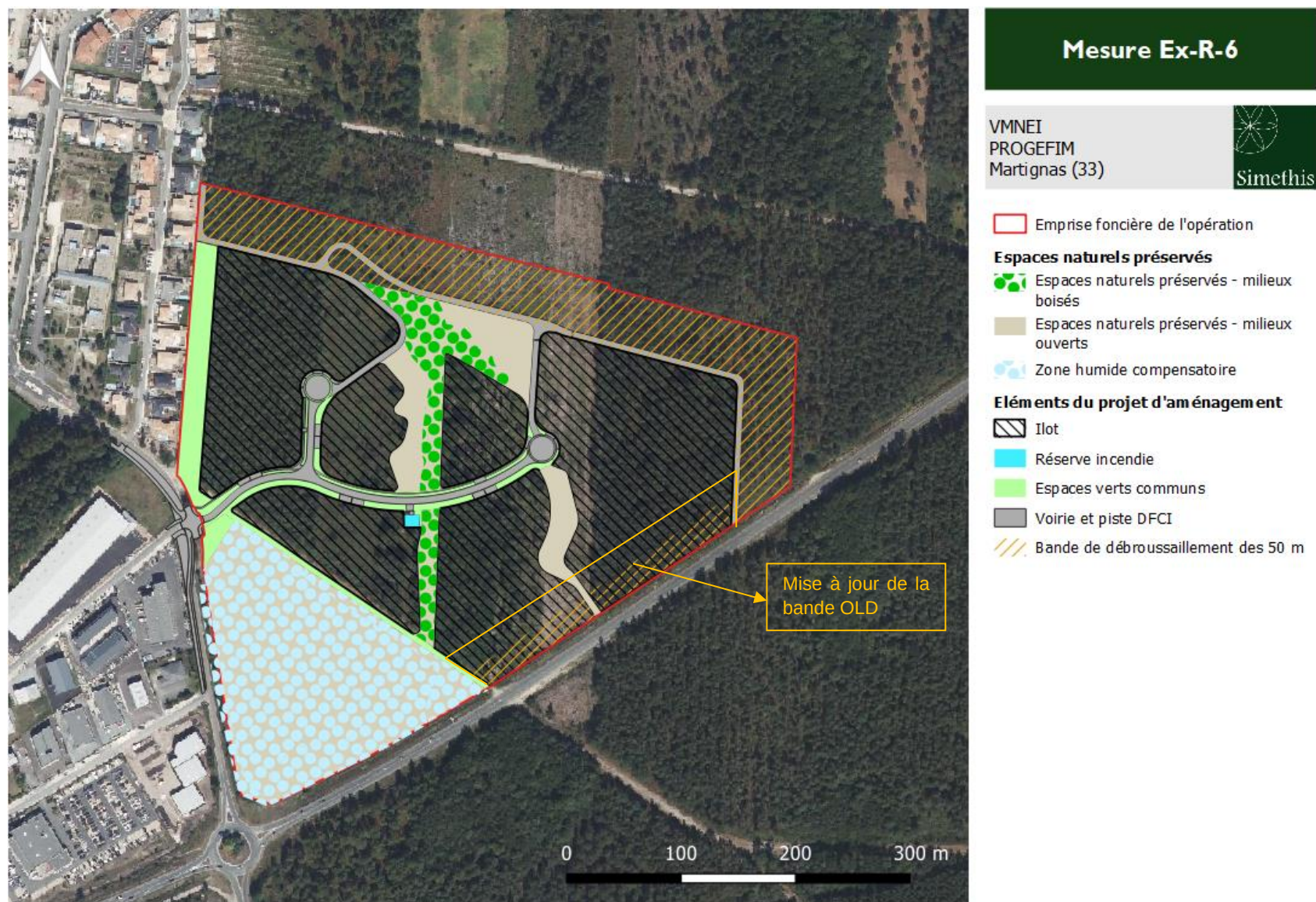


Fig. 43. Localisation de la mesure Ex-R-6

Tabl. 26. Mesures de réduction prises en phase d'exploitation

Mesures de réduction programmées pour la phase d'exploitation					
Numéro	Impact identifié	Type	Objectifs	Calendrier	Responsable
Mesure Ex-R-1 Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	Perturbation et dégradation des milieux naturels par la plantation d'espèces exotiques	Réduction	Maintenir une fonctionnalité des habitats naturels pour les espèces autochtones	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Entreprise d'espaces verts - maître d'œuvre
Mesure Ex-R-2 Entretien extensif des espaces verts	Dégradation de milieux naturels voisins et de la qualité de l'eau	Réduction	Préserver les milieux naturels voisins et la qualité des eaux	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure Ex-R-3 Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Dégradation des espaces verts et des milieux naturels voisins	Réduction	Préserver les espaces verts et les milieux naturels voisins	Mesure appliquée pendant les cinq premières années de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure Ex-R-4 Mise en place d'un éclairage raisonné	Perturbation de la faune nocturne	Réduction	Préserver des zones de quiétude pour les espèces nocturnes	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure Ex-R-5 Maintien et renforcement de la trame verte au sein du projet	Dégradation des milieux naturels et des espèces associées	Réduction	Préserver les milieux naturels voisins et les espèces associées	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Opérateur de compensation ou structure compétente
Mesure Ex-R-6 Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Dégradation des milieux naturels et des espèces associées	Réduction	Réorienter la gestion des milieux naturels évités au profit de la biodiversité	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Opérateur de compensation ou structure compétente

11.3. Synthèse des mesures et évaluation des impacts résiduels

Tabl. 27. Tableau de synthèse des mesures d'atténuation et d'accompagnement prises pour le projet

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
Habitats naturels et semi-naturels	Destruction d'habitats naturels et semi-naturels au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	10,2 ha	36 ha	Modéré		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées	Modéré
		Impact direct						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à court terme						
	Destruction des zones humides au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	0,15 ha	3,36 ha et 2 167 ml	Faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées	Faible
		Impact direct						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à court terme						
	Assèchement des zones humides évitées	Phase d'exploitation	0 ha	3,36 ha et 2 167 ml	Nul à très faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental	Nul à très faible
		Impact indirect						

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à moyen (à <i>long terme en fonction de l'ampleur</i>)						
	Dégradation des formations végétales par pollution accidentelle des sols, de la nappe et des eaux superficielles	Phase travaux et d'exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure T-R-5 Mise en défens des zones sensibles préservées Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts	Nul à très faible
		Impact direct et indirect						
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>)						
		Impact à court terme (à <i>moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)						
Flore	Introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes ou création de conditions favorables à leur venue ou à l'accroissement de leur population	Phase travaux et d'exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure T-R-4 : Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-3 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Nul à très faible
		Impact indirect						
		Impact permanent à temporaire (<i>auto régulation/éradication</i>)						
		Impact à moyen terme						
	Destruction directe d'individus de Tarier pâtre et habitats de reproduction au droit des effets d'emprise	Phase travaux	0 ha	2,76 ha	Nul à très faible		Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	Nul à très faible

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
	(bâtis, voiries, parking...)	Impact direct						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à court terme						
	Destruction directe d'individus de Fauvette pitchou et habitats de reproduction au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	1,83 ha pour la Fauvette pitchou	3,3 ha	Modéré		Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	Modéré
		Impact direct						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à court terme						
	Destruction directe d'individus et habitats de reproduction pour l'avifaune forestière commune au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	7 ha	20,3 ha	Faible		Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure Ex-R-5 : Maintien et renforcement de la trame verte au sein du projet	Faible
		Impact direct						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à court terme						

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
	Perte d'habitats de reproduction lié au phénomène d'aversion pour l'avifaune patrimoniale	Phase d'exploitation	0,45 ha pour la Fauvette pitchou	3,3 ha	Modéré		Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Modéré
		Impact indirect						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à court terme						
	Dérangements des individus	Phase travaux et exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées Mesure Ex-R-5 : Maintien et renforcement de la trame verte au sein du projet	Nul à très faible
		Impact direct						
		Impact temporaire						
		Impact à court terme						
Rhopalocères	Destruction directe d'individus de Fadet des Laîches et habitats d'espèces au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	0 ha	0,5 ha	Nul à très faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord	Nul à très faible
		Impact direct						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
		Impact à court terme						
	Destruction directe d'individus de Damier de la Succise et habitats d'espèces au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	0 ha	0,2 ha	Nul à très faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord	Nul à très faible
		Impact direct						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à court terme						
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables par pollution ou assèchement des zones humides	Phase travaux et d'exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Nul à très faible
		Impact direct et indirect						
		Impact temporaire						
		Impact à moyen et long terme						
Odonates	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental	Nul à très faible
		Impact direct et indirect					Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts	

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
Amphibiens		Impact temporaire						
		Impact à moyen et long terme						
	Destruction directe des individus d'amphibiens (adultes, têtards, pontes) au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	-	-	Faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées	Nul à très faible
		Impact direct						
		Impact temporaire						
		Impact à court terme						
	Destruction des habitats de reproduction et/ou terrestres (estivage et/ou repos) au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	Habitat de reproduction du Triton palmé : 0 ml Habitats terrestres : 9,9 ha	Habitat de reproduction : 2 167 ml Habitats terrestres : 24,8 ha	Faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord	Faible
		Impact direct						
		Impact temporaire						
		Impact à court terme						
	Dégradation des habitats de terrestres (estivage et/ou repos) et de reproduction des	Phase travaux et d'exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental	Nul à très faible

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
	amphibiens par apport de fines et/ou pollution accidentelle des eaux	Impact indirect					Mesure T-R-6 Mise en défens des zones sensibles préservées Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts	
		Impact temporaire (durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur)						
		Impact à court terme (à moyen terme en fonction de l'ampleur)						
Reptiles	Destruction directe des individus de Lézard des murailles (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	-	-	Faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées	Nul à très faible
		Impact direct						
		Impact temporaire						
		Impact à court terme						
	Destruction des habitats reproduction et/ou de repos pour les reptiles au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	Habitats terrestres : 9,9 ha	Habitats terrestres : 24,8 ha	Faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord	Faible
		Impact direct						
		Impact temporaire						
		Impact à court terme						

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier	Nul à très faible
		Impact indirect					Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental	
		Impact temporaire (<i>durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur</i>)					Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	
		Impact à court terme (<i>à moyen terme en fonction de l'ampleur</i>)					Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts	
							Mesure Ex-R-5 : Maintien et renforcement de la trame verte au sein du projet	
							Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	
Insectes saproxylophages	Destruction des individus de Grand Capricorne et habitats d'espèce au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	0,27 ha	0,87 ha	Faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord	Faible
		Impact direct						
		Impact permanent (<i>à l'échelle du projet</i>)						
		Impact à court terme						
Mammifères et micromammifères (hors chiroptères)	Dérangements des individus	Phase travaux et exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune	Nul à très faible
		Impact direct					Mesure T-R-5 : Mise en défens des zones sensibles préservées	
		Impact temporaire						

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
	Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Impact à court terme	-	-	Faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Nul à très faible
		Phase travaux et d'exploitation						
		Impact indirect						
		Impact temporaire						
		Impact à moyen (à long terme en fonction de l'ampleur)						
Chiroptères	Destruction des arbres à cavités potentielles pour les Chauves-souris arboricoles au droit des effets d'emprise (bâtis, voiries, parking...)	Phase travaux	Aucun arbre à gîte potentiel	1 arbre à gîte potentiel	Nul à très faible		Mesure R-C-1 : Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune et de la zone humide Nord	Nul à très faible
		Impact direct						
		Impact permanent (à l'échelle du projet)						
		Impact à court terme						
	Dérangements des individus	Phase travaux et exploitation	-	-	Faible		Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure Ex-R-4 : Mise en place d'un éclairage raisonné	Nul à très faible
		Impact direct						

Thème	Nature de l'impact brut	Caractéristiques de l'impact	Surface impactée en ha ou ml	Surface présente au sein l'aire d'étude élargie en ha ou ml	Impact avant mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation		Impact résiduel
						Mesures d'évitement	Mesures de réduction	
		Impact temporaire						
		Impact à court terme						
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Phase travaux et d'exploitation	0,27 ha de milieux boisés utilisés comme corridor de déplacement pour les Chiroptères	0,87 ha de milieux boisés utilisés comme corridor de déplacement pour les Chiroptères	Faible		Mesure T-R-1 : Suivi écologique de chantier Mesure T-R-2 : Respect d'un cahier des charges environnemental Mesure T-R-3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune Mesure Ex-R-1 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure Ex-R-2 : Entretien extensif des espaces verts Mesure Ex-R-6 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité	Faible
		Impact indirect						
		Impact temporaire (à permanent, variable en fonction du type de dégradations et de l'ampleur)						
		Impact à court terme (à long terme en fonction de l'ampleur)						

Malgré la mise en place de mesures d'atténuation des impacts résiduels modérés à faibles persistent avec :

- La destruction de zones humides (0,15 ha)
- La destruction d'habitat de nidification pour la Fauvette pitchou (2,28 ha)
- La destruction d'habitat de nidification pour l'avifaune forestière commune (7 ha)
- La destruction des habitats terrestres pour les amphibiens et les reptiles (9,9 ha)
- La destruction d'une partie du corridor boisé pour les chiroptères (0,27 ha)
- La destruction d'habitat favorable au cycle de vie de Grand Capricorne et du Lucane cerf-volant (0,27 ha)

Ces impacts devront faire l'objet d'une compensation écologique par le biais d'un dossier CNPN.

XII. IMPACTS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Compte tenu de la mobilité des cortèges faunistiques étudiés ainsi que des discontinuités présentes (urbanisation dense, réseau routier) un tampon de 3 km a été retenu pour l'analyse des impacts cumulés du projet d'aménagement (source : DREAL Aquitaine et SIGENA cartographie – Janvier 2023).

A ce jour sept projets soumis à étude d'impact n'est connu dans un rayon de 3 km à l'emprise projet.

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel	Impact cumulatif avec le projet à l'étude
4	400 m	VMNEI Simethis – 30 novembre 2017	Création d'un lotissement d'environ 1 ha sur la commune de Martignas-sur-Jalle (33)	Le projet concerne la création d'un lotissement sur une emprise d'environ 1 ha. En confrontant les habitats et espèces patrimoniales présentes sur le site avec les mesures d'atténuation d'impact du projet, il a été établi que le présent projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation du patrimoine naturel du site.	Aucun	Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude
2	1 500 m	Commune de Saint-Jean-d'Illac - avis du 13 mars 2017	Extension de la station d'épuration de traitement des eaux existantes sur la commune de Saint-Jean-d'Illac (33)	L'étude conclue à un risque d'eutrophisation provoquant une modification potentielle des herbiers et de l'occupation du lit mineur de la Jalle. L'étude présente une absence de la stratégie ECR en permettant pas de qualifier clairement la présence d'impact résiduel.	Absence de données sur les sites ressources	Non évaluable
1	1 500 m	Commune de Mérignac - avis du 9 avril 2012	Création d'une carrière de sables et graviers (ICPE) sur la commune de Mérignac (33)	Pas d'enjeux écologiques ni d'incidences notables. Le projet n'est pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet d'aménagement en cours.	Aucun	Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel	Impact cumulatif avec le projet à l'étude
3	1 600 m	Commune Martignas-sur-Jalle avis du 16 mars 2016	Projet de défrichement de 2,2 ha pour la création d'une installation de stockage de déchets inertes sur la commune de Martignas-sur-Jalle (33)	Pas d'enjeux écologiques ni d'incidences notables. Le projet n'est pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet d'aménagement en cours.	Aucun	Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude
7	1 700 m	Avis non disponible à ce jour	Projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Martignas-sur-Jalle	Absence d'informations les sites ressources publics	Absence de données sur les sites ressources	Non évaluable
6	1 800 m	Commune de Mérignac - avis du 23 janvier 2017	Création d'une plateforme de transit de terres polluées sur la commune de Mérignac (33)	Le projet concerne l'implantation d'une installation de transit et de traitement biologique de terres polluées sur la commune de Mérignac sur une surface d'environ 16 000 m². Plusieurs mesures ont permis de réduire les impacts sur l'environnement avec la préservation d'une station d'Ail rose, le respect d'un calendrier des travaux pour la faune et la restauration de mares et mise en place d'aménagement pour les amphibiens. Le projet ne possède donc aucun impact résiduel sur l'environnement.	Aucun	Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude
5	2 900 m	Commune de Saint-Médard en Jalles - avis du 21 juin 2016	Création d'une carrière de 51,2 ha sur la commune de Saint-Médard en Jalles (33)	Le projet concerne un site d'extraction de sables et graviers sur une emprise de 51,2 ha dont 36 ha exploitables. 9,2 Ha ont fait l'objet d'un évitement lié aux sensibilité écologiques permettent de conclure à un impact résiduel non significatif pour le volet milieux naturels.	Aucun	Absence d'impact cumulé avec le projet à l'étude

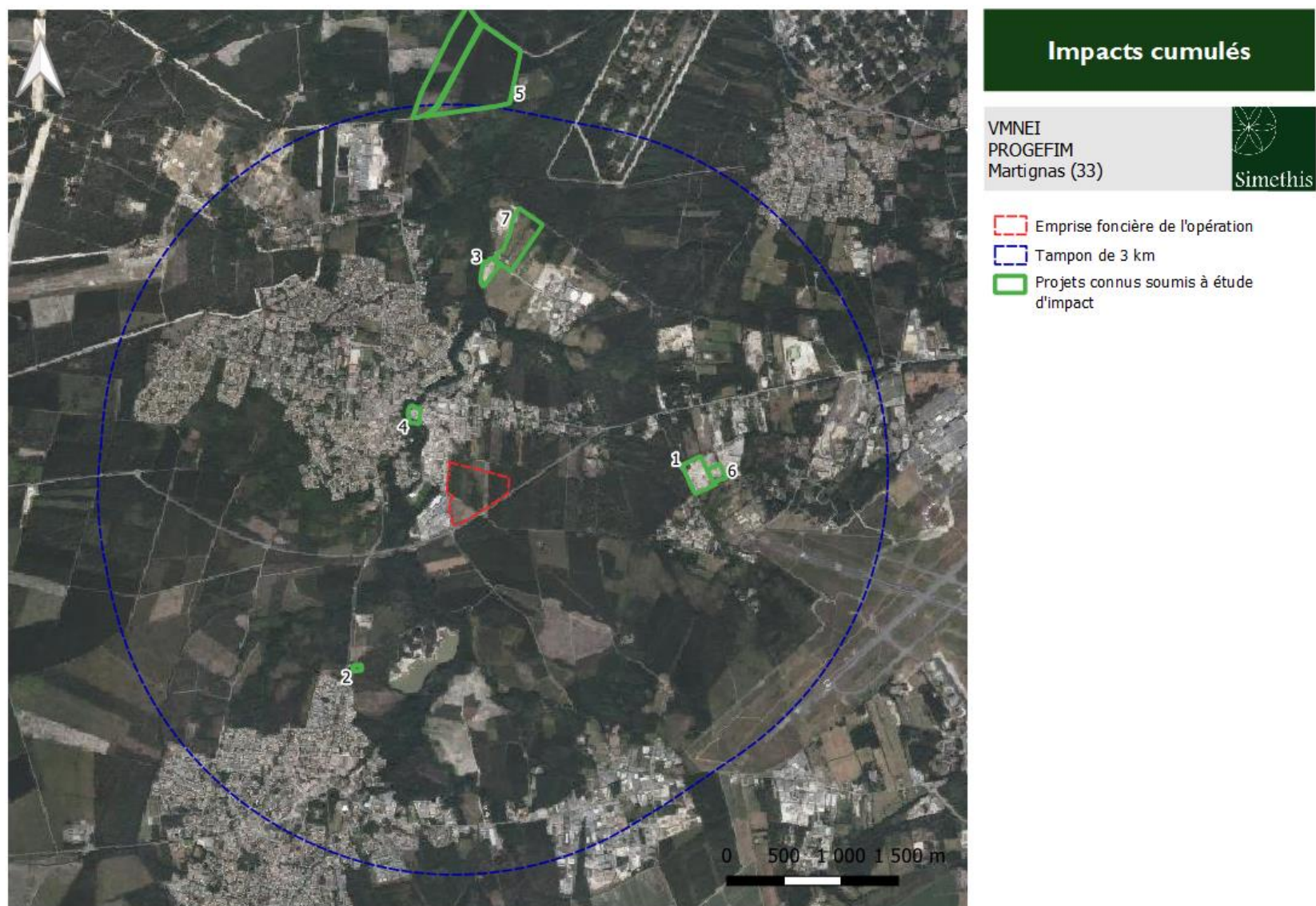


Fig. 44. Cartographie des projets pris en compte pour les impacts cumulés sur le milieu naturel

XIII. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE

Au regard de l'article L414-4 du Code de l'Environnement mis en application par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, tous les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Le projet ne comporte aucun effet d'emprise sur le réseau Natura 2000. Toutefois, on recense la présence du site Natura n°FR7200805 Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines relevant de la directive « Habitats » situé à environ 300 m.

Le projet de zone d'activité sur la commune de Martignas-sur-Jalle n'est pas nature à porter une incidence notable sur le réseau Natura 2000. Compte tenu l'absence de connexion hydraulique avec le projet, d'une rupture de la trame verte et bleue liée à l'urbanisation existante (habitations et voiries), la mise en place du projet n'aura pas d'incidence sur l'état de conservation des espèces et habitats ayant justifié l'inscription à la ZSC « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines ». Une évaluation approfondie et détaillée des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 n'est donc pas justifiée.

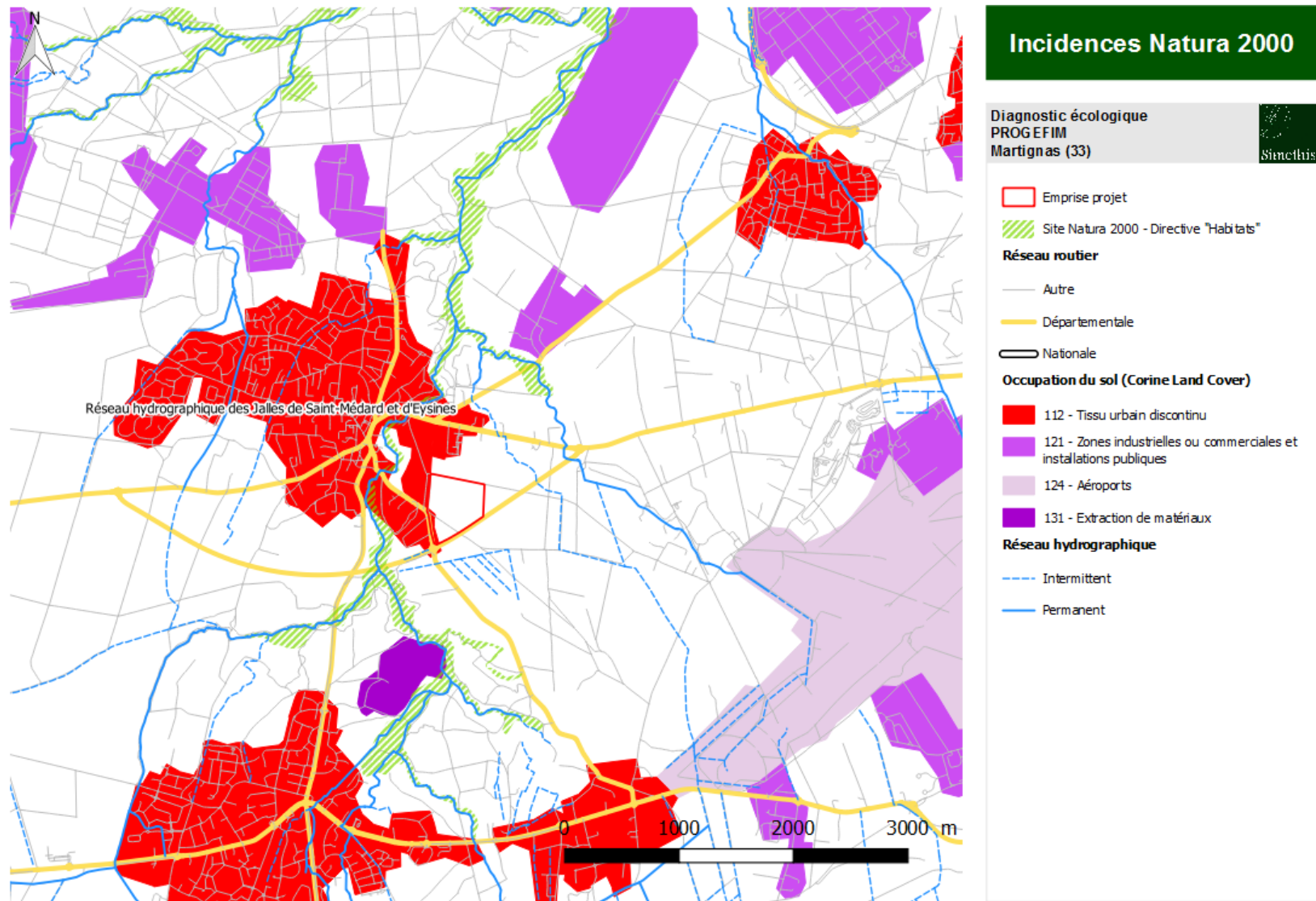


Fig. 45. Cartographie de l'étude d'incidences Natura 2000

XIV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure Ex-A-1 : Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif : Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, d'accompagnement et compensatoire mises en place

Description de la mesure : Les suivis écologiques en phase d'exploitation concernent les surfaces dédiées à la compensation écologique et les espaces évités. Ces suivis seront divisés en deux grandes catégories et seront effectués durant 30 ans à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq années suivantes.

1 – Les espaces naturels évités et aménagement paysager

- ✓ **Les suivis floristiques :** Ils seront dédiés à un suivi de formations végétales avec la mise en place de relevés phytosociologiques qui témoigneront du recouvrement des espèces végétales et de l'évolution de la typicité des formations végétales sous l'effet des opérations de gestion. Chaque campagne se fera à travers un passage courant avril/juin. Un état des lieux des invasives sera également fait en parallèle.
- ✓ **Les suivis faunistiques :** Ils consisteront en une mesure de l'état de conservation des zones ayant fait l'objet des mesures d'évitement du projet ciblé sur les cortèges suivants :
 - Entomofaune : Suivi des rhopalocères de mai à juillet ciblé sur le Fadet des laïches et le Damier de la Succise (zone d'évitement) à raison de deux passages par campagne. Il permettra notamment de suivre le succès reproducteur des espèces en phase d'exploitation.
 - Avifaune : Suivi des oiseaux nicheurs sur la période avril à juin à raison trois passages par campagne incluant une nocturne pour l'Engoulevent d'Europe
 - Amphibiens : Suivi des amphibiens sur le réseau hydrographique à raison d'une écoute nocturne courant mars

1 – Les espaces de compensation :

- ✓ **Les suivis floristiques :** Ils correspondent à un suivi de formations végétales avec mise en place de relevés phytosociologiques sur les espaces de compensation (faune et zone humide). Ils permettront de voir l'évolution du recouvrement des espèces végétales et de

l'évolution de la typicité des formations végétales sous l'effet des opérations de gestion. Chaque campagne se fera à travers un passage courant juin/juillet.

- ✓ **Les suivis faunistiques** : Ils consisteront en une mesure de l'état de conservation des zones ayant fait l'objet d'une mesure compensatoire. Les suivis porteront sur :
 - Avifaune : Suivi des oiseaux nicheurs sur la période avril à juin à raison trois passages par campagne incluant une nocturne pour l'Engoulevent d'Europe

Tabl. 28. Synthèse des passages faune/flore par campagne et par unités

Espaces naturels évités et aménagements paysagers					
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Amphibiens	1 passage				
Entomofaune			1 passage	1 passage	
Avifaune		1 passage		2 passages	
Flore		1 passage			

Espaces de compensation					
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Flore				1 passage	
Avifaune		1 passage		2 passages	

Calendrier : Cf. description de la mesure

Responsable : Opérateur de compensation ou structure compétente

Tabl. 29. Mesures d'accompagnement

Mesures d'accompagnement programmées				
Numéro	Type	Objectifs	Calendrier	Responsable
Mesure Ex-A-1 Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation	Accompagnement	Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, d'accompagnement et compensatoires mises en place	Mesure a appliquée pendant 30 ans à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq années suivantes	Opérateur de compensation ou structure compétente

XV. ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Vingt-deux espèces protégées au titre de l'article 2 et 3 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 sont concernées par la demande de dérogation en raison d'atteintes avérées directes ou indirectes (individus et/ou habitats d'espèces).

Groupe	Espèces		Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Oiseaux	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Modéré	Oui Destruction de 2,28 ha d'habitat de reproduction (dont 0,45 ha lié au phénomène d'aversion)	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible	Oui Destruction d'habitats de nidification utilisables	
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		

Groupe	Espèces		Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Protection nationale article 3 (individus et habitats)	Faible		
Amphibiens	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Protection nationale article 3 (individus)	Nul à très faible (hors site)	Oui Destruction de 9,9 ha d'habitats terrestres	Destruction d'individus : n°13 616*01
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Protection nationale article 3 (individus)	Faible		
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra</i>	Protection nationale article 3 (individus)	Faible		Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Protection nationale article 2 (individus et habitats)	Nul à très faible (hors site)		
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Protection nationale article 2 (individus et habitats)	Faible	Oui Destruction de 9,9 ha d'habitats terrestres	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01

XVI. STRATEGIE COMPENSATOIRE

16.1. Définition des espèces parapluies

Plusieurs habitats d'espèces protégées ont été observés sur l'emprise projet et regroupés par grand cortège. Deux espèces parapluies ¹ ont été retenues dans le cadre du projet à savoir la Fauvette pitchou pour les landes arbustives et l'avifaune commune forestière pour les milieux boisés. A noter que la compensation zone humide sera également favorable aux espèces protégées compagnes. L'ensemble des surfaces qui seront détruites par le projet d'aménagement sont synthétisées ci-après :

Tabl. 30. Synthèse des espèces faunistiques présentant des impacts résiduels après la mise en place des mesures d'atténuation et d'accompagnement

Cortège	Cibles	Fonctionnalité de l'emprise projet	Surface impactée en ha et linéaire	Impacts résiduels sur l'espèce
Cortège des landes humides	Mutualisation avec la compensation zone humide	-	0,15 ha	Faible
	Lézard des murailles	Reproduction et repos probable	9,9 ha	Faible
	Triton palmé	Repos probable	9,9 ha	Faible
	Salamandre tachetée	Repos probable	9,9 ha	Faible
Cortège des landes embroussaillées	Fauvette pitchou	Nidification avérée	2,28 ha	Modéré
Cortège des boisements	Avifaune forestière commune	Nidification avérée	7 ha	Faible
	Chauves-souris arboricoles	Corridor de déplacement	0,27 ha	Faible
	Insectes saproxylophages	Reproduction et repos	0,27 ha	Faible
	Lézard des murailles	Reproduction et repos probable	9,9 ha	Faible
	Triton palmé	Repos probable	9,9 ha	Faible
	Salamandre tachetée	Repos probable	9,9 ha	Faible

En gras les espèces cibles

¹ Espèce dont le domaine vital est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces appartenant à la même communauté

16.2. Justification du ratio de compensation

La compensation s'est axée dans le cadre de ce projet sur une compensation surfacique d'habitats d'espèces. En effet, une compensation d'un nombre d'individus impactés est toujours difficile à envisager sans connaissance précise de la fourchette d'individus qui sera impactée en phase travaux et d'exploitation. Ainsi, il a été préféré de travailler sur des informations connues plutôt que sur des données estimées et difficiles à prédire.

La compensation s'est axée dans le cadre de ce projet d'aménagement sur une compensation surfacique d'habitats d'espèces. En effet, une compensation est toujours difficile à envisager sans évaluation précise de la quantité d'individus qui serait impactée en phases travaux et exploitation. Ainsi, nous avons préféré travailler sur des informations connues plutôt que sur des données estimées et difficiles à prédire.

En outre, la compensation sera « portée » dans le cadre du dossier CNPN par les espèces « parapluie » qui sont représentatives des espèces impactées et de leurs habitats.

Malgré la mise en place des mesures d'atténuation, des impacts résiduels persistent sur la Fauvette pitchou, l'avifaune forestière commune, le, les amphibiens et les reptiles (habitats terrestres uniquement), les insectes saproxylophages, les chiroptères et les zones humides qui devront faire l'objet d'une compensation écologique.

Les ratios de compensation ont été établis à partir d'un ensemble de critères dont les principaux sont listés ci-dessous :

- **l'état de conservation de l'espèce impactée** (aux échelles internationale, nationale et locale) : établi notamment à partir de son statut à l'échelle européenne (Directive Oiseaux), de sa protection nationale, et de son statut figurant sur la liste rouge UICN France (espèce quasi menacée, vulnérable, en danger, etc.) ;
- **la surface de l'habitat de l'espèce impactée** et le **nombre d'individu** (exemple couple nicheur), avéré et impacté ;
- **l'équivalence temporelle de la compensation** : la compensation devant être effective et fonctionnelle dans une temporalité la plus courte possible suite à l'impact (1 année ou plus) ;
- **l'équivalence géographique** : la compensation devant être localisée au plus proche de la zone impactée afin d'agir sur la ou les population(s) locale(s) ;
- **l'équivalence écologique** : l'espace compensatoire devant avoir des caractéristiques écologiques proches de l'espace/habitat impacté afin d'offrir les mêmes fonctionnalités. Le tableau suivant synthétise les variables retenues pour la définition des ratios de compensation des différentes espèces parapluies.

Le maître d'ouvrage s'engage à la restauration et à la gestion conservatoire des espaces évités et de compensation, dans l'objectif d'obtenir des habitats de nouveau favorables aux espèces visées. Il devra également s'engager à effectuer les mesures compensatoires

en parallèle du projet d'aménagement de manière à voir l'efficacité des mesures mises en place à court terme. Ces actions s'opéreront sur une durée de 30 ans avec un pilotage confié à la CDC Biodiversité.

Tabl. 31. Synthèse des variables étudiées par les calculs des ratios de compensation

Espèce cible	Enjeu de conservation local de l'espèce	Etat de conservation des habitats d'espèces impactés	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Impact sur la conservation de l'espèce	Efficacité de mesures proposées	Equivalence temporelle écologique et géographique	Ratio retenu	Besoins compensatoires en ha
Fauvette pitchou (Milieux landicoles arbustifs)	Fort	En bon état de conservation	Destruction individus et habitats d'espèces	Irréversible	Modéré	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	3/1	6,84 ha
Avifaune forestière commune (Milieux forestiers)	Faible	En bon état de conservation	Destruction individus et habitats d'espèces	Irréversible	Faible	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	1,5/1	10,5 ha
Zone humide (Milieux landicoles herbacés humides)	-	-	-	-	-	-	-	1,5/1	0,225 ha

En conclusion, les ratios suivants ont été retenus :

- Un ratio de 3 pour 1 pour la Fauvette pitchou (espèce parapluie des milieux landicoles arbustifs), soit un besoin compensatoire estimé à 6,84 ha ;
- Un ratio de 1,5 pour 1 pour l'avifaune forestière commune, soit un besoin compensatoire de 10,5 ha
- Un ratio de 1,5 pour 1 pour les zones humides soit un besoin compensatoire de 0,225 ha

XVII.MESURES COMPENSATOIRES EX-SITU AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES

La stratégie compensatoire ex-situ présentée dans ce chapitre, a totalement été revue suite à l'avis défavorable du CNPN du 17 novembre 2023. Le CNPN soulignait une interrogation sur l'équivalence écologique de la mesure compensatoire en faveur de la Fauvette pitchou jugée comme trop éloignée par rapport au site projet et présentant des gains écologiques insuffisants (maintien d'une strate arborée clairsemée).

Dans ce cadre, SIMETHIS et la CDC Biodiversité ont été missionnés pour l'expertise de nouveaux fonciers :

- Secteur n° 1 - 4,21 ha sur la commune de Martignas-sur-Jalle en limite de projet – Expertise CDC Biodiversité – Compensation Fauvette pitchou
- Secteur n°2 - 17,46 ha sur la commune de Saint-Jean-d'Ilac – Expertise SIMETHIS – Compensation Fauvette pitchou et avifaune forestière commune

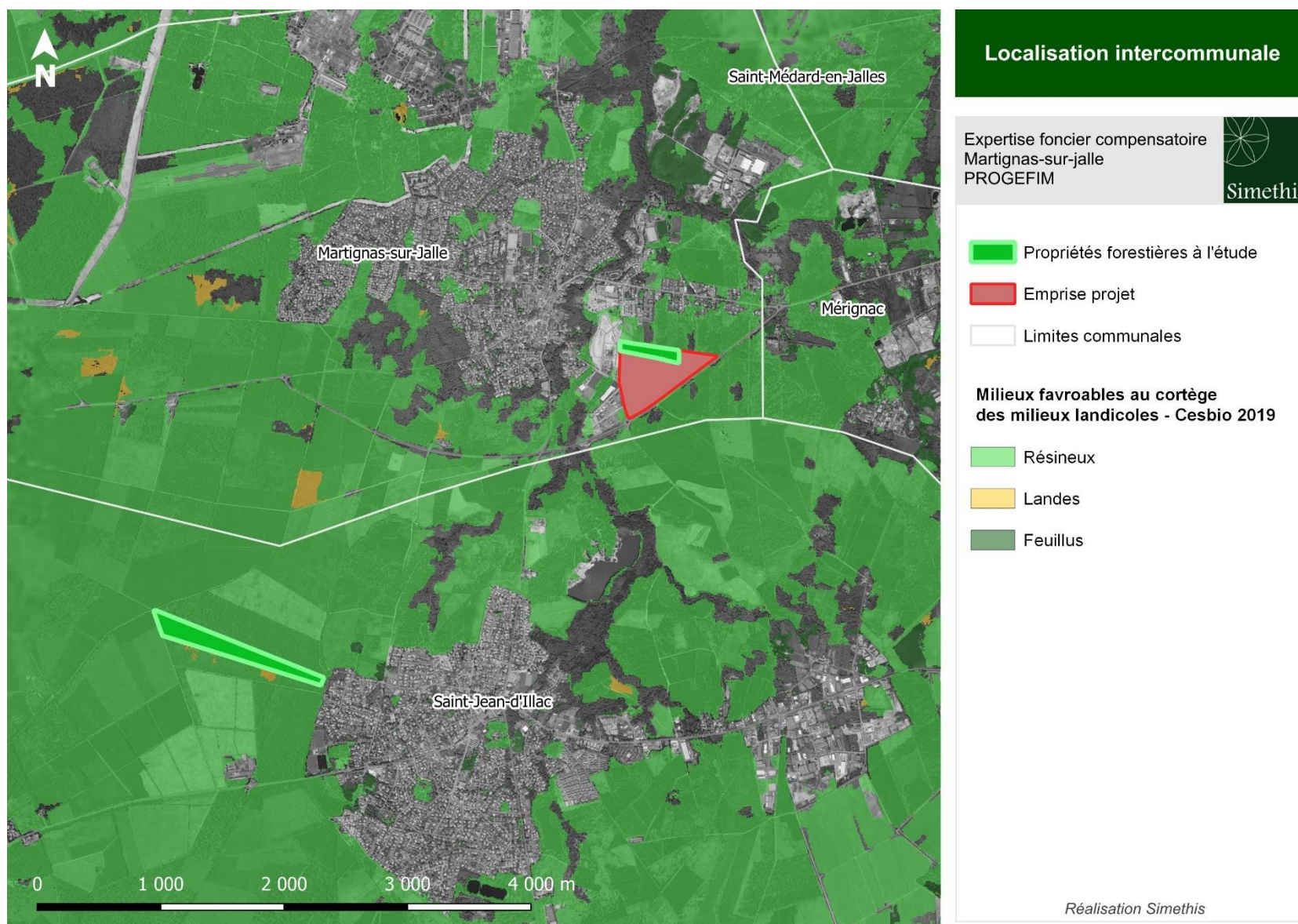


Fig. 46. Localisation intercommunale des fonciers compensatoires à l'étude

17.1. Présentation des parcelles de compensation

17.1.1. Secteur n°1 – Martignas-sur-Jalle

Les parcelles forestières étudiées se situent sur la commune de Martignas-sur-Jalle, en limite du projet d'aménagement, objet du présent dossier, dans le département de la Gironde (33). Elles s'insèrent dans une matrice paysagère boisée au cœur du massif forestier des Landes de Gascogne (cf. Fig.44).

L'ensemble concerne une partie des parcelles AM 27p, AM 28p, AM 77p, AM 80p, AM 83p, AM 31p soit environ 4,21 ha dédiés à la production sylvicole de Pin maritime avec des stades différents (Pinède mature, landes et coupe rase)

17.1.2. Secteur n°2 – Saint-Jean-d'Illac

La parcelle forestière étudiée se situe sur la commune de Saint-Jean-d'Illac (commune limitrophe au projet) dans le département de la Gironde (33). Elle s'insère dans une matrice paysagère boisée au cœur du massif forestier des Landes de Gascogne (cf. Fig.44).

La propriété forestière concerne la parcelle A-824 d'une superficie 17ha 46a 35a dédiée à la production sylvicole de Pin maritime.

Celle-ci se décompose en deux unités de gestion :

- Environ 13 ha de semis de Pins maritimes
- Environ 4 ha de landes arbustives à reboiser



Fig. 47. Semis de Pin maritime à gauche et landes à reboiser à droite



Fig. 48. Prise de vue en drone de la propriété forestière (limite verte)

17.2. Pré-diagnostic et constat de dégradation

17.2.1. Secteur n°1 – Martignas-sur-Jalle

La propriété forestière à l'étude se compose de cinq unités de gestion forestière dédiées à la production sylvicole du Pin maritime avec :

- Deux parcelles de Pinède de production avec des peuplements de plus de 30 ans (environ 1,68 ha) avec un sous-étage de type landes sèches ;
- Deux parcelles de landes sèches rases à pré-forestières (environ 1,69 ha), dominées par la Fougère aigle et l'Ajonc d'Europe au sein desquelles se trouve quelques feuillus de manière clairsemée
- Une parcelle à l'état de coupe rase avec une végétation encore peu développée



Fig. 49. Prises de vues de la propriété forestière à l'étude – secteur n°1 (source CDC Biodiversité)

Lors de l'expertise de terrain réalisé le 21 décembre 2023 par la CDC Biodiversité, plusieurs constats de dégradation ont été observés à savoir :

- Une conduite forestière traditionnelle avec un objectif de production de bois
- L'apparition des premières espèces pré-forestières témoignant une dynamique de fermeture du milieu (régénération naturelle partielle du Pin maritime) sur les faciès de landes sèches

Dans l'objectif de préserver, restaurer et maintenir les fonctionnalités écologiques de ces espaces en faveur de la Fauvette pitchou, plusieurs pistes d'amélioration ont été étudiées et présentées ci-après (cf. paragraphe 17.3) sous la forme d'un programme d'actions à savoir :

- Engagement de non replantation (soumis à demande de défrichement)
- Une réorientation des modalités de gestion au profit d'espèces landicoles (Fauvette pitchou, Tarier pâle,...)

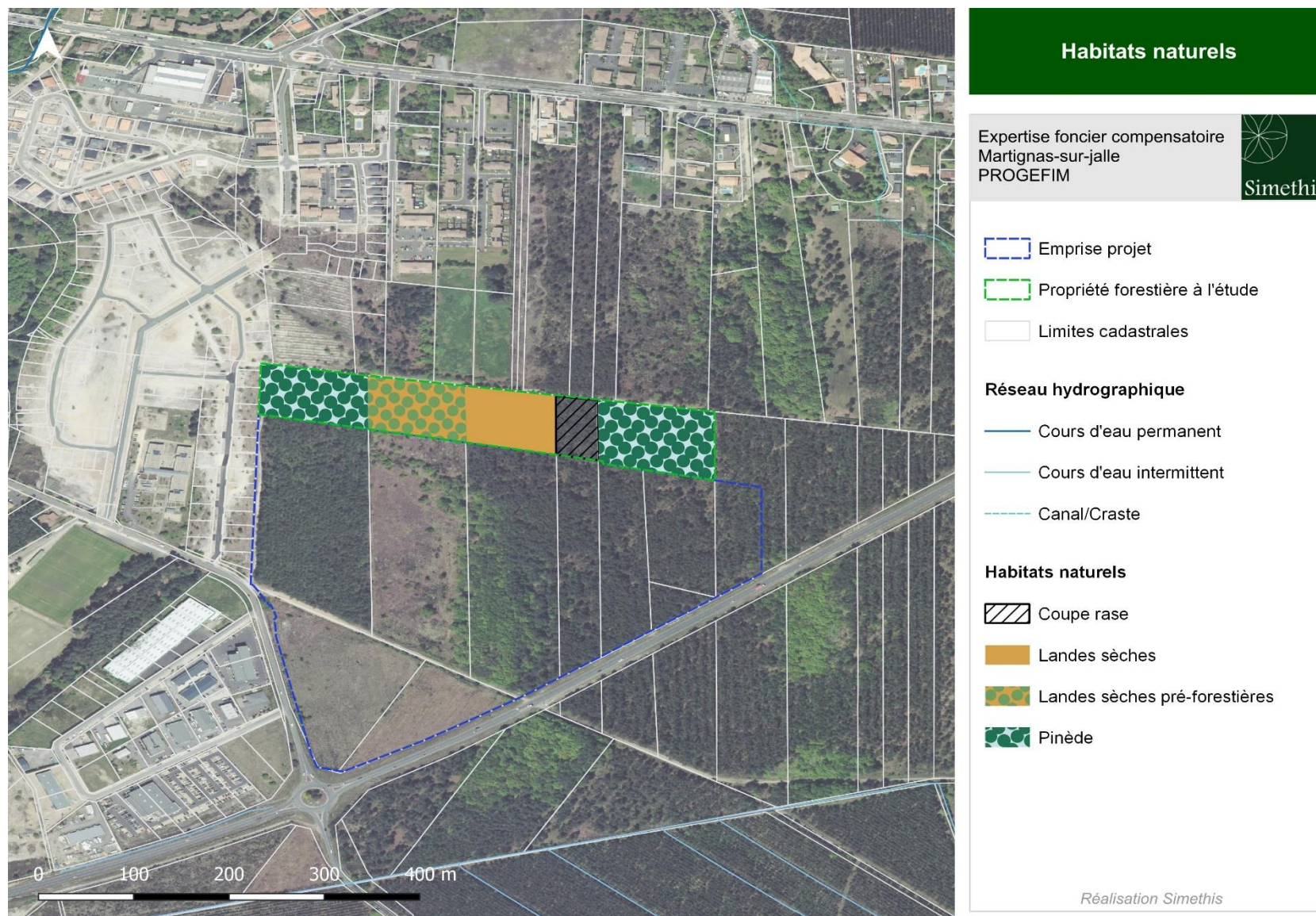


Fig. 50. Habitats naturels de la propriété forestière à l'étude sur la commune de Martignas-sur-Jalle

17.2.2. Secteur n°2 – Saint-Jean-d'Illac

La propriété forestière à l'étude se compose de deux unités de gestion forestière dédiées à la production sylvicole du Pin maritime avec :

- Un jeune semis de Pin maritime (environ 13 ha) avec un sous-étage de type landes humides dominées par la Molinie bleue, la Bruyère à balai et l'Ajonc d'Europe ;
- Une lande sèche arbustive (environ 4 ha) dominée par la Bruyère à balai, l'Ajonc d'Europe et l'Avoine de Thore au sein de laquelle se trouve quelques feuillus de manière clairsemée (Chêne tauzin essentiellement).



Fig. 51. Prise de vue en drone de la propriété forestière à l'étude – secteur n°2

Lors de l'expertise de terrain réalisé le 19 février 2024 par SIMETHIS, plusieurs constats de dégradation ont été observés à savoir :

- Parcelle de semis de Pin maritime – 13 ha :
 - Une conduite forestière traditionnelle avec un objectif de production de bois
 - Un entretien des inter-rangs régulier au rouleau landais sans respect des périodes sensibles pour la faune
 - L'absence de lisière de feuillus en limite de parcelle
- Parcelle de landes arbustives à reboiser – 4 ha :
 - Parcelle éligible au boisement compensateur devant faire l'objet d'un programme de replantation en Pin maritime sur la totalité avec une densité minimum de 1 100 tiges/ha à 5 ans
 - L'apparition des premières espèces pré-forestières témoignant une dynamique de fermeture du milieu (régénération naturelle partielle du Pin maritime).

Dans l'objectif de préserver, restaurer et maintenir les fonctionnalités écologiques de ces espaces en faveur de la Fauvette pitchou et de l'avifaune forestière commune, plusieurs pistes d'amélioration ont été étudiées et présentées ci-après (cf. paragraphe 17.3) sous la forme d'un programme d'actions à savoir :

- Avifaune forestière commune - Parcelle de semis de Pin maritime – 13 ha :
 - Une conduite forestière raisonnée avec l'absence de travaux sylvicoles en période sensibles et travaux de retournement des sols
 - Un entretien des inter-rangs par un broyage tardif haut à 30 cm
 - Engagement à maintenir un état boisée pendant 30 ans minimum (absence de coupe avant)
 - Plantation d'une lisière de feuillus et non soumise à exploitation forestière .
- Fauvette pitchou - Parcelle de landes arbustives à reboiser – 4 ha :
 - Engagement de non replantation (soumis à demande de défrichement)
 - Une réorientation des modalités de gestion au profit d'espèces landicoles (Fauvette pitchou, Tarier pâtre,...)

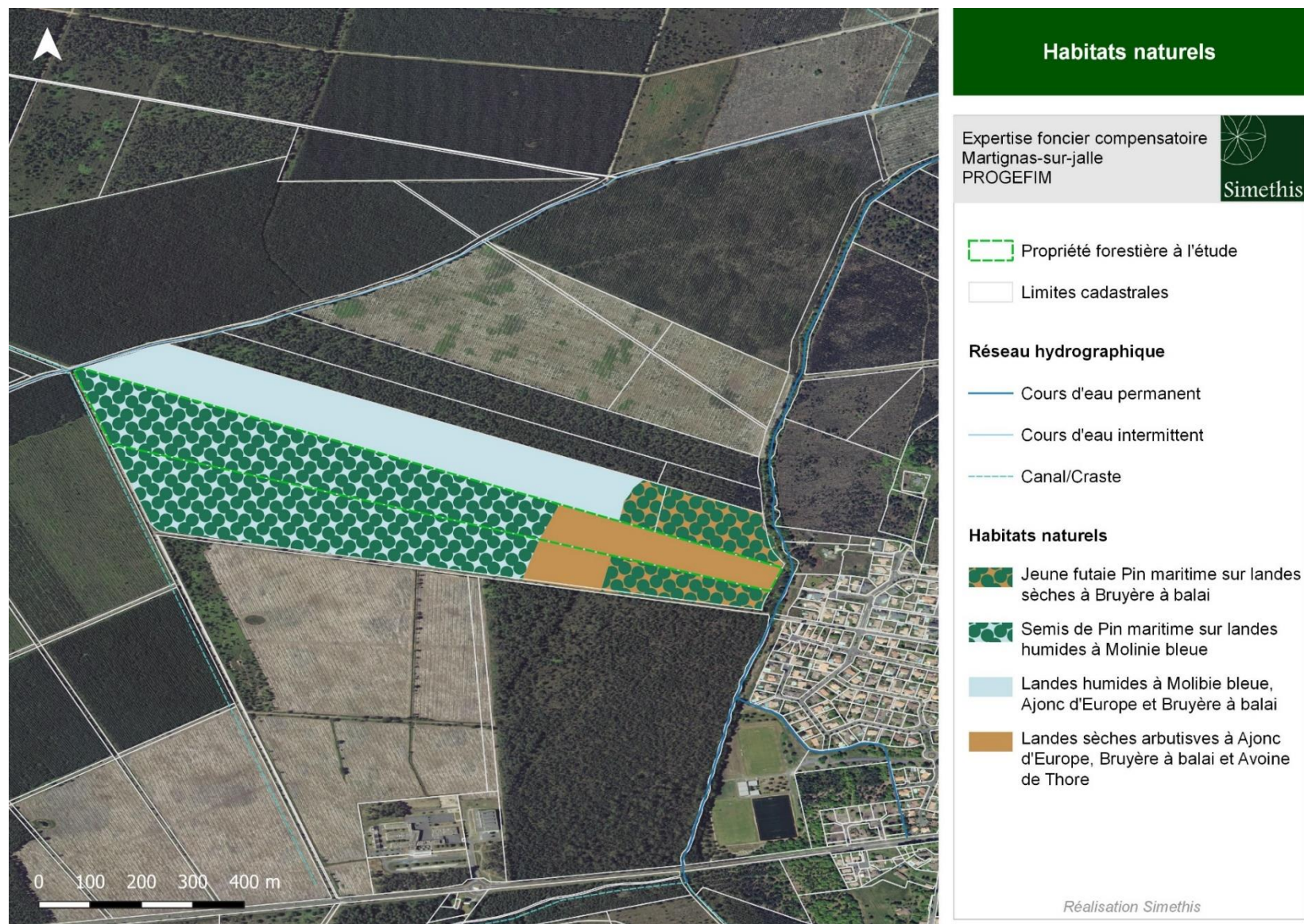


Fig. 52. Habitats naturels de la propriété forestière à l'étude sur la commune de Saint-Jean-d'Illac

17.3. Description des mesures compensatoires au profit de la Fauvette pitchou et des oiseaux forestiers communs

17.3.1. Actions en faveur de la Fauvette pitchou

Mesure Ex-C-1 : Créer et maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles

Parcelles concernées : Secteur n°1 (parcelles AM 27p, AM 28p, AM 77p, AM 80p, AM 83p, AM 31p soit 4,21 ha) et secteur n°2 (parcelle A 824 p soit 4 ha)

Constat et justification : Bien que le cycle de production du Pin maritime se traduit par le renouvellement des habitats d'espèces pour la faune et la flore locale, l'objectif sera de créer et maintenir des espaces landicoles sans plantation de Pin maritime. Ces espaces resteront attractifs durant la totalité de la mesure compensatoire soit 30 ans. Cette stratégie est issue du groupe de travail « Compensations écologiques en milieu forestier dans les Landes de Gascogne » initié par les services de l'Etat.

Description de la mesure Ce type d'itinéraire technique sylvicole consiste en la création ou au maintien de milieux landicoles ouverts **via un engagement de non replantation**. Il permet de maintenir un habitat optimal pour les espèces cibles (Fauvette pitchou) couplé à une gestion adaptée. Pour rappel, une demande de défrichement devra être effectuée pour maintenir l'état de landes.

L'ensemble des résineux présents devront faire l'objet d'un abattage manuel et/ou mécanisé suivant les secteurs (**absence d'intervention sur les feuillus**), avec export afin de maintenir des milieux landicoles arbustifs favorables à l'espèce. Cette intervention pourra se répéter plusieurs fois durant les trente années si jugé nécessaire pour l'écologue. Un traitement des plus grosses souches pourra être effectué si besoin à l'aide d'un croque souche pour faciliter l'entretien de la lande (à l'appréciation de l'entreprise travaux). Ces travaux devront être effectués en dehors des périodes sensibles vis à vis de nidification et de migration des oiseaux et de l'activité du Fadet des Laïches soit entre le 1er novembre et le 1er mars sous réserve de la portance des sols.

L'entretien se fera par un gyrobroyage à 30 cm sans export, différencié (1 bande sur 2 – bande de 8 m) afin de créer une hétérogénéité dans la lande. L'entretien sera à prévoir tous les 5 à 8 ans en fonction de la dynamique de fermeture sur une durée de 30 ans.

Ces travaux de génie écologique seront encadrés et suivis par un écologue de chantier. Ils feront également l'objet d'un reporting travaux qui sera transmis aux services de l'Etat.

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- **Préservation des feuillus**

- Tous les travaux (coupes, plantation, éclaircies, broyage, labour,...) devront être effectués en dehors des périodes sensibles vis à vis de nidification et de migration des oiseaux et de l'activité du Fadet des Laïches soit entre le 1^{er} novembre et le 1^{er} mars sous réserve de la portance des sols.
- Pas d'exploitation sylvicole ou programme de replantation pendant toute la durée de la mesure compensatoire
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais;
- Pas de broyage en plein ;
- Une gestion sur une durée de 30 ans.

Indicateurs de suivi : Recouvrement de la strate arborée / Etat de conservation des habitats / Nombre de couples nicheurs

Intervenants : Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)

17.3.2. Actions en faveur des oiseaux forestiers communs

Mesure Ex-C-2 : Adaptation des itinéraires techniques sylvicoles en faveur des oiseaux forestiers communs

Parcelles concernées : Secteur n°2 (parcelle A 824 p soit 13 ha)

Constat et justification : L'avifaune forestière commune est relativement peu présente sur les parcelles forestières faisant l'objet d'itinéraire classique orienté vers la production de bois. En effet, celle-ci impacte assez fortement les milieux que ce soit au moment de la plantation avec un labour en plein ou pendant les entretiens avec un broyage en plein et avec une faible hauteur. Une gestion raisonnée permettra de favoriser la présence d'oiseaux forestiers tout en maintenant une activité sylvicole. **L'espace de compensation est bordé en limite Ouest par la Craste du Breil et en limite Est par la Jalle de Martignas constituant des habitats de reproduction favorables aux amphibiens. Les unités de compensation retenues pourront servir d'habitat de repos pour l'herpétofaune et donc être mutualisées avec la compensation avifaune.**

Description de la mesure : La réadaptation de la gestion sylvicole sur l'unité de compensation retenue pour les oiseaux forestiers communs (semis de Pin maritime) consistera :

- Au remplacement de la rangée de Pin maritime périmétrale lors de la première éclaircie par une lisière de feuillus à raison d'un plant tous les 4 mètres avec une alternance de Bouleaux verruqueux et de Chênes Tauzins. Celle-ci sera préservée de toute exploitation forestière.
- L'entretien des inter-rangs devra se faire uniquement par un gyrobroyage haut tardif à 30 cm. Les travaux de retournement des sols et/ou l'usage du rouleau landais actuels seront proscrits.

Des engagements de base devront également être respectés à savoir :

- Tous les travaux (coupes, éclaircies, broyage, ...) devront être effectués en dehors des périodes sensibles vis à vis de nidification et de migration des oiseaux et de l'activité du Fadet des Laïches soit entre le 1^{er} novembre et le 1^{er} mars sous réserve de la portance des sols.
- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Pas d'utilisation de rouleau landais ;

- Pas de broyage en plein ;
- Une gestion sur une durée de 30 ans.

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats / Nombre de couples nicheurs

Intervenants : Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)

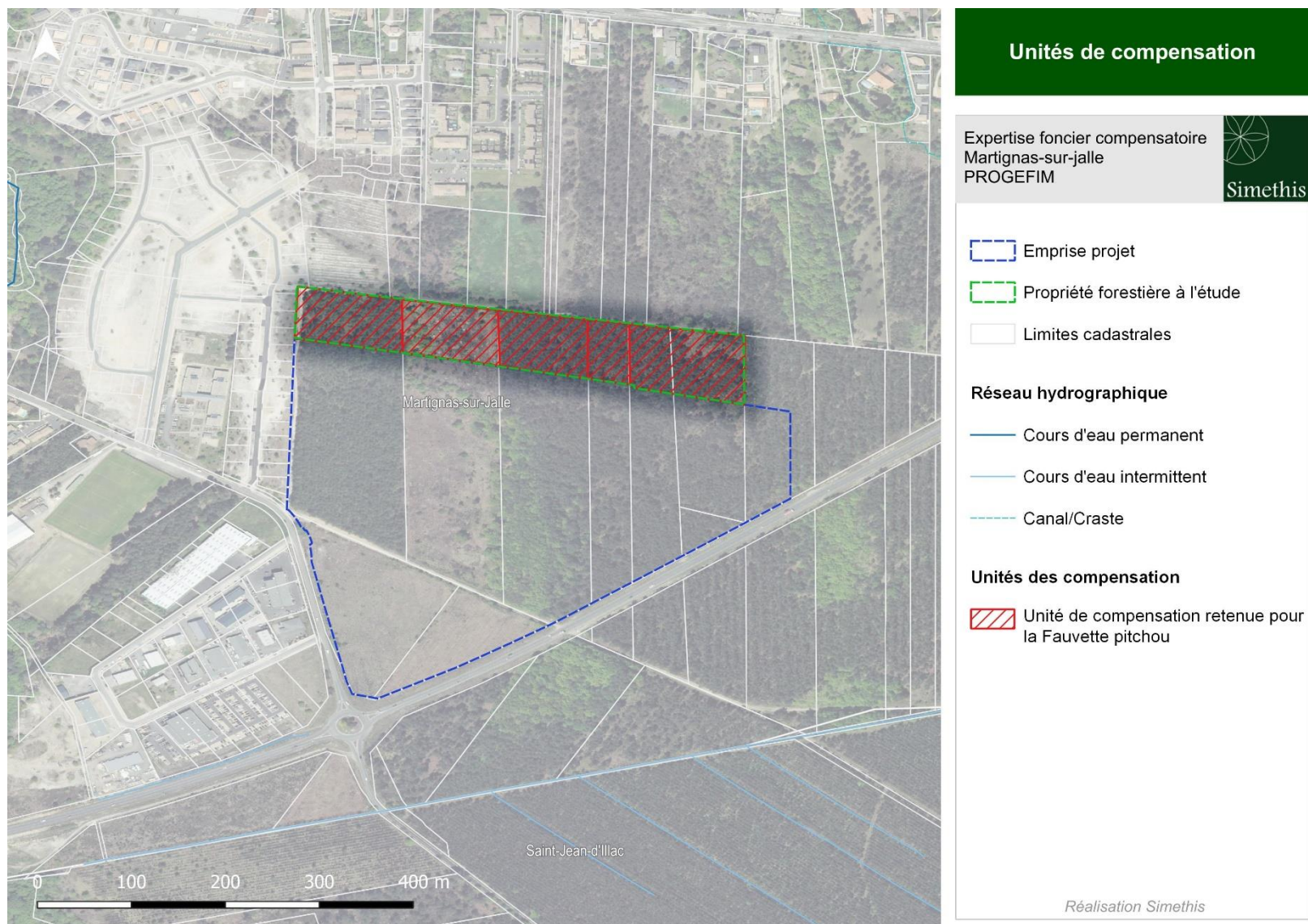


Fig. 53. Localisation des unités de compensation retenues sur le secteur n°2 – Commune de Martignas-sur-Jalle

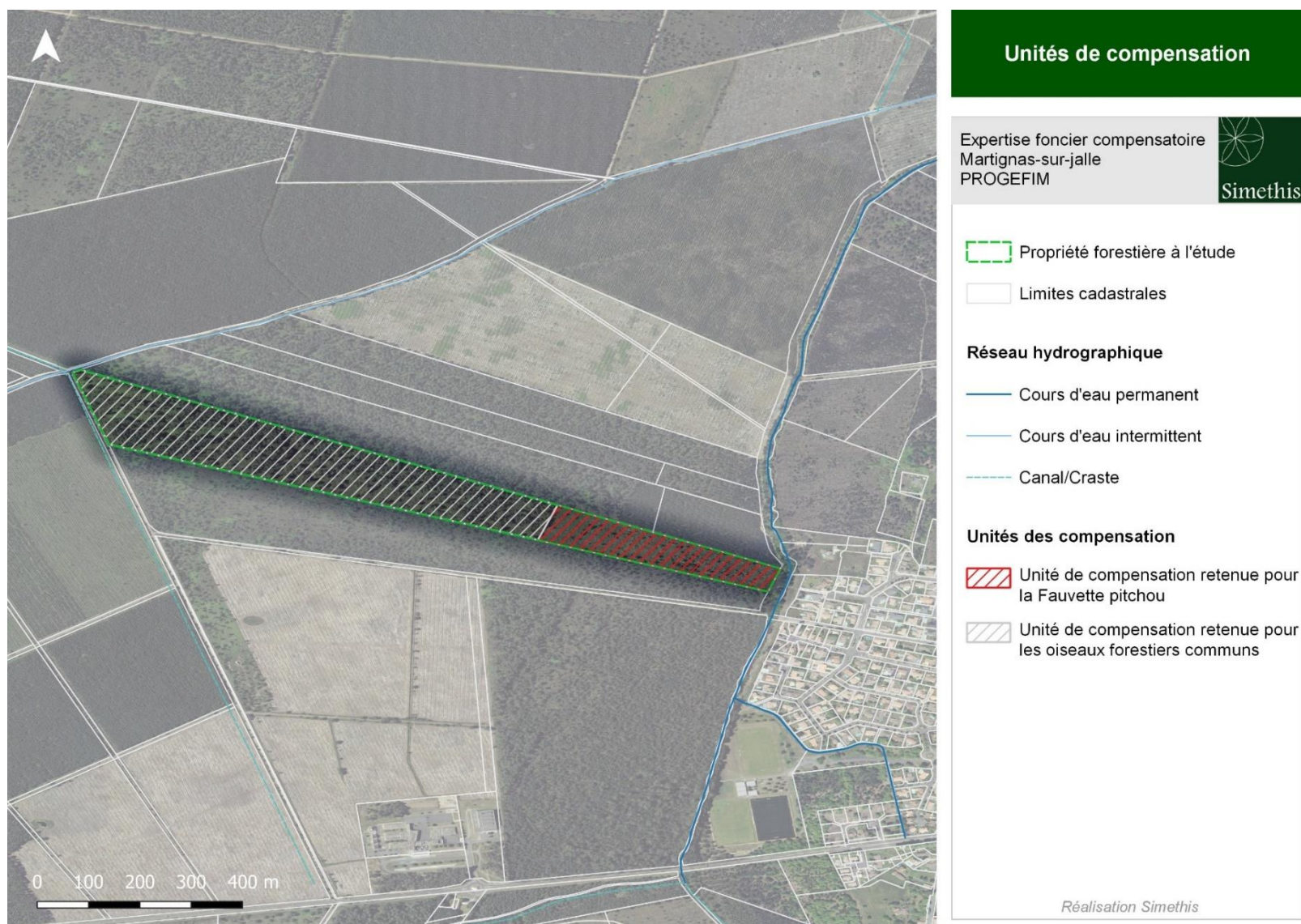


Fig. 54. Localisation des unités de compensation retenues sur le secteur n°2 – Commune de Saint-Jean-d'Illac

Les habitats de l'avifaune commune forestière considérés comme impactés par le projet sont composés de 80 % de résineux (Pin maritime) et de 20 % de feuillus (Chêne, Bouleau et Peuplier) expliquant une compensation orientée majoritairement sur de la pinède. En complément, une lisière feuillus périmétrale sera mise en place soit environ 2 300 ml avec une alternance de Bouleaux verruqueux et de Chênes Tauzins (essences adaptées aux conditions stationnelles de l'espace de compensation). La mise en œuvre se fera par la suppression d'une rangée de Pin maritime lors de la première éclaircie. La restauration qualitative des boisements de feuillus situés au Nord-Est du projet a été étudiée mais écartée face à une animation foncière infructueuse (refus du propriétaire).

17.4. Garantie de succès de la mesure en faveur de la Fauvette pitchou

Les modes opératoires présentés ci-dessous en faveur de la Fauvette pitchou permettront d'obtenir un habitat optimal pour l'espèce avec des faciès de landes pures sans production de Pin maritime (soumis à demande de défrichement). A noter que lors de la visite de terrain effectuée le 19 février 2024 sur le secteur n°2, un individu de Fauvette pitchou a été contacté (cri d'alarme) témoignant déjà de l'attractivité de l'unité de compensation.

En complément, plusieurs études permettent d'estimer la capacité de report de la Fauvette pitchou suite à la destruction d'un habitat favorable. Ainsi, suite à l'indépendance des jeunes Fauvettes pitchou en fin d'été, Barbet-Massin et al. (2011) estiment la distance de dispersion des fauvettes juvéniles à 14 km. L'automne incite aussi les adultes à vagabonder mais cela se fait dans rayon assez restreint (Géroudet, 2010). En effet, la Fauvette pitchou n'est pas nettement migratrice : ses ailes courtes et sa queue disproportionnée ne conviennent pas aux grands déplacements (Géroudet, 2010). On observe au plus une transhumance à laquelle se livrent notamment les individus du Midi entre le maquis des hauteurs et les basses plaines (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). La Fauvette pitchou reste très fidèle à son territoire d'une saison à l'autre (Géroudet, 2010. Yeatman-Berthelot & Jarry (1994)), elle effectue des déplacements de 4,5 km maximum. Néanmoins, il est certain que des déplacements plus importants existent de temps à autre (même si ceux-ci ne sont pas décelés) qui permettent d'améliorer la diversité génétique ainsi que la colonisation, au moins temporaire, de nouveaux sites (com. pers. Comolet, 2012). Dans le cadre du projet, la capacité de dispersion optimale a été fixée à 4,5 km, correspondant à la distance théorique de déplacement des individus adultes selon les études de Géroudet, (2010) Yeatman-Berthelot & Jarry (1994). Un recensement des observations de Fauvette pitchou sur les 10 dernières années (données Faune-Aquitaine) aux abords de la propriété forestière a été réalisée dans l'objectif de mettre en lumière les zones de dispersion théorique de l'espèce. Ces éléments

illustrés dans la figure ci-dessous attestent également d'une forte capacité de colonisation de l'unité de gestion retenue (sous réserve d'un habitat attractif).

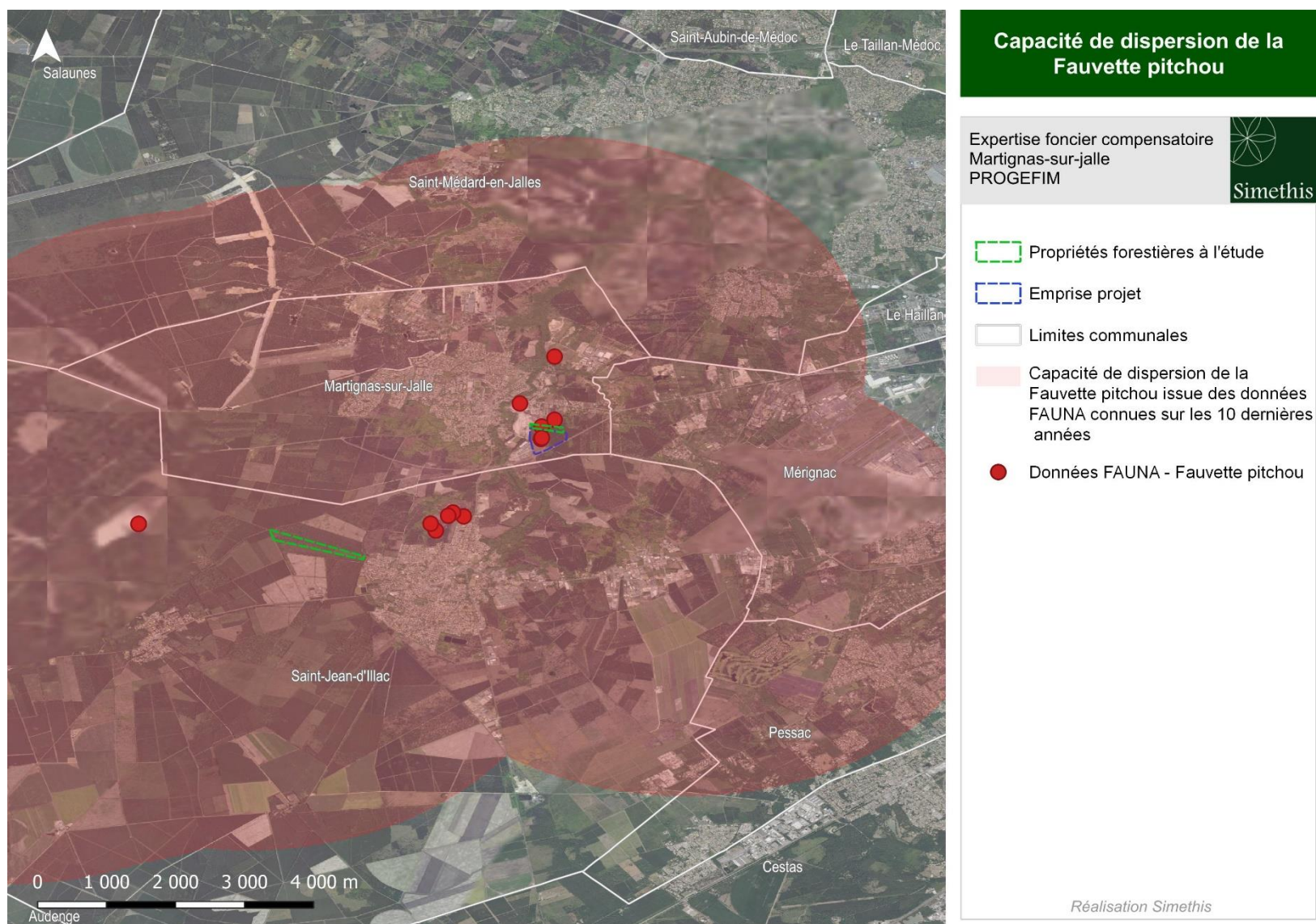


Fig. 55. Modélisation de la capacité de dispersion de la Fauvette pitchou

17.5. Gain écologique potentiel en faveur de la Fauvette pitchou

La notion de gain écologique potentiel renvoie aux caractéristiques intrinsèques des sites de compensation retenus, mais aussi au contexte paysager dans lequel il s'insère.

A noter qu'une partie des parcelles proposées pour la compensation in-situ de la Fauvette pitchou étant déjà favorable (0,71 ha – surface évitée) à l'espèce, une pondération des besoins en compensation a été prise en compte. Le gain écologique sur l'espace de compensation in-situ ne portera que sur 3,5 ha. Cette pondération n'a pas d'impact sur la dette compensatoire à couvrir.

Pour rappel :

- Compensation in-situ après pondération : 3,5 ha
- Compensation ex-situ : 4 ha
- **Total compensation Fauvette pitchou** : 7,5 ha pour un besoin compensatoire de 6,84 ha

- **Potentiel de gain écologique lié aux caractéristiques intrinsèques des unités de gestion** : Les unités de compensation retenues pour la compensation écologique au profit de la Fauvette pitchou présentent des états de conservation bons à dégradés mais menacés par la production sylvicole du Pin maritime. Les actions de génie écologique prévues et notamment l'engagement de non replantation (soumis à demande de défrichement) permettront de maintenir un habitat favorable à la nidification de l'espèce cible en favorisant les faciès de landes arbustives.

Tabl. 32.Etat de conservation des unités de compensation en faveur de la Fauvette pitchou avant et après travaux de génie écologique

Secteur	Parcelle	Etat de conservation avant travaux	Etat de conservation projeté après travaux
Secteur n°1	AM 27p	Mauvais	Bon
	AM 28p	Mauvais	Bon
	AM 77p	Bon	Bon
	AM 80p	Dégradé	Bon
	AM 83p	Mauvais	Bon
	AM 31p	Mauvais	Bon
Secteur n°2	A 824p	Bon	Bon

- Potentiel de gain écologique lié à la place et au rôle des sites à l'échelle paysagère** : les deux secteurs de compensation s'inscrivent dans une matrice paysagère boisée favorable à l'espèce (diversification des âges de peuplements limitrophes non maîtrisés foncièrement) et excentrée de l'urbanisation ce qui assure une pérennité de la mesure sur le moyen à long terme (absence d'un futur enclavement ou de rupture de continuité avec les espaces environnants). Le succès potentiel des mesures est jugé fort puisque celles-ci sont incluses dans une zone de dispersion probable de l'espèce (cf. Fig.56) selon les données bibliographiques disponibles sur FAUNA au cours des 10 dernières années.

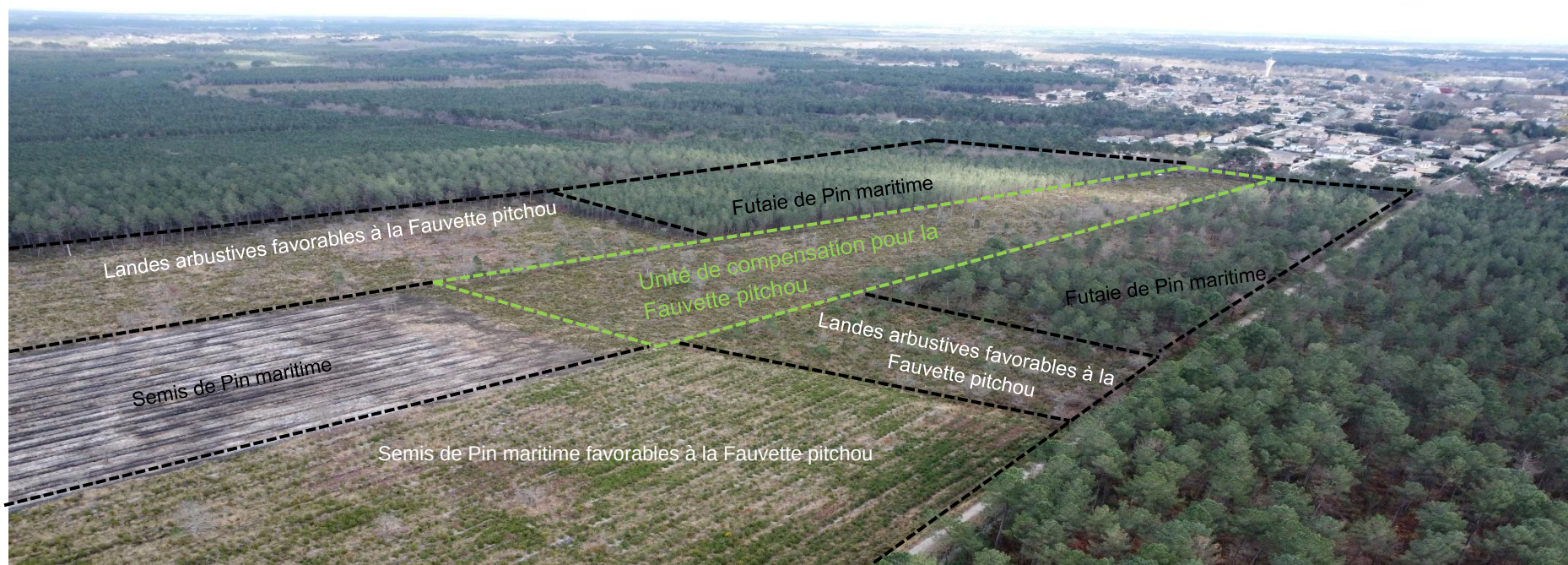


Fig. 56. Etude de la matrice paysagère sur le secteur de compensation n°2 – Saint-Jean-d'Illac

17.6. Rappel des critères d'éligibilité pris en compte pour la compensation écologique au titre des espèces protégées

Afin de garantir l'éligibilité des parcelles retenues les huit piliers de la compensation écologique ont été étudiés pour sur les parcellaires de compensation retenus.

Tabl. 33. Synthèse des critères d'éligibilité pris en compte pour la compensation écologique au titre des espèces protégées - Simethis

Critères d'éligibilité	Parcellaire de compensation – Ex-situ – Martignas-sur-Jalle et Saint-Jean-d'Illac – Fauvette pitchou		Parcellaire de compensation – Ex-situ – Saint-Jean-d'Illac – Avifaune forestière commune	
Proportionnalité	4	L'ensemble du foncier ciblé permettra de couvrir la totalité des besoins compensatoires pour les espèces parapluies objet de la compensation espèces protégées (Fauvette pitchou et avifaune forestière commune)		
Equivalence	4	Les milieux en place sur les sites de compensation sont équivalents à ceux impactés (faciès landicoles avec ou sans conduite sylvicole). La compensation visera à en améliorer leur état de conservation par un engagement de non replantation	4	Milieux similaires à ceux impactés avec la présence de résineux auquel sera rajouté une lisière de feuillus
Proximité géographique	4	Secteur n°1 attenant au projet et secteur n°2 situé à 3,5 km du site projet	3	3,5 km du site projet
Temporalité	4	Les travaux de compensation seront lancés en parallèle des travaux sur le site d'impact. La maîtrise foncière des terrains permet également une mise en œuvre rapide des mesures		

Critères d'éligibilité	Parcellaire de compensation – Ex-situ – Martignas-sur-Jalle et Saint-Jean-d'Illac – Fauvette pitchou		Parcellaire de compensation – Ex-situ – Saint-Jean-d'Illac – Avifaune forestière commune	
Faisabilité	4	Pas de frein technique à la mise en œuvre des actions projetés (sous réserve d'une validation à la demande de défrichement par la DDTM Forêt). La maîtrise foncière des sites par le pétitionnaire assure la faisabilité du programme de compensation.		
Efficacité	4	Le maintien à l'état de landes arbustives constituent l'habitat de prédilection de l'espèce.	3	Les prescriptions complémentaires en faveur l'avifaune forestière commune ne peuvent que renforcer l'attractivité des espaces pour ces espèces à l'inverse d'une conduite sylvicoles standard
Pérennité	4	Les orientations de gestion seront maintenues jusqu'au terme des engagement du pétitionnaire soit à minima 30 années		
Additionnalité	4	Les sites de compensation se situe hors de zonages environnementaux ou dispositifs redondants avec la nature des mesures proposées. Un gain écologique est attendu sur l'ensemble des sites	2	Le gain écologique se limite à des prescriptions environnementales et plantation d'une lisière feuillus
Note				
1	Critère non respecté			
2	Critère partiellement respecté			
3	Critère quasiment respecté			
4	Critère entièrement respecté			

17.7. Synthèse de mesures compensatoires au titre des espèces protégées

Le tableau suivant synthétise les mesures de compensation écologique dédiées aux espèces protégées (Fauvette pitchou, et avifaune commune) qui seront mises en œuvre par un opérateur de compensation ou structure compétente (non défini à ce jour).

Tabl. 34. Synthèse des mesures compensations au titre des espèces protégées

Secteur de compensation	Surface de compensation écologique en ha	Mesure de gestion	Espèces cibles	Besoin compensatoire en ha
Secteur n°1 – Martignas-sur-Jalle	4,21 ha	Mesure Ex-C-1	Cortège des milieux landicoles arbustifs Fauvette pitchou – ratio 3/1	6,84 ha
Secteur n°2 – Saint-Jean-d'Ilac	4 ha	Mesure Ex-C-1	Cortège des milieux landicoles arbustifs Fauvette pitchou – ratio 3/1	
Secteur n°2 – Saint-Jean-d'Ilac	13 ha	Mesure Ex-C-2	Cortège des milieux forestiers Avifaune forestière – ratio 1,5/1 (Chauves-souris arboricoles, Insectes saproxylophages, Lézard des murailles, Triton palmé et Salamandre tachetée	10,5 ha

A l'issue de l'obtention de l'arrêté CNPN, des suivis écologiques (faune, flore et habitats naturels) sur les espaces de compensation et évités seront engagée pour une durée de 30 ans (cf. Mesure Ex-A-1 Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation)).

XVIII. MESURE COMPENSATOIRE IN-SITU AU TITRE DES ZONES HUMIDES

La stratégie compensatoire in-situ présentée dans ce chapitre est issue du plan de gestion de la zone humide évitée et des mesures compensatoires 2023-2053 réalisée par la CDC Biodiversité dont l'intégralité est disponible en annexe n°8 (*BECHELER O., ROUSILLE R. et PEREIRA V., 2023. PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33) – Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2023-2053), CDC Biodiversité, 57 p.* Cette compensation sera également bénéfique aux espèces protégées citées dans le cortège des milieux landicoles herbacés humides (cf. tableau n°31).

18.1. Localisation de la zone de compensation et des zones humides évitées

Au regard de la faible surface d'impact résiduel du projet sur les zones humides après mise en œuvre de la séquence éviter et réduire, le choix a été fait de proposer une compensation in situ afin d'être au plus proche de l'impact et de s'assurer une mise en œuvre de la compensation sur le bassin versant impacté.

Ainsi, au sein de l'emprise foncière de l'aménagement, deux grandes unités seront conservées en l'état naturel et feront l'objet de mesures de restauration et de gestion sur le long terme. Il s'agira des deux unités suivantes :

- Une unité au nord qui comprend des zones humides évitées et partiellement évitées grâce à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction (cf. carte ci-dessous). Cette unité n'est pas incluse dans les mesures de compensation, néanmoins ces milieux seront conservés et gérés écologiquement. Des mesures de restauration et de gestion similaires à celles mises en œuvre pour la compensation permettront d'améliorer l'état de conservation des habitats humides en place et de les préserver sur le long terme (cf. mesure T-R-6).
- Une unité au sud totalement évitée par le projet et isolée physiquement de ce dernier par une piste DFCI. Ce secteur constituera la zone compensation (cf. limite rouge sur la carte ci-après) sur lesquels des mesures de restauration seront mises en œuvre pour augmenter la surface de zone humide existante et améliorer l'état de conservation global de celle-ci.

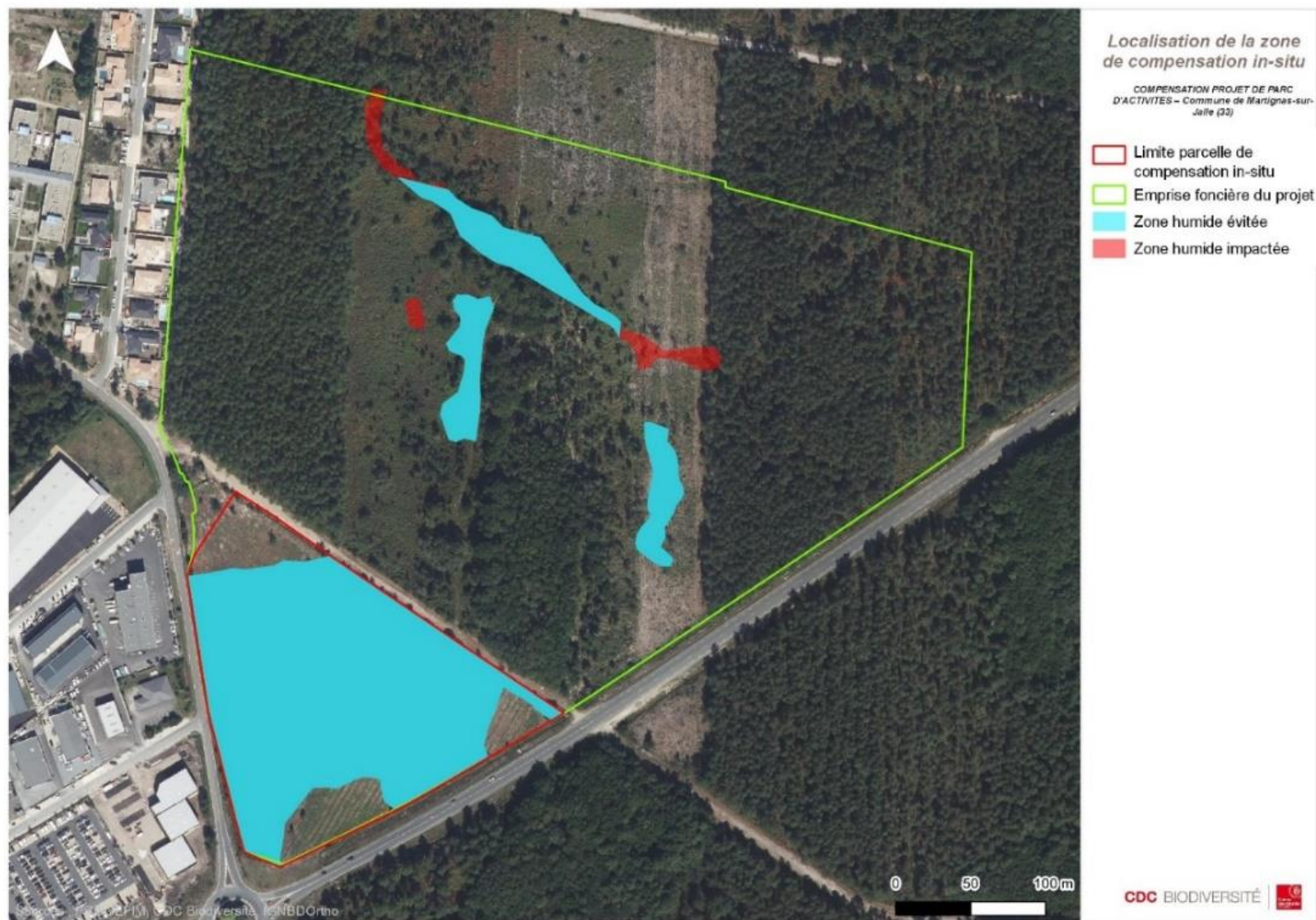


Fig. 57. Localisation des entités de gestion sur le site du projet

18.2. Etat de référence

18.2.1. Habitats naturels

Les inventaires d'habitats naturels se sont déroulés en 2019 entre mars et septembre. La zone de compensation est dominée par une lande humide gyrobroyée.

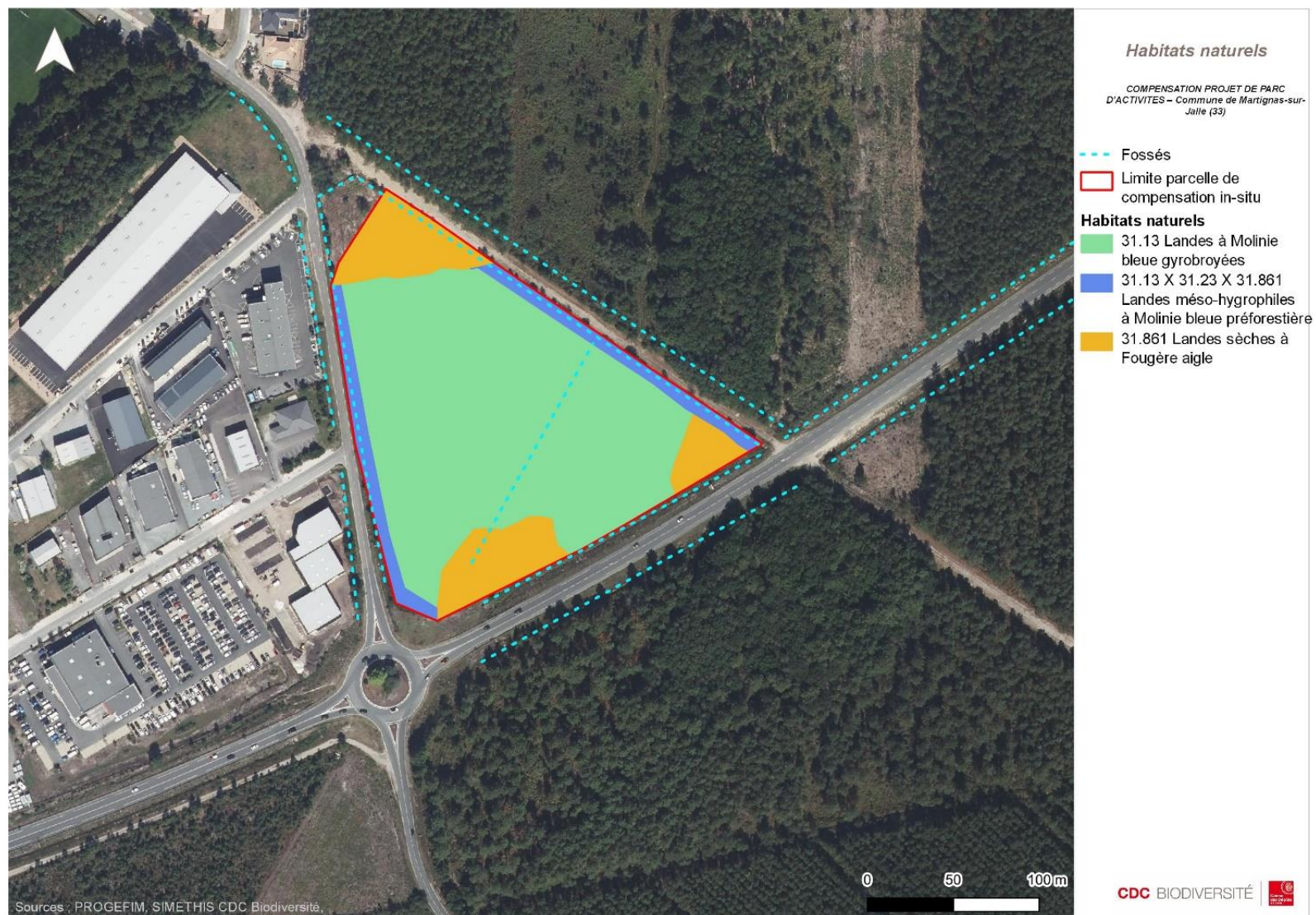


Fig. 58. Habitats naturels sur le site de compensation

Les habitats naturels présents sur le périmètre de compensation issus de l'état des lieux de 2019 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tabl. 35. : Habitats naturels présents sur le site de compensation

Intitulé	Description, localisation sur l'aire d'étude, composition floristique	Enjeu phytoécologique et vulnérabilité
Landes à Molinie gyrobroyées Syntaxon phytosociologique : Ulicion minoris Code Corine Biotopes : 31.13 Code Eunis : F4.13 Habitat Natura 2000 : -	Landes à Molinie bleue ayant subi le passage du rouleau landais. Habitat dominant du site de compensation. Cet habitat correspond à une forme dégradée de la lande humide où la molinie se retrouve très dominante au détriment des bruyères à quatre angles et ciliée. Cette moliniaies est issus d'une coupe forestière non replantées. Les méthodes et les engins utilisés dans le cadre de la sylviculture pour les plantations, le déboisement et le débroussaillage ont pu provoquer un tassement du sol et une accumulation au sol de débris organiques conduisant à l'explosion de la Molinie bleue, une espèce opportuniste, au détriment des cortèges caractéristiques de landes humides. Par la suite, les sols étant engorgés une partie de l'année, le tapis de Molinie s'est maintenu de manière homogène. Un faciès hygrophile se distingue par la présence de molinie formant des touradons témoignant de l'hydromorphie marquée du sol et la présence d'espèces de landes hygrophiles pouvant se trouver ponctuellement dans ce milieu à la faveur d'ornières humides et de dépressions : Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée mais également la Callune, l'Ajonc nain... ; Cet habitat est caractéristique des zones humides.	Enjeu moyen (habitat dégradé)

Intitulé	Description, localisation sur l'aire d'étude, composition floristique	Enjeu phytoécologique et vulnérabilité
Landes mésohygrophiles à Molinie bleue pré-forestières Syntaxon phytosociologique : Ulicion minoris Code Corine Biotopes : 31.13 X 31.23 X 31.861 Code Eunis : F4.13 Habitat Natura 2000 :	Landes mésohygrophiles pré-forestières dominées par la Molinie bleue et la Bruyère à balai. Localisé sur le pourtour du site de compensation. Un faciès mésohygrophile où la molinie se présente moins sous la forme de touradons et comprenant les espèces suivantes : Avoine de Thore, Fougère aigle, Bruyère cendrée, Ajonc d'Europe... Ce faciès est très présent notamment aux abords des fossés en bordure de la zone de compensation. Ces derniers ont pu abaisser le niveau de la nappe et permettre le développement d'espèces moins hygrophiles. Cet habitat est caractéristique des zones humides.	Enjeu moyen (habitat dégradé)
Landes sèches à Fougère aigle Syntaxon phytosociologique : Holco mollis-Pteridion aquilini Code Corine Biotopes : 31.86 Code Eunis : E5.3 Habitat Natura 2000 : -	Cet habitat se retrouve sur 3 secteurs de la zone de compensation. Cette lande est quasi-monospécifique dominé par la fougère aigle. Sur ces secteurs l'humidité des sols est faible et l'engorgement en eau quasi-absent ce qui explique en outre la facilité de développement de cette espèce. Ainsi, cette végétation des ourlets, lisières et sous-bois sur sol oligotrophe acide, est caractérisée par la Fougère aigle qui grâce à son pouvoir de colonisation, un rhizome à croissance rapide, va coloniser entièrement certaines parcelles. Sous le couvert dense des frondes, se retrouve quelques espèces acidiphiles comme le Chèvrefeuille des bois, la Germandrée scorodaine et quelques jeunes ligneux dont la Bourdaine, l'Ajonc, ...	Enjeu Faible L'ourlet à Fougère aigle est un habitat très commun et non menacé en Aquitaine.

18.2.2. Flore

Aucune espèce patrimoniale et/ou règlementaire n'a été contactée sur le site de compensation.

18.2.3. Faune

En 2019, les prospections ont permis d'attester la présence sur l'ensemble de l'emprise foncière du projet et sa proximité immédiate de 45 espèces animales. Leur répartition est présentée par le tableau ci-dessous.

Groupe taxonomique	Nombre d'espèces contactées
Oiseaux	29
Lépidoptères	11
Odonates	0
Mammifères	2
Chiroptères	12
Amphibiens	4
Reptiles	4
Coléoptères	2
Somme	45

Tabl. 36. Répartition des espèces faunistiques inventoriées selon leur groupe taxonomique

Les habitats du site de compensation sont plus particulièrement concernés par les enjeux suivants :

- **Avifaune** : Utilisation du site par le cortège des milieux ouverts dont les milieux landicoles ras. Ainsi, une espèce patrimoniale protégée en particulier niche sur le site. Il s'agit du Tarier pâle identifié comme nicheur sur le site de compensation.
- **Lépidoptères** : La zone de compensation est favorable au cortège des espèces landicoles et de milieux ouverts. Deux espèces patrimoniales à enjeu, le Fadet des laiches et le Damier de la succise, utilisent les bordures de la zone de compensation pour la réalisation de leur cycle biologique complet.

- **Odonates** : absence d'enjeu (absence d'espèce et d'habitat favorable).
- **Mammifères** : les deux espèces communes identifiées peuvent utiliser les habitats du site pour le transit et l'alimentation.
- **Chiroptères** : l'ensemble des espèces contactées peuvent utiliser le site comme zone de chasse ou de transit (absence de gîte).
- **Amphibiens** : les 4 espèces identifiées utilisent les fossés périphériques du site de compensation pour leur reproduction. Le Triton marbré constitue le principal enjeu patrimonial pour ce groupe (observé hors site projet), les autres espèces sont considérées comme communes. A noter que les habitats terrestres du site de compensation ne sont pas considérés comme favorables à l'hivernage ou l'estivage.
- **Reptiles** : les espèces communes identifiées peuvent utiliser les habitats du site pour le transit et l'alimentation.
- **Coléoptères** : Le site de compensation ne présente pas d'habitats favorables aux espèces inventoriées (absence de milieu boisé).

Ainsi les enjeux liés à la présence d'espèces patrimoniales portent uniquement sur les oiseaux, les papillons de jour et les amphibiens. Ces derniers seront pris en compte dans la mise en œuvre des mesures de restauration et de gestion. Les habitats d'espèces patrimoniales présentes sur la zone de compensation sont présentés ci-dessous.



Fig. 59. Synthèse des habitats d'espèces patrimoniales à enjeu au sein de la zone de compensation

18.3. Description des mesures compensatoires in-situ en faveur des zones humides

Mesure Ex-C-3 : Restauration et gestion de landes à Molinie (code PG – RG1 et RG5)												
Localisation	Compensation in-situ – Commune de Martignas-sur-Jalle											
Surface concernée	2,65 ha											
Enjeu(x)	Landes humides à Molinie bleue											
Objectif(s) à long	Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes et landes humides sous boisement clair											
Objectif(s) opérationnel(s)	Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant de restaurer des landes humides ouvertes fonctionnelles											
Contexte	Les landes humides à molinie bleue présentes sur le site de compensation et sur la zone évitée sont en mauvais état de conservation..											
Description de l'action	L'action de restauration consistera à conserver ces milieux et à modifier leur entretien, pour qu'ils soient favorables au développement d'espèces végétales indicatrice de zones humides. Ces entretiens seront ainsi réalisés au gyrobroyeur, avec maintien d'une hauteur de végétation de 30 cm et une fréquence comprise entre 4 et 6 ans, selon la dynamique de repousse de la végétation.											
	Une coupe sélective des ligneux et une suppression des fourrés permettra également de lutter contre la fermeture du milieu et favorisera ainsi le développement de la molinie. Comme il s'agit d'une sélection de ligneux situés sur des zones déjà ouvertes, cette intervention ne relève pas de la procédure de défrichement.											
Intervenants	Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)											
Période d'intervention	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	La période et les modalités d'intervention à privilégier doit tenir compte des enjeux écologiques existants ou potentiels sur ces terrains, notamment de la présence d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial, et de la praticabilité des terrains (portance des sols). Le but étant de respecter les cycles biologiques de chaque espèce du plan de gestion. Les travaux peuvent être réalisés lors de la diapause des chenilles du Fadet des laïches (octobre à mars). Seuls les mois d'octobre à décembre ont été retenus, afin de limiter le dérangement des autres espèces susceptibles de fréquenter la zone.											

Indicateurs de suivis		Mise en œuvre	Bilan des interventions réalisées										
		Résultat	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive - Cartographie des habitats favorables au Fadet des laïches - Densité de Fadet des laïches										
Phasage prévisionnel	Calendrier		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux		X				X		1 entretien tous les 4-6 ans				

Mesure Ex-C-4 : Décapage des zones à Fougère aigle (code PG – RG2)													
Localisation		Compensation in-situ – Commune de Martignas-sur-Jalle											
Surface concernée		0,60 ha											
Enjeu(x)		Landes humides à Molinie bleue											
Objectif(s) à long		Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes											
Objectif(s) opérationnel(s)		Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant de restaurer des landes humides ouvertes fonctionnelles											
Contexte		Plusieurs zones à Fougère aigle sont présentes sur les sites de compensation. Leur présence traduit des zones plus élevées et donc plus sèches (microtopographie). Par ailleurs, le développement de leurs frondes ferme le milieu et empêche le passage de la lumière pour les espèces floristiques inférieures. De plus, ce type de milieu menace de s'étendre sur les milieux humides environnant et de les dégrader. La Fougère aigle a, en effet, une concurrence forte. Il est donc important de décapier ces zones afin d'enlever les rhizomes de Fougère aigle et de créer une zone plus basse favorable au développement d'espèces floristiques typiques des zones humides.											
Description de l'action		Les rhizomes de Fougère aigle occupent le sol jusqu'à 30 cm de profondeur. Cette valeur est donc à garder comme référence pour la profondeur de décaissement en prenant une marge d'environ 10 cm afin d'assurer l'enlèvement d'un maximum de rhizomes. Cette profondeur pourra être adapter en fonction du ressenti lors des travaux. Les travaux seront réalisés à la pelle mécanique. La terre extraite devra être exportée hors de la zone de compensation afin de ne pas faire de pollution végétale sur les sites. L'entretien de ces zones se fera ensuite selon les modalités de la fiche action RG1 pour la majorité du site et RG5 pour la partie nord-ouest. Cet entretien permettra de limiter le développement d'éventuelles frondes.											
Intervenants		Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)											
Période d'intervention		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		Le décaissement sera à effectuer en automne afin de limiter les impacts sur la faune et la flore et ne pas être gêné par les frondes et risquer de laisser des fragments sur place (reprise possible). Une intervention assez tôt dans la saison est à privilégier afin que les engins puissent se déplacer sur le site (risque d'inondation en pleine saison).											
Indicateurs de suivis	Mise en œuvre	Bilan des interventions réalisées - Surface décapée											

		Résultat	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive									
Phasage prévisionnel	Calendrier	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux	X										

Mesure Ex-C-5 : Atténuation de l'effet drainant des fossés (code PG RG3)	
Localisation	Compensation in-situ – Commune de Martignas-sur-Jalle
Surface concernée	745 ml
Enjeu(x)	Landes humides à Molinie bleue et boisement clair sur lande à molinie bleue
Objectif(s) à long	Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes
Objectif(s) opérationnel(s)	Réaliser des travaux hydrauliques afin de supprimer le drainage et d'augmenter le temps de séjour de l'eau dans les parcelles
Contexte	Les fossés qui traversent et bordent le site de compensation, favorisent l'évacuation des eaux de la nappe superficielle, en particulier en période de hautes eaux (hiver et printemps). Ils sont liés à la vocation sylvicole de la parcelle. L'ensemble des fossés participe donc, de façon plus ou moins marqué, à l'abaissement progressif de la nappe phréatique superficielle, ce qui engendre un impact négatif sur l'évolution locale des végétations humides et des espèces de faune associées. Le profil de ces fossés est en « U » avec des largeurs et profondeurs moyennes variables allant respectivement de 0,30m à 1,40m et de 0,3m à 0,80 m. Le dévoiement des fossés et la création de seuils devraient permettre de limiter le drainage des parcelles et ainsi de favoriser l'expansion et le bon état de conservation des landes humides. Cette technique permet de supprimer l'effet drainant des fossés tout en conservant leur fonctionnalité pour la reproduction du triton marbré.
Description de l'action	<u>Création de seuils</u> Des seuils seront créés au niveau des fossés par lequel transitent les flux d'eau les plus importants et qui sont donc susceptibles d'engendrer un effet significatif de l'action proposée. Les seuils devront avoir une hauteur maximum de 20 cm en dessous des pistes forestières adjacentes, pour ne pas risquer de déstabiliser leur structure. Ces seuils seront créés avec les matériaux du site. <u>Création de dévoiements</u> Des dévoiements partiels de fossés seront créés au niveau des trois zones de décaissement qui constitueront des points bas sur la parcelle de compensation. L'objectif sera ainsi de favoriser le débordement de l'eau au sein de la parcelle et de créer des zones temporaires d'accumulation d'eau. <u>Modalités de gestion</u>



		Les fossés périphériques et les dévoiements ne seront ensuite plus entretenus (pas de curage ou dessablement), sauf si une intervention ponctuelle s'avère nécessaire vis-à-vis du voisinage ou de la DFCI.											
Intervenants		Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)											
Période d'intervention		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		Le décaissement sera à effectuer en automne afin de limiter les impacts sur la faune et la flore et ne pas être gêné par les frondes et risquer de laisser des fragments sur place (reprise possible). Une intervention assez tôt dans la saison est à privilégier afin que les engins puissent se déplacer sur le site (risque d'inondation en pleine saison).											
Indicateurs de suivis		Mise en œuvre	Bilan des interventions réalisées - Surface décapée										
		Résultat	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive										
Phasage prévisionnel	Calendrier	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054	
	Travaux initiaux	X											

Mesure Ex-C-6 : Restauration et gestion des landes humides sous boisement clair (code PG RG4 et RG5)												
Localisation	Compensation in-situ – Commune de Martignas-sur-Jalle											
Surface concernée	0,26 ha + 613 ml											
Enjeu(x)	Landes humides à Molinie bleue sous boisement clair type « Chênaies pédonculées à Molinie bleue » .											
Objectif(s) à long	Restaurer des landes humides sous boisement clairs.											
Objectif(s) opérationnel(s)	Réaliser des opérations de restauration permettant d'aboutir à la reconstitution de milieu humide de type « Chênaies pédonculées à Molinie bleue ».											
Contexte	La partie nord-ouest de la zone de compensation est occupée par un ourlet à fougère aigle, après réalisation des mesures Ex-C-3 et Ex-C-4, ce secteur fera l'objet d'une plantation claire de chênes pédonculés et des mesures de gestion seront mises en œuvre pour favoriser le développement d'un sous étage de molinie bleue. Des plantations de chênes pédonculés seront également réalisées sur l'ensemble du périmètre du site de compensation. Elles viendront densifier la strate arborée existante pour créer un écran paysager afin de masquer depuis la route les aménagements du projet. Cette mesure paysagère par le choix des essences et sa localisation se veut pleinement compatible avec les enjeux écologiques en place et ceux visés par la compensation.											
Description de l'action	Les plantations seront réalisées à la tarière hydraulique afin de limiter l'impact sur le sol (tassement). La densité du peuplement sera très faible pour garantir suffisamment de lumière à la strate herbacée tout au long du cycle de développement naturel du boisement. Une seule essence sera plantée, le Chêne pédonculé (Quercus robur). Les jeunes plants seront privilégiés pour une meilleure reprise et adaptation des individus aux conditions stationnelles. Sur le pourtour du site de compensation des plantations linéaires seront réalisées afin de reconstituer un écran végétal dense à partir des arbres isolés déjà présents. Deux essences seront privilégiées, le Chêne pédonculé (Quercus robur) et le Chêne tauzin (Quercus pyrenaica). D'autres essences adaptées aux sols humides seront également plantées (aulne glutineux, saule marsaux.....). De la même manière que précédemment la plantation de jeunes plants sera privilégiée. Dans la mesure du possible l'ensemble des plants utilisés seront d'origine génétique locale.											
Intervenants	Opérateur de compensation ou structure spécialisée / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)											
Période d'intervention	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

			Les travaux de plantation seront réalisés à l'automne afin de garantir le bon développement des jeunes plants										
Indicateurs de suivis		Mise en œuvre	Bilan des interventions réalisées										
		Résultat	Taux de reprise des plants et cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.										
Phasage prévisionnel	Calendrier		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux		X										

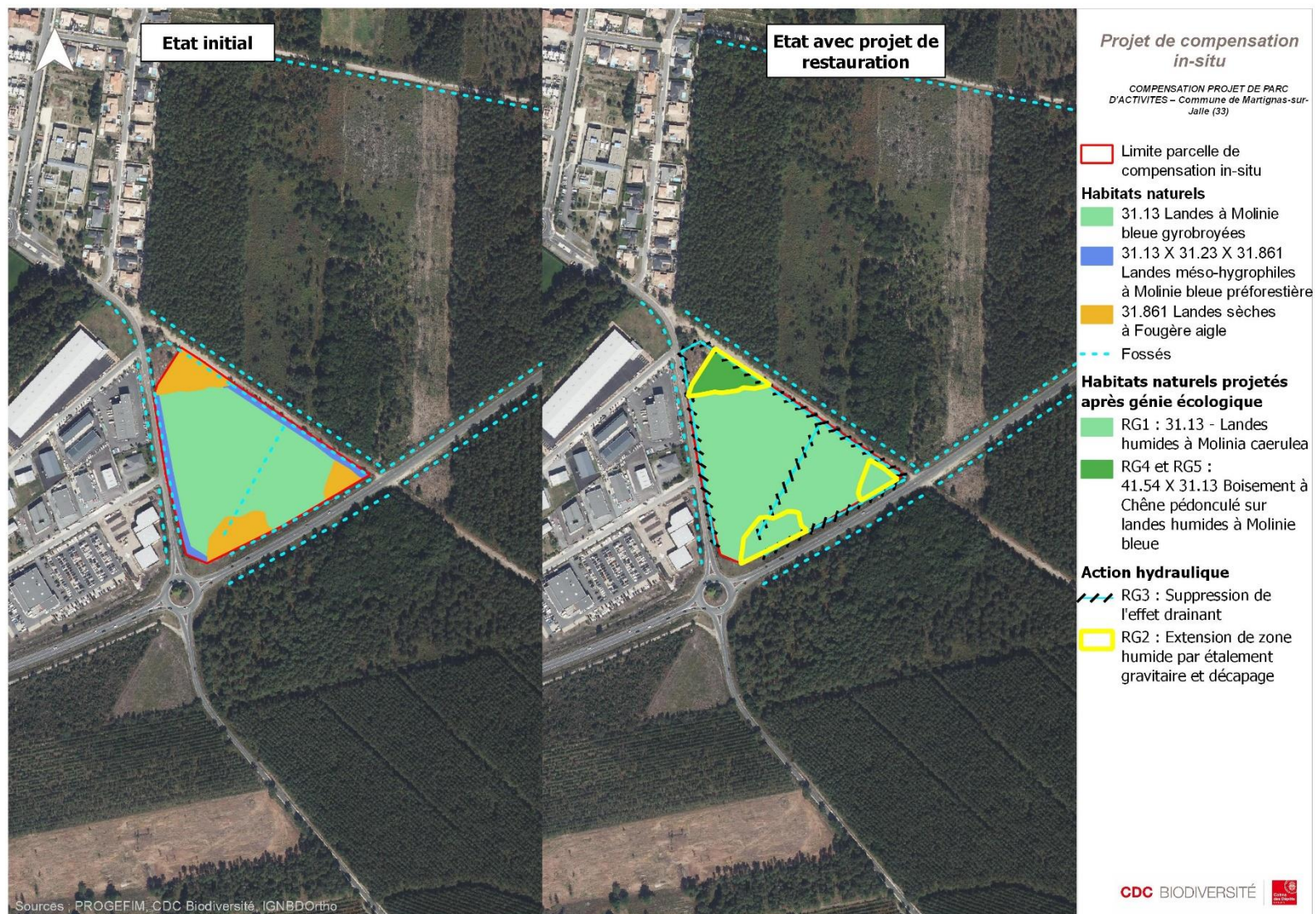


Fig. 60. Localisation des mesures compensatoires au titre des zones humides

18.4. Synthèse de mesures compensatoires au titre des zones humides

Le tableau suivant synthétise les mesures de compensation écologique dédiées aux zones humides bénéficiant également aux espèces protégées (habitat de repos pour l'herpétofaune) qui seront mises en œuvre par un opérateur de compensation ou structure compétente.

Tabl. 37. Synthèse des mesures compensatoires au titre des zones humides

Secteur de compensation	Surface de compensation écologique en ha	Mesure de gestion	Besoin compensatoire en ha
Martignas-sur-Jalle (0,6 ha) – compensation in-situ	3,25 ha	Mesure Ex-C-3, Mesure Ex-C-4, Mesure Ex-C-5 et Mesure Ex-C-6	0,225 ha

A l'issue de l'obtention de l'arrêté CNPN, des suivis écologiques (faune, flore et habitats naturels) sur les espaces de compensation et évités seront engagés pour une durée de 30 ans (cf. mesure Ex-A-1 Suivis écologiques (flore et faune) en phase d'exploitation)) en œuvre par un opérateur de compensation ou structure compétente (non défini à ce jour).

XIX. SECURISATION DU FONCIER COMPENSATOIRE ET DES ESPACES NATURELS EVITES

Les fonciers compensatoires retenus pour répondre aux dettes compensatoires sur les espèces protégées et les zones humides ont fait l'objet de promesses de vente et/ou d'acquisition par le pétitionnaire (PROGEFIM) (cf. annexe n°6 et n°7). En parallèle, la gestion et les suivis écologiques pendant 30 ans seront confiés à un opérateur de compensation ou structure spécialisée afin d'assurer l'encadrement des mesures de compensation (non identifié à ce stade).

A l'issue de l'obtention de l'arrêté CNPN plusieurs éléments complémentaires seront transmis aux services de l'Etat à savoir :

- Une convention de gestion entre le pétitionnaire et le futur gestionnaire à minima ou mise en place d'une ORE
- Un plan de gestion des espaces de compensation sera transmis aux services de l'Etat dans un délai de 12 mois à compter de la signature de l'arrêté. Celui-ci devra intégrer un diagnostic écologique (printemps/été) sur l'espace de compensation afin de disposer d'un état de référence avant travaux. Cet état des lieux permettra d'affiner les modalités de gestion en fonction des sensibilités écologiques du site. Le plan de gestion sera décliné par périodes de 5 ans sur les 10 premières années puis par période de 10 ans les 20 dernières années.
- Le résultat des suivis écologiques et travaux de génie écologiques engagés sur les espaces de compensation pour une durée de 30 ans.
- La mise à jour des plans de gestion tous les 5 ans si modification.



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Certificat de dépôt
Cadre d'acquisition:
PROJET D'AMÉNAGEMENT D'UN PARC D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES
"BASSIN AVENUE"
 Date de dépôt : 29-08-2022 09:57



Jeux de données
1



Nombre de taxons
59



Nombre d'habitats
0



Nombre d'observations
59

Cadre d'acquisition

Identification
 Instance SNIP du cadre d'acquisition : e55b2ed6-1b4b-0f20-e053-3014a8c014eb
 Libellé du cadre d'acquisition : PROJET D'AMÉNAGEMENT D'UN PARC D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES "BASSIN AVENUE"
 Description : Projet d'aménagement à vocation économique d'une superficie de 185 015 m2 situé en entrée de ville dans la continuité de la zone industrielle existante dénommée Portes Océances et visant à viabiliser 5 îlots à bâtir formant un ensemble de 98 796 m2. Le projet préservera 58% au minimum d'espaces de pleine terre dans l'emprise du projet, formés par les espaces naturels évités (34%) et les espaces verts communs créés par l'aménageur (6%) et les espaces verts imposés (36%) dans les lots (19% de la superficie totale de l'opération). Le présent projet participe à la déclinaison des politiques locales visant à créer les conditions possibles sur les territoires d'une politique nationale de réindustrialisation.

Cadre de référence
 Est un méta-cadre : Non

Dates
 Date de lancement du cadre d'acquisition : 29/08/2022

Territoires concernés
 Etendue territoriale : 353

Cible taxonomique

Acteurs
 Contact principal : PROGEFIM
 Maître d'oeuvre : CERAG
 Maître d'ouvrage : PROGEFIM
 Maître d'oeuvre : SIMETHIS

Liste des jeux de données associés au cadre



e55b2ed6-1b4b-0f20-e053-3014a8c014eb

Inventaire faune/flore

Fig. 61. Certificat de dépôt des données brutes biodiversité

XX. CONCLUSION

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact écologique liée à la réalisation d'un projet d'aménagement sur la commune de Martignas-sur-Jalle :

- Plusieurs espèces animales et végétales protégées ont pu être mises en évidence sur l'emprise projet avec différents habitats d'espèces avérés à savoir (certificat des dépôts des données brutes biodiversité disponible en annexe n°8) :
 - Réseau hydrographique (crastes)
 - Biotope favorable à la reproduction des amphibiens
 - Landes humides
 - Biotope dégradé favorable au Damier de la Succise et au Fadet des laîches
 - Landes arbustives
 - Biotope dégradé favorable à la nidification de la Fauvette pitchou et du Tarier pâtre
 - Milieux forestiers
 - Corridor de déplacement pour les Chiroptères
 - Biotope favorable à la nidification de l'avifaune commune
 - Tous biotopes confondus
 - Site de reproduction et de repos pour les reptiles
 - Site de repos pour les amphibiens

Conscient des enjeux, le maître d'ouvrage s'est engagé sur une série de mesures :

- Mesures d'évitement :
 - Evitement majeur des zones humides
 - Réduction des effets d'emprises sur les habitats d'espèces pour la faune

- Mesures de réduction :
 - Suivi écologique de chantier
 - Respect d'un cahier des charges environnemental
 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune
 - Eradication et limitation de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant
 - Mise en défens des zones sensibles préservées
 - Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts
 - Entretien extensif des espaces verts
 - Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant
 - Mise en place d'un éclairage raisonné
 - Maintien d'une trame verte au sein du projet
 - Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité
- Mesures d'accompagnement :
 - Suivis écologiques faunistiques et floristiques en phase d'exploitation sur une durée de 30 ans
- Mesures de compensation :
 - Créer et maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette pitchou et des oiseaux landicoles
 - Adaptation des itinéraires sylvicoles en faveur de l'avifaune forestière commune
 - Restauration et gestion des landes à Molinie
 - Décapage des zones à Fougère aigle en faveur des zones humides
 - Atténuation de l'effet drainant des fossés en faveur des zones humides
 - Restauration des landes humides sous boisement clair

Ces mesures seront accompagnées de campagnes de suivis floristiques et faunistiques afin de mesurer l'efficacité des opérations de génie écologique effectuées. Les modalités de ces engagements ont pu être détaillées dans le présent dossier de demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction d'espèce protégée avec une estimation du coût (cf. annexe n°6 et n°7).

Les impacts du projet d'aménagement ont donc été limités au maximum par la mise en place des mesures d'atténuation, d'accompagnement et de compensation permettant de ne pas modifier l'état de conservation des espèces animales protégées au niveau local.

XXI. ANNEXES

21.1. Annexe n°1 – Analyse détaillée des sites d'implantation étudiés

21.1.1. Zoom sur le site potentiel d'implantation de Saint-Jean-d'Illac

21.1.1.1. Localisation et contexte

Le site étudié est localisé à l'Est du centre-bourg de la commune de Saint-Jean d'Illac.

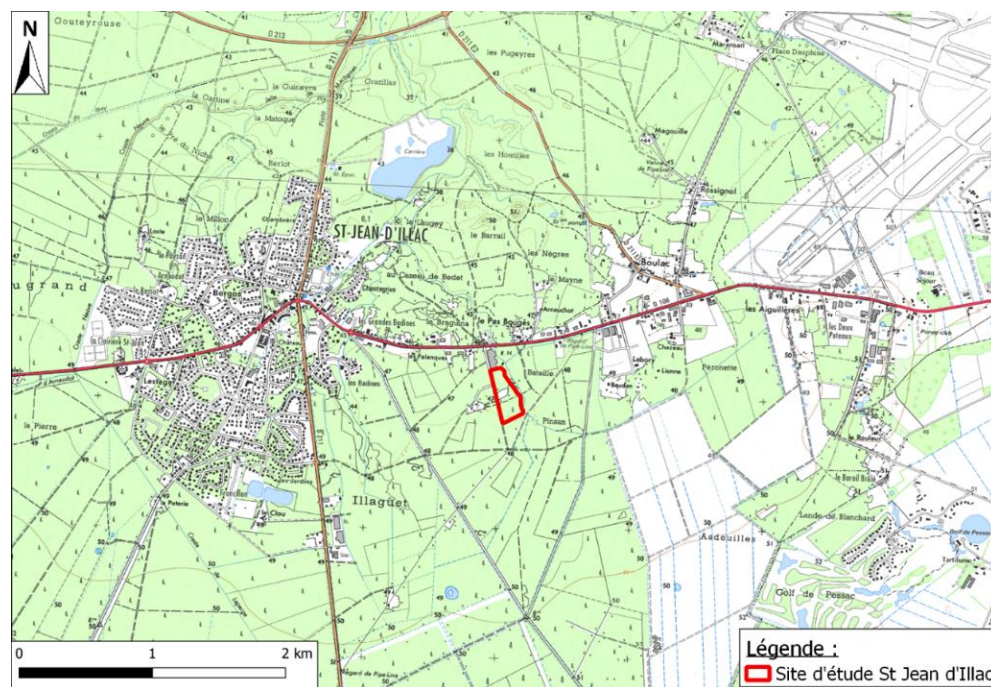


Fig. 62. Localisation du site potentiel d'implantation sur la commune de Saint-Jean-d'Illac (Source : IGN, 2018 ; Réalisation : CERAG)

Le site est localisé dans une zone boisée plutôt isolée de la ville de Saint-Jean d'Illac. Il est implanté entre le centre-ville de la commune et une zone d'activité.

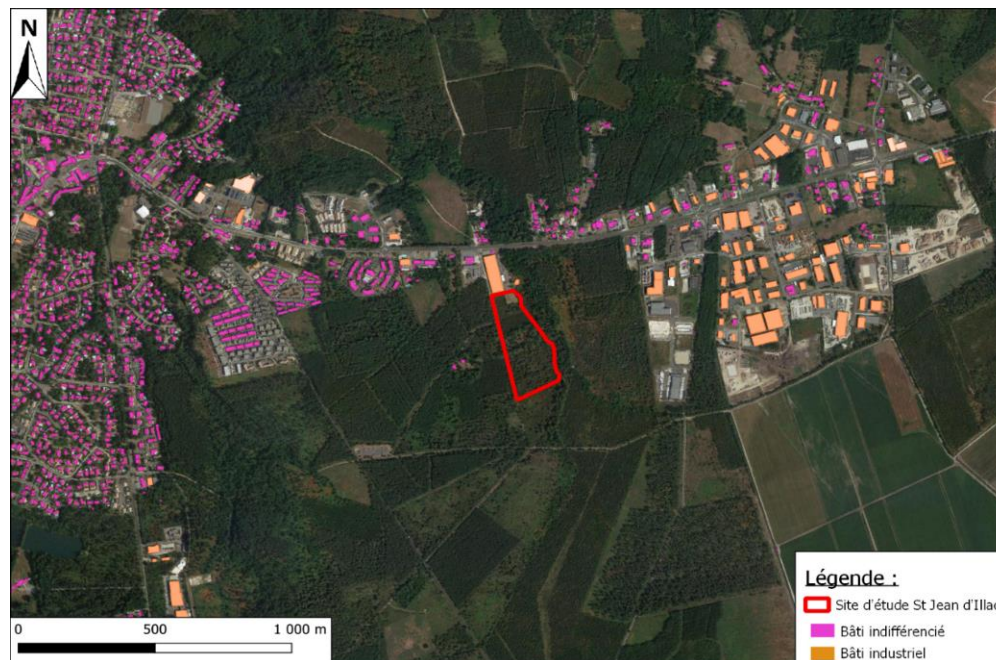


Fig. 63. Cartographie des bâtis référencés (Source : BD TOPO ; Réalisation : CERAG)

- **Plan local d'urbanisme (PLU)**

Le site potentiel d'implantation est localisé sur une parcelle classée en **zone 1AUXt** au PLU de la commune : « zone à caractère naturel de la commune, destinée à être ouverte à l'urbanisation. Les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de la zone. Ce secteur AUXt permet l'élargissement des zones d'activités développées de part et d'autre de la RD 106, aux « Palanques » et au « Braguina ». Ce zonage autorise les activités économiques mixtes, tertiaires, et entrepôt.

Il jouxte à l'Est une parcelle classée en zone NP : « zone de richesses naturelles, à protéger en raison, d'une part, de l'existence de risques ou de nuisances, d'autre part, de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ».

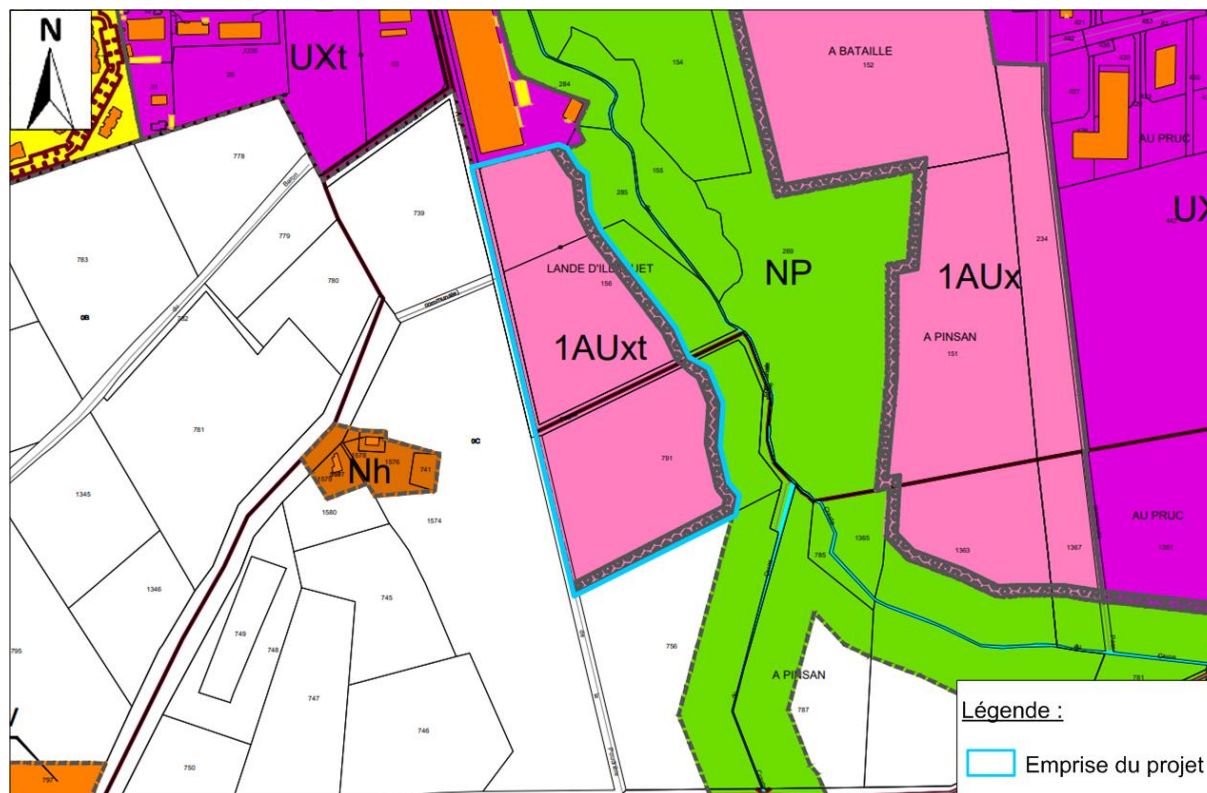


Fig. 64. Localisation du site de Saint-Jean-d'Illac sur fond de l'extrait du PLU (Source : PLU ; Réalisation : CERAG)

Le PLU prescrit des espaces libres ou des espaces à planter aux extrémités Est et Sud du site.

- **Situation cadastrale**

Les parcelles cadastrales concernées par le site objet sont référencées section AS n°285p, 156p et section BK n°53p. La contenance cadastrale de la zone d'étude est d'environ 5,7 ha.

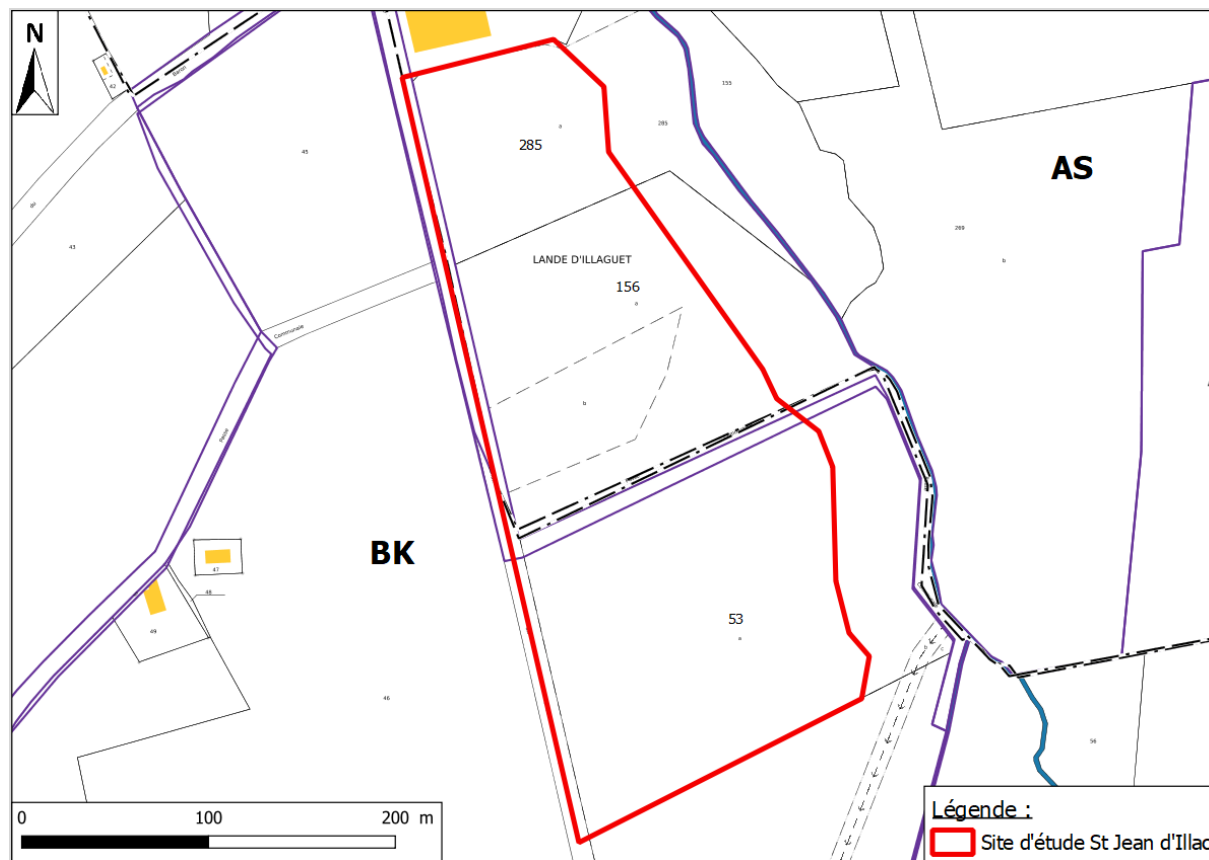


Fig. 65. Localisation du site de Saint-Jean-d'Illac sur fond d'extrait du cadastre de la commune (Source : Cadastre ; Réalisation : CERAG)

- **Occupation du sol**

Selon la classification Corine Land Cover de 2012, le site d'étude est implanté dans une zone dite « forêt et végétation arbustive en mutation ». Il jouxte directement une zone de tissu urbain discontinu, au Nord.

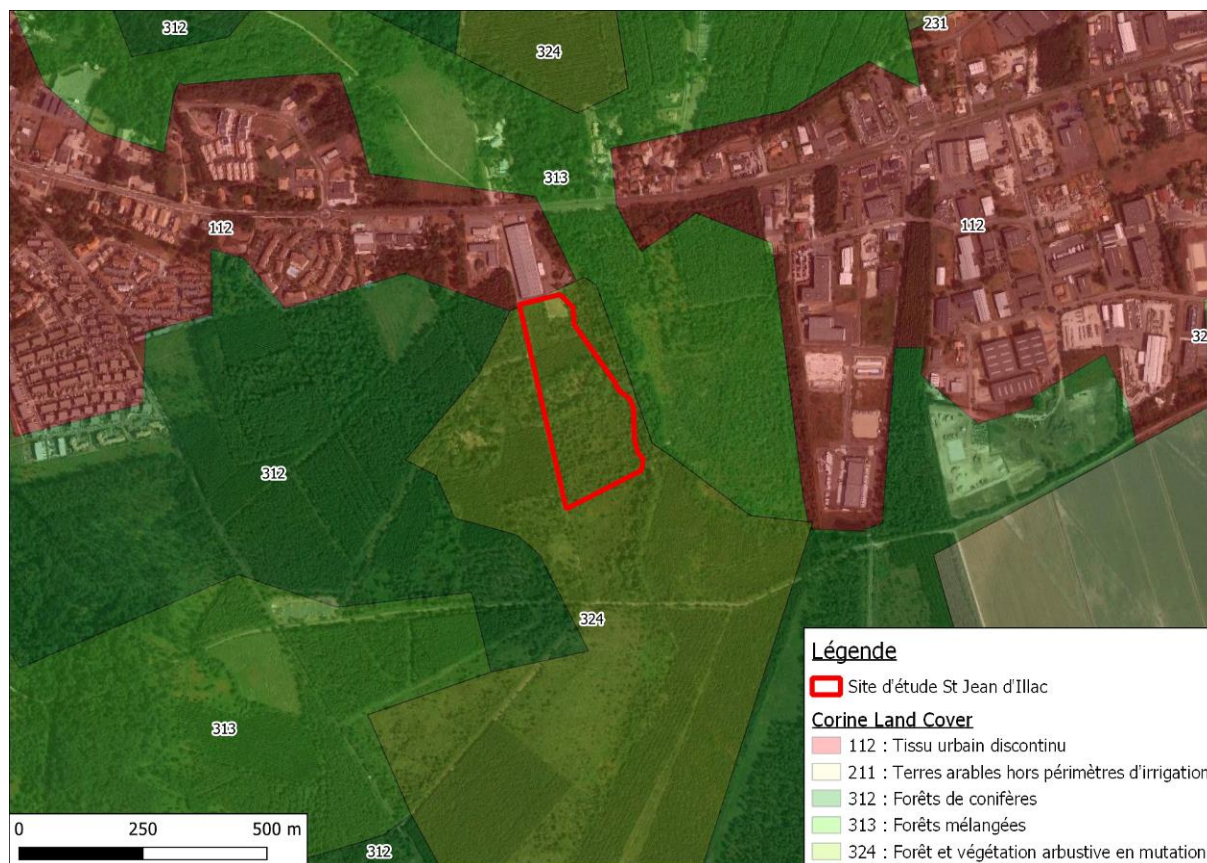


Fig. 66. Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)

21.1.1.2. Sensibilités écologiques

- **Continuités écologiques**

Selon l'état des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine, le site est implanté en continuité de l'urbanisation, le long d'un axe viaire important (D106), au sein d'un élément de la trame verte : le réservoir de biodiversité « boisements de conifères ».

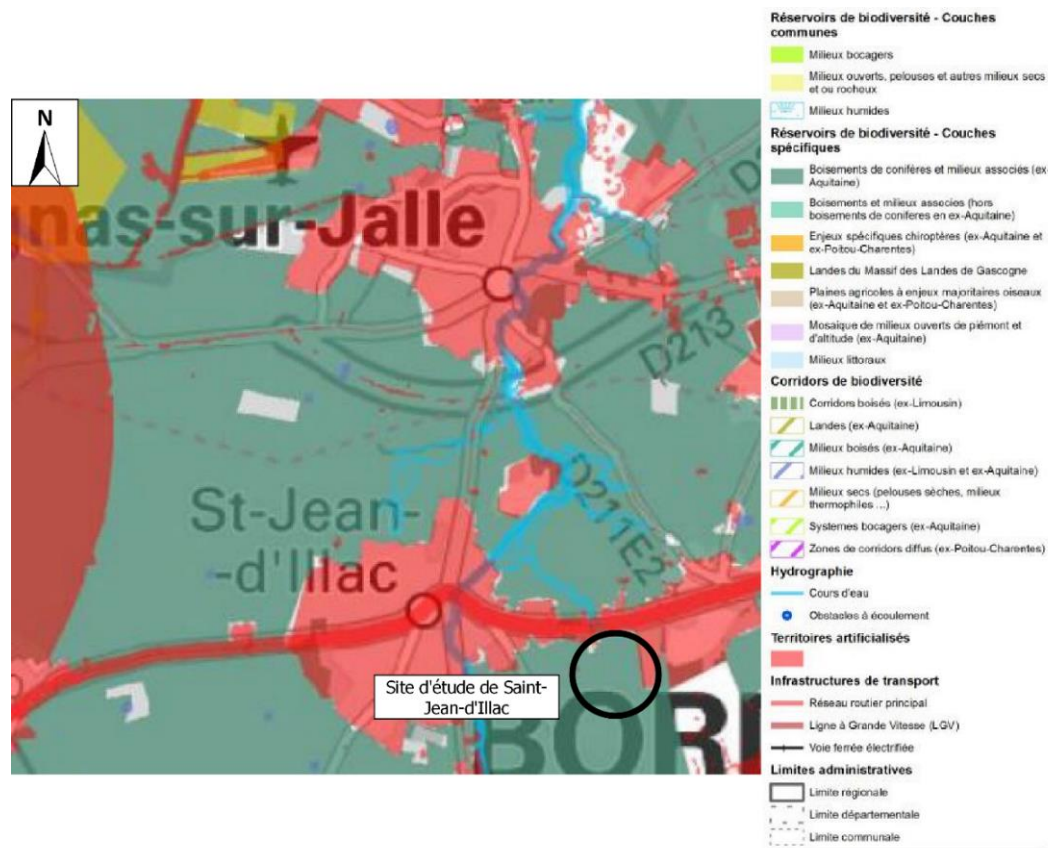


Fig. 67. Cartographie des continuités écologiques régionales (Source : SRADDET SRCE N-A - Planche 36)

- **Réseau hydrographique**

Selon le Système d'Information sur l'Eau Adour-Garonne (SIEAG), le site de Saint-Jean-d'Illac se situe au sein du bassin versant « La Jalle de Blanquefort de sa source au confluent du Bibey (inclus) ».

Un cours d'eau référencé « O9731262 » est situé à 50 m au Sud du site. Il s'écoule au Sud-Ouest en direction du cours d'eau référencé « O9731292 ».

En outre, un tronçon hydrographique s'écoule à l'extrémité Est du site vers le même cours d'eau référencé « O9731292 ».

Ce dernier rejoint « La Jalle », référencé « O97-0400 » qui s'écoule vers la Garonne au Nord-Est.

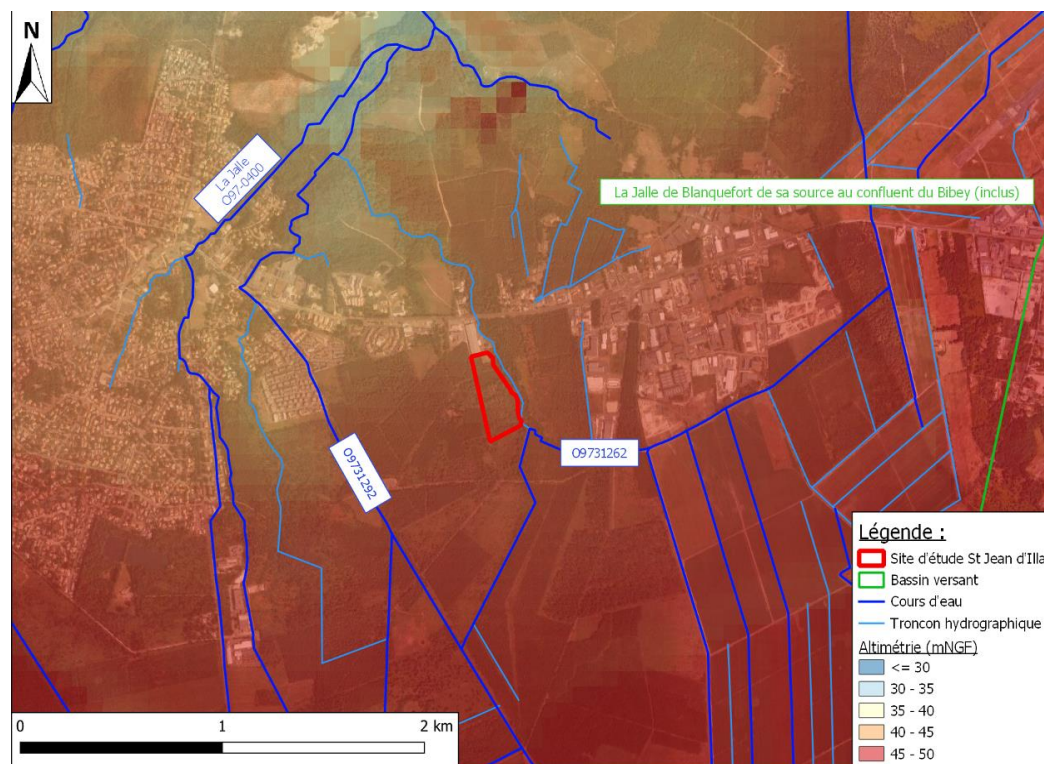


Fig. 68. Contexte hydrographique du secteur du site de Saint-Jean-d'Illac (Source : Google Satellite - MNT Gironde ; Réalisation : CERAG)

- **Zones d'inventaires et de protection**

La zone d'étude de Saint-Jean-d'Illac n'est située dans l'emprise d'aucune zone d'inventaires ou de protection réglementaire. Néanmoins, deux zonages existent à 200 m du site :

- une zone Natura 2000 Direction Habitat : « Réseau hydrographique des Jalles de Saint Médard et d'Eysines », référencée « FR7200805 »
- une ZNIEFF de type 2 : Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges, référencée « 720030039 ». Précise si c'est en amont ou en aval.

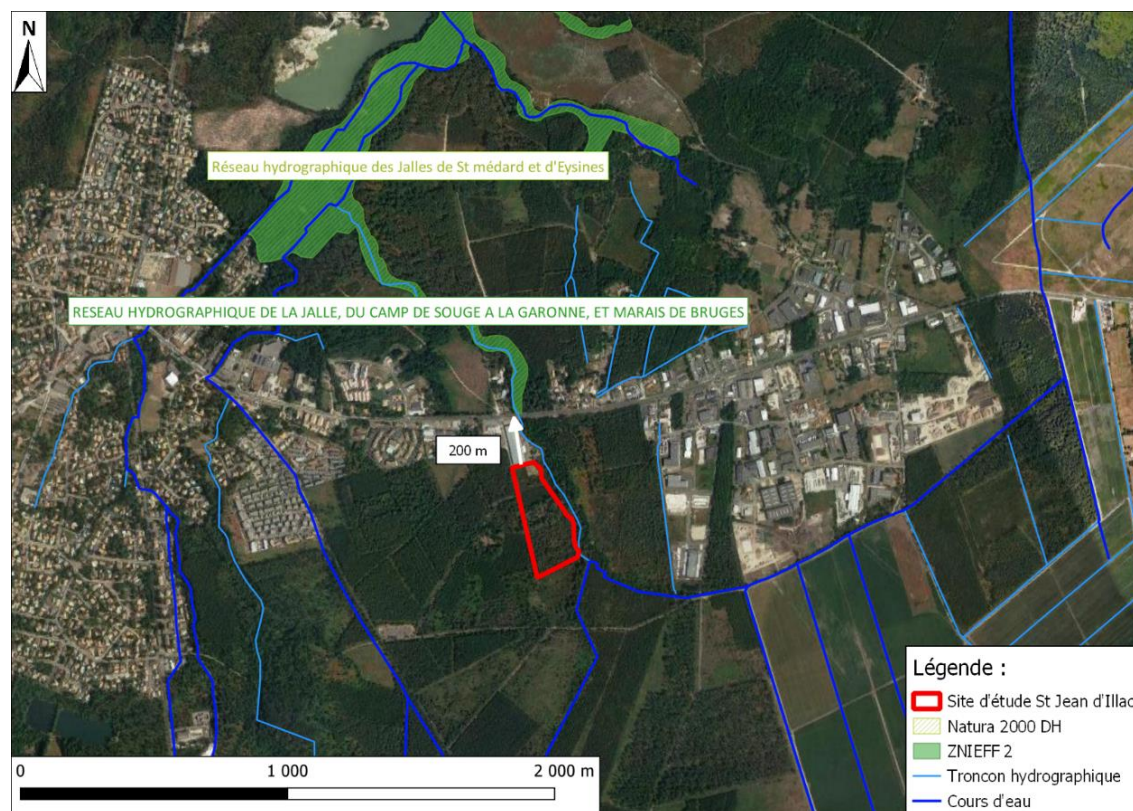


Fig. 69. Sensibilités environnementales à proximité du site de Saint-Jean-d'Illac (Source : DREAL N-A ; Réalisation : CERAG)

- **Zone humide**

Le site prospecté se trouve sur une zone potentiellement humide, avec une probabilité assez forte à forte, selon Agrocampus Ouest.

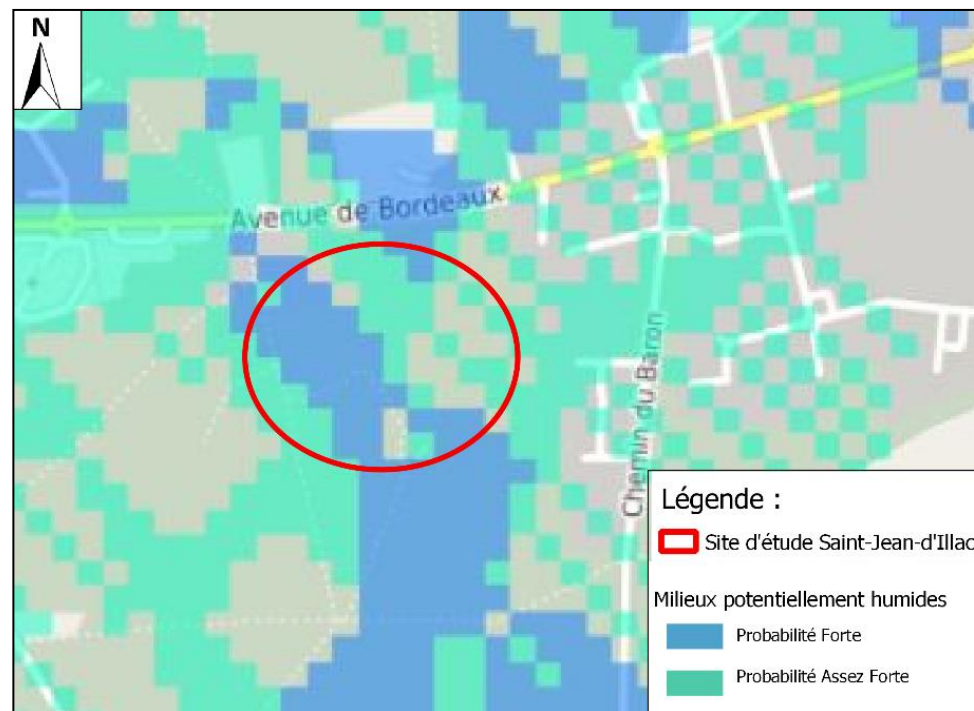


Fig. 70. Localisation du site potentiel par rapport aux milieux potentiellement humides (Source : Agrocampus Ouest, 2014 ; Réalisation : CERAG)

Le site de Saint-Jean-d'Illac ne se trouve pas à proximité d'une zone humide élémentaire répertoriée par le SDAGE Adour-Garonne. En revanche, il se situe à proximité d'une zone humide identifiée par le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés.

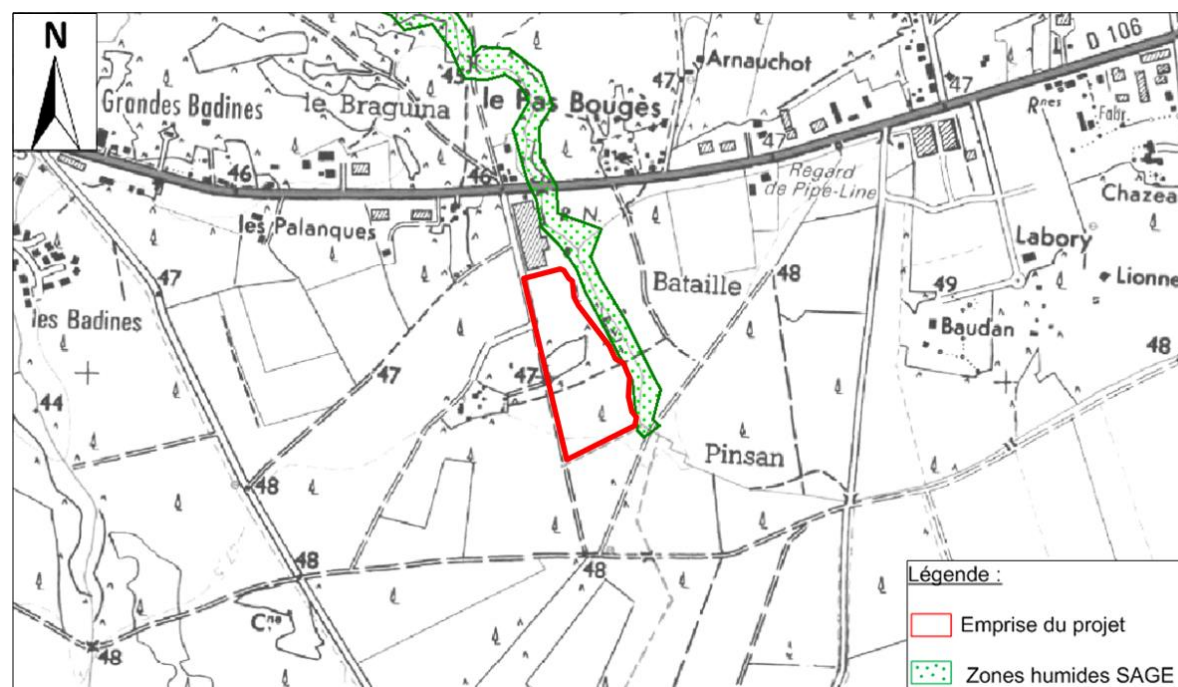


Fig. 71. Enveloppe territoriale des principales zones humides – PLANCHE 79
(Source : Syndicat mixte pour le développement durable de l'Estuaire de la Gironde)

- **Risques naturels**

La commune est concernée par un plan de prévention des risques inondation (PPRI), approuvé le 7 juillet 2005. Néanmoins, le site n'est pas concerné par le zonage du PPRI.

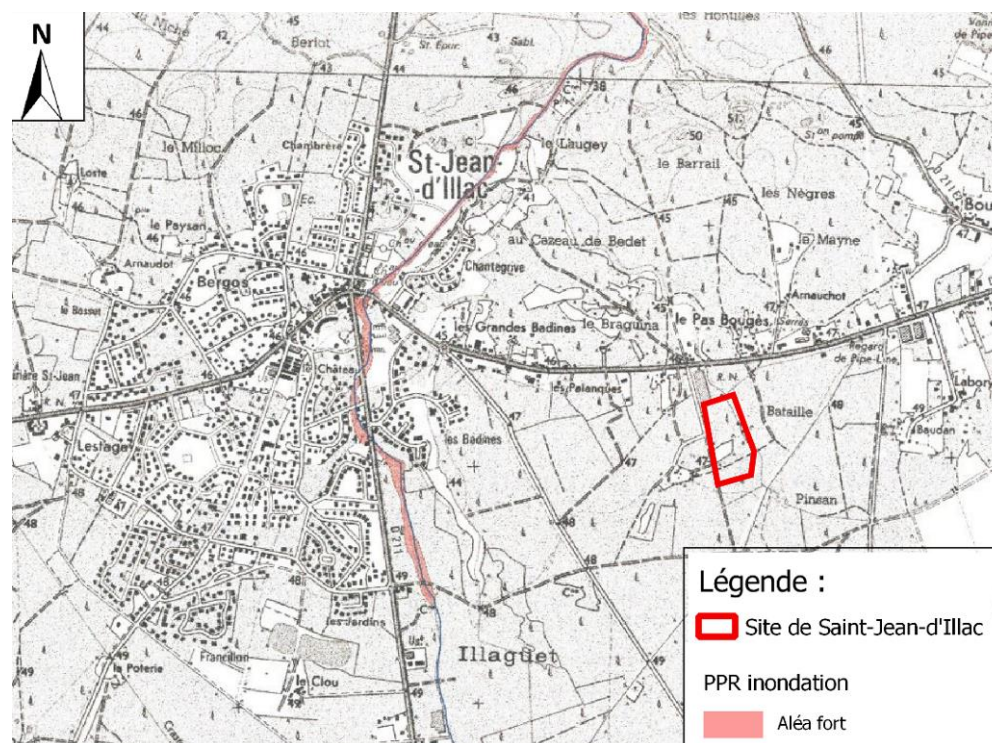


Fig. 72. Localisation du site par rapport au PPR Inondation (Source : Commune de Saint-Jean-d'Illac ; Réalisation : CERAG)

La commune est également concernée par un plan de prévention des risques incendies de forêts. Le site d'étude est localisé dans sa partie Sud sur une zone d'Aléa fort concernant le risque incendie feu de forêt.

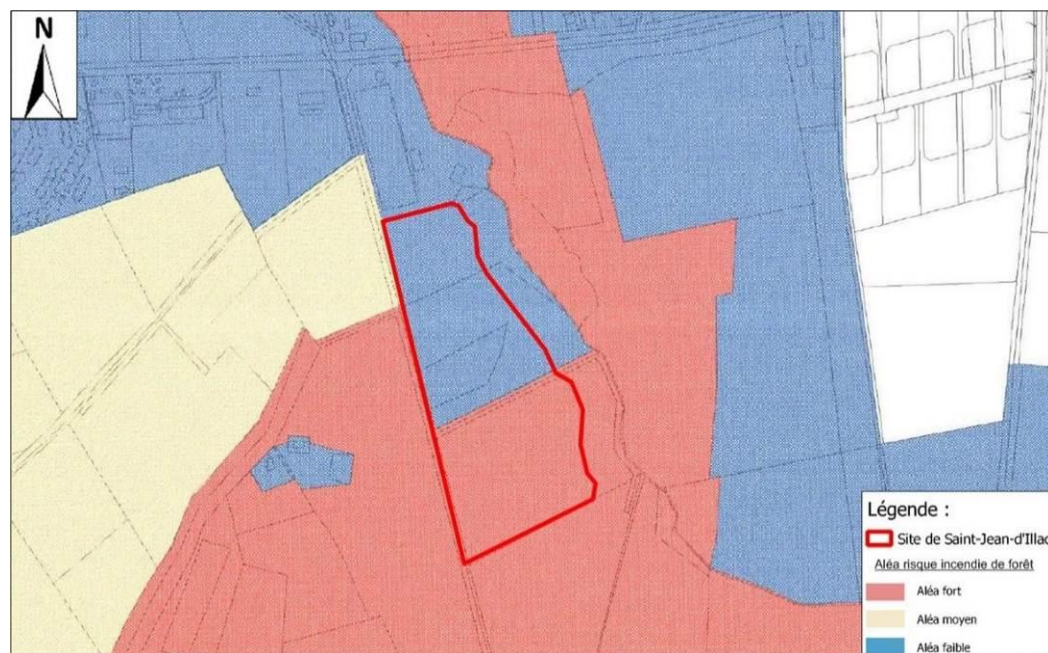


Fig. 73. Localisation du site par rapport au PPRIF (Source : zonage réglementaire du PPRIF de Saint-Jean-d'Illac ; Réalisation : CERAG)

Le site potentiel d'implantation de Saint-Jean d'Illac se situe en zone d'aléa fort par rapport au risque retrait-gonflement des argiles. Depuis la loi ELAN du 23 novembre 2018¹, tout projet situé dans des zones exposées moyennement ou fortement à ce risque est soumis à la réalisation d'études de sol préalable à la construction. Cette obligation est applicable depuis le 1^{er} janvier 2020.

¹ Articles L.112-20 et suivants du Code de la construction et de l'habitation

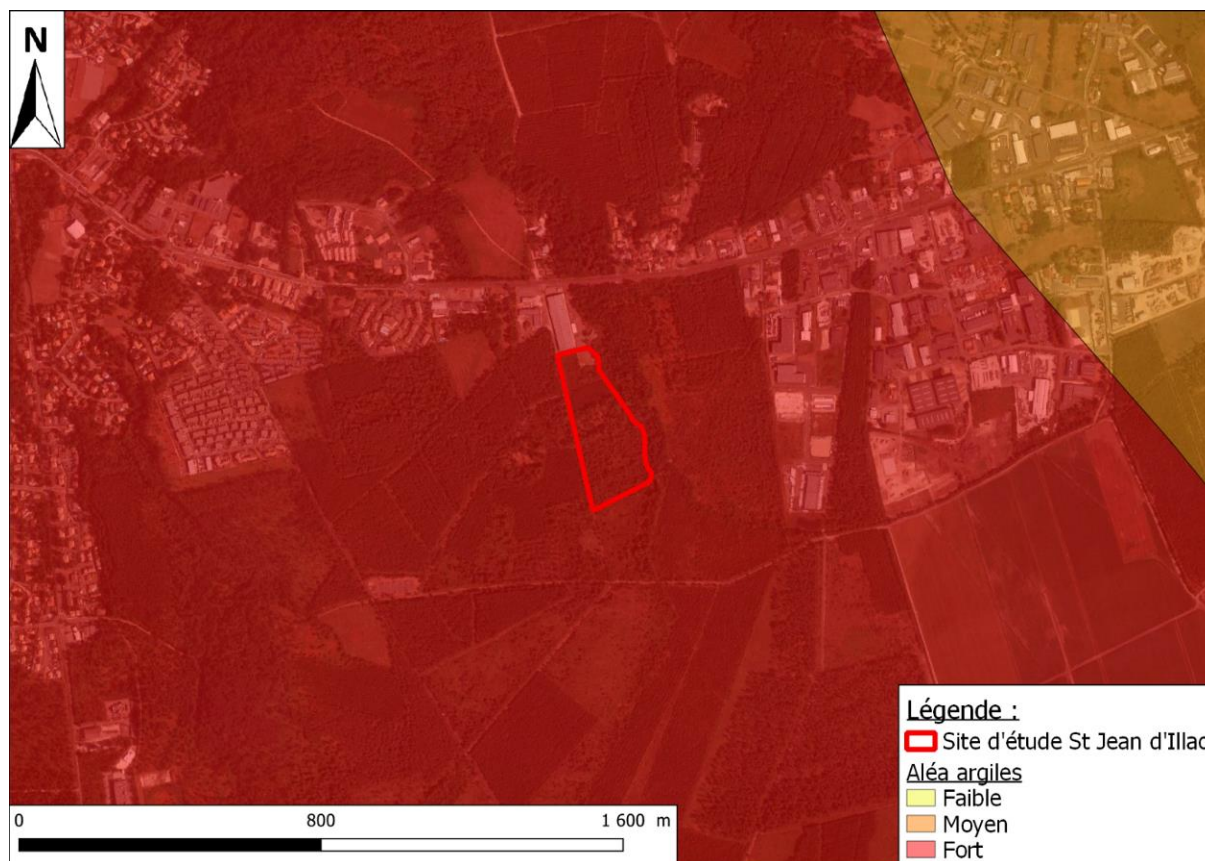


Fig. 74. Risque gonflement argile (Source : BRGM-infoterre ; Réalisation : CERAG)

- **Risque inondation de nappe**

Le site de Saint-Jean-d'Illac est localisé dans une zone où la sensibilité est considérée comme faible au regard des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontées de nappe.

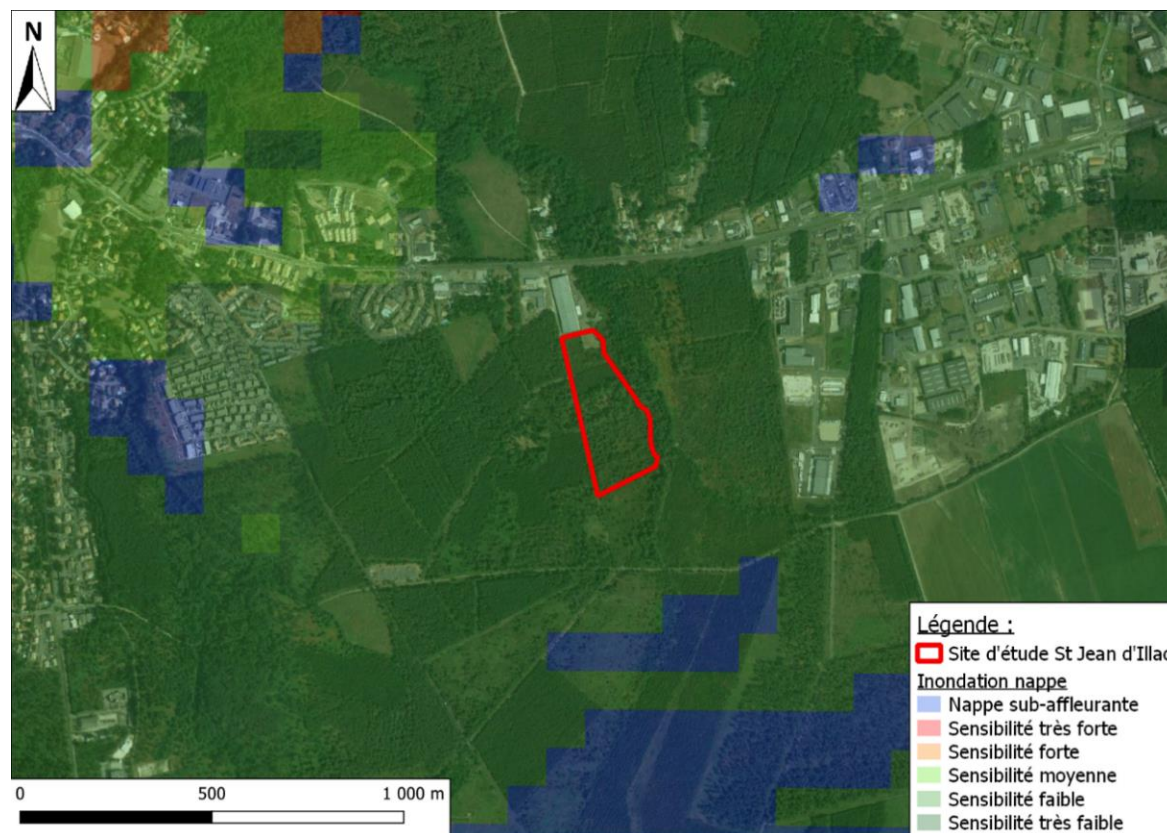


Fig. 75. Cartographie du risque de remontées de nappe (Source : Géorisque ; Réalisation : CERAG)

- **Risques technologiques**

Par un arrêté du 30 décembre 2011, il a été prescrit l'établissement d'un plan de prévention des risques technologiques « Effet thermique – Effet de surpression » sur le territoire de la commune de Saint-Jean-d'Illac.

Selon le site Géorisques, il n'y a pas d'installation nucléaire dans un rayon de 20 km autour du site du projet. En revanche, une canalisation de transport de matières dangereuses est présente à en partie Sud-Est du site. Elle achemine des hydrocarbures.



Fig. 76. Localisation des canalisations de matières dangereuses par rapport au projet (Source : Géorisques ; Réalisation : CERAG)

Le site n'est pas implanté sur un site pollué ou potentiellement pollué. Toutefois, on relève dans le secteur du site d'étude des installations industrielles et des sites BASIAS, entre 700 m et 900 m pour les plus proches.

- **Captage EDCH**

Selon les informations communiquées par l'ARS DT33, le site est localisé en dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable.

21.1.1.3. *Bilan du site potentiel d'implantation de Saint-Jean-d'Illac*

THEMATIQUES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Localisation	A proximité de la Métropole Bordelaise	Site isolé : voie de desserte sous dimensionnée + contribue au mitage urbain
	Proximité de la D106	Site localisé dans un espace boisé
PLU	Projet compatible avec le zonage du PLU (1AUxt)	
Sensibilités écologiques		Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité
	Topographie peu marquée	Présence d'un tronçon hydrographique en frange Est du site
		Situé à 200 m en amont d'une zone Natura 2000 DH + ZNIEFF 2
		Situé dans une zone potentiellement humide (probabilité assez forte à forte) + à proximité d'une ZH identifiée par le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés
		Aléa faible et fort au risque incendie (PPRIF) et aléa fort risque retrait-gonflement des argiles
	Risque remontée de nappe faible	
	Site non pollué et pas de sites BASIAS/BASOL/ICPE à proximité immédiate	Prescription d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Canalisation d'hydrocarbures en partie Sud-Est du site.
	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable	

21.1.2. Zoom sur le site potentiel d'implantation d'Arès

21.1.2.1. Localisation et contexte

Le site étudié est localisé sur la commune de Arès, au sein de la Communauté d'agglomération du Bassin d'Arcachon Nord (COBAN).

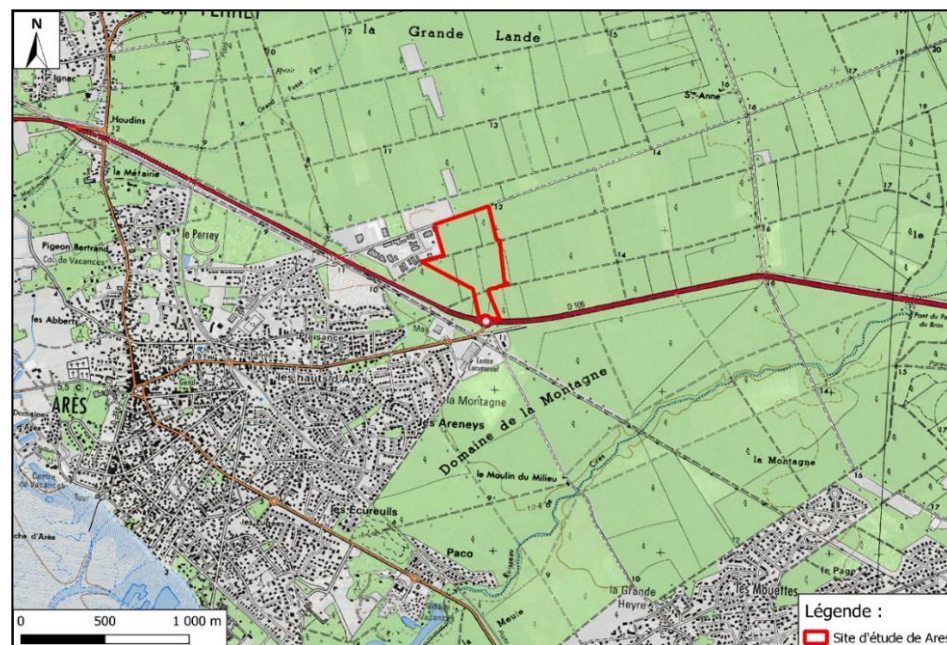


Fig. 77. Localisation du site potentiel d'implantation de Arès (Source : Fond IGN via Geoportail, 2018 ; Réalisation : CERAG)

Le site est localisé dans une zone boisée à l'Est de la commune de Arès. Il est implanté au niveau d'une zone d'activité industrielle.

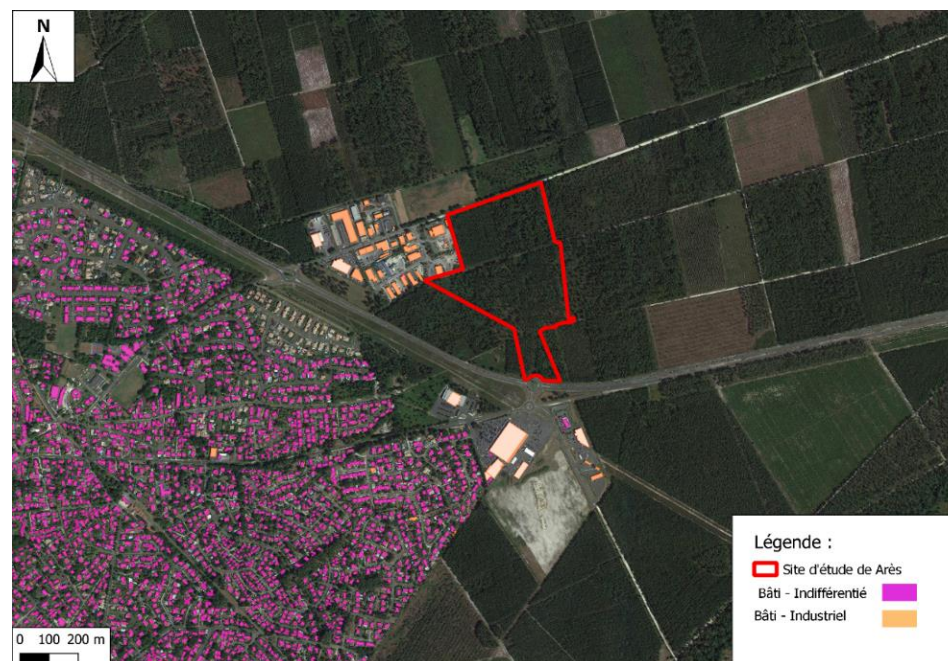


Fig. 78. Cartographie du bâti environnant (Source : BD TOPO ; Réalisation : CERAG)

- **Plan local d'urbanisme (PLU)**

Le site de Arès est implanté sur une parcelle classée en **zone 1AUy** du PLU de la commune : « C'est une zone à caractère naturel de la commune, destinée à être ouverte à l'urbanisation. Les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de la zone. Cette zone a pour vocation principale l'accueil d'activités économiques. Elle constitue l'extension de la zone artisanale et commerciale située au Nord de la RD 106 ».

Il jouxte une parcelle classée en **zone N** : « Zone à protéger en raison, d'une part, de l'existence de risques ou de nuisances, d'autre part, de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ».

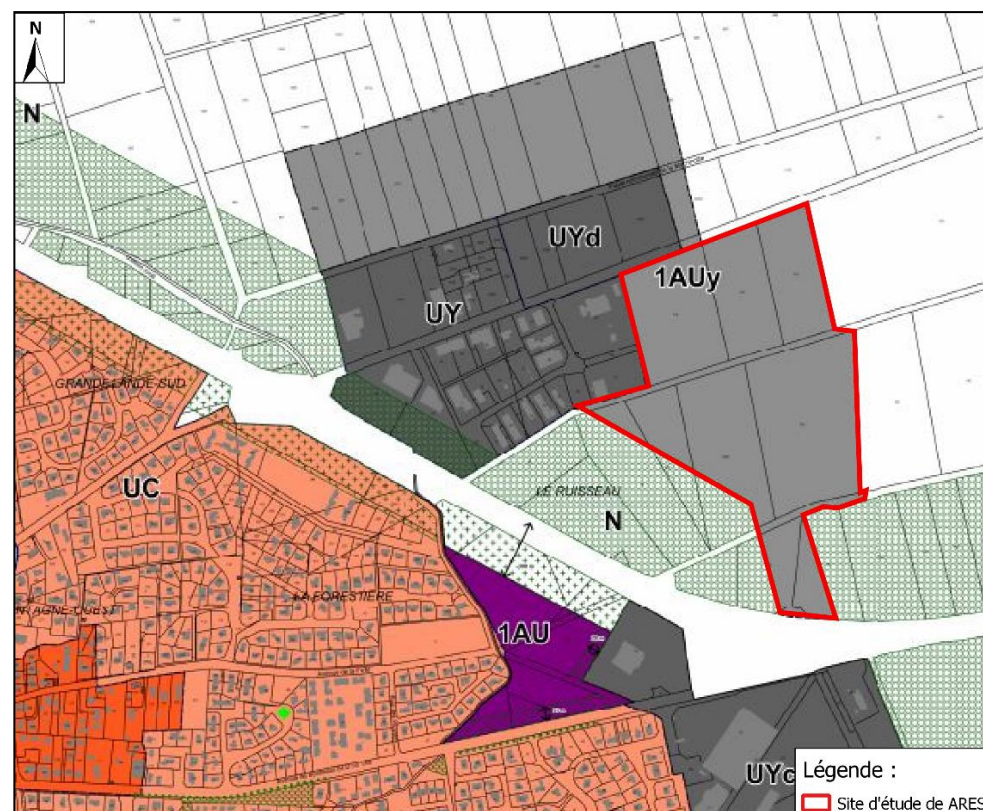


Fig. 79. Localisation du site de Arès sur fond de l'extrait du PLU de la commune (Source : PLU ; Réalisation : CERAG)

- **Situation cadastrale**

Les parcelles cadastrales concernées par le site objet sont référencées section OB n°716, 717, 718, 742, 1655p, 1656p et section AI n° 19p, 60p, 1850p. La contenance cadastrale de la zone d'étude est d'environ 17,7 ha.

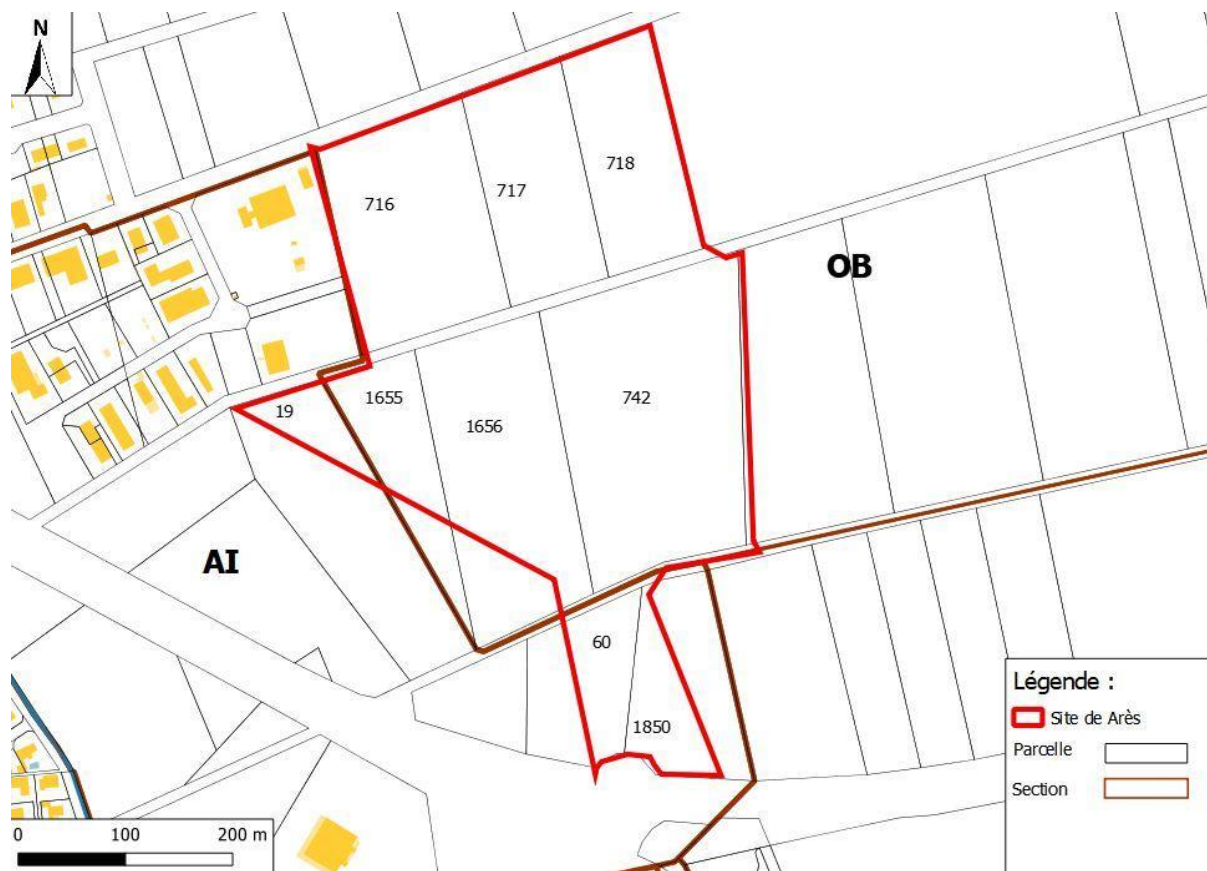


Fig. 80. Localisation du site de Arès sur fond de l'extrait du PLU de la commune (Source : PLU ; Réalisation : CERAG)

21.1.2.2. Sensibilités écologiques

- **Continuités écologiques**

Selon l'état des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine, le site est implanté en continuité de l'urbanisation, le long d'un axe viaire important (D106), au sein d'un élément de la trame verte : le réservoir de biodiversité « boisements de conifères ».

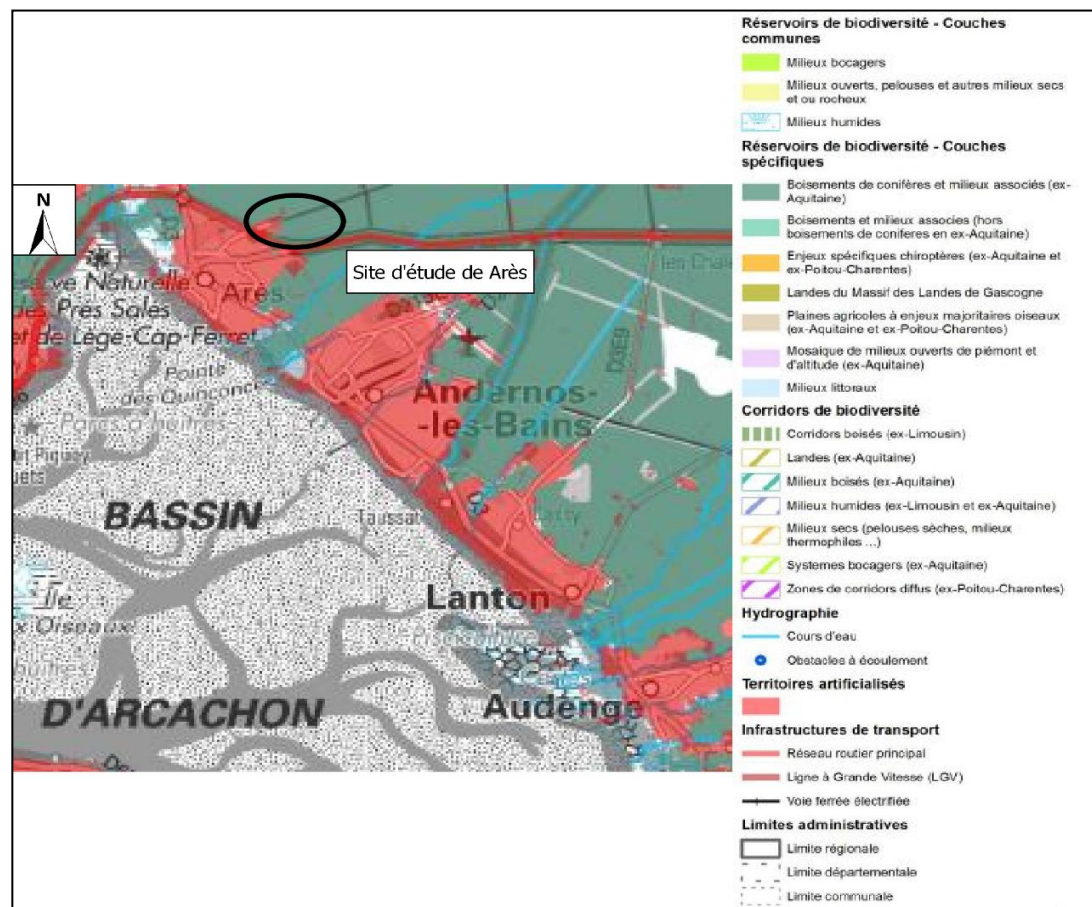


Fig. 81. Cartographie des continuités écologiques régionales (Source : SRADDET SRCE N-A - Planche 41)

- **Occupation du sol**

Selon la classification Corine Land Cover de 2012, le site d'étude est implanté dans une zone dite de « Forêt de conifères », à proximité d'un « Tissu urbain discontinu », au Sud.

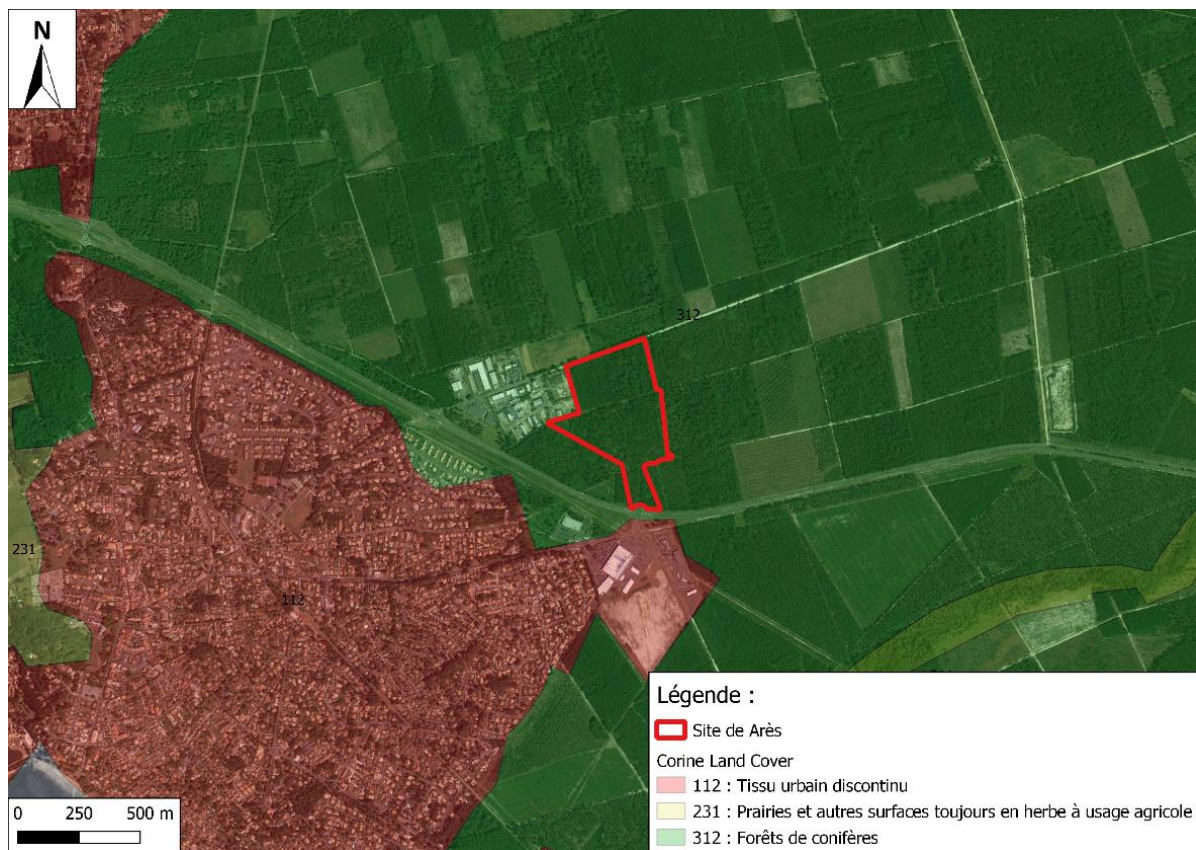


Fig. 82. Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)

- **Cadre hydrographique**

Selon le Système d'Information sur l'Eau Adour-Garonne (SIEAG), le site de Arès se situe au sein du bassin versant « Le canal des étangs du confluent de la Déhesse de Talaris du Bassin d'Arcachon ».

Un cours d'eau référencé « S1214512 » est situé à 200 m à l'Ouest du site. Il s'écoule en direction du Nord-Ouest vers le cours d'eau Fossé Le Grand Ruisseau, référencé « S1214492 ».

Le terrain est relativement plat selon la MNT Gironde.

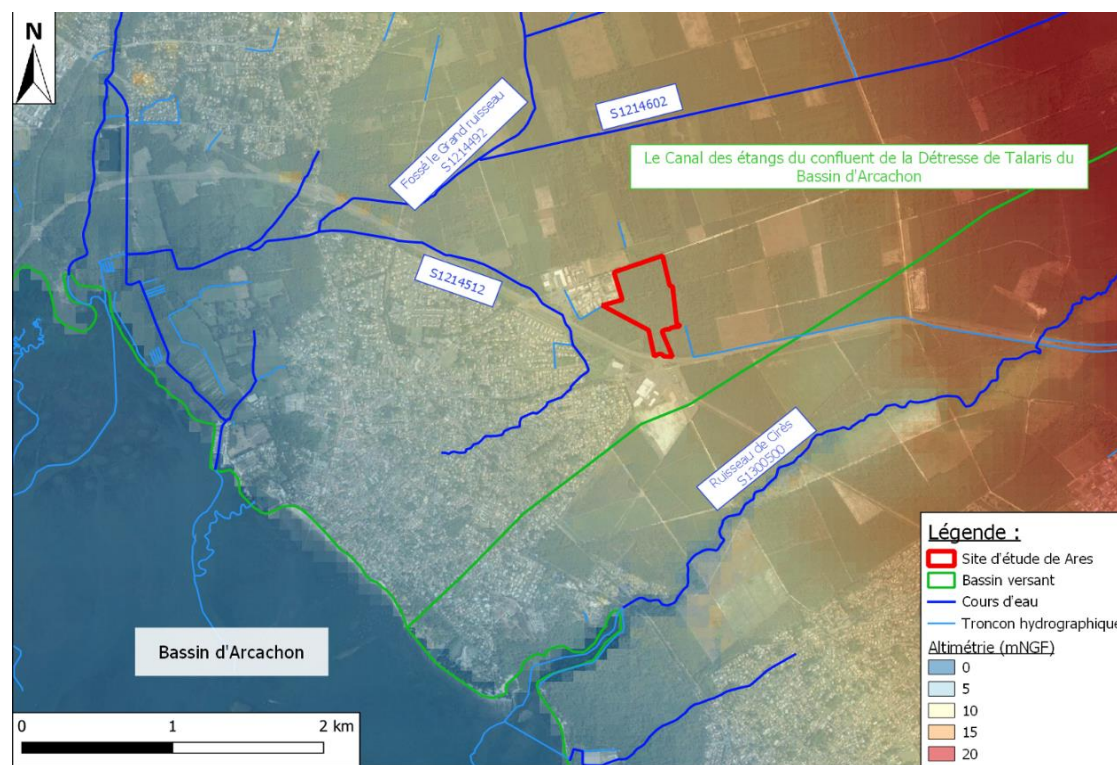


Fig. 83. Contexte hydrographique du secteur du site de Arès (Source : Google Satellite - MNT Gironde ; Réalisation : CERAG)

- **Zones d'inventaires et de protection**

La zone d'étude de Arès n'est située dans l'emprise d'aucune zone d'inventaires ou de protection réglementaire. Néanmoins à 1,5 km en aval du site, le bassin d'Arcachon regroupe plusieurs périmètres d'inventaires et de protection :

- une zone NATURA 2000 Direction Habitat : « Bassin d'Arcachon & Cap Ferret », référencée « 720001949 » ;
- une NATURA 2000 Direction oiseaux : Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin », référencée « FR7212018 » ;
- une ZNIEFF de type 1 : « Conche Saint Brice et réservoirs à poissons de la pointe des Quinconces », référencée « ZO00000003 » ;
- une ZNIEFF de type 2 : « Bassin d'Arcachon », référencée « 720001949 » ;
- une ZICO : « Baies, vasières, prés salés, Lagunes et plans d'eau saumâtre, marais, prairies humides, Boisements de Feuillus, Bancs océaniques de sable et sablo-vaseux, dunes littorales », référencée « ZO0000603 ».

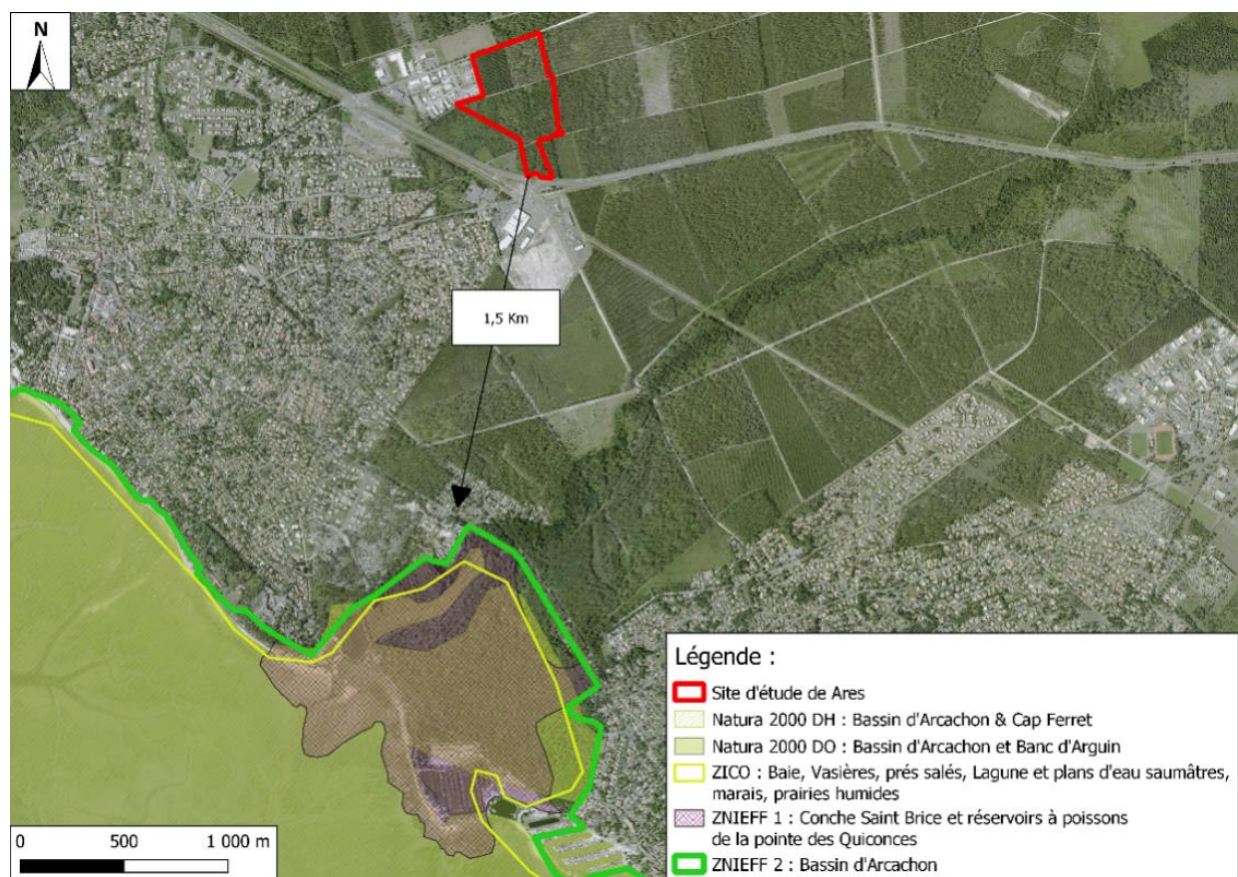


Fig. 84. Périmètres d'inventaires et de protection à proximité du site de Arès (Source : DREAL N-A ; Réalisation : CERAG)

- **Zone humide**

Le site prospecté se trouve sur une zone potentiellement humide, avec une probabilité forte à très forte, selon Agrocampus Ouest.



Fig. 85. Localisation du site potentiel par rapport aux milieux potentiellement humides (Source : Agro campus Ouest, 2014 ; Réalisation : CERAG)

Le site n'est pas implanté sur une zone humide élémentaire répertoriée par le SDAGE Adour-Garonne. Néanmoins, on en relève une à l'extrémité Nord-Ouest du site.



Fig. 86. Localisation des zones humides élémentaires (Source : Infoterre BRGM, Google Satellite ; Réalisation : CERAG)

- **Risques naturels**

La commune d'Arès n'est pas exposée au risque de mouvement de terrain. En revanche, selon l'atlas départemental du risque d'incendie de forêt de Gironde, elle est située dans une zone à risque fort par rapport au feu de forêt.

Par ailleurs, la commune est concernée par un plan de prévention des risques de submersion marine, approuvé le 19 avril 2019. On constate que le site est implanté hors du zonage du PPRSM, il n'est donc pas concerné par ce risque.

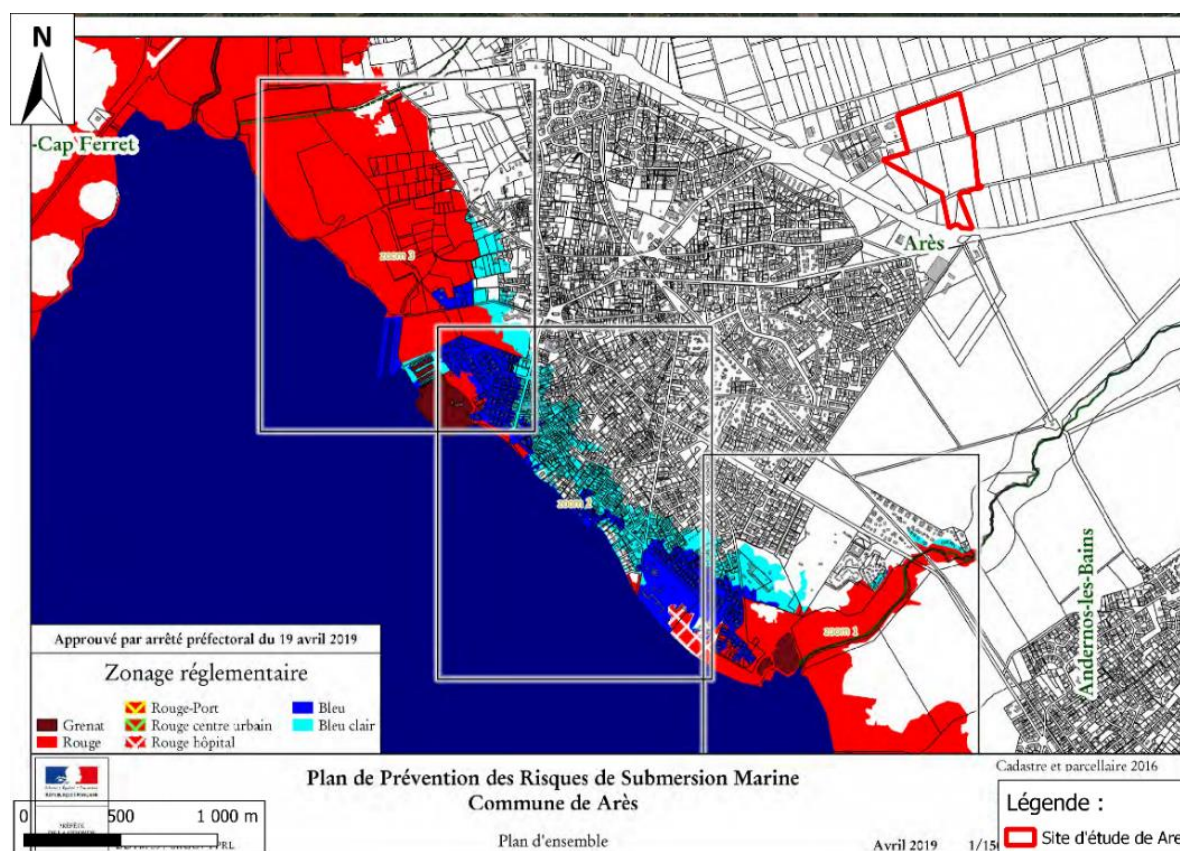


Fig. 87. Localisation du site par rapport au zonage du PPR Submersion marine (Source : Zonage réglementaire du PPRSM ; Réalisation : CERAG)

- **Remontée de nappe**

Le site de Arès est localisé dans une zone où la sensibilité au regard des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontées de nappe est considérée comme très forte au Nord-Ouest et très faible à faible au Sud. Au Nord du site, la nappe est sub-affleurante.

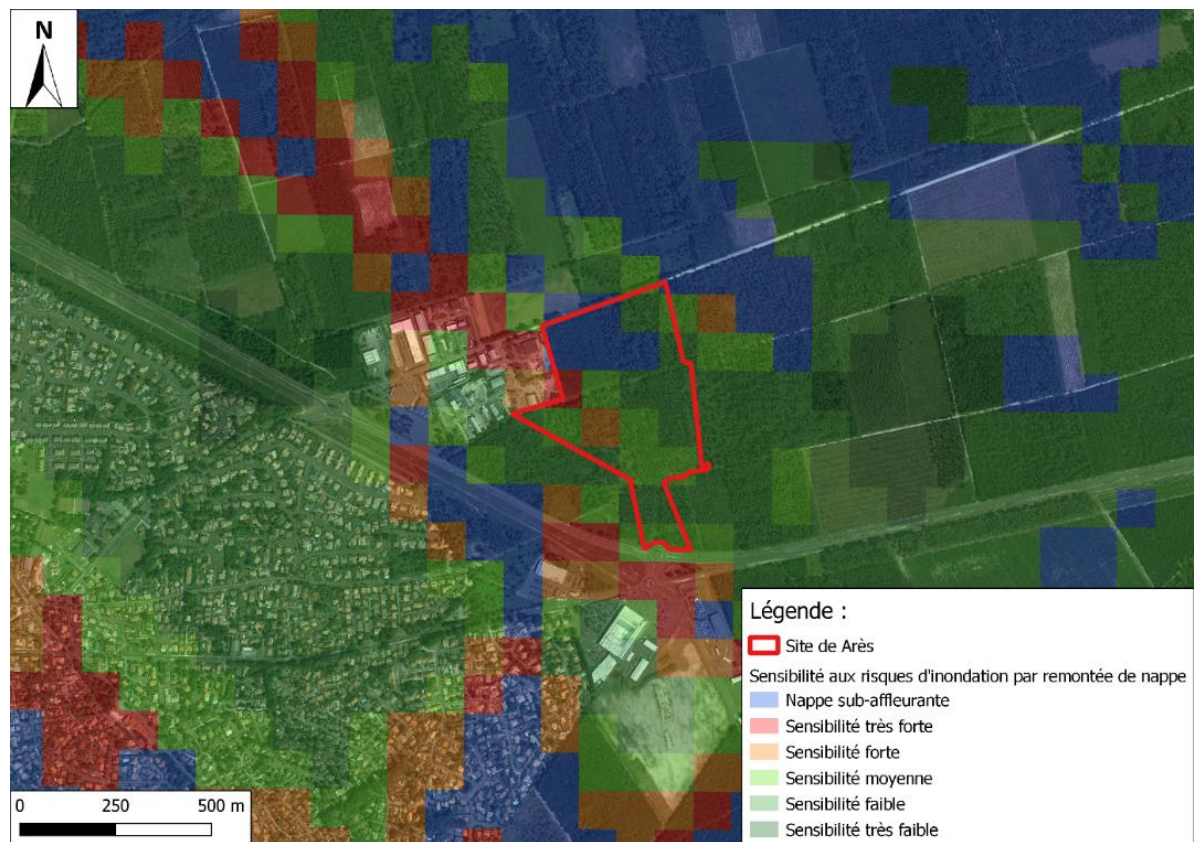


Fig. 88. Cartographie du risque de remontées de nappe (Source : Géorisque ; Réalisation : CERAG)

- **Risques technologiques**

La commune d'Arès n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

Selon le site Géorisques, il n'y a pas d'installation nucléaire dans un rayon de 20 km autour du site du projet. Néanmoins, des canalisations de matières dangereuses sont présentes à proximité du site au Sud. Elles acheminent du gaz naturel et des hydrocarbures.

Le site de Arès n'est pas implanté sur un site pollué ou potentiellement pollué. En revanche, la déchetterie d'Arès, située à proximité du site d'étude au Nord-Ouest, est référencée site BASIAS (AQUI3300033), BASOL (SSP001037201) et ICPE (0052.13415). Il a été révélé une contamination des sols et de la nappe en 2006. Des travaux de réhabilitation se sont ainsi déroulés en 2008 et 2009.

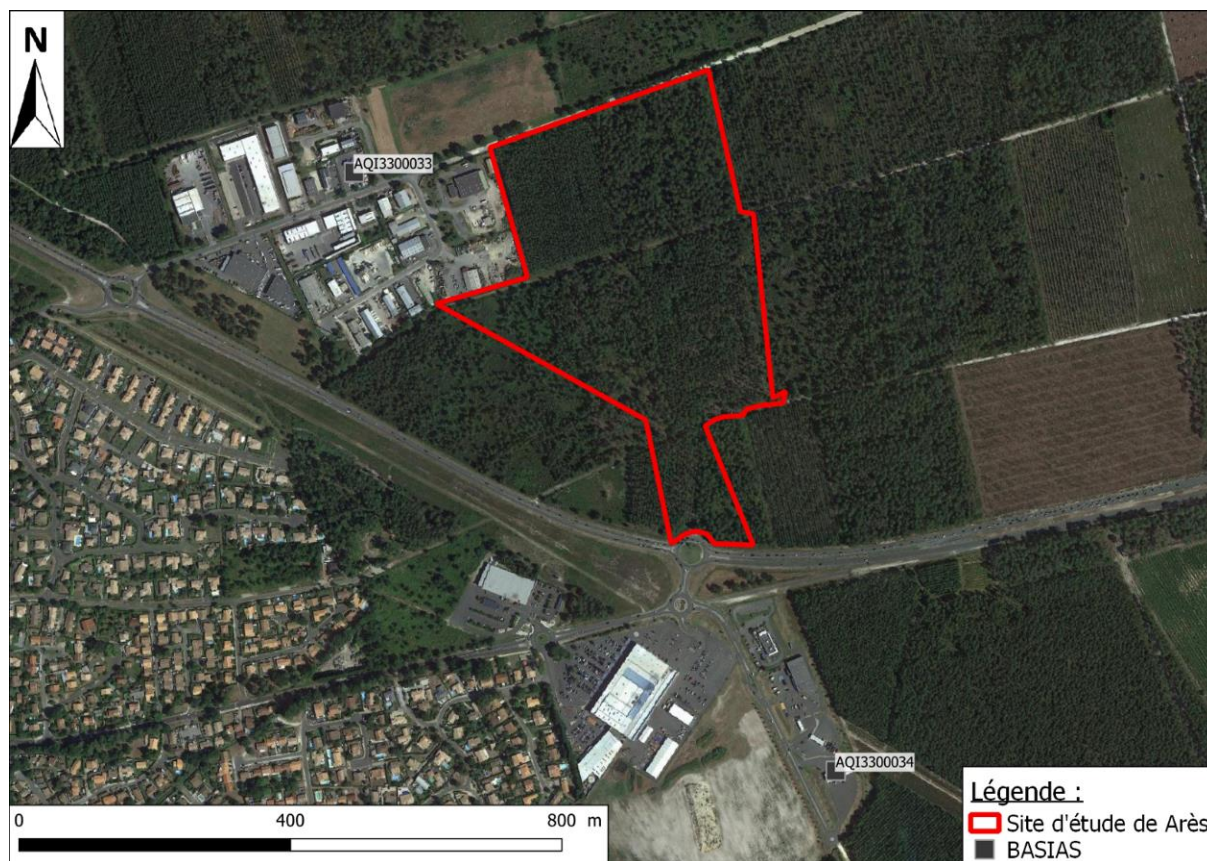


Fig. 89. Localisation du site BASIAS (Source : Géorisques ; Réalisation : CERAG)

- **Captage EDCH**

Selon l'ARS Nouvelle-Aquitaine, le site de Arès est situé en dehors du périmètre de protection éloignée du forage Cap Lande, dont le code BSS est « 08254X0012 ».

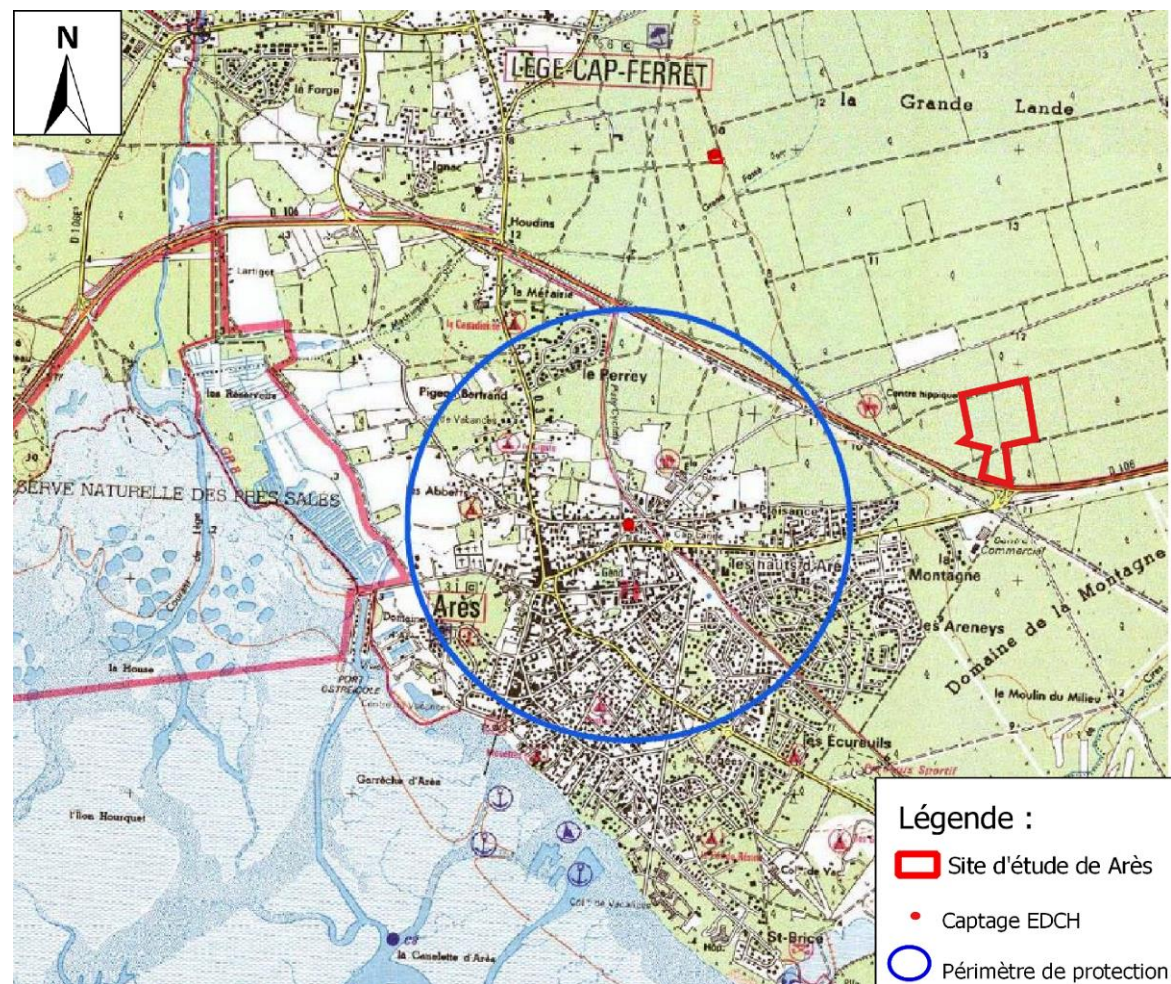


Fig. 90. Captage EDCH (Source : ARS Nouvelle-Aquitaine ; Réalisation : CERAG)

21.1.2.3. **Bilan du site de Arès**

THEMATIQUES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Localisation	Desservi par la RD106	Site isolé contribuant au mitage urbain
		Eloigné géographiquement de la métropole bordelaise : bassin de vie différent
PLU	Projet compatible avec le zonage du PLU (1AUy)	
Sensibilités écologiques		Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité
	Topographie peu marqué	Présence d'un cours d'eau à 200 m au Sud du site
	Situé à 1,5 km en amont des zonages d'inventaires et de protection (bassin d'Arcachon) sans connexion écologique (rupture de continuité par l'urbanisation)	
		Situé dans une zone potentiellement humide (probabilité forte à très forte) + à proximité d'une ZH élémentaire
	En dehors du zonage du plan de prévention du risque submersion marine (PPRSM)	Risque fort par rapport au feu de forêt
		Risque remontée de nappe très faible à très forte
	Pas concerné par un plan de prévention des risques technologiques	Déchetterie, à proximité immédiate au Nord-Ouest du site, référencée BASIAS, BASOL et ICPE. Canalisations de matières dangereuses au Sud du site.
	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable	

21.1.3. Zoom sur le site potentiel d'implantation de Martignas

L'état des lieux du site de Martignas a été développé dans le présent dossier.

Le tableau ci-dessous établit un bilan de celui-ci :

THEMATIQUES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Localisation	Desservi par la RD213 et l'Avenue De Lattre de Tassigny	Site localisé dans un espace boisé
	A proximité de la métropole bordelaise	
	Site en continuité de l'urbanisation existante	
PLU	Projet compatible avec le zonage du PLU (AU9)	
Sensibilités écologiques	Situé entre des éléments fragmentants de la trame verte et bleue : zones urbanisées et infrastructures linéaires de transport	Au sein d'un élément de la trame verte : réservoir de biodiversité
	Topographie peu marquée	Présence d'un cours d'eau à 350 m à l'Ouest du site
		Situé à 0,3 km en amont de deux zonages d'inventaires et de protection (Natura 2000 et ZNIEFF 2)
		3,18 ha de zone humide identifiée dans l'emprise du projet
		Aléa moyen et fort (sur l'extrémité Est) au risque incendie (PPRIF) et aléa moyen par rapport au risque retrait-gonflement des sols argileux
	Risque remontée de nappe faible	
	Site non pollué et pas de sites BASIAS, BASOL et installations industrielles à proximité immédiate du site (plus d'1 km). Pas concerné par un risque technologique (en dehors du zonage du PPRT Airbus-Safran).	
	En dehors des périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable	

21.2. Annexe n°2 - Protocoles méthodologiques des inventaires faunistiques et floristique

21.2.1. Détermination des habitats naturels et semi-naturels

L'identification des habitats naturels est basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques. Le protocole suivi pour la réalisation de ces relevés a été celui préconisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux :

La première étape consiste à choisir le lieu du relevé ou placette d'échantillonnage. D'une surface variable en fonction des milieux, cette placette doit être homogène aux plans floristique et écologique. De ce fait, on évitera de réaliser un relevé dans des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.

Une fois la zone identifiée, la deuxième étape consiste à dresser pour chaque strate, la liste exhaustive des espèces présentes dans le relevé. On distingue :

- la strate arborée (ou arborescente) : supérieure à 7 m, notée A ;
- la strate arbustive : de 7 à 1 m, notée a ;
- la strate herbacée : inférieure à 1 m, notée H.

Un coefficient d'abondance/dominance est attribué à chaque espèce. Celui-ci correspond à l'espace relatif occupé par l'ensemble des individus de chaque espèce. Ce coefficient combine les notions d'*abondance*, qui rend compte de la densité des individus de chaque espèce dans le relevé, et de dominance (ou recouvrement) qui est une évaluation de la surface (ou du volume) relative qu'occupent les individus de chaque espèce dans le relevé.

Sur la base des relevés phytosociologiques, les habitats naturels sont ensuite caractérisés et codifiés selon la nomenclature européenne Corine Biotope et le code Natura 2000, le cas échéant.

Plusieurs placettes ont fait l'objet de relevés dans un milieu homogène pour consolider l'identification et favoriser la robustesse des codes choisis dans les nomenclatures utilisées : les Cahiers d'Habitats et le code Corine Biotopes.

Tabl. 38. Codes d'Abondance utilisés pour mentionner le recouvrement des espèces végétales dans les relevés

Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance
i	Espèce représentée par un individu unique
r	Espèce rare (quelques pieds)
+	Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible <1 %
1	Espèce à recouvrement compris entre 1 % et 5 %
2	Espèce à recouvrement compris entre 5 % et 25 % de la surface, et d'abondance quelconque
3	Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque
4	Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque
5	Espèce à recouvrement $\geq$ 75 % de la surface, et d'abondance quelconque

21.2.2. Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation »

Dans le cadre de l'étude, les critères floristiques (espèces végétales et habitats naturels) ont été utilisés pour la détermination des zones humides¹. Conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme humide dès que sa végétation comporte :

- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées sur la liste figurant à l'Arrêté. Dans cette liste, on distingue :
 - les habitats caractéristiques de zones humides, codés H,
 - les habitats non caractéristiques des zones humides, codés p, pour lesquels l'étude des espèces végétales contenues dans les relevés phytosociologiques est nécessaire pour conclure à la présence d'une zone humide.

¹ L'étude de sol n'a pas fait partie de nos critères d'étude.

- Soit, si le cas précédent se présente, par des espèces végétales indicatrices de zones humides, identifiées selon la liste d'espèces figurant à l'Arrêté.

Pour les habitats naturels codés « p », il est nécessaire d'utiliser le critère « Espèces végétales » qui consiste à analyser les relevés phytosociologiques. Le protocole, tel que le préconise l'Arrêté du 24 juin 2008, est le suivant : pour chaque strate (herbacée, arbustive, arborée) :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces,
- les classer par ordre décroissant,
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate,
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment,
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée,
- répéter l'opération pour chaque strate,
- examiner le caractère hygrophile des espèces de la liste générale obtenue ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides » le relevé est indicateur d'une zone humide

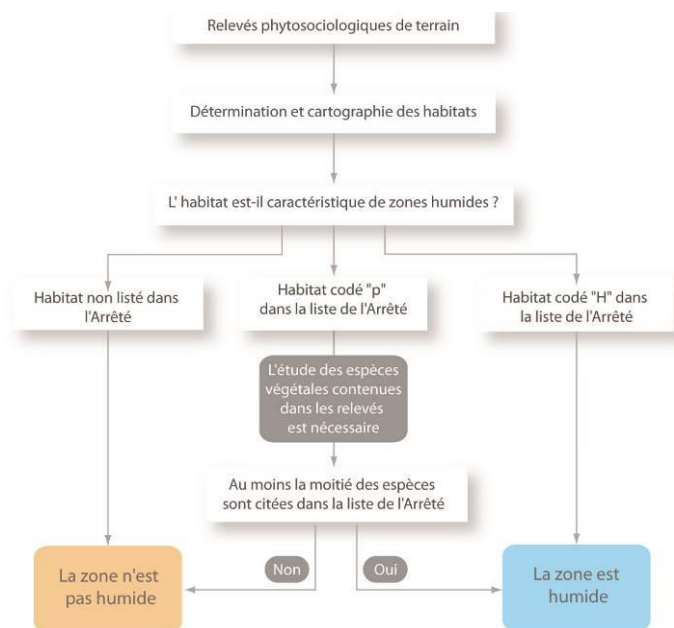


Fig. 91. Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère « Végétation »

21.2.3. Recherche des stations d'espèces végétales

Une étude bibliographique préalable a été effectuée pour cibler les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur la zone.

Ce travail s'est basé sur les données de la DREAL Aquitaine, mais aussi, sur notre expérience de terrain, et sur les observations antérieures collectées au niveau de site d'étude et des secteurs alentours par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

Suite à ce premier travail bibliographique, l'intégrité de la zone à l'étude ont été parcourue pour géo-référencer, au moyen d'un GPS, puis cartographier, les stations d'espèces jugées patrimoniales (protégées et non protégées) du fait d'une aire de répartition réduite ou en voie de réduction à l'échelle européenne, nationale, régionale.

21.2.4. Recherche des stations d'espèces animales

21.2.4.1. *Protocole Avifaune*

La méthode qualitative des points d'écoute a été employée (STOC¹).

L'expertise s'est orientée sur les oiseaux nicheurs diurnes au travers la mise en place d'une grille de points d'écoute de 5 minutes, selon le **programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs** par **Echantillonnage Ponctuel Simple** (STOC-EPS). Plusieurs points d'écoutes ont été effectués sur un même type de milieu, pour favoriser la robustesse de l'échantillonnage.

En plus de fournir des indications sur la richesse spécifique du site, en particulier vis-à-vis des espèces difficilement observables (espèces farouches, fourrés denses, etc.), l'écoute des chants permet également de préciser le statut reproducteur des individus. Ces écoutes ont permis de vérifier la présence/absence de sites de nidification et part te d'autres de la voie ferrée.

Des observations aux jumelles ou à la longue-vue (en fonction de la configuration du site), ont également été réalisées, de manière aléatoire.

Les passages ont été réalisés idéalement dès le début du printemps, et peu de temps après le lever du soleil par météo favorable. Il est nécessaire de réaliser tant que possible les relevés ornithologiques dans des conditions météo optimales qui assurent d'une part la localisation visuelle des différentes espèces d'oiseaux et d'autre part leur détermination auditive.

Afin de détecter la présence d'espèces nocturnes et crépusculaires, des écoutes de 20 minutes et des prospections nocturnes complètent également cette approche.

21.2.4.2. *Protocole Entomofaune*

L'expertise s'est orientée sur 3 groupes entomologiques : les papillons de jour, les coléoptères saproxylophages et les odonates. Les prospections insectes ont débuté début du printemps.

¹ Suivi Temporel des Oiseaux Communs

A- Echantillonnage des papillons de jour (Rhopalocères)

Un recensement privilégiant l'approche par habitat a été réalisé. Ainsi, des prospections au filet à papillons ont été effectuées sur les biotopes favorables : prairies de fauches, prairies pâturées et prairies humides, fourrés, ...

Une attention toute particulière a été apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

B- Echantillonnage des coléoptères xylophages

L'approche s'est orientée vers la recherche des indices de présence (sciures au bas des troncs, restes de carapaces, etc.) et les corridors de déplacement (trames vertes feuillues). Les espèces recherchées ont été le Lucane cerf-volant, le Grand capricorne et la Rosalie des Alpes.

C- Echantillonnage des odonates

Des prospections au filet à papillons ont été effectuées dès le début du printemps sur les végétations associées aux pièces d'eau permanentes et temporaires des sites : fossés, canaux, mare, plan d'eau,

Une attention toute particulière a été apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

D- Protocole Amphibiens

Les milieux prospectés ont été ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Les méthodes d'échantillonnage des amphibiens sont nombreuses. Elles ont été orientées dans la mesure du possible vers des recensements qui ont permis une évaluation quantitative des populations d'amphibiens (comptage des pontes, des mâles chanteurs, comptage le long d'un linéaire standard). A défaut, un simple inventaire qualitatif a été effectué sur certains secteurs. Dans tous les cas, la prise en compte de tous les milieux utilisés par ces espèces, aussi bien terrestres qu'aquatiques, est indispensable. Les pièces d'eau, y compris temporaires (flaques, ornières, crastes) ont été prospectées.

L'inventaire des espèces d'amphibiens s'est déroulé principalement de nuit au moyen de trois types de prospections :

- **La recherche et la localisation** des pontes d'anoures en journée,

- **des écoutes ponctuelles** : Le printemps est la saison où les amphibiens se réunissent dans les points d'eau pour s'y reproduire. Durant cette période, des chants nuptiaux, propres à chaque espèce, sont émis ; leur écoute permet ainsi de différencier les espèces présentes. Chaque écoute durera 20 minutes.
- **Pêche à l'épuisette** : Certaines espèces n'émettent pas de chants en période de reproduction, c'est le cas des urodèles (Tritons et Salamandres) et ne peuvent être contactés par point d'écoute. Cette méthode consiste à prospecter avec un troubleau (filet possédant une armature métallique) les points d'eau du site.

E- Protocole Reptiles

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des serpents qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle.

F- Protocole Mammifères et micromammifères

L'inventaire a été basé sur la recherche d'indices de présences (empreintes, fèces...) ainsi que des observations directes complètent l'approche bibliographique pour l'inventaire mammologique. La pose de pièges photographiques a complété également cette approche, sur des secteurs jugés favorables.

G- Protocole Chiroptères

L'objectif de l'étude de terrain a été de pouvoir déterminer les espèces de Chiroptères qui fréquentent le secteur d'étude, le type de fréquentation (chasse ou transit) ainsi que la présence éventuelle de gîte. Deux écoutes passives et deux écoutes actives ont été réalisées au mois de juin et d'août 2019.

21.3. Annexe n°3 - Bio évaluation des enjeux écologiques

La bio-évaluation des taxons recensés, c'est-à-dire l'évaluation de leur intérêt patrimonial, est basée sur l'examen de listes de référence, établies à l'échelle internationale, nationale et locale (régionale et départementale).

21.3.1. La bio-évaluation de la flore

La bio-évaluation de la flore a été établie principalement sur la protection des espèces à différentes échelles (internationale, européenne, nationale, régionale et départementale) en prenant en compte également leur rareté au niveau local.

Tabl. 39. Tableau de bio-évaluation de la flore

Statuts de protection	
PN	Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
PRAq	Protection régionale : Arrêté du 8 mars 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Évaluation de la valeur patrimoniale	
Échelle européenne DH II DH IV	Directive Habitats Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Échelle nationale LR I LR II	Livre rouge de la Flore menacée de France Tome I : Espèces prioritaires Tome II : Espèces à surveiller
Échelle régionale DZ	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Région Aquitaine

Rareté Régionale Référentiels typologiques des habitats naturels (CBNSA), Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2005), Flore de Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2014), et site internet Telabotanica.	
Répartition	LL : Très localisé (moins de 5 stations) L : Localisé (quelques stations < 10) AV : assez vaste (jusqu'à 50 stations) V : (> 50 stations) VV : répartition très vaste
Abondance	RR : Très rare (< 10 pieds) R : Rare (entre 10 et 50 pieds) AR : assez rare (jusqu'à une centaine de pieds) A : Abondant (Plus de cent pieds dans la station) AA : Très abondant (dominant)

21.3.2. La bio-évaluation de la faune

Au même titre que la flore, l'évaluation de la valeur patrimoniale des taxons recensés, est basée sur l'examen de listes de référence (cf. tableaux ci-après).

Tabl. 40. Tableau de bio-évaluation de la faune

		Internationale			Nationale		Régionale			
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes		
Oiseaux		LRM (2009)	-	Directive Oiseaux (Annexe I)	LRF (2016)	-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	Liste des Oiseaux d'Aquitaine (LE GALL et Comité d'Homologation d'Aquitaine, 2012)		
Mammifères	Chiroptères		-	Directive Habitats (Annexes II et IV)	LRF (2009)					
	Autres espèces		-							
Reptiles			LRE (2009)		LRF (2015)					Liste Rouge Régionale (BERRONNEAU, 2010)
Amphibiens			LRE (2009)							

		Internationale			Nationale		Régionale	
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes
Insectes	Papillons de jour		LRE (2010)		LRF (2012)	(LAFRANCHIS, 2000)		Pré-atlas des rhopalocères et des zygènes d'Aquitaine (CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2016)
	Odonates		LRE (2010)		LRF (2016)	(DOMMANGET & AL, 2009) (Données INVOD, 1982 – 2007)		Liste Rouge Régionale (CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2016)
	Coléoptères		-		-	(BRUSTEL, 2004)	Liste xylophages (CSRPN, 2010)	
	Orthoptères		-		-	(DEFAULT & SARDET, 2004)		(DEFAULT & SARDET, 2004)

21.3.3. La bio-évaluation de la faune

Au même titre que la flore, l'évaluation de la valeur patrimoniale des taxons recensés, est basée sur l'examen de listes de référence (cf. tableaux ci-après).

Tableau de bio-évaluation de la faune

		Internationale			Nationale		Régionale	
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes
Oiseaux		LRM (2009)	-	Directive Oiseaux (Annexe I)	LRF (2016)	-	Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	Liste des Oiseaux d'Aquitaine (LE GALL et Comité d'Homologation d'Aquitaine, 2012)
Mammifères	Chiroptères		-	Directive Habitats (Annexes II et IV)	LRF (2009)			Liste Rouge Régionale (BERRONNEAU, 2010)
	Autres espèces		-					
Reptiles			LRE (2009)		LRF (2015)			
Amphibiens			LRE (2009)					

		Internationale			Nationale		Régionale	
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes
Insectes	Papillons de jour		LRE (2010)		LRF (2012)	(LAFRANCHIS, 2000)		Pré-atlas des rhopalocères et des zygènes d'Aquitaine (CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2016)
	Odonates		LRE (2010)		LRF (2016)	(DOMMANGET & AL, 2009) (Données INVOD, 1982 – 2007)		Liste Rouge Régionale (CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2016)
	Coléoptères		-		-	(BRUSTEL, 2004)	Liste xylophages (CSRPN, 2010)	
	Orthoptères		-	-	-	(DEFAULT & SARDET, 2004)		(DEFAULT & SARDET, 2004)

21.4. Annexe n°4 - Relevés phytosociologiques

Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7			R8			R9			R10			R11			R12			R13			R14			R15_2022			R16_2022								
Code CB	41.5 Boisement à Chêne pédoncule et Peuplier tremble			41.5 Boisement à Chêne pédonculé et Bouleau verruqueux			31.861 Landes sèches à Fougère aigle			41.54 X 31.13 Boisement à Chêne pédonculé sur landes humides à Molinie bleue			31.23 Landes sèches pré- forestières			42.81 X 31.861 Futaie de Pin maritime sur landes sèches à Fougère aigle			31.23 Landes sèches pré- forestières			31.13 X 31.861 Landes méso- hygrophiles à Molinie bleue en voie de fermeture			41.5 X 31.861 Boisement à Chêne pédonculé sur landes sèches à Fougère aigle			31.13 X 31.23 Landes humides préforestières à Molinie bleue			42.81 X 31.23 X 31.861 Futaie de Pin maritime sur landes sèches			42.81 X31.13 Futaie de Pin maritime sur landes humides à Molinie bleue			31.23 X 87 Landes sèches rases rudéralisées			87. Pistes sableuses rudéralisées			31.13 Landes humides à Molinie bleue			31.861 Landes sèches à Fougère aigle								
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Oui			Non			Non			Non			Oui			Non			Oui			Non			Non			Oui			Oui														
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h												
Recouvrement strates (%)	90	75	20	50	20	65	0	15	80	50	10	90	0	40	75	80	15	95	5	25	80	0	15	85	60	20	80	0	35	90	30	45	90	70	35	90	0	0	50	0	0	70	0	0	95	5	5	95						
Achillea millefolium																																																						
Anacamptis morio																																																						
Agrostis capillaris			5																																																			
Agrostis curtisii																																																						
Aira caryophyllea																																																						
Aronia arbutifolia		5			5																																																	
Aira praecox																																																						
Anthoxanthum odoratum																																																						
Arbutus unedo																																																						
Arenaria montana																																																						
Betula pendula					30			+										+		+																																		
Calluna vulgaris														5			5			10			+				10				30			+			20																	
Cratageus monogyna		+																																																				
Cerastium sp																																																						
Conyza sp																																																						
Cynodon dactylon																																																						
Cytisus scoparius																																																						
Cistus lasianthus subsp. Alyssoides																																																						
Dicamthelium acuminatum																																																						
Deschampsia cespitosa																																																						
Erica cinerea														10			+			+																																		
Erica tetralix																																																						
Erica scoparia					5			+						5					5								10				15			20																				
Eleusine tristachya																																																						
Euphrasia officinalis subsp pratense																																																						
Juncus effusus			5																																																			
Jasione montana																																																						
Festuca sp			+																																																			
Filago minima																																																						
Hypericum perforatum																																																						
Hedera helix			10			+																																																
Ilex aquifolium		10																																																				

[illegible]

21.5. Annexe n°5 - Etude relative à la délimitation de zone humide – Juillet 2020 - CERAG

COMMUNE DE MARTIGNAS-SUR-JALLE

- Gironde-



Projet d'aménagement

Lieu-dit « Landes de Boulac »



Etude relative à la délimitation de zone humide

Critère sol - critères alternatifs (prospections Avril 2019 et Juillet 2020)

N108-18/ JUILLET 2020

Sommaire

I. LOCALISATION DU SITE	5
1. Référencement cadastral	5
2. Occupation du sol et de l'espace	6
II. CADRE GENERAL GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	8
1. Cadre géologique	8
2. Cadre hydrogéologique	9
a - Hydrogéologie du secteur	9
b - Risque inondation de nappe	9
c - Zone de répartition des eaux (ZRE)	10
d - Captage EDCH	10
3. Cadre hydrographique	11
III. Zonages environnementaux	12
1. Patrimoine naturel et paysager	12
2. Zones humides	13
a - Zones humides élémentaires	13
b - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux	13
c - Référencement au PLU	13
d - Convention RAMSAR	13
IV. EXAMEN SPECIFIQUE DU SITE	14
1. Campagne de reconnaissance	14
2. Observation relative à la nappe et au réseau hydrographique	23
3. Campagne de relevés de végétation	24
V. OBSERVATIONS RELATIVES AUX SOLS ET A LA VEGETATION	
CARACTERISTIQUES DE ZONE HUMIDE	25
1. Caractéristiques des sols de zone humide	25
2. Application au périmètre du projet	26
3. Caractéristiques de la végétation de zones humides et application au projet	27
4. Synthèse	28
VI. Conclusion	29

Liste des figures

Figure 1 : Plan de situation - Extrait carte IGN (Source : SCAN 25 ©IGN; Réalisation : CERAG)	5
Figure 2 : Extrait du plan cadastral (Source : cadastre.gouv.fr ; Réalisation : CERAG).....	5
Figure 3 : Vue aérienne (Source : Géoportail ; Réalisation : CERAG)	6
Figure 4 : Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)	7
Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de SAINTE-HELENE-LE-PORGE n°802 (Source : BRGM Infoterre ; Réalisation : CERAG)	8
Figure 6 : Cartographie du risque de remontée de nappe (Source : www.georisques.fr ; Réalisation : CERAG).....	9
Figure 7 : Localisation du captage EDCH « Gabachot » et de son périmètre de protection de protection rapprochée et immédiate.....	10
Figure 8 : Contexte hydrographique du secteur d'étude (Source : BD Carthage SIEAG - MNT Gironde ; Réalisation : CERAG).....	11
Figure 9 : Cartographie du réseau Natura 2000 Directive Habitat et ZNIEFF 2 (Source : DREAL/ BD ORTHO 2015 ; Réalisation : CERAG).....	12
Figure 10 : Cartographie des zones humides du SDAGE (Source : DREAL/ BD ORTHO 2015 ; Réalisation : CERAG).....	13
Figure 11 : Localisation des sondages	14
Figure 12 : Coupe pédologiques des sondages T1 à T30 (réalisation : CERAG)	22
Figure 13 : Localisation du réseau de fossés sur le site (non exhaustif) (Source : BD ORTHO 2015 – réalisation : CERAG).....	23
Figure 14 : Cartographie des habitats – Juin 2019 (Source : BD ORTHO ; Réalisation : SIMETHIS)	24
Figure 15 - Tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié, 1981)	25
Figure 16 – Carte de localisation des zones humides selon le critère « sol » (Source : BD ORTHO 2015 - Réalisation : CERAG).....	26
Figure 17 : Cartographie des habitats humides – Juin 2019	27
Figure 18 : Localisation des zones humides selon les critères sol et végétation	28

Le bureau d'études CERAG a procédé à la délimitation de zones humides vis-à-vis du critère sol sur un terrain appartenant au territoire de la commune de MARTIGNAS-SUR-JALLE (33), terrain sur lequel est envisagé un projet d'aménagement.

Cette étude a été menée à la demande et pour le compte de :

SA PROGEFIM

23 rue Alessandro Volta
33 700 MERIGNAC

Des investigations spécifiques concernant l'identification de sols caractéristiques de zones humides ont été réalisées au sein de l'emprise du projet. Les zones présentant des sols caractéristiques de zone humide ont été cartographiées et délimitées suivant le critère pédologique.

Les observations et investigations in situ ont été effectuées en avril 2019, selon la décision du Conseil d'état du 22 Février 2017 (selon laquelle une zone est qualifiée d'humide si elle réunit des critères cumulés de sol et de végétation). Afin de correspondre à la loi OFB du 26 Juillet 2019 (rétablissant les critères alternatifs de définition des zones humides selon la végétation ou le sol), des investigations complémentaires ont été réalisées, le 7 juillet 2020 (pour le critère sol). Ces investigations ont permis d'affiner la zone humide précédemment identifiée.

Il est à noter que certaines interprétations des sondages peuvent être biaisées du fait de la période d'investigation menée en juillet 2020 en période de début de basses eaux. En effet, ce type de sol est un des cas particuliers de l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1 Octobre 2009. Une expertise des conditions hydro-géomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) pourra être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

Auteurs de l'étude :

Auteur	Spécialité	Intervention
Cyrielle VIRIEU	Chargé de projet Apprentie Sciences de l'eau	Prospections de terrain Rédaction du rapport
Elsa ALFONSI	Chef de projet Ecologue	Relecture Contrôle
Gautier LAFON	Géologue - Gérant	Validation

I. LOCALISATION DU SITE

Les terrains concernés par la présente étude se situent au niveau du lieu-dit «Lande de Boulac» sur la commune de MARTIGNAS-SUR-JALLE. La zone d'étude est accessible à l'Ouest par l'avenue De Lattre de Tassigny et au Sud-Est par la route départementale n°213.

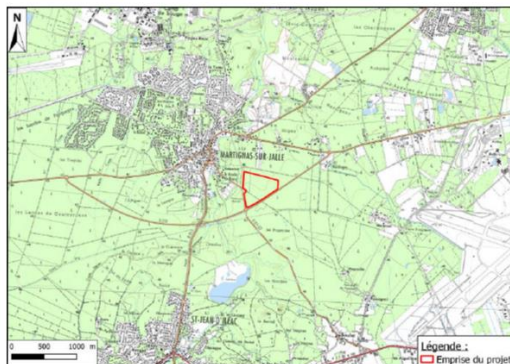


Figure 1 : Plan de situation - Extrait carte IGN
(Source : SCAN 25 ©IGN; Réalisation : CERAG)

1. Référencement cadastral

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont référencées section AM n°27p, 28p, 31, 70, 72, 77p, 80p, 83p, 89p et 86. La contenance cadastrale de la zone d'étude est d'environ 22,3 ha.



Figure 2 : Extrait du plan cadastral
(Source : cadastre.gouv.fr ; Réalisation : CERAG)

2. Occupation du sol et de l'espace

Les terrains concernés par le projet sont principalement occupés par un espace boisé. Une coupe rase ou partielle a été réalisée sur certaines parcelles (section AM n°28, 70, 72, 80 et 83).

On retrouve à proximité de cette zone d'étude :

- à l'Ouest, un EHPAD récent et l'avenue De Lattre de Tassigny ;
- au Sud, la route départementale n°213 ;
- à l'Est, un espace boisé (sylviculture) ;
- au Nord, un sentier DFCI ainsi qu'un espace boisé (sylviculture).



Figure 3 : Vue aérienne
(Source : Géoportail ; Réalisation : CERAG)

Selon la classification Corine Land Cover de 2012, le site d'étude est en majorité implanté dans un secteur de forêts de conifères. La partie Sud-ouest du terrain se situe en zone de tissu urbain discontinu, la partie Nord-ouest se trouve quant à elle en zone de forêt et végétation arbustive en mutation.

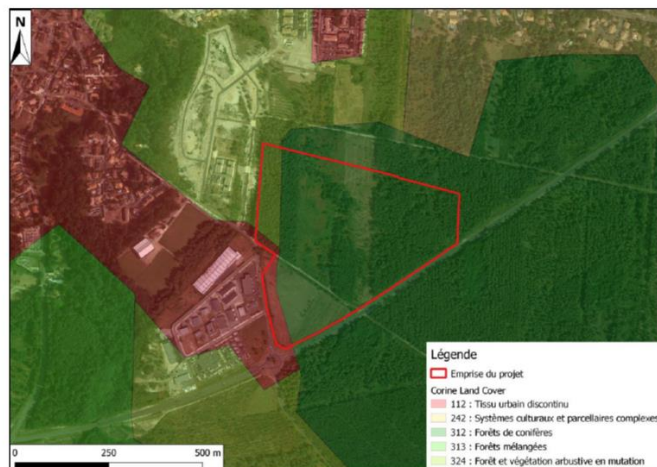


Figure 4 : Occupation du sol
(Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)

II. CADRE GENERAL GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

1. Cadre géologique

Selon les informations livrées par la carte géologique de la France au 1/50 000 - feuille de SAINTE-HELENE-LE-PORGE n°802, cette partie du territoire de la ville de Martignas-sur-Jalle est recouverte par la formation **NF/Fx** composée de **Sables des Landes NF** d'épaisseur très variable (0 à 2 m) sur **alluvions anciennes (Fx)**.

D'autres formations géologiques situées à proximité sont susceptibles d'affleurer au droit du site d'étude, il s'agit de :

- La formation du « Sable des Landes » **NF** au Sud ;
- La formation des Alluvions de la Garonne **Fxa-D** au Nord.

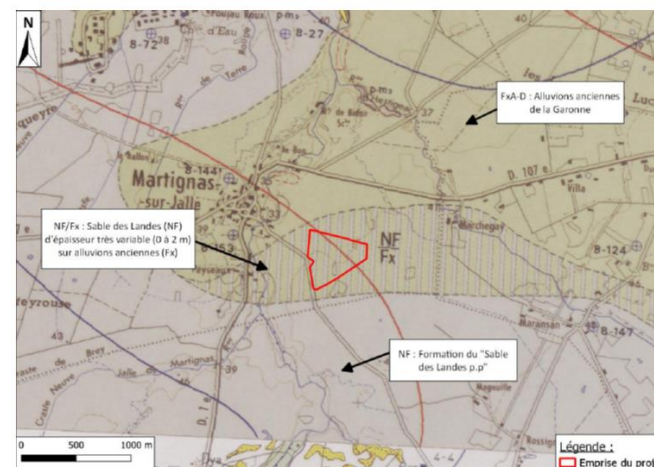


Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de SAINTE-HELENE-LE-PORGE n°802
(Source : BRGM Infoterre ; Réalisation : CERAG)

2. Cadre hydrogéologique

a - Hydrogéologie du secteur

Dans le secteur du projet, les premières nappes d'eau souterraine susceptibles d'être rencontrées sont (de la surface en profondeur) :

- **Nappe superficielle du Plio-Quaternaire** : Directement alimentée par la pluviométrie, elle est constituée par les dépôts sableux fluvi-éoliens définis sous le nom de formation du Sable des Landes, qui reposent sur des formations argilo-gréseuses datées du Miocène, isolant des calcaires oligocènes sous-jacents. Les cotes piézométriques indiquent une diminution des valeurs de l'Ouest vers l'Est. De plus, un drainage important est observable au niveau de la Jalle. Les débits de cette nappe varient de 40 à 55 m³/h.
- **Nappe semi-profonde : L'aquifère du Miocène** est composé de formations argilo-gréseuses ou calcaréo-gréseuses qui s'épaississent en direction du littoral avec des épaisseurs pouvant atteindre 150 m. La démarcation entre cette nappe et la formation plio-quaternaire du niveau supérieur se fait à certains endroits par des bancs d'argiles importants qui constituent une éponte étanche protégeant ainsi l'aquifère. La vallée de la Jalle présente un niveau piézométrique de + 20 mNGF ainsi qu'un débit spécifique pouvant aller au-delà de 1 m³/h.
- **Nappe profonde de l'Oligocène** est formée de calcaires aquifères du Stampien d'une épaisseur avoisinant 100 m. Les isopièzes entourent le bassin versant de la Jalle et indiquent des valeurs de +15 m NGF et +10 m NGF.

b - Risque inondation de nappe

Le projet est situé dans une zone où la sensibilité est considérée comme faible au regard des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontées de nappe.

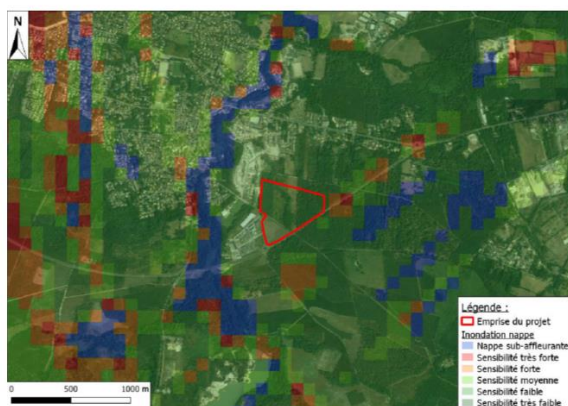


Figure 6 : Cartographie du risque de remontée de nappe
(Source : www.georisques.fr ; Réalisation : CERAG)

c - Zone de répartition des eaux (ZRE)

Selon l'arrêté n°E2005/14, la commune de Martignas-sur-Jalle est située en zone de répartition des eaux au titre de l'aquifère de l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne à partir de la cote de référence de -25 mNGF. Le terrain de l'opération étant situé à une cote altimétrique oscillant autour de +40 mNGF, le projet n'est donc pas susceptible d'intercepter la zone de répartition des eaux.

d - Captage EDCH

Le projet d'aménagement se situe à environ 240 m à l'Est du captage d'eau destiné à la consommation humaine dit de « Gabachot ». L'opération d'aménagement est voisine mais ne se situe cependant pas au sein du périmètre de protection rapprochée et immédiate de ce captage.

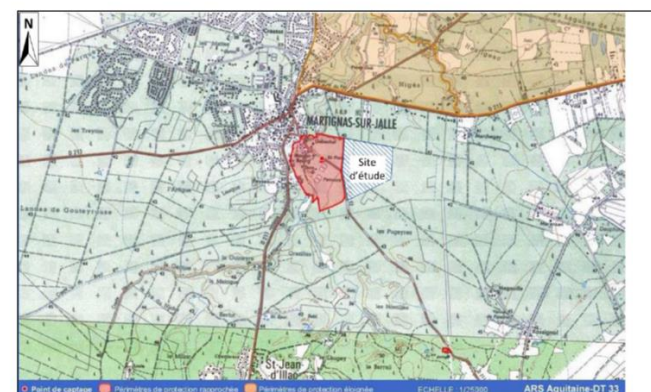


Figure 7 : Localisation du captage EDCH « Gabachot » et de son périmètre de protection de protection rapprochée et immédiate

(Source : ARS Aquitaine-DT 33)

3. Cadre hydrographique

Le site d'étude se situe au sein du bassin versant « La Jalle de Blanquefort de sa source au confluent du Bibey (inclus) » selon le Système d'Information sur l'Eau Adour-Garonne :

Le cours d'eau « La Jalle », référencé O97-0400, passe à environ 300 m au Nord-Est de la zone d'étude. Ce dernier s'écoule vers le Nord.

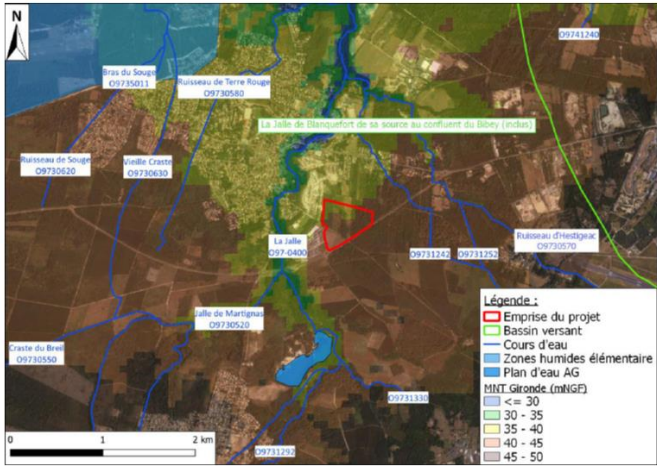


Figure 8 : Contexte hydrographique du secteur d'étude
(Source : BD Carthage SIEAG - MNT Gironde ; Réalisation : CERAG)

III. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

1. Patrimoine naturel et paysager

La DREAL NOUVELLE AQUITAINE met à la disposition du public les zonages des diverses mesures de gestion ou de protection du milieu naturel ou du paysage dont les : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type 1 ou 2), Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), Zone de Protection Spéciale (ZPS), zone d'application de la convention RAMSAR, arrêté de biotope, Zone Natura 2000, réserve naturelle ou réserve naturelle volontaire, site inscrit ou site classé au titre de la loi du 2 mai 1930.

Les zones de protection du secteur sont les suivantes :

Type de zone	Dénomination	Zonage intéressant le projet
NATURA 2000 DH	Réseau hydrographique des Jalles de St Médard et d'Eysines – FR7200805	NON - distance de séparation de 320 m
ZNIEFF 2	Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges - 720030039	NON - distance de séparation de 320 m

Réseau Natura 2000 Directive Habitats et ZNIEFF 2

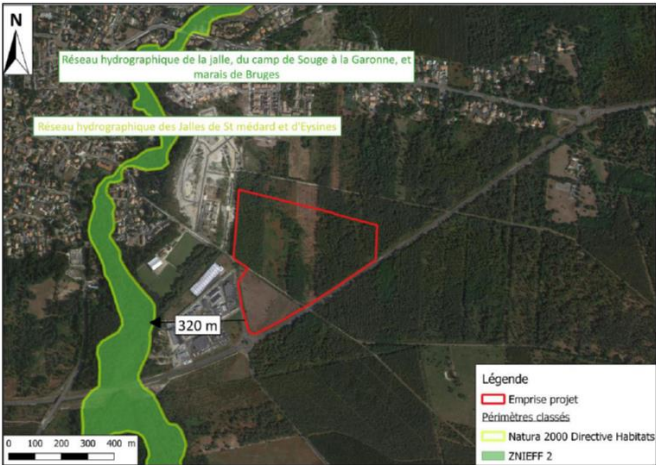


Figure 9 : Cartographie du réseau Natura 2000 Directive Habitat et ZNIEFF 2
(Source : DREAL/ BD ORTHO 2015 ; Réalisation : CERAG)

2. Zones humides

a - Zones humides élémentaires

L'emprise du projet se situe en dehors des zones humides élémentaires cartographiées sur le bassin Adour Garonne.

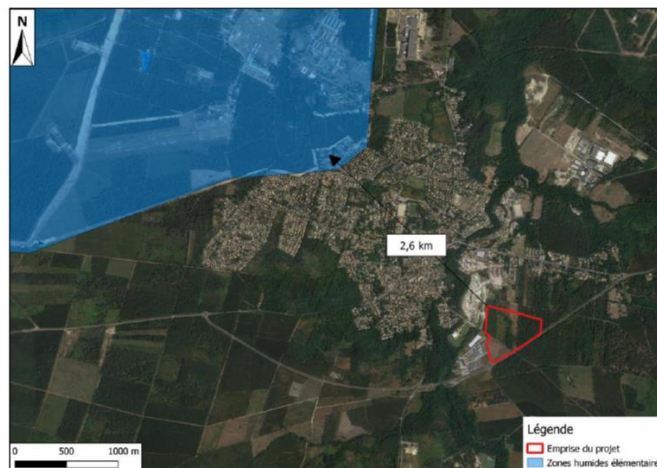


Figure 10 : Cartographie des zones humides du SDAGE
(Source : DREAL/ BD ORTHO 2015 ; Réalisation : CERAG)

b - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

La commune de Martignas-sur-Jalle appartient à deux périmètres de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux :

- SAGE « Nappes profondes de Gironde »
- SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés »

Des zones humides prioritaires cartographiées ont été identifiées au sein de ce dernier, mais ne sont pas répertoriées au sein de l'emprise du projet.

c - Référencement au PLU

Le site d'étude n'est pas référencé en zone humide au PLU de Martignas-sur-Jalles. La parcelle est classée en zone AU9 : zone d'extension urbaine pour zone économique généraliste.

d - Convention RAMSAR

L'emprise du projet n'est pas située à proximité d'une zone humide d'importance internationale au titre de la Convention de RAMSAR.

IV. EXAMEN SPECIFIQUE DU SITE

1. Campagne de reconnaissance

Les campagnes de sondages ont consisté en l'exécution de 30 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,20m/TN*. Les prospections pédologiques ont été effectuées le 9 avril 2019 et le 7 juillet 2020, dans le but de déterminer la présence de sols caractéristiques de zone humide.

Pour l'aspect « zones humides », une première approche visuelle du site permet de différencier différentes zones selon : la répartition de la végétation, la microtopographie, la présence de zones avec des flaques d'eau stagnante,... Divers sondages à la tarière manuelle sont donc institués dans les différentes zones repérées, l'examen des sols devant prioritairement porter sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

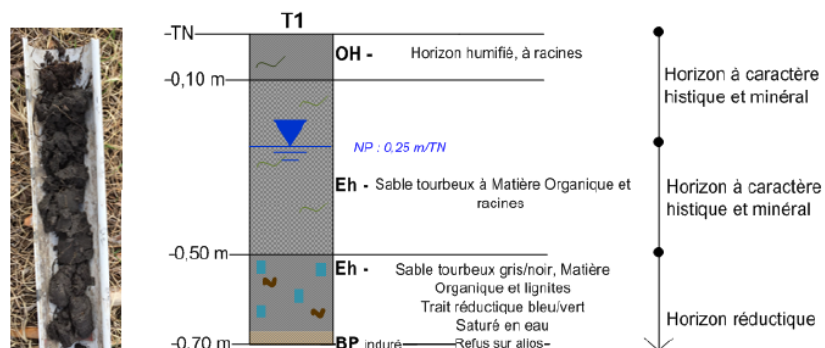
*TN : terrain Naturel le 9 avril 2019 et le 7 juillet 2020, jour des investigations.



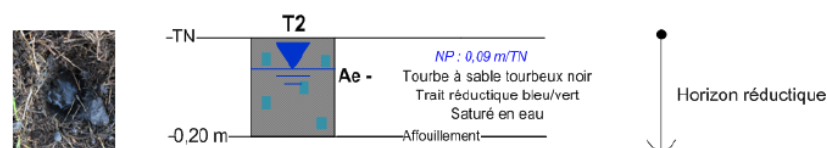
Figure 11 : Localisation des sondages
(Source : BD ORTHO 2015 ; Réalisation : CERAG)

Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles

Conditions météorologiques: Ensoleillé



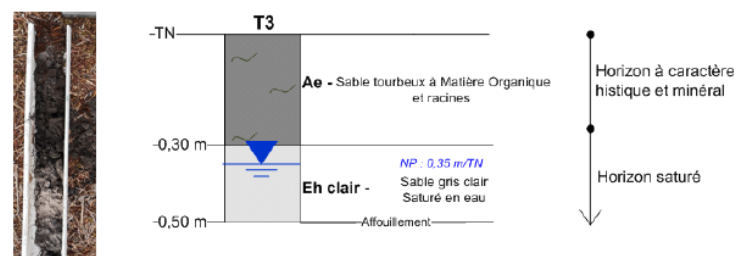
Podzosol Humo-Durique à nappe
Solum caractéristique de zone humide (nappe à 0,25 m/TN) dans habitat « CB. 31.13 Landes à Molinie bleue gyrobroyées »



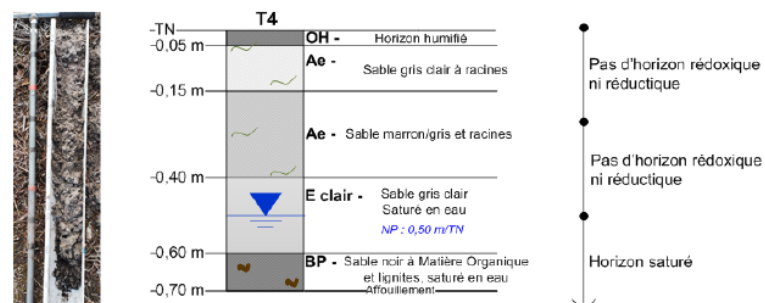
Cas particulier : nappe affleurante
Caractéristique de zone humide (nappe à 0,09 m/TN) dans habitat « CB. 31.13 Landes à Molinie bleue gyrobroyées »

Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles

Conditions météorologiques: Ensoleillé

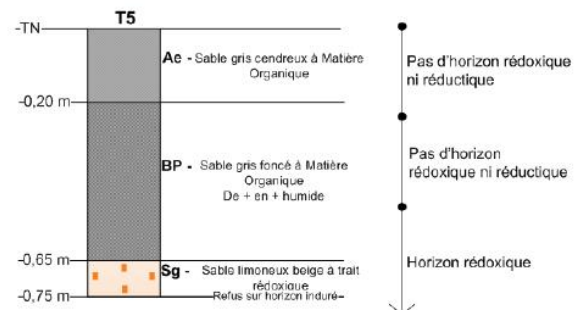


Podzosol à nappe
Solum caractéristique de zone humide (nappe à 0,35 m/TN) dans habitat « CB. 31.13 Landes à Molinie bleue gyrobroyées »

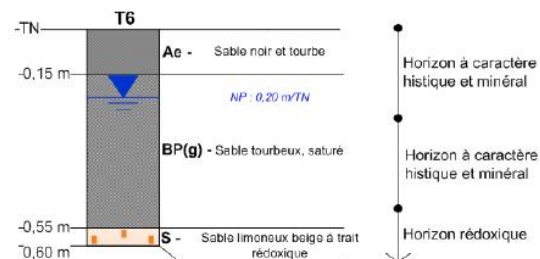


Podzosol meuble
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 31.861 « Landes sèches à fougère aigle »

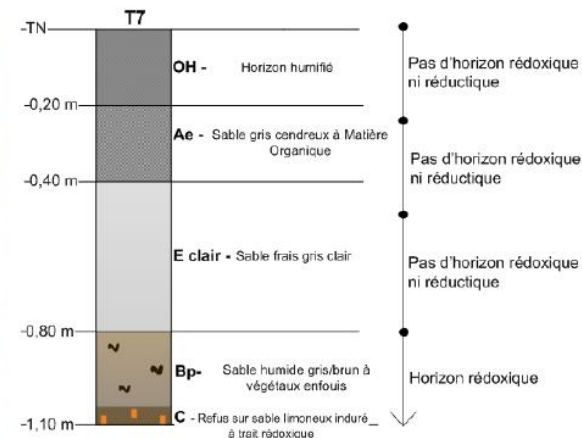
Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalle
Conditions météorologiques: Ensoleillé



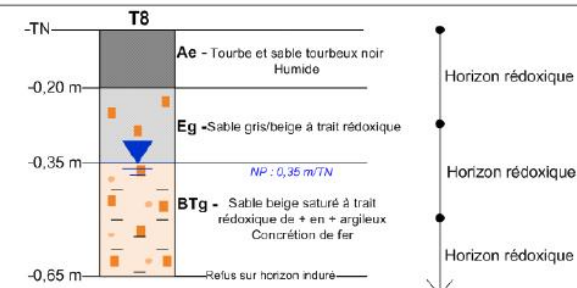
Podzosol ocrique
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 31.23 « Landes sèches pré-forestière »



Podzosol ocrique à nappe
Solum caractéristique de zone humide (nappe à 0,20 m/TN) dans habitat CB. 31.13 X 31. 861 « Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue en voie de fermeture »

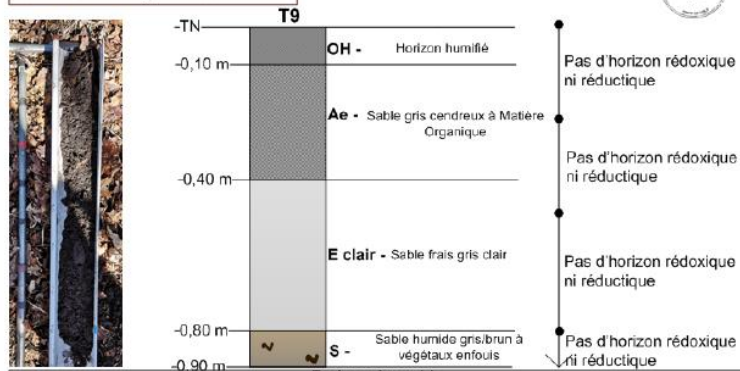


Podzosol meuble
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 31.23 « Landes sèches pré-forestière »

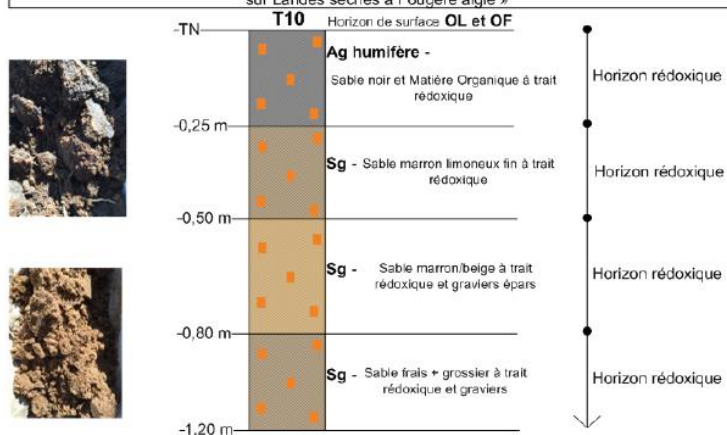


Rédoxisol – classe Va, b ou d du GEPPA modifié
Solum caractéristique de zone humide dans habitat CB. 31.13 X 31. 861 « Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue en voie de fermeture »

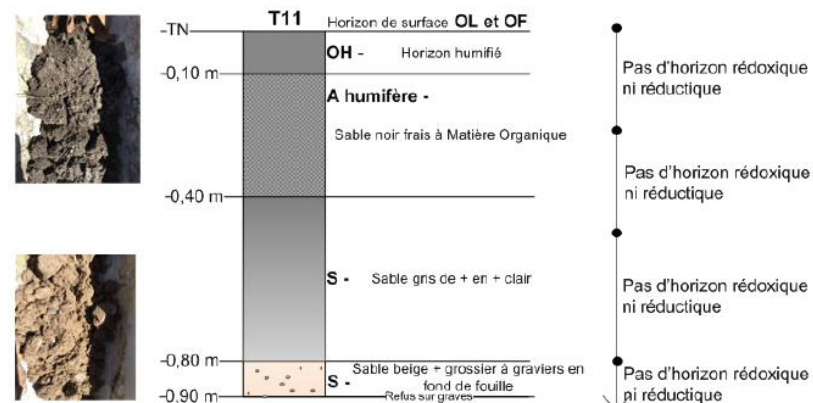
Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles
Conditions météorologiques: Ensoleillé



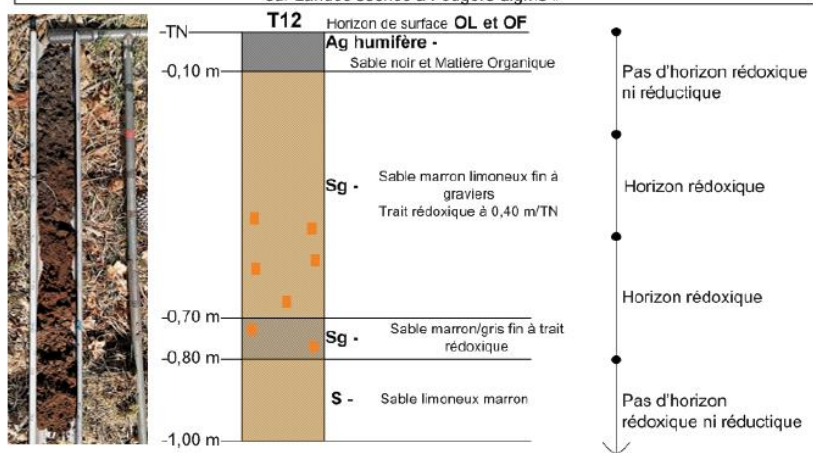
Podzisol meuble
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 42.81 x 31.861 « Semis de Pin maritime sur Landes sèches à Fougère aigle »



Brunisol rédoxisol – classe Vb du GEPPA modifié
Solum caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »

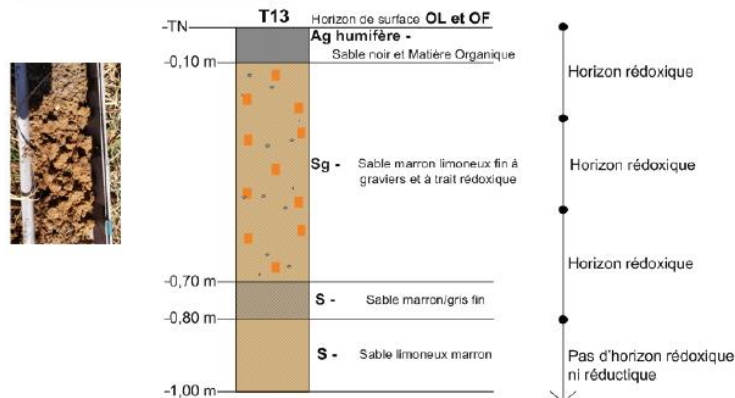


Brunisol podzolé
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 42.81 x 31.861 « Semis de Pin maritime sur Landes sèches à Fougère aigle »

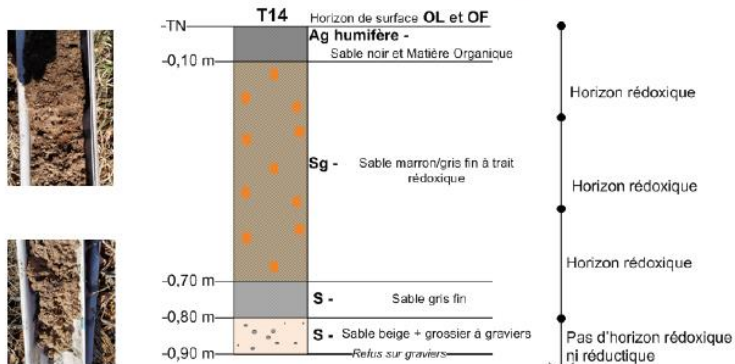


Brunisol pachique
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 x 31.861 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes sèches à Fougère aigle »

Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles
Conditions météorologiques: Ensoleillé



Brunisol rédoxisol – classe Va du GEPPA modifié
Solum caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »

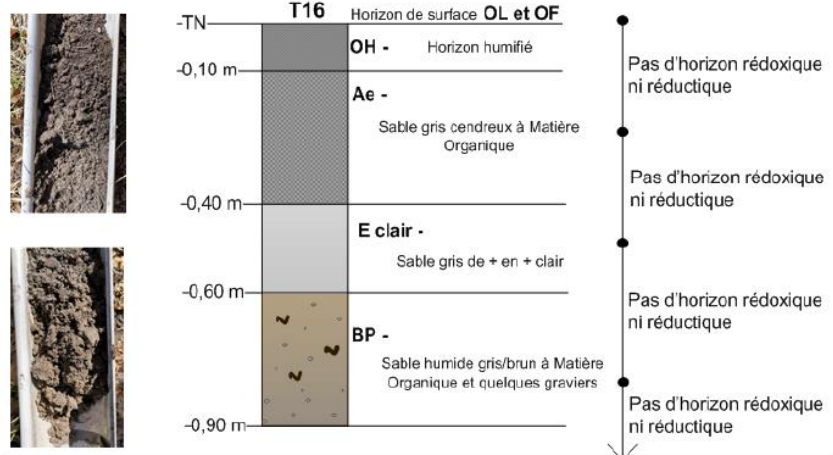


Brunisol rédoxisol – classe Va du GEPPA modifié
Solum caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »

Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles
Conditions météorologiques: Ensoleillé

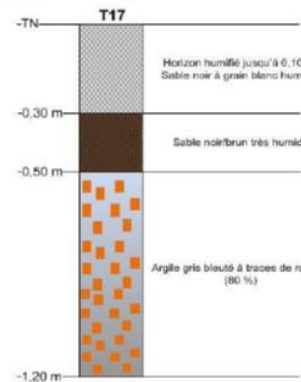


Podzosol
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »



Podzosol meuble
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »

Investigations du 07/07/2020
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalle
Conditions météorologiques: Ensoleillé



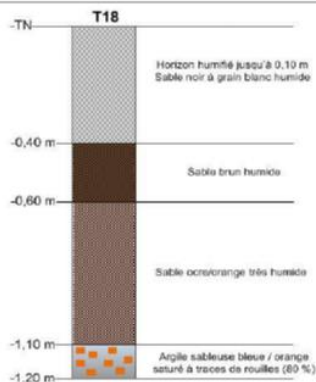
Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Horizon réductique

Horizon réductique

Sol non caractéristique de zone humide



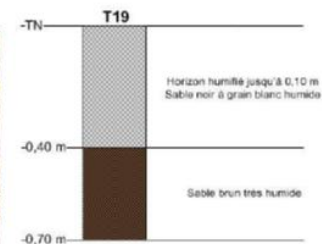
Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Horizon réductique

Sol non caractéristique de zone humide

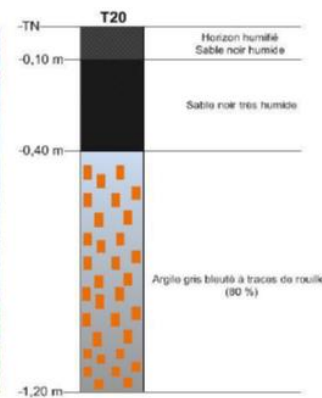


Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Sol non caractéristique de zone humide



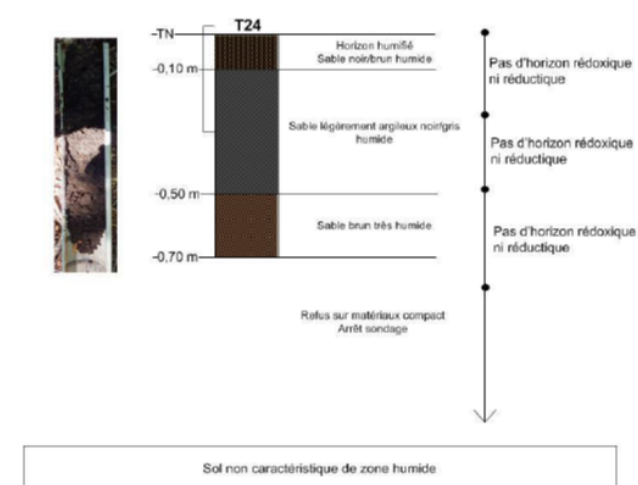
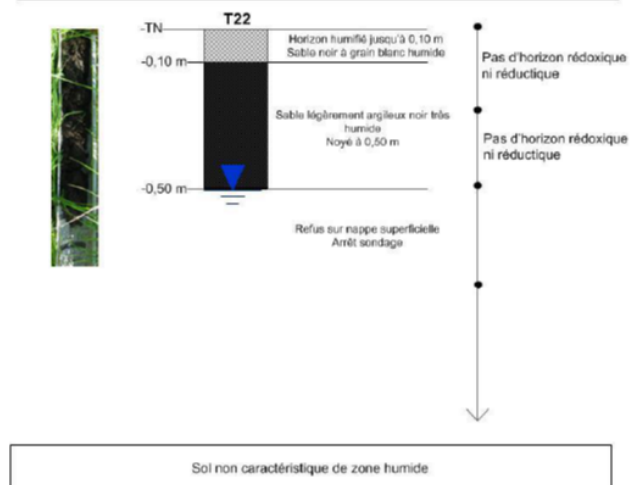
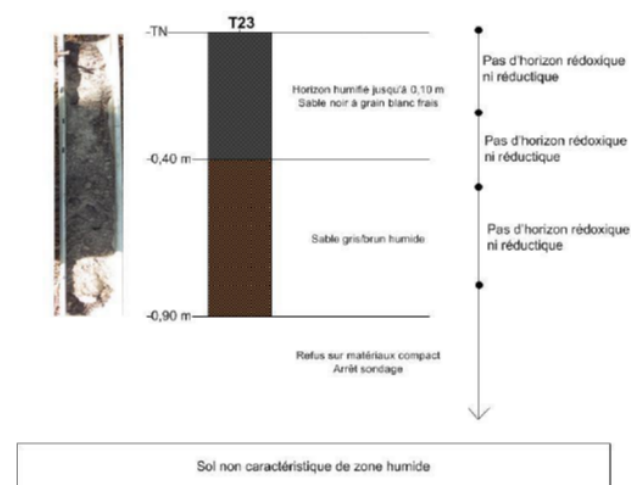
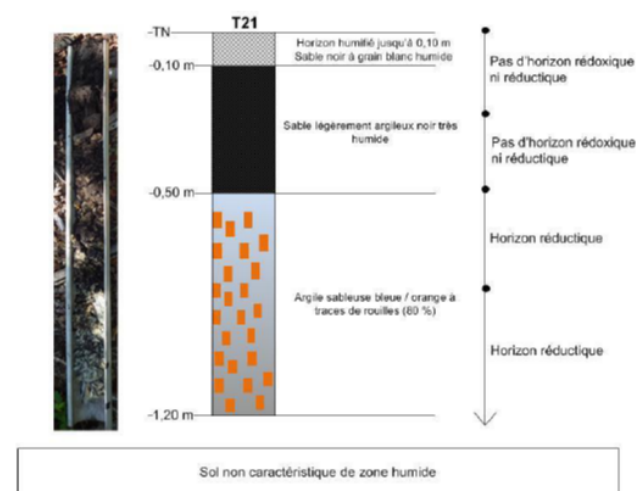
Pas d'horizon rédoxique ni réductique

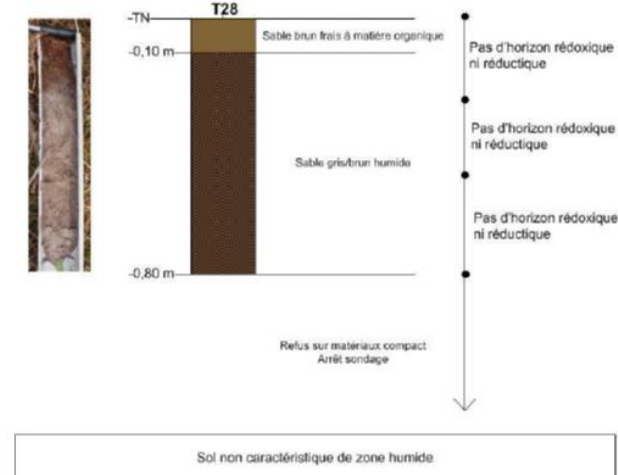
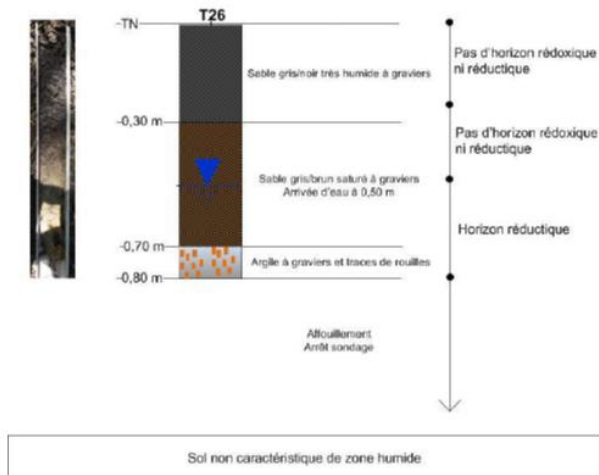
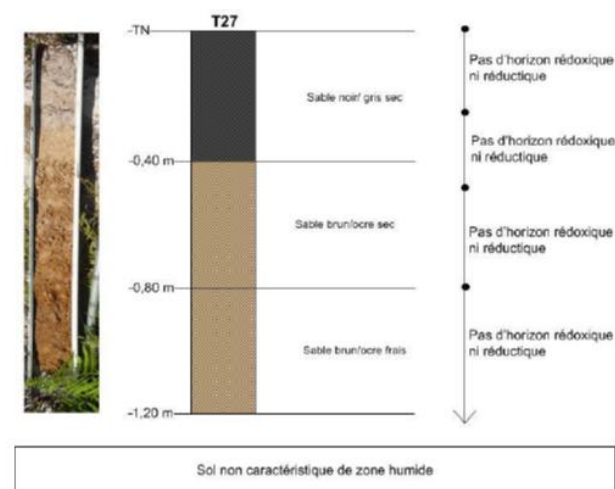
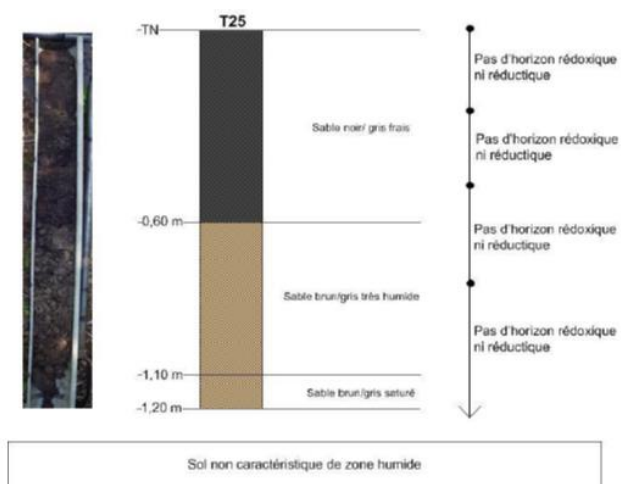
Pas d'horizon rédoxique ni réductique

Horizon réductique

Horizon réductique

Sol non caractéristique de zone humide





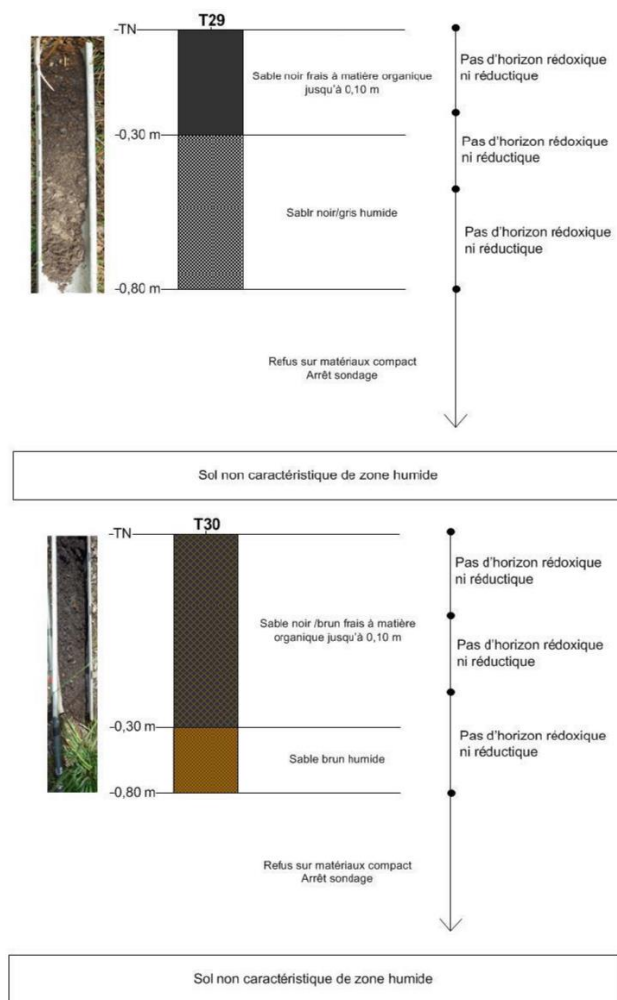


Figure 12 : Coupe pédologique des sondages T1 à T30 (réalisation : CERAG)

Les sondages de sol réalisés mettent en évidence la présence de matériaux dominés par des sables dans les premiers horizons. Les horizons sous-jacents sont ponctuellement dominés par des argiles plastiques.

2. Observation relative à la nappe et au réseau hydrographique

Des niveaux d'eau ont été observés dans les sondages T1, T2, T3, T4, T6, T8 en avril 2019 oscillant entre [0,09 m/TN - 0,50 m/TN] et pour les sondages T22 et T26 en juillet 2020 à 0,50 m/TN.

Des fossés sont présents aux abords de la zone d'étude. La localisation est présentée sur la figure suivante.

Le sens d'écoulement des fossés n'a pas pu être apprécié le jour des investigations hydrogéologiques et pédologiques, en raison du très faible fil d'eau dans ces derniers. Le sens d'écoulement et donc l'exutoire du réseau de fossés sera estimé par rapport au plan d'état des lieux réalisé par un cabinet de géomètre-expert.

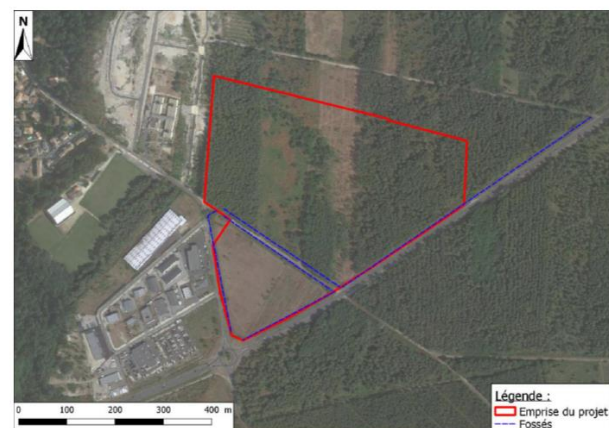


Figure 13 : Localisation du réseau de fossés sur le site (non exhaustif)

(Source : BD ORTHO 2015 – réalisation : CERAG)

3. Campagne de relevés de végétation

Une expertise écologique est en cours sur une période de 4 saisons par le bureau d'étude SIMETHIS (début des prospections en automne 2018). Ainsi, 11 habitats ont été identifiés sur le site d'étude. Ils se répartissent de la façon suivante :

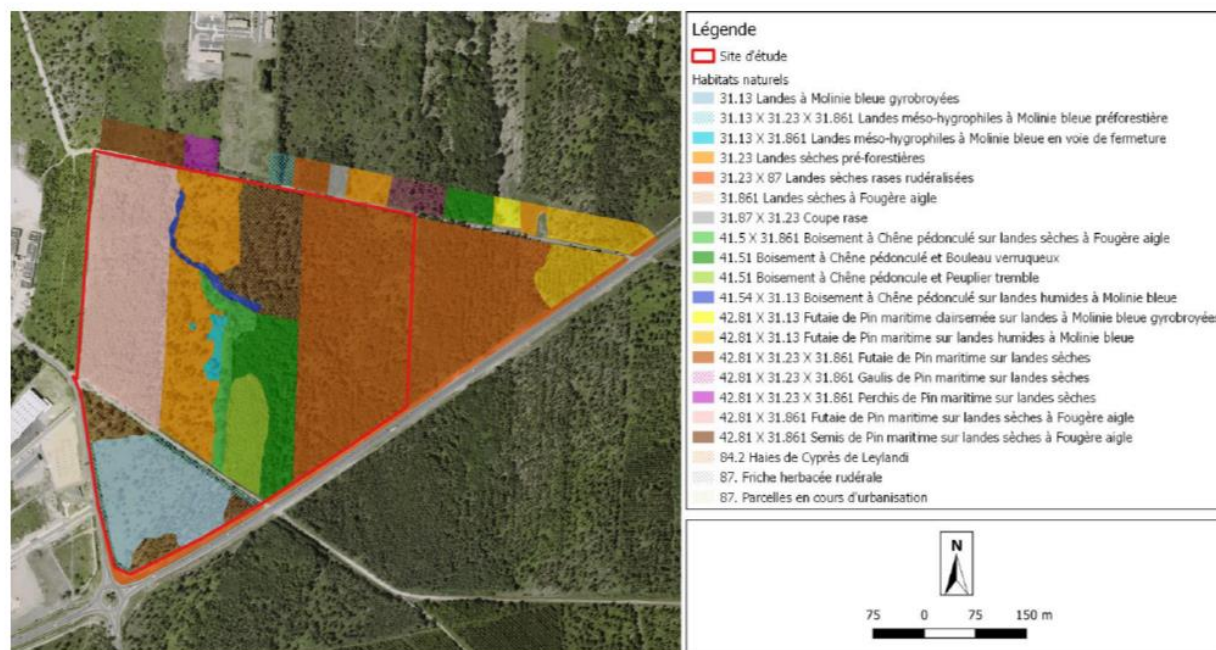


Figure 14 : Cartographie des habitats – Juin 2019 (Source : BD ORTHO ; Réalisation : SIMETHIS)

V. OBSERVATIONS RELATIVES AUX SOLS ET A LA VEGETATION CARACTERISTIQUES DE ZONE HUMIDE

1. Caractéristiques des sols de zone humide

Les sols caractéristiques des zones humides sont identifiés à partir de sondages réalisés à la tarière manuelle dont la profondeur d'investigation est de 1,20 m/TN si possible.

La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 modifié - cf. figure ci-dessous).

Les sols des zones humides correspondent :

1 - A tous les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classe d'hydromorphie H du GEPPA). L'horizon histique est composé de matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 0,50 m.

2 - A tous les réductisols qui connaissent également un engorgement en eau permanent à faible profondeur qui se traduit par des traits réductiques gris-bleuâtres ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer) débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.

3 - Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques (taches rouilles ou brunes -fer oxydé- associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires -concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 0,25 m de profondeur/sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur : sols des classes V a, b, c et d du GEPPA.
- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 0,50 m de profondeur/sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur/sol. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

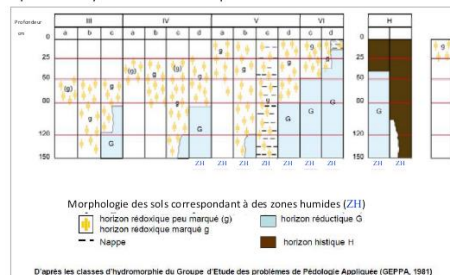


Figure 15 - Tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié, 1981)

Dans le cas particulier de certains sols, il convient d'analyser les **conditions hydrogéomorphologiques**, en particulier les variations saisonnières de la nappe et la durée d'engorgement en eau afin d'apprécier la saturation plus ou moins prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol.

2. Application au périmètre du projet

Lors des sondages de la campagne pédologique, il a été identifié des sols caractéristiques de zone humide.

L'examen des coupes de sol relevées permet de mettre en évidence des sols caractéristiques de zones humides (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009).

Pour les sondages T1, T2, T3, T6 avec :

- Des **podzols humo-duriques à nappe affleurante**, marqués par la présence d'une nappe dans la tranche de sol [0,00-0,50m/TN] atteste de la présence d'un sol de zone humide.
- Des **podzols à nappe**, marqués par la présence d'une nappe dans la tranche de sol [0,00-0,50m/TN] atteste de la présence d'un sol de zone humide.
- Des **podzols ocriques à nappe**, marqués par la présence d'une nappe dans la tranche de sol [0,00-0,50m/TN] atteste de la présence d'un sol de zone humide.

Pour les sondages T8, T10, T13 et T14 avec :

- Des **rédoxisols** des classes Va, b ou d (GEPPA modifié) marqués par des traits rédoxiques développés dans la tranche de sol [0,00-0,50 m/TN] se poursuivant jusqu'à 1,20 m/TN.

La cartographie de la zone humide identifiée par le critère sol au sein du site d'étude prospecté, est la suivante :



Figure 16 – Carte de localisation des zones humides selon le critère « sol »
(Source : BD ORTHO 2015 - Réalisation : CERAG)

Selon le critère sol, une zone humide d'une surface de 2,8 ha a été recensée sur l'emprise projet.

3. Caractéristiques de la végétation de zones humides et application au projet

D'après les inventaires floristiques réalisés par le bureau d'étude SIMETHIS, les habitats cartographiés comme humides sont :

- L'habitat CB. 31.13 « **Landes à Molinie bleue gyrobroyées** », en partie Sud du site d'étude,
- L'habitat CB. 31.13 X 31.23 X 31.861 « **Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue préforestière** », également en partie Sud du site,
- L'habitat CB. 31.13 X 31.861 « **Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue en voie de fermeture** », au centre du site,
- L'habitat CB. 41.54 x 31.13 « **Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue** » présent en partie Nord.



Figure 17 : Cartographie des habitats humides – Juin 2019
(Source : BD ORTHO ; Réalisation : SIMETHIS)

Selon le critère végétation, une zone humide de 3,0 ha a été recensée sur l'emprise projet.

4. Synthèse

Selon les différentes campagnes d'inventaire, pour le sol et la végétation, une zone humide d'une surface de 3,2 ha a été recensée au droit de l'emprise du projet.



Figure 18 : Localisation des zones humides selon les critères sol et végétation

(Source : BD ORTHO, Simethis - réalisation CERAG)

VI. CONCLUSION

Les prospections menées *in situ* en avril 2018 et juillet 2020, par le bureau d'études CERAG pour le critère sol font état, sur le site objet des investigations, d'une **zone humide d'une surface de 2,8 ha au droit de l'emprise projet**.

Les prospections menées *in situ*, par le bureau d'études SIMETHIS pour le critère végétation font état, sur le site objet des investigations, d'une **zone humide avérée de 3,2 ha au droit de l'emprise projet**.

Cette délimitation répond à la définition des zones humides selon la récente loi du 26 juillet 2019, portant création de l'Office Français de la Biodiversité et restaurant les critères alternatifs relatifs à la caractérisation des zones humides selon la végétation et le sol.

21.6. Annexe n°6 - Titre de propriété du foncier compensatoire sur la commune de Saint-Jean-d'Illac



SCP YAIGRE ASSOCIES
Notaires

14 rue de Grassi – Angle rue Porte-Dijéaux - BORDEAUX

Philippe YAIGRE, notaire
Cécile YAIGRE-BOYÉ, notaire
Frédéric YAIGRE, notaire
Patrick YAIGRE, notaire assistant

TELEPHONE 05.56.00.88.11
TELECOPIE 05.56.52.21.66

Email: yaigre@notaires.fr

ADRESSER LA CORRESPONDANCE:
14 RUE DE GRASSI
BP 10096 - 33024 BORDEAUX CEDEX

VENTE LAPORTE/PROGEFIM (M. BARES) 1013828 /PHY /EJ

ATTESTATION

Aux termes d'un acte reçu par l'office notarial de Maître Philippe YAIGRE Notaire Associé de la Société Civile Professionnelle « S.C.P. YAIGRE ASSOCIES, notaires, Société Civile Professionnelle titulaire d'un Office Notarial » à BORDEAUX, 14, rue de Grassi, le **22 mars 2017** il a été constaté la VENTE,

Avec la participation de Maître Yann ROUZET, notaire à BORDEAUX (Gironde), 26 allées de Tourny, assistant le VENDEUR.

Par :

Madame Florence Simone **LAPORTE**, retraitée, demeurant à CIBOURE (64500) 27 rue de la Fontaine.
Née à BORDEAUX (33200), le 14 janvier 1949.
Veuve de Monsieur Philippe Roger Nicolas **TOUCHEZ** et non remariée.

Madame Sylvie Catherine **LAPORTE**, médecin anesthésiste retraitée, épouse de Monsieur Patrick Gaston **BALQUET**, demeurant à SAINT-JEAN-DE-LUZ (64500) 5 avenue de Karsinenea.
Née à BORDEAUX (33200), le 12 décembre 1950.

Madame Cécile Marie-Madeleine **LAPORTE**, kinésithérapeute, épouse de Monsieur Jérôme Nicolas Richard Marie **HAUET**, demeurant à MARSEILLE 6ÈME ARRONDISSEMENT (13006) 117 rue Saint Jacques.
Née à BORDEAUX (33200), le 24 décembre 1958.

Madame Brigitte Jeanne **LAPORTE**, docteur en chirurgie dentaire, épouse de Monsieur Didier Jean Marie **MARTIN dit NEUVILLE**, demeurant à PUYGOUZON (81990) 14 chemin des Crêtes.

Née à BORDEAUX (33200), le 23 mai 1952.

SOCIÉTÉ CIVILE PROFESSIONNELLE TITULAIRE D'UN OFFICE NOTARIAL

Service Immobilier : 05.56.00.88.10

Étude fermée le samedi – Réception sur rendez-vous

Parkings: Grands-Hommes, Tourny, Saint-Christoly, Jean-Jaurès Bus: station Gambetta
Tramway à proximité: Lignes: A (arrêt Hotel de Ville) B (arrêt Gambetta) C (arrêt Quinconces)

Au profit de :

La Société dénommée **PROGEFIM**, Société anonyme à conseil d'administration au capital de 76500 €, dont le siège est à MERIGNAC (33700), 27 rue Alessandro Volta Espace Phare, identifiée au SIREN sous le numéro 429127418 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de BORDEAUX.

IDENTIFICATION DU BIEN

DESIGNATION

A SAINT-JEAN-D'ILLAC (GIRONDE) 33127 Lieu-dit Lande de Heougrand.
Une vaste parcelle située à proximité du lotissement dénommé "André Maleyra", accessible par un chemin communal côté ouest

Cadastré :

Section	N°	Lieu-dit	Surface
A	824	LANDE DE HEOUGRAND	17 ha 46 a 35 ca

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

FAIT A BORDEAUX (Gironde) ,
LE 22 mars 2017



21.1. Annexe n°7 - Titre de propriété du foncier compensatoire sur la commune de Martignas-sur-Jalle

OFFICE NOTARIAL DE SAINT MEDARD EN JALLES

Henri MELLAC Didier DELAFRAYE Bertrand PULON

Marie AVINEN-BABIN et Bertrand NAUTACQ

Notaires

Société d'Exercice Libéral à Responsabilité Limitée titulaire d'un office notarial

5, place de l'Hôtel de Ville.

B.P. 9 33165 SAINT MEDARD EN JALLES CEDEX

Téléphone : 05.57.93.16.16
Télécopie : 05.56.05.84.79
Service Immobilier
Achat - Vente - Expertise

ATTESTATION

Maître Didier DELAFRAYE, notaire associé membre de la Société d'Exercice Libéral à Responsabilité Limitée dénommée "SELARL Henri MELLAC, Didier DELAFRAYE, Bertrand PULON, Marie AVINEN BABIN et Bertrand NAUTACQ", titulaire d'un office notarial dont le siège est à SAINT MEDARD EN JALLES (Gironde), 5, Place de l'Hôtel de Ville,

CERTIFIE ET ATTESTE :

Qu'aux termes d'un acte reçu par lui le SEIZE JUILLET DEUX MILLE DIX-NEUF :

La Société dénommée SOCIETE IMMOBILIERE DE LA COTE D'ARGENT, Société par Actions Simplifiée au capital de 617.648,00 € ayant son siège social à ARCACHON (Gironde) 1 allée Roger Touton identifiée sous le numéro SIREN 775 581 747 RCS BORDEAUX.

A VENDU A

La Société dénommée PROGEFIM, Société Anonyme au capital de 76.500,00 € ayant son siège social à MERIGNAC (Gironde) 23 rue Alessandro Volta - Espace Phare identifiée sous le numéro SIREN 429127418 RCS BORDEAUX.

L'IMMEUBLE CI-APRES DESIGNÉ :

L'immeuble non bâti situé à MARTIGNAS SUR JALLE (Gironde) Lande de Boulac, figurant au cadastre sous les références suivantes :

Sect.	Numéro	Lieudit	Nature	ha	a	ca
AM	27	Lande de Boulac		4	32	79

Propriété

Transfert de propriété de l'immeuble à compter du jour de l'acte.

Date d'entrée en jouissance



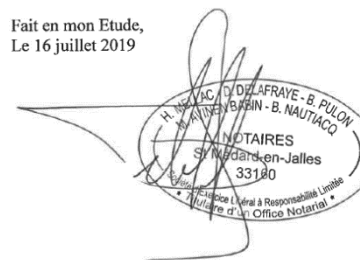
Réception à partir de 10 heures – Sur rendez- vous – Fermé le samedi
Membre d'une association agréée. Le règlement des honoraires par chèque est accepté



A compter du jour de l'acte par la prise de possession réelle.

EN FOI DE QUOI j'ai délivré la présente attestation pour servir et valoir ce que de droit.

Fait en mon Etude,
Le 16 juillet 2019



Je soussigné Monsieur Jean-Didier MONCHANY
Demeurant 3 rue Jean Henri FABRE
Propriétaire de la parcelle cadastrée AM 28 située à Martignas-sur-Jalle
Autorise la société PROGEFIM, représentée par son Président Jean Marie BARCS, à déposer
une demande d'autorisation de défrichement, ainsi que toutes demandes d'autorisations
environnementales, portant sur la parcelle susvisée, dans le cadre du projet d'aménagement
d'un nouveau parc d'activités dénommé « Bassin Avenue » Commune de Martignas-sur-
Jalle, situé à l'intersection de l'Avenue du Bassin d'Arcachon et de l'Avenue du Maréchal de
Lattre de Tassigny.

Mandat conféré au lotisseur PROGEFIM

Fait à : S M E D A R D E N J A L L E S
Le : 23/02/2022

Pour faire et valoir ce que de droit.

L'AN DEUX MILLE DIX-NEUF
LE VINGT-HUIT NOVEMBRE

Maître Didier DELAFRAYE, notaire associé membre de la Société
d'Exercice Libéral à Responsabilité Limitée dénommée 'SELARL Henri
MELLAC, Didier DELAFRAYE, Bertrand PULON, Marie AVINEN BABIN et
Bertrand NAUTIAQ', titulaire d'un office notarial dont le siège est à SAINT
MEDARD EN JALLES (Gironde), 5, Place de l'Hôtel de Ville,

Avec la participation de Maître Sabine SORIN, notaire à LA SEYNE SUR
MER (Var) 21 avenue du Docteur Mazen, assistant Madame BOUYGUES,
Venderesse aux présentes

Avec la participation de Maître Emmanuel COLLET, notaire à
MONTARGIS (45200), 47 rue Léon Gambetta, assistant les conjoints MATELOT,
Vendeurs aux présentes.

A RECU le présent acte authentique électronique à la requête des parties
ci-après identifiées, contenant : **PROMESSE DE VENTE**.

Dans un but de simplification :

- 'LE PROMETTANT' désignera le ou les promettants qui, en cas de
pluralité, contracteront les obligations mises à leur charge solidairement entre eux,
sans que cette solidarité soit rappelée chaque fois ;
- 'LE BENEFICIAIRE' désignera le ou les bénéficiaires qui, en cas de
pluralité, contracteront les obligations mises à leur charge solidairement entre eux
sans que cette solidarité soit rappelée chaque fois ;
- « LE BIEN » désignera l'immeuble objet des présentes.

IDENTIFICATION DES PARTIES**PROMETTANT**

Monsieur Pierre MATELOT, commercial, époux de Madame Mélissa VALIN demeurant à SAINT MAURICE SUR FESSARD (Loiret) 33 rue des Champs Laveau.

Né à CENON (Gironde) le 6 août 1982.

Marié sous le régime de la communauté légale de biens réduite aux acquêts à défaut de contrat préalable à son union célébrée à la mairie de VILLEMAMDEUR (Loiret) le 27 mai 2006.

Ce régime non modifié.

De nationalité française.

Ayant la qualité de 'Résident' au sens de la réglementation fiscale.

Madame Magali MATELOT, Ingénieur sécurité, demeurant à BOULOGNE BILLANCOURT (Hauts-de-Seine) 45 rue de Paris, célibataire.

Née à BORDEAUX (Gironde) le 12 mai 1984.

De nationalité française.

Ayant la qualité de 'Résident' au sens de la réglementation fiscale.

N'ayant pas signé de pacte civil de solidarité, ainsi déclaré.

Madame Michèle Marie-Laurence Alphonsine BOUYGUES, retraitée, demeurant à TOULON (Var) 3076 Avenue de la Résistance - Les Terrasses du Cap Brun A2, divorcée, non remariée, de Monsieur Alain Jean Raymond PERNOUD suivant jugement du Tribunal de grande instance de TOULON (Var) en date du 2 décembre 1975.

Née à HYERES (Var) le 28 septembre 1939.

De nationalité française.

Ayant la qualité de 'Résident' au sens de la réglementation fiscale.

N'ayant pas signé de pacte civil de solidarité, ainsi déclaré.

BÉNÉFICIAIRE

La Société dénommée PROGEFIM, Société Anonyme au capital de 76.500,00 € ayant son siège social à MERIGNAC (Gironde) 23 rue Alessandro Volta - Espace Phare identifiée sous le numéro SIREN 429127418 RCS BORDEAUX.

PRESENCE – REPRESENTATION

Monsieur Pierre MATELOT est ici représenté par Madame Donna DROUILLARD, clerc de notaire, domicilié en cette qualité à SAINT MEDARD EN JALLES (Gironde), 5 Place de l'Hôtel de Ville en vertu d'une procuration sous signature privée en date à MONTARGIS du 22 novembre 2019 **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

Madame Magali MATELOT est ici représentée par Madame Nathalie CHOPIN, notaire assistant, demeurant en cette qualité à SAINT MEDARD EN

JALLES (Gironde) en vertu d'une procuration sous signature privée en date à BOULOGNE BILLANCOURT du 21 novembre 2019 **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

Madame Michèle BOUYGUES est ici représentée par Madame Isabelle POEYDEBAT, notaire assistant, demeurant en cette qualité à SAINT MEDARD EN JALLES (Gironde) en vertu d'une procuration sous signature privée en date à LA SEYNE SUR MER (Var) du 14 novembre 2019 **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

La Société dénommée PROGEFIM est ici représentée par Monsieur BARES Jean Marie agissant en qualité de Président du Conseil d'Administration, nommé à cette fonction aux termes de la première réunion des administrateurs en date du 29 décembre 1999, renouvelé dans ses fonctions en vertu d'une délibération de l'assemblée générale extraordinaire des associés en date à MERIGNAC du 5 juin 2014.

PROMESSE UNILATERALE DE VENTE

Par ces présentes, LE PROMETTANT promet de vendre et par suite confère d'une manière ferme et définitive au BENEFICIAIRE, la faculté d'acquiescer si bon lui semble, aux conditions et délais ci-après fixés, LE BIEN dont la désignation suit, que LE BENEFICIAIRE déclare bien connaître.

En conséquence, LE PROMETTANT s'interdit pendant toute la durée de validité de la présente promesse de rétracter son engagement de vendre. Il s'interdit à ce titre de démonter et d'emporter tous éléments ayant la qualification d'immeubles par destination.

LE BENEFICIAIRE accepte cette promesse en tant que telle. Il aura la faculté d'en demander ou non la réalisation.

DUREE DE LA PROMESSE

La présente promesse de vente est consentie pour un délai expirant à 16 heures, le 2 mai 2021.

PROROGATION

Si sept jours avant la date ci-dessus fixée, le notaire rédacteur n'a pas eu communication :

- d'une origine de propriété régulière et au moins trentenaire remontant à un titre translatif et permettant de transférer un droit incommutable au BENEFICIAIRE comprenant, le cas échéant, les documents qui s'y rattachent et notamment le règlement de copropriété avec le ou les éventuels cahiers des charges ;

- d'un renseignement hypothécaire hors formalité requis du chef du PROMETTANT et des précédents propriétaires, suffisant à justifier de la situation hypothécaire durant une période de trente ans ;

- de la justification de la purge de tout droit de préemption ;

La durée de la présente promesse de vente sera prorogée de plein droit pour expirer une semaine à partir de la date où la dernière de ces pièces aura été communiquée au notaire rédacteur sans pouvoir excéder un délai de un mois de la durée ci-dessus fixée.

DESIGNATION

**L'immeuble non bâti situé à MARTIGNAS SUR JALLE (Gironde)
Lande de Boulac, figurant au cadastre sous les références suivantes :**

Sect.	Numéro	Lieudit	Nature	ha	a	ca
AM	77	Lande de Boulac		4	26	39

Cet immeuble consistant en : Parcelles de terrain en nature de bois

Tel que cet immeuble se poursuit et comporte, avec toutes ses aisances, dépendances et immeubles par destination, servitudes et mitoyennetés, tous droits et facultés quelconques, sans exception ni réserve et tel qu'il figure sous teinte JAUNE sur le plan **demeuré et-annexé sur support électronique**.

EFFET RELATIF

Le PROMETTANT déclare être seul propriétaire du BIEN présentement vendu en vertu de :

- **En ce qui concerne Madame BOUYGUES :**

Attestation de propriété immobilière dressée par Maître Roland CHALINE, notaire à LA SEYNE SUR MER (Var) le 11 juin 2009

- **En ce qui concerne les conjoints MATELOT :**

Attribution suivant acte reçu par Maître Céline CAMPAGNE-IBARCQ, notaire à BLANQUEFORT (Gironde) le 22 mars 2019

Conformément au décret n°55-22 du 4 janvier 1955, article 29, alinéa 4, l'acte de partage, comprenant la totalité des biens dépendant de la succession du DEFUNT, ayant été publié dans les dix mois du décès, aucune attestation immobilière n'a été établie.

DESTINATION

Le PROMETTANT déclare que le BIEN est à usage de parcelle boisée et le BENEFICIAIRE destine le BIEN à la création d'un lotissement.

PROPRIETE - JOUISSANCE

Le transfert de propriété n'aura lieu qu'à compter du jour de la réitération par acte authentique.

L'entrée en jouissance aura lieu le même jour par la prise de possession réelle, le PROMETTANT s'obligeant à rendre pour cette date le BIEN libre de toute occupation, et à le débarrasser pour cette date de tous encombrants s'il y a lieu.

L'AN DEUX MILLE DIX-NEUF
LE VINGT ET UN JUIN

Maître Didier DELAFRAYE, notaire associé membre de la Société d'Exercice Libéral à Responsabilité Limitée dénommée 'SELARL Henri MELLAC, Didier DELAFRAYE, Bertrand PULON, Marie AVINEN BABIN et Bertrand NAUTIAQ', titulaire d'un office notarial dont le siège est à SAINT MEDARD EN JALLES (Gironde), 5, Place de l'Hôtel de Ville,

A RECU le présent acte authentique électronique à la requête des parties ci-après identifiées, contenant : **VENTE DE TERRAIN**

IDENTIFICATION DES PARTIES

VENDEUR

Monsieur Jean-Philippe TAUDIN, retraité, époux de Madame Andrée GOUDY demeurant à PARIS (17ème arrondissement) 23 rue Clairaut.

Né à MARTIGNAS SUR JALLE (Gironde) le 8 février 1940.

Marié sous le régime de la séparation de biens pure et simple aux termes de son contrat de mariage reçu par Maître ARSOUZE notaire à PARIS (1er arrondissement) le 9 mai 1997 préalable à son union célébrée à la Mairie de PARIS (17ème arrondissement) le 10 mai 1997.

Ce régime non modifié.

Etant ici précisé que :

Monsieur Jean-Philippe TAUDIN est divorcé en premières noces de Madame GALLARD Marie-Thérèse Germaine Adrienne.

De nationalité française.

Ayant la qualité de 'Résident' au sens de la réglementation fiscale.

Ci-après dénommé 'LE VENDEUR'.

ACQUÉREUR

La Société dénommée PROGEFIM, Société Anonyme au capital de 76.500,00 € ayant son siège social à MERIGNAC (Gironde) 23 rue Alessandro Volta - Espace Phare identifiée sous le numéro SIREN 429127418 RCS BORDEAUX.

Ci-après dénommée 'L'ACQUEREUR'.

PRESENCE – REPRESENTATION

Monsieur Jean-Philippe TAUDIN est ici représenté par Monsieur Mahir-Can CELENK, clerc de notaire, domicilié en cette qualité à SAINT MEDARD EN JALLES (Gironde), 5 Place de l'Hôtel de Ville en vertu d'une procuration sous signature privée en date à PARIS du 11 février 2019 **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

La Société dénommée PROGEFIM est ici représentée par Madame Manon FAVRE, chargée d'affaires, domiciliée en cette qualité à MERIGNAC (Gironde), 23 rue Alessandro Volta, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés par Monsieur BARES Jean-Marie, aux termes d'une procuration sous signature privée en date à MERIGNAC (Gironde), du 19 Juin 2019, **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

Ledit Monsieur BARES Jean Marie agissant en qualité de Président du Conseil d'Administration, nommé à cette fonction aux termes de la première réunion des administrateurs en date du 29 décembre 1999, renouvelé dans ses fonctions en vertu d'une délibération de l'assemblée générale extraordinaire des associés en date à MERIGNAC du 5 juin 2014, **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

VENTE

Par les présentes, LE VENDEUR s'obligeant à toutes les garanties ordinaires de fait et de droit, vend à L'ACQUEREUR qui accepte, les biens ci-après dénommés LE BIEN, dont la désignation suit :

DESIGNATION

I - L'immeuble non bâti situé à MARTIGNAS SUR JALLE (Gironde)
LANDE DE BOULAC, figurant au cadastre sous les références suivantes :

Sect.	Numéro	Lieudit	ha	a	ca
AM	83	LANDE DE BOULAC	1	78	83

Cet immeuble consistant en : Une parcelle de terrain.

II- L'immeuble non bâti situé à MARTIGNAS SUR JALLE (Gironde)
Land de Boulac, figurant au cadastre sous les références suivantes :

Sect.	Numéro	Lieudit	Nature	ha	a	ca
AM	84	Land de Boulac			67	07

Cet immeuble consistant en : Une parcelle de terrain en nature de forêt.

Précision est ici faite que les parcelles objets des présentes proviennent de la division d'une parcelle d'une plus grande superficie cadastrée section AM numéro 30 suivant procès-verbal du cadastre en date du 11 septembre 1998 numéro 820 A et dont une copie a été publiée au service de la publicité foncière compétent, le 14 septembre 1998 volume 1998 P numéro 7989.

Tel que cet immeuble se poursuit et comporte, avec toutes ses aisances, dépendances et immeubles par destination, servitudes et mitoyennetés, tous droits et facultés quelconques, sans exception ni réserve et tel qu'il figure sous teinte JAUNE sur le plan **demeuré ci-annexé sur support électronique.**

NATURE ET QUOTITE

NATURE ET QUOTITÉ DES DROITS VENDUS

LE BIEN objet des présentes sis à MARTIGNAS SUR JALLE (Gironde) LANDE DE BOULAC appartient à Monsieur Jean-Philippe TAUDIN à concurrence de la totalité en pleine propriété.

NATURE ET QUOTITÉ DES DROITS ACQUIS

LE BIEN objet des présentes sis à MARTIGNAS SUR JALLE (Gironde) LANDE DE BOULAC est acquis par la société dénommée PROGEFIM à concurrence de la totalité en pleine propriété.

REFERENCES DE PUBLICATION

EFFET RELATIF

Acquisition suivant acte reçu par Maître Max TANDONNET, notaire à SAINT MEDARD EN JALLES (Gironde), le 16 mai 1984 dont une copie authentique a été publiée au bureau des hypothèques de BORDEAUX 2 le 13 juin 1984, volume 9849 numéro 12.

CHARGES ET CONDITIONS

Les charges et conditions générales du présent acte sont énoncées en seconde partie.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Mandat conféré au lotisseur PROGEFIM

Dans le cadre du projet d'aménagement d'un nouveau parc d'activités sur la commune de Martignas-sur-Jalles, situé à l'intersection de l'Avenue du Bassin d'Arcachon et de l'Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, la Commune de Martignas-sur-Jalles, représentée par Monsieur Le Maire, Jérôme PESCINA, autorise la société PROGEFIM à déposer une demande d'autorisation de défrichement portant sur la parcelle AM 31, à ce jour propriété de la Commune, ainsi que toute demande d'autorisation environnementale utile à la réalisation de ce projet d'aménagement.

Pour faire valoir ce que de droit.

Martignas sur Jalle, le 20 mai 2021

Le Maire,

Jérôme PESCINA

De: Contact Progefim contact@progefim.com
Objet: Projet "Bassin-Avenue" - MARTIGNAS
Date: 25 janvier 2022 à 09:03
À: bouygues.michèle@orange.fr

Chère Madame,
Je reviens vers vous au sujet du projet cité en objet.
A cet égard, vous trouverez ci-joint notre courrier, accompagné des documents annexés.
Dans l'attente de votre retour,
Cordialement

Jean-Marie BARES

Anne Subsol | Assistante de Direction
Téléphone : +33 5 57 92 20 03

PROGEFIM

contact@progefim.com
www.progefim.com

Suivez-nous sur les réseaux sociaux !



BOUYGUES
MICHE...22.pdf
[Téléchargement...](#)

Mandat conféré au lotisseur PROGEFIM

Nous soussignés :

- **Madame MATELOT Magali**
Demeurant : 55 Avenue Victor Hugo – 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT
- **Monsieur MATELOT Pierre**
Demeurant : 33 Rue des Champs Laveau – 45700 SAINT-AURICE SUR PESSARD
- **Madame BOUYGUES Michèle**
Demeurant : Résidence « Les Terrasses du Cap Brun » - Bâtiment A21 – 3076 Avenue de la Résistance – 83000 TOULON

Propriétaires indivis de la parcelle cadastrée AM 77 située à Martignas-sur-Jalle,

Autorisons la société PROGEFIM, représentée par son Président Jean-Marie BARES, à déposer une demande d'autorisation de défrichement, ainsi que toutes demandes d'autorisations environnementales, portant sur la parcelle susvisée, dans le cadre du projet d'aménagement d'un nouveau parc d'activités sur la commune de Martignas-sur-Jalle, situé à l'intersection de l'Avenue du Bassin d'Arcachon et de l'Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny.

Pour faire valoir ce que de droit.

Fait à : Saint Maurice Sur

Fait à : Boulogne Billancourt

Fait à : Toulon le 28/01/2022
M. Bouygues

29 DEC. 2021

Mandat conféré au lotisseur PROGEFIM

Je soussigné(e) Madame LOVATO Evelyne

Demeurant 327 chemin de Kastilua à ARCANGUES (64)

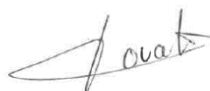
Propriétaire de la parcelle cadastrée AM 86 située à Martignas-sur-Jalle

Autorise la société PROGEFIM, représenté par son Président Jean Marie BARES, à déposer une demande d'autorisation de défrichement, ainsi que toutes demandes d'autorisations environnementales, portant sur la parcelle susvisée, dans le cadre du projet d'aménagement d'un nouveau parc d'activités sur la commune de Martignas-sur-Jalle, situé à l'intersection de l'Avenue du Bassin d'Arcachon et de l'Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny.

Pour faire valoir ce que de droit.

Fait à : Arcangues

Le : 22 décembre 2021



Mandat conféré au lotisseur PROGEFIM

Nous soussignés Madame Julie BARRERE et Monsieur Jean-Pierre DUGRAVA,

Demeurant respectivement 1 Allée Maurice Lafon à Biganos (33380)

Et 9 rue Henri Dunant à Saint-Médard-en-Jalles (33160)

Propriétaires indivis de la parcelle cadastrée AM 89 située à Martignas-sur-Jalle

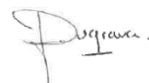
Autorisent la société PROGEFIM, représenté par son Président Jean-Marie BARES, à déposer une demande d'autorisation de défrichement, ainsi que toutes demandes d'autorisations environnementales, portant sur la parcelle susvisée, dans le cadre du projet d'aménagement d'un nouveau parc d'activités dénommé « Bassin Avenue » sur la commune de Martignas-sur-Jalle, situé à l'intersection de l'Avenue du Bassin d'Arcachon et de l'Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny.

Pour faire et valoir ce que de droit.

Fait à : St Médard

Le : 06/11/2021

M. DUGRAVA



Fait à Biganos

Le 9/11/2021

Julie BARRERE



L'AN DEUX MILLE VINGT-TROIS
LE VINGT-SIX MAI

Maître Didier DELAFRAYE, notaire associé membre de la Société d'Exercice Libéral à Responsabilité Limitée 'Henri MELLAC, Didier DELAFRAYE, Bertrand PULON, Marie AVINEN BABIN, Bertrand NAUTACQ, Marine MELLAC DUPIN et Edouard AMOUROUX, Notaires Associés', notaires associés, titulaire :

- d'un Office Notarial situé à SAINT MEDARD EN JALLES (Gironde), 5, Place de l'Hôtel de Ville,
- d'un Office Notarial situé à BORDEAUX (Gironde), 455 Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny,

Avec la participation de Maître Edouard FIGEROU, notaire à BORDEAUX CEDEX, 8, cours de Gourgue,

Avec la participation à distance de Maître Mathieu VERGEZ-PASCAL, notaire à BORDEAUX, 30, Cours de l'Intendance,

A RECU le présent acte authentique électronique à la requête des parties ci-après identifiées, contenant : PROMESSE DE VENTE.

Dans un but de simplification :

- 'LE PROMETTANT' désignera le ou les promettants qui, en cas de pluralité, contracteront les obligations mises à leur charge solidairement entre eux, sans que cette solidarité soit rappelée chaque fois ;

- 'LE BENEFICIAIRE' désignera le ou les bénéficiaires qui, en cas de pluralité, contracteront les obligations mises à leur charge solidairement entre eux sans que cette solidarité soit rappelée chaque fois ;
- « LE BIEN » désignera l'immeuble objet des présentes.

IDENTIFICATION DES PARTIES

PROMETTANT

Mademoiselle Nathalie LAURET, secrétaire, demeurant à BORDEAUX (Gironde) 27 rue Catros Gerand, célibataire.

Née à BORDEAUX CAUDERAN (Gironde) le 14 juin 1963.

De nationalité française.

Ayant la qualité de 'Résident' au sens de la réglementation fiscale.

N'ayant pas signé de pacte civil de solidarité, ainsi déclaré.

Placée sous un régime de curatelle renforcée prononcée par le Tribunal Judiciaire de Bordeaux, le 15 Juillet 2021, assistée de Monsieur Guillaume GOURAUD, mandataire judiciaire à la protection des majeurs, nommée à cette fonction aux termes de ladite décision.

Madame Marie Alexandra TODD demeurant à SURREY (Royaume Uni) Anam Cara Cherkley Hill, Leatherhead, épouse de Monsieur Ian TODD,

Née à EASTLEIGH (ROYAUME-UNI) le 19 avril 1967, sous le nom de STOLZ

Mariée à REIGATE (Royaume Uni) le 2 Août 2014 sous le régime anglais de la séparation de biens.

De nationalité française.

Ayant la qualité de 'Non Résident' au sens de la réglementation fiscale.

Monsieur Matthew Robert William STOLZ, négociant, époux de Madame Alexandra LESSCHAEVE demeurant à BORDEAUX (Gironde) 190 rue Georges Mandel.

Né à EASTLEIGH (ROYAUME-UNI) le 17 octobre 1968.

Marié sous le régime de la communauté légale de biens réduite aux acquêts à défaut de contrat préalable à son union célébrée à la mairie de LUCHE PRINGE (Sarthe) le 26 décembre 1992.

Ce régime non modifié.

Monsieur Matthew STOLZ de nationalité anglaise Titulaire d'un passeport britannique délivré le 9 Avril 2002 sous le n° 761011478

Ayant la qualité de 'Résident' au sens de la réglementation fiscale.

Madame Anna Gabrielle SANSOM, sans profession, demeurant à LOCHALINE (ROYAUME-UNI) 8 high Street, célibataire.

Née à SOUTHAMPTON (ROYAUME-UNI) le 17 juin 1961.

De nationalité britannique.

Ayant la qualité de 'Non Résident' au sens de la réglementation fiscale.

N'ayant pas signé de pacte civil de solidarité, ainsi déclaré.

Madame Rebecca Dominique HESKETH, institutrice, épouse de Monsieur Christopher TUTTON demeurant à REDDING (ETATS-UNIS) 3 Howes Lane.
Née à SINGAPOUR (SINGAPOUR) le 6 juin 1963.

Mariée à RIDGEFIELD (ETATS-UNIS) le 7 mai 2001
Sous le régime légal de la séparation de biens avec une distribution par les courts, régime légal de l'Etat du Connecticut, à défaut de contrat de mariage préalable à leur union.
Ce régime non modifié.
De nationalité britannique.
Ayant la qualité de 'Non Résident' au sens de la réglementation fiscale.

Madame Ami Elisah SAMUELSON, styliste/couturière, épouse de Monsieur Samuel PARKER demeurant à TUNBRIDGE WELLS (ROYAUME-UNI) 42 Cavendish Drive.
Née à LONDRES (ROYAUME-UNI) le 20 février 1986.

Mariée à ULCOMBE (ROYAUME-UNI) le 12 juillet 2014.
Sous le régime légal britannique de la séparation de biens.
Ce régime non modifié.
De nationalité britannique.
Ayant la qualité de 'Non Résident' au sens de la réglementation fiscale.

Madame Eloise Betsi SAMUELSON, institutrice, demeurant à HARLOW (ROYAUME-UNI) 28 Wagtail Crescent - Gilden Park, célibataire.
Née à LONDRES (ROYAUME-UNI) le 7 mars 1991.
De nationalité britannique.
Ayant la qualité de 'Non Résident' au sens de la réglementation fiscale.
N'ayant pas signé de pacte civil de solidarité, ainsi déclaré.

Monsieur Beau Emile SAMUELSON, directeur, époux de Madame Lois Théa Louise BAILEY demeurant à WEEDON (ROYAUME-UNI) Owls Barn 11 Northcroft.
Né à LONDRES le 10 avril 1989.

Marié à SANTORIN (GRECE) le 24 octobre 2015.
Sous le régime légal britannique de la séparation de biens.
Ce régime non modifié.
De nationalité britannique.
Ayant la qualité de 'Non-résident' au sens de la réglementation fiscale.

Madame Daisy SAMUELSON, Etudiante, demeurant à TWICKENHAM (ROYAUME-UNI) 29A Chase Gardens, célibataire.
Née à LONDRES (ROYAUME-UNI) le 28 mars 1996.

De nationalité britannique.
Ayant la qualité de 'non résident' au sens de la réglementation fiscale.
N'ayant pas signé de pacte civil de solidarité, ainsi déclaré.

Madame Gail Patricia CLAFFEE, retraitée, veuve, non remariée, de Monsieur Robert Hubbard WOOD, demeurant à BORDEAUX (Gironde) 43, Cours Xavier Arnozan.
Née à BRIDGEPORT (CONNECTICUT) (ETATS-UNIS) le 28 décembre 1942.
De nationalité britannique.
Ayant la qualité de 'résident' au sens de la réglementation fiscale.
N'ayant pas signé de pacte civil de solidarité, ainsi déclaré.

BÉNÉFICIAIRE

La Société dénommée PROGEFIM, Société Anonyme au capital de 76.500,00 € ayant son siège social à MERIGNAC (Gironde) 23 rue Alessandro Volta - Espace Phare identifiée sous le numéro SIREN 429127418 RCS BORDEAUX.

PRESENCE – REPRESENTATION

Mademoiselle Nathalie LAURET est présente en l'Office Notarial de BORDEAUX, 30, Cours de l'Intendance assistée de Monsieur Guillaume GOURRAUD, également présent dans ledit Office.

Madame Marie TODD est à ce non présente mais représentée par Monsieur Matthew STOLZ, susnommé, en vertu des pouvoirs qu'elle lui a conférés aux termes d'une procuration sous signature privée en date du 9 Mai 2023, **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

Monsieur Matthew STOLZ est présent en l'Office Notarial de BORDEAUX, 30, Cours de l'Intendance.

Madame Rebecca TUTTON est à ce non présente mais représentée par Monsieur CAVENDER Jonathan, demeurant à BAZAS, lieudit "Guiron", en vertu des pouvoirs qu'elle lui a conférés aux termes d'une procuration sous signature privée en date à RIDGEFIELD, du 20 Mars 2023, **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

Madame Anna SANSOM, Madame Ami SAMUELSON, Madame Eloise SAMUELSON, Monsieur Beau SAMUELSON, Madame Daisy SAMUELSON, Madame Gail CLAFFEE, à ce non présents mais représentés par Monsieur CAVENDER Jonathan, demeurant à BAZAS, lieudit Guiron, en qualité d'exécuteur testamentaire.

Précision est ici faite que la loi régissant la succession à laquelle les promettants sont appelés est la loi Britannique.

Ledit Monsieur CAVENDER agissant en qualité d'exécuteur testamentaire (détenteur des biens du défunt en trust) ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes, en sa qualité d'exécuteur testamentaire, titulaire d'un grant of probate **dont une copie est demeurée ci-annexée sur support électronique.**

Ledit Monsieur CAVENDER présent en l'Office Notarial de BORDEAUX, 30, Cours de l'Intendance.

La Société dénommée PROGEFIM est ici représentée par Monsieur BARES Jean Marie agissant en qualité de Président du Conseil d'Administration, nommé à cette fonction aux termes de la première réunion des administrateurs en date du 29 décembre 1999, renouvelé dans ses fonctions en vertu d'une délibération de l'assemblée générale ordinaire du Conseil d'administration en date à MERIGNAC du 30 juin 2020.

SUBSTITUTION-CESSION

Le BENEFICIAIRE aura la possibilité, avant la réalisation de la dernière des conditions suspensives, de se substituer une tierce personne dans le bénéfice de la présente promesse de vente mais sous réserve de la réalisation des conditions ci-après à laquelle est soumise la validité de cette substitution :

- que le BENEFICIAIRE reste tenu avec le substitué des obligations nées de la présente promesse de vente jusqu'à sa réitération par acte authentique ;
- que le tiers substitué finance le prix de son acquisition de deniers personnels sans l'aide d'un ou plusieurs prêts, ce dont il devra être justifié par un écrit contenant, le cas échéant, la mention manuscrite prévue par l'article L.312-17 du Code de la consommation ;

PROMESSE UNILATERALE DE VENTE

Par ces présentes, LE PROMETTANT promet de vendre et par suite confère d'une manière ferme et définitive au BENEFICIAIRE, la faculté d'acquiescer si bon lui semble, aux conditions et délais ci-après fixés, LE BIEN dont la désignation suit, que LE BENEFICIAIRE déclare bien connaître.

En conséquence, LE PROMETTANT s'interdit pendant toute la durée de validité de la présente promesse de rétracter son engagement de vendre. Il s'interdit à ce titre de démonter et d'emporter tous éléments ayant la qualification d'immeubles par destination.

LE BENEFICIAIRE accepte cette promesse en tant que telle. Il aura la faculté d'en demander ou non la réalisation.

DUREE DE LA PROMESSE

La présente promesse de vente est consentie pour un délai expirant à 16 heures, le 7 Mai 2024.

PROROGATION

Si sept jours avant la date ci-dessus fixée, le notaire rédacteur n'a pas eu communication :

- d'une origine de propriété régulière et au moins trentenaire remontant à un titre translatif et permettant de transférer un droit incommutable au BENEFICIAIRE comprenant, le cas échéant, les documents qui s'y rattachent et notamment le règlement de copropriété avec le ou les éventuels cahiers des charges ;

- d'un renseignement hypothécaire hors formalité requis du chef du PROMETTANT et des précédents propriétaires, suffisant à justifier de la situation hypothécaire durant une période de trente ans ;

- de la justification de la purge de tout droit de préemption ;

La durée de la présente promesse de vente sera prorogée de plein droit pour expirer une semaine à partir de la date où la dernière de ces pièces aura été communiquée au notaire rédacteur sans pouvoir excéder un délai de un mois de la durée ci-dessus fixée.

DESIGNATION

L'immeuble non bâti situé à MARTIGNAS SUR JALLE (Gironde) Lande de Boulac , figurant au cadastre sous les références suivantes :

Sect.	Numéro	Lieudit	Nature	ha	a	ca
AM	80	lande de boulac		1	78	83

Cet immeuble consistant en : Une parcelle de terrain en nature de forêt située pour partie en zone Nf et pour partie en zone AU9-5 du PLU 3.1

Tel que cet immeuble se poursuit et comporte, avec toutes ses aisances, dépendances et immeubles par destination, servitudes et mitoyennetés, tous droits et facultés quelconques, sans exception ni réserve et tel qu'il figure sur le plan **demeuré ci-annexé sur support électronique.**

BORNAGE

Pour l'application de l'article L.115-4 du Code de l'urbanisme, LE PROMETTANT déclare que le descriptif du terrain objet des présentes ne résulte pas d'un bornage.

LE BENEFICIAIRE est autorisé, à ses frais, à effectuer un bornage contradictoire de la propriété vendue. A cet égard, LE PROMETTANT lui confère tous pouvoirs à cet effet.

EFFET RELATIF

Le PROMETTANT déclare être seul propriétaire du BIEN présentement vendu en vertu de :

Attestation de propriété immobilière dressée par Maître Jacques AVINEN, Notaire à SAINT MEDARD EN JALLES le 30 Décembre 2008 dont une copie authentique a été publiée au bureau des hypothèques de BORDEAUX 2 le 7 Janvier 2009, volume 2009 P, numéro 58.

Partage suivant acte reçu par Maître COSTE, Notaire à BORDEAUX, le 3 Juin 2015.

Attestation de propriété immobilière suivant acte de recevoir par Maître Edouard FIGEROU, Notaire à BORDEAUX consécutivement au décès de Monsieur HESKETH Kenneth Thomas survenu à ANDOVER (Royaume Uni) le 27 Février 2016.

21.2. Annexe n°8 - Plan de gestion de la zone de la zone évitée et des mesures compensatoires – volet zones humides (2024-2054) – CDC Biodiversité



PROJET DE PARC D'ACTIVITES

COMMUNE DE MARTIGNAS-SUR-JALLE (33)

PLAN DE GESTION DE LA ZONE EVITEE ET DES MESURES COMPENSATOIRES (2024-2054)

Volet zones humides

Version de janvier 2023



Table des matières

Préambule.....	4
Dette écologique et stratégie de compensation	4
Objectif et contenu du plan de gestion.....	4
Partie A : Informations générales	5
1. Localisation de la zone de compensation et entités de gestion in situ	5
Partie B : Etat initial de la zone de compensation	7
1. Habitats naturels, flore et faune	7
1.1. Habitats naturels.....	7
1.2. Flore.....	9
1.3. Faune.....	9
2. Fonctionnalités des zones humides.....	11
2.1. Présentation zone impactée et zone de compensation du projet.....	11
2.1.1. Rappel : site impacté.....	11
2.1.2. Projet de compensation	12
2.2. Bilan des fonctionnalités zone humide impactée et zone de compensation.....	13
2.2.1. Perte fonctionnelle de la zone humide impactée	13
2.3. Les sous fonctions et les principaux critères d'évaluation	14
2.3.1. Bilan comparatif des fonctionnalités site impacté/site de compensation et gain attendue.....	15
3. Gestion actuelle du site.....	16
Partie C : Principes de gestion	17
1. Etat écologique actuel et visé	17
1.1. Zone évitée (nord).....	17
1.2. Site de compensation (sud).....	17
2. Unités de gestion et gain écologique attendu	17
2.1. Unités de gestion	17
Partie D : Plan de gestion	19
1. Synthèse des enjeux et objectifs à long terme.....	19
2. Objectifs opérationnels de gestion	20
3. Programme d'actions.....	20
4. Tableau de bord.....	21
5. Programmation des actions	22
6. Outils d'évaluation.....	23

7. Fiches action	24
8. Synthèse des coûts.....	43
Liste des figures et tableaux	44

Rédaction : Orane BECHELER CDC Biodiversité orane.becheler@cdc-biodiversite.fr
Raphaël ROUSILLE CDC Biodiversité raphael.rousille@cdc-biodiversite.fr

Rédaction, relecture et validation : Vincent PEREIRA CDC Biodiversité vincent.pereira@cdc-biodiversite.fr

Version diffusée en janvier 2023

Citation : toute mention de ce document devra utiliser la formulation suivante :
BECHELER O., ROUSILLE R. et PEREIRA V., 2023. PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33) – Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054), CDC Biodiversité, 54 p.

Crédits photos : Tous les tableaux et figures sont au crédit de CDC Biodiversité excepté lorsque cela est précisé.
Photo de couverture : Site de Bellevue – CDC Biodiversité.

Préambule

Dette écologique et stratégie de compensation

Afin d'éviter les atteintes à l'environnement et la perte nette de biodiversité dans l'espace et dans le temps, la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) s'applique aux projets, plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement.

Dans le cadre d'un projet de parc d'activité de 18,7 ha sur la commune de Martignas-sur-Jalle (33) et de la mise en œuvre de la séquence ERC, la société Progefim est soumise à des obligations de compensation au titre des espèces protégées et des zones humides.

Afin de répondre à ses obligations, Progefim a souhaité s'adjoindre les compétences de CDC Biodiversité, pour sécuriser une partie des surfaces de compensation nécessaires à ses projets, et pour l'accompagner dans la mise en œuvre et le suivi des mesures.

Le présent plan de gestion concerne les mesures compensatoires in-situ en faveur des zones humides, ainsi que la gestion des surfaces de zones humides résiduelles résultant des mesures d'évitement et de réduction. Il se distingue du plan de gestion dédié aux mesures de réduction et de compensation vis-à-vis des espèces protégées.

Objectif et contenu du plan de gestion

Le présent plan de gestion est le document unique qui définit la vision à long terme et la programmation opérationnelle à court et moyen termes pour les zones de compensation. La période couverte correspond à l'année d'engagement des travaux compensatoires, suivie de 30 ans de gestion. En faisant coïncider le planning du programme de compensation avec celui envisagé pour la construction du parc d'activité, la période couverte par le plan de gestion est établie de 2024 à 2054.

Ce document de gestion complète le dossier d'autorisation environnementale. Il s'inscrit dans la continuité de la démonstration de la bonne application de la séquence ERC, en décrivant les modalités de gestion de la zone évitée, les sites de compensation proposés et les mesures envisagées pour obtenir le gain écologique attendu.

Il s'agit donc d'une feuille de route permettant à Progefim de s'assurer de la bonne trajectoire écologique des milieux préservés et restaurés et de répondre ainsi à ses obligations réglementaires.

Partie A : Informations générales

1. Localisation de la zone de compensation et entités de gestion in situ

Au regard de la faible surface d'impact résiduel du projet sur les zones humides après mise en œuvre de la séquence éviter et réduire, le choix a été fait de proposer une compensation in situ afin d'être au plus proche de l'impact et de s'assurer une mise en œuvre de la compensation sur le bassin versant impacté.

Ainsi, au sein de l'emprise foncière de l'aménagement, deux grandes unités seront conservées en l'état naturel et feront l'objet de mesures de restauration et de gestion sur le long terme. Il s'agira des deux unités suivantes :

- Une unité au nord qui comprend des zones humides évitées et partiellement évitées grâce à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction (cf. carte ci-dessous). Cette unité n'est pas incluse dans les mesures de compensation, néanmoins ces milieux seront conservés et gérés écologiquement. Des mesures de restauration et de gestion similaires à celles mises en œuvre pour la compensation permettront d'améliorer l'état de conservation des habitats humides en place et de les préserver sur le long terme. Cette unité sera nommée « zone évitée » dans le reste du document
- Une unité au sud totalement évitée par le projet et isolée physiquement de ce dernier par une piste DFCI. Ce secteur constituera la zone compensation (cf. limite rouge sur la carte ci-dessous) sur lesquels des mesures de restauration seront mise en œuvre pour augmenter la surface de zone humide existante et améliorer l'état de conservation global de la zone. Cette unité sera nommée « zone de compensation » dans le reste du document.

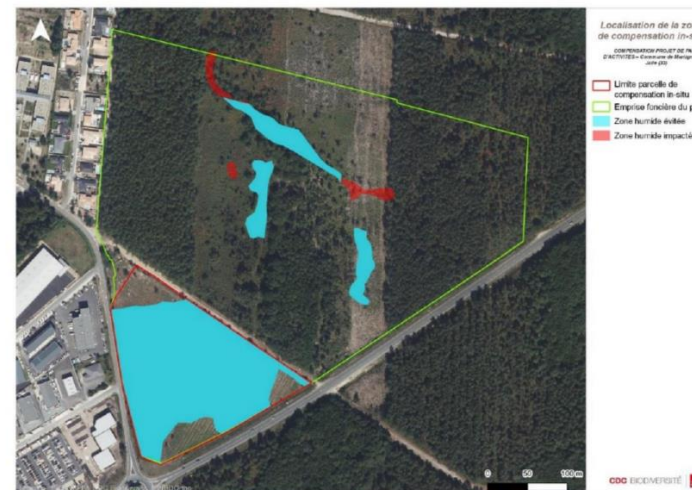


Figure 1 : Localisation des entités de gestion sur le site du projet

Ainsi, le présent plan de gestion concerne la gestion de long terme de la zone évitée qui sera incluse dans les dépendances vertes du projet de PROGEFIM et la gestion de la zone de compensation localisée sur un secteur non concerné par les effets du projet (absence d'impact résiduel).

Partie B : Etat initial de la zone de compensation

1. Habitats naturels, flore et faune

En 2019, SIMETHIS a réalisé un diagnostic écologique sur l'emprise foncière de l'aménagement projeté par PROGEFIM qui comprend la zone de compensation. Les résultats de cette étude ont été utilisés pour établir ci-dessous un rappel des enjeux écologiques focalisés sur la zone de compensation.

1.1. Habitats naturels

Les inventaires d'habitats naturels se sont déroulés en 2019 entre mars et septembre. La zone de compensation est dominée par une lande humide gyrobroyée.



Figure 2 : Habitats naturels sur le site de compensation

Les habitats naturels présents sur le périmètre de compensation issus de l'état des lieux de 2019 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Intitulé	Description, localisation sur l'aire d'étude, composition floristique	Enjeu phytoécologique et vulnérabilité
Landes à Molinie gyrobroyées Syntaxon phytosociologique : Ulicion minoris Code Corine Biotopes : 31.13 Code Eunis : F4.13 Habitat Natura 2000 : -	Landes à Molinie bleue ayant subi le passage du rouleau landais. Habitat dominant du site de compensation. Cet habitat correspond à une forme dégradée de la lande humide où la molinie se retrouve très dominante au détriment des bruyères à quatre angles et ciliée. Cette moliniaie est issue d'une coupe forestière non replantée. Les méthodes et les engins utilisés dans le cadre de la sylviculture pour les plantations, le déboisement et le débroussaillage ont pu provoquer un tassement du sol et une accumulation au sol de débris organiques conduisant à l'explosion de la Molinie bleue, une espèce opportuniste, au détriment des cortèges caractéristiques de landes humides. Par la suite, les sols étant engorgés une partie de l'année, le tapis de Molinie s'est maintenu de manière homogène. Un faciès hygrophile se distingue par la présence de molinie formant des touradons témoignant de l'hydromorphie marquée du sol et la présence d'espèces de landes hygrophiles pouvant se trouver ponctuellement dans ce milieu à la faveur d'ornières humides et de dépressions : Bruyère à quatre angles et Bruyère ciliée mais également la Callune, l'Ajonc nain... Cet habitat est caractéristique des zones humides.	Enjeu moyen (habitat dégradé)
Landes mésohygrophiles à Molinie bleue pré-forestières Syntaxon phytosociologique : Ulicion minoris Code Corine Biotopes : 31.13 X 31.23 X 31.861 Code Eunis : F4.13 Habitat Natura 2000 : -	Landes mésohygrophiles pré-forestières dominées par la Molinie bleue et la Bruyère à balai. Localisé sur le pourtour du site de compensation. Un faciès mésohygrophile où la molinie se présente moins sous la forme de touradons et comprenant les espèces suivantes : Avoine de Thore, Fougère aigle, Bruyère cendrée, Ajonc d'Europe... Ce faciès est très présent notamment aux abords des fossés en bordure de la zone de compensation. Ces derniers ont pu abaisser le niveau de la nappe et permettre le développement d'espèces moins hygrophiles. Cet habitat est caractéristique des zones humides.	Enjeu moyen (habitat dégradé)
Landes sèches à Fougère aigle Syntaxon phytosociologique : Holco mollis-Pteridion aquilini Code Corine Biotopes : 31.86 Code Eunis : E5.3 Habitat Natura 2000 : -	Cet habitat se retrouve sur 3 secteurs de la zone de compensation. Cette lande est quasi-monospécifique dominé par la fougère aigle. Sur ces secteurs l'humidité des sols est faible et l'engorgement en eau quasi-absent ce qui explique en outre la facilité de développement de cette espèce. Ainsi, cette végétation des ourlets, lisières et sous-bois sur sol oligotrophe acide, est caractérisée par la Fougère aigle qui grâce à son pouvoir de colonisation, un rhizome à croissance rapide, va coloniser entièrement certaines parcelles. Sous le couvert dense des frondes, se retrouve quelques espèces acidiphiles comme le Chèvrefeuille des bois, la Germandrée scorodaine et quelques jeunes ligneux dont la Bourdaine, l'Ajonc, ...	Enjeu Faible L'ourlet à Fougère aigle est un habitat très commun et non menacé en Aquitaine.

Tableau 1 : Habitats naturels présents sur le site de compensation



Photo 1 : Aperçu lande gyrobroyée
SIMETHIS, 2019



Photo 2 : Aperçu lande mésohygrophile de
bordure. SIMETHIS, 2019



Photo 3 : Aperçu lande sèche à fougère
aigle. SIMETHIS, 2019

1.2. Flore

Aucune espèce patrimoniale et/ou réglementaire n'a été contactée sur le site de compensation.

1.3. Faune

En 2019, les prospections ont permis d'attester la présence sur l'ensemble de l'emprise foncière du projet et sa proximité immédiate de 45 espèces animales. Leur répartition est présentée par le tableau ci-dessous.

Groupe taxonomique	Nombre d'espèces contactées
Oiseaux	29
Lépidoptères	11
Odonates	0
Mammifères	2
Chiroptères	12
Amphibiens	4
Reptiles	4
Coléoptères	2
Somme	45

Tableau 2 : Répartition des espèces faunistiques inventoriées selon leur groupe taxonomique

Les habitats du site de compensation sont plus particulièrement concernés par les enjeux suivants :

- Avifaune : Utilisation du site par le cortège des milieux ouverts dont les milieux landicoles ras. Ainsi, une espèce patrimoniale protégée en particulier niche sur le site. Il s'agit du Tarier pâtre identifié comme nicheur sur le site de compensation.
- Lépidoptères : La zone de compensation est favorable au cortège des espèces landicoles et de milieux ouverts. Deux espèces patrimoniales à enjeu, le Fadet des laïches et le Damier de la sucoise, utilisent les bordures de la zone de compensation pour la réalisation de leur cycle biologique complet.

- Odonates : absence d'enjeu (absence d'espèce et d'habitat favorable).
- Mammifères : les deux espèces communes identifiées peuvent utiliser les habitats du site pour le transit et l'alimentation.
- Chiroptères : l'ensemble des espèces contactées peuvent utiliser le site comme zone de chasse ou de transit (absence de gîte).
- Amphibiens : les 2 espèces identifiées utilisent les fossés périphériques du site de compensation pour leur reproduction, le Triton palmé et la Salamandre tachetée. A noter que les habitats terrestres du site de compensation ne sont pas considérés comme favorables à l'hivernage ou l'estivage.
- Reptiles : les espèces communes identifiées peuvent utiliser les habitats du site pour le transit et l'alimentation.
- Coléoptères : Le site de compensation ne présente pas d'habitats favorables aux espèces inventoriées (absence de milieu boisé).

Ainsi les enjeux liés à la présence d'espèces patrimoniales portent uniquement sur les oiseaux, les papillons de jour et les amphibiens. Ces derniers seront pris en compte dans la mise en œuvre des mesures de restauration et de gestion. Les habitats d'espèces patrimoniales et protégées présentes sur la zone de compensation sont présentés ci-dessous.



Figure 3 : Synthèse des habitats d'espèces patrimoniales à enjeu au sein de la zone de compensation

2. Fonctionnalités des zones humides

2.1. Présentation zone impactée et zone de compensation du projet

2.1.1. Rappel : site impacté

Pour rappel l'impact du projet concerne une surface résiduelle de 0,15ha de zone humide après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Pour une surface totale de zone humide inventoriée de 3,35 ha. A noter que la zone humide n'est pas d'un seul tenant, elle est composée de 5 entités. Les impacts et les mesures sont développés dans le dossier d'autorisation du projet.



Figure 4 - Synthèse des impacts sur la zone humide

2.1.2. Projet de compensation

Ce projet de compensation localisé au sud de l'emprise foncière de l'aménagement projeté (cf. Figure 1) sur une surface totale de 3,30 ha prévoit de réaliser du gain fonctionnel selon 2 axes :

- Génie écologique sur l'ensemble du site, qui sera géré afin d'obtenir une lande humide à Molinie en bon état écologique :
 - o Gestion de l'habitat : coupes manuelles des ligneux et regains arbustifs sur lande ouverte et reconstitution de chénaie humide ;
 - o Action sur les apports humides
 - Drainage : création de seuils au sein des fossés ;
 - Décaissement sur les habitats d'ourlets à fougère aigle qui devrait impliquer un sol annuellement plus humide.
- Extension par étalement gravitaire et décaissement de la surface de zone humide sur les espaces voisins non impactés et conditionnés pour cette compensation.

Il ne s'agit donc pas véritablement d'une création de zone humide mais de la mise en place de mesures qui favoriseront l'extension de zones humides sur les espaces résiduels et de l'amélioration de l'état de conservation de la zone humide existante. Les mesures de restauration concernent :

- Pour la zone humide existante : 2,70 ha
- Pour l'extension de la zone humide : 0,6 ha

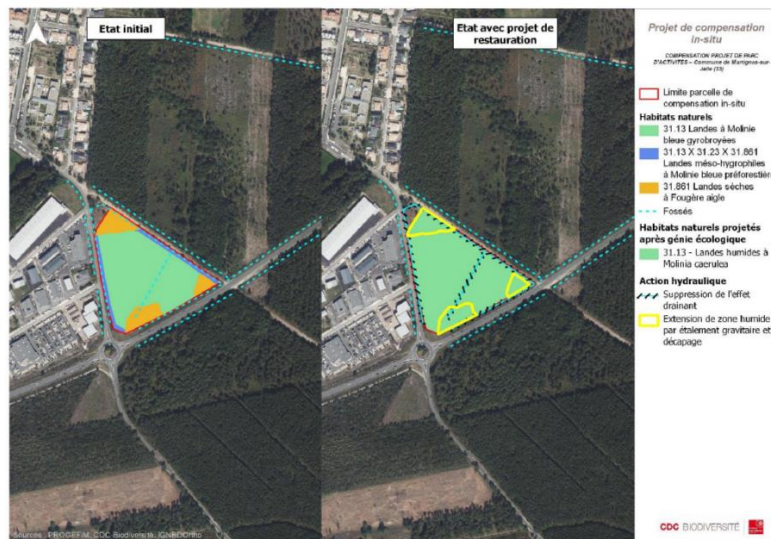


Figure 5 : Actions envisagées sur le site de compensation in situ

2.2. Bilan des fonctionnalités zone humide impactée et zone de compensation

2.2.1. Perte fonctionnelle de la zone humide impactée

Sur le site impacté l'expression des fonctions a pu être définie comme suivant (cf. détail Annexe 1) :

- Les fonctions hydrologiques présentent un niveau d'expression globalement modéré. Les sous fonctions de ralentissement des ruissellements, de rétention des sédiments et de recharges de nappe sont favorisées par un couvert végétal permanent développé, mais défavorisées par la présence d'une forte densité de fossés drainants.
- Les fonctions biogéochimiques ont un niveau d'expression faible du fait des caractéristiques des sols (pH acide, faible teneur en matière organique des sols, forte densité fossés de drainage...). Seule

quelques fonctions épuratoires s'expriment (assimilation de l'azote et orthophosphate) à travers la végétation et la fonction de séquestration du carbone à travers la présence d'horizons tourbeux.

- Les fonctions biologiques présentent un niveau d'expression modéré. Les habitats sont relativement diversifiés (5 habitats). Néanmoins, on notera la présence de quelques habitats non caractéristiques des zones humides (plantations de pins maritimes, ourlets à fougères...). Concernant les connexions des habitats dans le paysage, ces derniers sont relativement bien connectés à des entités similaires. A noter que l'état de conservation global des habitats impactés est médiocre du fait des plantations de pin maritime.

L'impact sur les fonctionnalités après mise en œuvre du projet est très faible, en effet le tableau de la méthode montre des indicateurs qui varient très peu après impact (cf. Annexe 1).

Les pertes concernent uniquement (cf. détail Annexe 1 et 4) :

- Le couvert végétal (1 et 2) : qui concerne la sous-fonction épuratoire (assimilation de l'azote et orthophosphate)
- La tourbe en surface : qui concerne la sous fonction de séquestration du carbone
- La proximité des habitats : perte peu significative qui concerne la sous-fonction de connexion des habitats
- Richesse des habitats : qui concerne la sous-fonction de support des habitats. A noter que la perte concerne un habitat non caractéristique des zones humides, mais humide sous critère pédologique (lande sèche).

Cette faiblesse de l'impact sur les fonctionnalités est certainement dû à la faible surface détruite de 0,15 ha correspondant seulement à 3,8% de la surface de la zone humide, à la dégradation de la zone humide impactée via l'activité sylvicole et à l'absence de certaines fonctions du fait de la nature des sols.

Ainsi, au regard des obligations du SDAGE de compenser au premier mètre carré détruit, une compensation sera proposée. Cette dernière s'attachera à restaurer prioritairement les 4 pertes évoquées ci-dessus.

2.3. Les sous fonctions et les principaux critères d'évaluation

Les zones humides impactées et la zone de compensation font partie d'un même grand ensemble de zones humides. Ainsi, les contextes dans lesquels s'inscrivent ces sites sont identiques ce qui rend possible et de manière acceptable la proposition d'une compensation au titre des zones humides. Il s'agit des critères suivants (cf. détail Annexe 2) :

- Le respect de la proximité géographique : même masse d'eau :
- Présenter une pression anthropique similaire dans la zone contributive : même zone contributive
- Présenter un paysage similaire (rayon 1 km) : Même paysage
- Appartenir au même système hydrogéomorphologique : Système hydro géomorphologique identique
- Présenter des habitats similaires dans le site : contexte landicole

Ces critères respectent donc les 5 conditions nécessaires à l'évaluation « vraisemblable de l'équivalence fonctionnelle », ce qui permet de poursuivre l'étude comparative.

2.3.1. Bilan comparatif des fonctionnalités site impacté/site de compensation et gain attendue

Le tableau, permet d'évaluer les effets attendus des mesures proposées.

Ainsi pour chacune des fonctions et sous fonctions, le bilan des pertes et des gains fonctionnels est disponible ainsi qu'une conclusion de chaque compensation attendue.

Sur les 20 indicateurs renseignés, 16 sont associés à une perte fonctionnelle et 5 présentent un gain fonctionnel. 3 indicateurs présentent une équivalence fonctionnelle (cf. détail Annexe 3).

Ce bilan, nous semble acceptable car les aménagements proposés apportent des effets positifs sur les 4 pertes occasionnées par l'impact (cf. détail Annexe 3 et 4):

Les pertes sur le couvert végétal (1&2) sont compensées suffisamment (19,5x et 27,5x la perte), ces ratios importants sont liés à la surface importante de compensation ;

Les pertes sur la tourbe en surface sont compensées suffisamment (4,8 x la perte) ;

La perte sur les habitats est suffisamment compensée malgré l'indication du tableau et ce à l'aune de la justification ci-dessous.

Sur le site impacté, la méthode fait état d'une forte diversité d'habitats, mais cette diversité est calculée sans distinction du type d'habitat et de son intérêt pour la faune et la flore. En effet, cette diversité comprend tous types d'habitats même non humides ou anthropisés. Dans ce cas présent la perte concerne les habitats suivants :

- Lande humide à molinie
- Boisements acidophiles dominés par Quercus
- Landes à fougère aigles (zone humide pédologique)
- Plantation de pin maritime. (zone humide pédologique)

Les mesures de compensation visent à restaurer les habitats suivants :

- Lande humide à molinie
- Boisements acidophiles dominés par Quercus sur lande humide

Ainsi la mesure de compensation proposée s'attache à restaurer seulement les habitats caractéristiques des zones humides ayant un intérêt pour la faune et la flore associés aux milieux humides. Les autres habitats détruits étant, soit non humides et de très faible intérêt écologique, soit d'origine anthropique. Malgré une diversité plus faible d'habitats restaurés sur le site de compensation, ces derniers présenteront un intérêt

écologique bien plus important. De plus, il faut noter que l'état de conservation des habitats impactés est altéré du fait de la vocation sylvicole des parcelles, ce paramètre n'est pas considéré dans la méthode. La mesure de compensation vise à restaurer des habitats humides originels sans perturbation anthropique.

La perte sur la connexion des habitats est suffisamment compensée malgré l'indication du tableau et ce à l'aune de la justification ci-dessous.

Le maintien et la restauration d'habitats naturels sur ce secteur en urbanisation croissant permet de participer au maintien des corridors écologiques sur la commune. De plus à travers la gestion écologique de la zone de compensation, la capacité des habitats comme espace de refuge pour les espèces en transit sera améliorée par rapport à l'existant. Ce paramètre n'est pas compris dans la méthode.

Enfin, à noter la présence d'un gain fonctionnel sur la zone de compensation considérée dans le tableau sans équivalence car non associée à une perte (cf Annexe 4). Il s'agit d'un gain sur l'indicateur rareté des fossés qui traduit une amélioration pour la fonction hydrologique. Ainsi la mise en œuvre des mesures permettra un gain sur les trois sous-fonctions associés à cette fonction.

Les éléments évoqués ci-dessus sont consultables en annexes 3 et 4 au sein du tableau Excel fourni en pièce jointe du rapport. L'interprétation du tableau doit se faire à l'aune des limites présentées si dessus

Ainsi au regard de cette analyse, il peut être considéré que les pertes fonctionnelles identifiées et engendrées par la suppression de 0,15 ha de zone humide sont compensées par la restauration de 3,30 ha de zone humide. Parmi cette surface, il peut être considéré :

- 0,60 ha de zone humide restaurée par extension de zone humide existante (recréation de zone humide à partir de zone humide existante)
- 2,70 ha de zones humides existantes dégradées qui seront restaurées via des mesures hydrauliques et de gestion des habitats naturels.

Ainsi, après application d'un ratio de 1,5 la dette surfacique de zone humide s'élève à 0,225 ha, l'unique action de récréation de zone humide sur 0,6 ha permet de compenser l'impact du projet en respectant les prescriptions du SDAGE Adour Garonne.

3. Gestion actuelle du site

Le site de compensation a fait l'objet d'une gestion sylvicole classique en culture monospécifique de pin maritime drainée par un fossé intraparcellaire et des fossés périphériques. Le site a fait l'objet d'une coupe rase avant 2019 et depuis, il semble faire l'objet d'un entretien mécanique de la strate herbacée, sans gestion écologique particulière.

Partie C : Principes de gestion

1. Etat écologique actuel et visé

1.1. Zone évitée (nord)

La zone humide évitée est occupée par :

- Une moliniaie. Elle est en partie boisée sur la partie nord et, sur la partie sud, la moliniaie est en concurrence avec une lande arbustive. Il s'agit donc de lutter contre la fermeture progressive du milieu, par des opérations de gestion adaptées, visant à améliorer les fonctionnalités de la moliniaie.
- Une plantation de pin humide sous critère pédologique en partie est. Il s'agit de favoriser le développement d'une moliniaie après suppression des ligneux.

1.2. Site de compensation (sud)

Le site de compensation intègre les surfaces en zones humides relevant des mesures d'évitement et les surfaces intermédiaires, actuellement non considérées comme zones humides. Cette zone sera valorisée au titre d'une mesure compensatoire en faveur des zones humides. Sur les points hauts (surfaces intermédiaires), la moliniaie cède la place à la fougère aigle. Un abaissement du niveau topographique des secteurs concernés, couplé à la suppression des fossés drainant, devraient permettre de créer des conditions hydromorphologiques favorables au développement d'habitats landicoles caractéristiques des zones humides.

2. Unités de gestion et gain écologique attendu

2.1. Unités de gestion

Une Unité de Gestion (UG) est une unité géographique relevant d'un même objectif. La délimitation de ces unités s'effectue sur la base des formations végétales identifiées, de la nature des milieux et des objectifs de gestion associés.

À l'échelle des deux sites, 2 ensembles de milieux sont ainsi visés : Les landes à moliniaie et les landes à Fougère aigle.

Les unités de gestion sont ensuite définies en croisant cette typologie de milieux avec les modalités de gestion. Il est ainsi proposé de définir 3 unités de gestion, permettant de combiner création de milieu propice au développement de zones humides et amélioration de l'état de conservation de ces zones humides.



Figure 5 : Localisation des unités de gestion

Unités de gestion	Surface / longueur	Milieux cibles	Espèces cibles	Localisation	Objectifs de gestion	Fiche action associée
UG1	3,04 ha et 550 ml	Landes humides à molinie ouverte	Espèces floristiques et faunistiques indicatrices de zones humides	Zone de compensation	Restaurer les conditions favorables au développement de la molinie	RG1 RG3 RG4 RG5
				Partie nord et est de la zone évitée		RG1
UG2	0,34ha Et 195 ml	Zone de compensation		Décaper les zones à fougère aigle afin de les rendre propice au développement d'une flore typique des zones humides	RG2 RG3	
UG3	0,51 ha	Partie nord de la zone évitée		Assurer la non-fermeture du milieu et empêcher la colonisation trop importante par la Fougère aigle.	RG5	
		Partie nord de la zone de compensation		Décaper les zones à fougère aigle afin de les rendre propice au développement d'une flore typique des zones humides. Développer une chênale sur lande à molinie bleue par conservation des chênes de bordures et isolés, puis regarnir clairsemé.	RG2 RG3 RG4 RG5	

Tableau 3 : Caractéristiques des unités de gestion (UG)

Partie D : Plan de gestion

Il s'agit, dans cette partie du plan, de proposer l'organisation et les modalités de mise en œuvre d'une gestion opérationnelle qui puisse répondre aux enjeux.

1. Synthèse des enjeux et objectifs à long terme

Le terme « enjeu » est attribué au patrimoine naturel (habitats, espèces) qui est en jeu sur le site de compensation. Ces enjeux permettent de définir les objectifs à long terme du plan de gestion. Ils découlent de l'analyse des responsabilités majeures que portent les gestionnaires sur le patrimoine naturel et les processus écologiques de l'espace qu'ils ont en gestion.

Dans le cadre de ce plan de gestion, dédié aux mesures compensatoires et à la gestion de la zone évitée, les enjeux écologiques et objectifs à long terme résultent d'une analyse croisée de l'état initial des parcelles étudiées et des obligations de compensation liées au projet d'aménagement de Progefim.

A l'issue de l'état initial, il apparaît que :

- La zone évitée est composée de boisement à Chêne pédonculé sur landes humides à Molinie et de landes méso-hygrophiles à Molinie en voie de fermeture,
- La zone de compensation est principalement composée de landes à molinie dégradées et de landes sèches à Fougère aigle,

L'état initial des parcelles illustre néanmoins de fortes potentialités d'amélioration des habitats d'espèces, sous réserve d'une adaptation des pratiques de gestion et de travaux hydrauliques.

Ainsi, les enjeux écologiques découlant de l'état initial et liés à la mise en œuvre des mesures compensatoires, se résument à deux composantes :

- landes humides à Molinie ;
- landes humides à Molinie sous boisements clairs.

Les objectifs à long terme (OLT) associés à ces enjeux et permettant de répondre aux obligations de compensation de PROGEFIM sont les suivants :

- Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes ;
- Restaurer, créer et gérer landes humides sous boisement clairs ;
- Garantir le bon déroulement et l'évaluation du programme de compensation sur le long terme.

2. Objectifs opérationnels de gestion

L'objectif principal du plan de gestion consiste à mettre en œuvre un programme d'actions visant à améliorer, sur la durée, les potentialités d'accueil du site pour les espèces indicatrices de zones humides. Cet objectif devra permettre de répondre aux obligations de compensation liées au projet.

Il s'agit donc bien de parvenir à adapter les pratiques de gestion actuelles permettant l'expression d'habitats de types zones humides en bon état de conservation. Ces adaptations devront s'inscrire dans la durée et faire l'objet de suivis et d'évaluations, pour ajuster au mieux les pratiques et maintenir la trajectoire écologique initialement visée.

Afin de répondre aux objectifs à long terme, plusieurs objectifs opérationnels sont définis :

- ❖ Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant d'aboutir à des landes humides ouvertes fonctionnelles ;
- ❖ Réaliser des travaux hydrauliques afin d'augmenter le temps de séjour de l'eau dans les parcelles ;
- ❖ Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant d'aboutir à des landes humides sous boisements clairs fonctionnelles
- ❖ Suivre l'efficacité des mesures sur le long terme ;
- ❖ Assurer la mise en œuvre opérationnelle du plan de gestion.

3. Programme d'actions

Pour chaque objectif découle une ou plusieurs opérations de gestion, réparties en 3 catégories :

- Restauration et Gestion (RG)
- Etudes et Suivis écologiques (ES)
- Fonctionnement Général (FG)

Le programme d'actions découle des enjeux écologiques issu de l'état initial, mais également de la nécessité d'assurer la mise en œuvre opérationnel du plan de gestion sur la durée d'engagement du maître d'ouvrage (Tableau 9).

Chacune des actions est ensuite détaillée dans une fiche-action.

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

4. Tableau de bord

Enjeux écologiques	Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels	Actions de gestion
Landes humides à Molinie	Restaurer et gérer des landes humides ouvertes	Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant d'aboutir à des landes humides ouvertes fonctionnelles	RG1 : Restauration des landes à Molinie ouvertes RG2 : Décapage des zones à Fougère aigles
		Réaliser des travaux hydrauliques afin d'augmenter le temps de séjour de l'eau dans les parcelles	RG3 : Atténuation de l'effet drainant des fossés
Landes humides à Molinie sous boisement clair	Restaurer et gérer des landes humides sous boisement clairs	Restaurer des habitats de type « Chênaies pédonculées à Molinie bleue » sur le site de compensation. Sur les boisements existant adapter les pratiques de gestion actuelles permettant d'aboutir à des landes humides sous boisements clairs fonctionnelles	RG4 : Restauration de landes humides sous boisement clair RG5 : Gestion de landes humides sous boisement clair
Tous enjeux confondus	Garantir le bon déroulement et l'évaluation des mesures d'évitement et de compensation sur le long terme	Suivre l'efficacité des mesures sur le long terme.	ES1 Suivi des habitats naturels et inventaire de la flore à enjeux ES2 Suivi du Fadet des laïches et de ses habitats
		Assurer la mise en œuvre opérationnelle du plan de gestion.	FG1. Animation du plan de gestion FG2 Mise à jour éventuelle et bilan du plan de gestion

Tableau 4 : Enjeux, objectifs et actions du plan de gestion

5. Programmation des actions

Une programmation prévisionnelle des actions est proposée sur la durée du Plan de Gestion (Tableau 10), étant entendu que cette programmation est susceptible d'évoluer, en fonction des trajectoires écologiques constatées et d'éventuelles contraintes qui pourraient intervenir tout au long du processus de compensation.

Code	Actions de gestion	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
RG1	Restauration des landes à Molinie ouvertes	X				X		1 entretien tous les 4-6 ans				
RG2	Décapage des zones à Fougère aigles	X										
RG3	Atténuation de l'effet drainant des fossés	X										
RG4	Restauration de landes humides sous boisement clair	X						1 entretien tous les 4-6 ans				
RG5	Gérer des landes humides sous boisement clair	X				X		1 entretien tous les 4-6 ans				
ES1	Suivi des habitats naturels et inventaire de la flore à enjeux	X			X		X	1 suivi tous les 5 ans				
ES2	Suivi du Fadet des laïches et de ses habitats	X	X	X	X	X	X	1 suivi tous les 5 ans				
FG1	Animation du plan de gestion	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FG2	Mise à jour éventuelle et bilan du plan de gestion						X	X	X	X	X	X

Tableau 5 : Programmation du plan de gestion

6. Outils d'évaluation

Ce tableau résume pour l'ensemble des actions, leur(s) critère(s) d'évaluation et leur(s) indicateur(s) de suivi.

Code	Actions	Indicateurs de suivi		Localisation
		Indicateurs de mise en œuvre	Indicateurs de résultat	
RG1	Restauration des landes à Molinie ouvertes	Bilan des interventions réalisées	- Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive. - Cartographie des habitats favorables au Fadet des laïches. - Densité de Fadet des laïches	UG1
RG2	Décapage des zones à Fougère aigle	Bilan des interventions réalisées Surface décapée	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.	UG2 et UG 3 (site de compensation)
RG3	Atténuation de l'effet drainant des fossés	Linéaire de fossés reprofilés Surface décapée	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux (patrimoniale et invasive) aux abords et au sein des fossés reprofilés	UG1, UG2 et UG3 (site de compensation)
RG4	Restauration de landes humides sous boisement clair	Bilan des interventions réalisées Surfaces et linéaires replantés	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.	UG3 (site de compensation)
RG5	Gérer des landes humides sous boisement clair	Bilan des interventions réalisées	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.	UG3
ES1	Suivi des habitats naturels et inventaire de la flore à enjeux	Réalisation des campagnes de suivi (oui/non – nombre de passage)	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.	Tout le site
ES2	Suivi du Fadet des laïches et de ses habitats	Réalisation des campagnes de suivi (oui/non – nombre de passage)	- Densité (nombre d'individus / 100 ml). - Cartographie des habitats favorables.	UG1
FG1	Animation du plan de gestion	Livraison des bilans d'activité (oui/non).	Taux de mise en œuvre des actions.	Tout le site
FG2	Mise à jour éventuelle et bilan du plan de gestion	Révision du Plan de gestion (oui / non) Production du bilan (oui/non)	Plans de gestion actualisés et bilan final	Tout le site

Tableau 6 : Récapitulatif des outils d'évaluation

7. Fiches action

Fiches RG : Restauration et Gestion	25
RG1 : Restauration des landes à Molinie ouvertes	25
RG2 Décapage des zones à Fougère aigle	27
RG3 : Atténuation de l'effet drainant des fossés	29
RG4 : Restauration de landes humides sous boisement clair.....	31
RG5 : Gestion de landes humides sous boisement clair.....	33
 Fiches ES : Etudes et Suivis écologiques.....	 34
ES1 Suivi des habitats naturels et inventaire de la flore à enjeux	34
ES2 Suivi du Fadet des laïches et de ses habitats	36
 Fiches FG : Fonctionnement Général	 38
FG1 : Animation du plan de gestion	38
FG2 : Mise à jour éventuelle et bilan du plan de gestion	41

Fiches RG : Restauration et Gestion

		RG1 : Restauration des landes à Molinie ouvertes											
Localisation		UG1											
Surface concernée		3,04 ha											
Enjeu(x) écologique(s)		Landes humides à Molinie bleue.											
Objectif(s) à long terme		Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes.											
Objectif(s) opérationnel(s)		Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant d'aboutir à la restauration de landes humides ouvertes fonctionnelles.											
Contexte		Les landes humides à molinie bleue présentes sur le site de compensation et sur la zone évitée sont en mauvais état de conservation .											
Description de l'action		L'action de restauration consistera à conserver ces milieux et à modifier leur entretien, pour qu'ils soient favorables au développement d'espèces végétales indicatrice de zones humides. Ces entretiens seront ainsi réalisés au gyrobroyeur, avec maintien d'une hauteur de végétation de 30 cm et une fréquence comprise entre 4 et 6 ans, selon la dynamique de repousse de la végétation. Une coupe sélective des ligneux et une suppression des fourrés permettra également de lutter contre la fermeture du milieu et favorisera ainsi le développement de la molinie. Comme il s'agit d'une sélection de ligneux situés sur des zones déjà ouvertes, cette intervention ne relève pas de la procédure de défrichement.											
Intervenants		CDC Biodiversité / Prestataires											
Période d'intervention		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		La période et les modalités d'intervention à privilégier doit tenir compte des enjeux écologiques existants ou potentiels sur ces terrains, notamment de la présence d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial, et de la praticabilité des terrains (portance des sols). Le but étant de respecter les cycles biologiques de chaque espèce du plan de gestion.											
		Les travaux peuvent être réalisés lors de la diapause des chenilles du Fadet des laïches (octobre à mars) . Seuls les mois d'octobre à décembre ont été retenus, afin de limiter le dérangement des autres espèces susceptibles de fréquenter la zone.											
	Mise en œuvre	Bilan des interventions réalisées											

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

Indicateurs de suivi		Résultat										
		- Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive - Cartographie des habitats favorables au Fadet des laïches - Densité de Fadet des laïches										
Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux	X										
	Entretien					X		1 entretien tous les 4-6 ans				

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

RG2 Décapage des zones à Fougère aigle												
Localisation	UG2 et UG3 sur site de compensation											
Surface concernée	0,60 ha											
Enjeu(x) écologique(s)	Landes humides à Molinie bleue.											
Objectif(s) à long terme	Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes.											
Objectif(s) opérationnel(s)	Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant de restaurer des landes humides ouvertes fonctionnelles.											
Contexte	Plusieurs zones à Fougère aigle sont présentes sur les sites de compensation. Leur présence traduit des zones plus élevées et donc plus sèches (microtopographie) . Par ailleurs, le développement de leurs frondes ferme le milieu et empêche le passage de la lumière pour les espèces floristiques inférieures. De plus, ce type de milieu menace de s'étendre sur les milieux humides environnant et de les dégrader. La Fougère aigle a, en effet, une concurrence forte . Il est donc important de décapier ces zones afin d'enlever les rhizomes de Fougère aigle et de créer une zone plus basse favorable au développement d'espèces floristiques typiques des zones humides.											
Description de l'action	Les rhizomes de Fougère aigle occupent le sol jusqu'à 30 cm de profondeur . Cette valeur est donc à garder comme référence pour la profondeur de décaissement en prenant une marge d'environ 10 cm afin d'assurer l'enlèvement d'un maximum de rhizomes. Cette profondeur pourra être adapter en fonction du ressenti lors des travaux . Les travaux seront réalisés à la pelle mécanique . La terre extraite devra être exportée hors de la zone de compensation afin de ne pas faire de pollution végétale sur les sites. L'entretien de ces zones se fera ensuite selon les modalités de la fiche action RG1 pour la majorité du site et RG5 pour la partie nord-ouest. Cet entretien permettra de limiter le développement d'éventuelles frondes.											
Intervenants	CDC Biodiversité / Prestataires											
Période d'intervention	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	Le décaissement sera à effectuer en automne afin de limiter les impacts sur la faune et la flore et ne pas être gêné par les frondes et risquer de laisser des fragments sur place (reprise possible). Une intervention assez tôt dans la saison est à privilégier afin que les engins puissent se déplacer sur le site (risque d'inondation en pleine saison).											
Indicateurs de suivi	Mise en œuvre	Bilan des interventions réalisées - Surface décapée										
	Résultat	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.										

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux	X										

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

RG3 : Atténuation de l'effet drainant des fossés	
Localisation	UG1, UG2 et UG3 sur le site de compensation
Longueur/ Surface concernées	745 ml
Enjeu(x) écologique(s)	Landes humides à Molinie bleue et boisement clair sur lande à molinie bleue.
Objectif(s) à long terme	Restaurer, créer et gérer des landes humides ouvertes.
Objectif(s) opérationnel(s)	Réaliser des travaux hydrauliques afin de supprimer le drainage et d'augmenter le temps de séjour de l'eau dans les parcelles
Contexte	Les fossés qui traversent et bordent le site de compensation, favorisent l'évacuation des eaux de la nappe superficielle, en particulier en période de hautes eaux (hiver et printemps). Ils sont liés à la vocation sylvicole de la parcelle. L'ensemble des fossés participe donc, de façon plus ou moins marqué, à l'abaissement progressif de la nappe phréatique superficielle, ce qui engendre un impact négatif sur l'évolution locale des végétations humides et des espèces de faune associées. Le profil de ces fossés est en « U » avec des largeurs et profondeurs moyennes variables allant respectivement de 0,30m à 1,40m et de 0,3m à 0,80 m. Le dévoiement des fossés et la création de seuils devraient permettre de limiter le drainage des parcelles et ainsi de favoriser l'expansion et le bon état de conservation des landes humides. Cette technique permet de supprimer l'effet drainant des fossés tout en conservant leur fonctionnalité pour la reproduction du triton marbré.
Description de l'action	<u>Création de seuils</u> Des seuils seront créés au niveau des fossés par lequel transitent les flux d'eau les plus importants et qui sont donc susceptibles d'engendrer un effet significatif de l'action proposée. Les seuils devront avoir une hauteur maximum de 20 cm en dessous des pistes forestières adjacentes, pour ne pas risquer de déstabiliser leur structure. Ces seuils seront créés avec les matériaux du site.  <i>Exemple d'un seuil créé en milieu sableux</i>

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

		Création de dévoiements Des dévoiements partiels de fossés seront créés au niveau des trois zones de décaissement qui constitueront des points bas sur la parcelle de compensation. L'objectif sera ainsi de favoriser le débordement de l'eau au sein de la parcelle et de créer des zones temporaires d'accumulation d'eau. Modalités de gestion Les fossés périphériques et les dévoiements ne seront ensuite plus entretenus (pas de curage ou dessablement), sauf si une intervention ponctuelle s'avère nécessaire vis-à-vis du voisinage ou de la DFCI.											
		Intervenants CDC Biodiversité / Entreprise de génie écologique											
Période d'intervention		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		Les travaux seront à réaliser en automne afin de limiter les impacts sur la faune et la flore. Selon les conditions météorologiques, des adaptations interannuelles peuvent être nécessaires.											
Indicateurs de suivis	Mise en œuvre	Linéaire de fossés obstrués											
	Résultat	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux (patrimoniaux et invasifs) aux abords et au sein des fossés reprofilés											
Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054	
	Travaux initiaux	X											

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

RG4 : Restauration de landes humides sous boisement clair												
Localisation	UG3 (surfacique) et UG1/2 (linéaire)											
Surface concernée	0,26 ha 613 ml (pourtour du site de compensation)											
Enjeu(x) écologique(s)	Landes humides à Molinie bleue sous boisement clair type « Chênaies pédonculées à Molinie bleue » .											
Objectif(s) à long terme	Restaurer des landes humides sous boisement clairs.											
Objectif(s) opérationnel(s)	Réaliser des opérations de restauration permettant d'aboutir à la reconstitution de milieu humide de type « Chênaies pédonculées à Molinie bleue ».											
Contexte	La partie nord-ouest de la zone de compensation est occupée par un ourlet à fougère aigle, après réalisation des actions RG2 et RG3, ce secteur fera l'objet d'une plantation claire de chênes pédonculés et des mesures de gestion seront mises en œuvre pour favoriser le développement d'un sous étage de molinie bleue. Des plantations de chênes pédonculés seront également réalisées sur l'ensemble du périmètre du site de compensation. Elles viendront densifier la strate arborée existante pour créer un écran paysager afin de masquer depuis la route les aménagements du projet. Cette mesure paysagère par le choix des essences et sa localisation se veut pleinement compatible avec les enjeux écologiques en place et ceux visés par la compensation.											
Description de l'action	Sur la partie nord-ouest de la zone de compensation après mise en œuvre des actions RG2 et RG3, des plantations seront réalisées à la tarière hydraulique afin de limiter l'impact sur le sol (tassement). La densité du peuplement sera très faible pour garantir suffisamment de lumière à la strate herbacée tout au long du cycle de développement naturel du boisement. Une seule essence sera plantée, le chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). Les jeunes plants seront privilégiés pour une meilleure repise et adaptation des individus aux conditions stationnelles. Sur le pourtour du site de compensation, des plantations linéaires seront réalisées afin de reconstituer un écran végétal dense à partir des arbres isolés déjà présents. Deux essences seront privilégiées, le chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) et le chêne tauzin (<i>Quercus pyrenaica</i>). D'autres essences adaptées aux sols humides seront également plantées (aulne glutineux, saule marsaux.....) le détail de la palette végétale est présenté dans la notice paysagère du projet. De la même manière que précédemment la plantation de jeunes plants sera privilégiée. Dans la mesure du possible l'ensemble des plants utilisés seront d'origine génétique locale.											
Intervenants	CDC Biodiversité / Prestataires											
Période d'intervention	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

		Les travaux de plantation seront réalisés à l'automne afin de garantir le bon développement des jeunes plants.										
Indicateurs de suivi	Mise en œuvre	Bilan des interventions réalisées										
	Résultat	Taux de reprise des plants et cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.										
Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Travaux initiaux	X										

		RG5 : Gestion de landes humides sous boisement clair											
Localisation		UG3											
Surface concernée		0,51 ha											
Enjeu(x) écologique(s)		Landes humides à Molinie bleue sous boisement clair.											
Objectif(s) à long terme		Gérer des landes humides sous boisement clairs.											
Objectif(s) opérationnel(s)		Adapter les pratiques de gestion actuelles permettant d'aboutir à des landes humides sous boisements clairs fonctionnelles.											
Contexte		La partie nord de la zone évitée est occupée par un boisement de chêne sur lande humide à molinie et lande à Fougère aigle. Il s'agit ici de s'assurer d'une non-fermeture de la lande à molinie et d'une absence de colonisation de la fougère aigle. La partie nord-ouest de la zone de compensation est occupée par un ourlet à fougère aigle, elle fera l'objet via l'action RG2, RG3 et RG4 d'une restauration de chênaie sur lande à molinie bleue, une fois l'habitat restauré, comme pour la zone évitée il s'agira d'assurer le maintien en bon état de conservation de cet habitat.											
Description de l'action		Des passages réguliers sur les deux secteurs concernés permettront de statuer sur le niveau de fermeture du milieu. Si celui-ci est jugée trop important une gestion ponctuelle dans le temps sera appliquée selon les modalités décrite dans la fiche action RG1.											
Intervenants		CDC Biodiversité / Prestataires											
Période d'intervention		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
		Les travaux seront réalisés lors de la diapause des chenilles du Fadet des laïches (octobre à mars). Selon les conditions météorologiques, des adaptations interannuelles peuvent être nécessaires (sécheresse et risques d'incendie, pluies prolongées et risques de tassement des sols). Seuls les mois d'octobre à décembre ont été retenus, afin de limiter le dérangement des autres espèces susceptibles de fréquenter la zone.											
Indicateurs de suivi		Mise en œuvre	Bilan des interventions réalisées										
		Résultat	Cartographie des habitats naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive.										
Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054	
	Entretien	Selon fermeture du milieu et à mutualiser avec les interventions sur l'UG1.											

Fiches ES : Etudes et Suivis écologiques

ES1 Suivi des habitats naturels et inventaire de la flore à enjeux	
Localisation	Zone évitée et le site de compensation
Surface concernée	3,90 ha
Enjeu(x) écologique(s)	Tous enjeux confondus.
Objectif(s) à long terme	Garantir le bon déroulement et l'évaluation des mesures d'évitement et de compensation sur le long terme
Objectif(s) opérationnel(s)	Suivre l'efficacité des mesures sur le long terme.
Contexte	Le suivi de l'évolution des milieux naturels doit permettre de mesurer l'effet des mesures de restauration et gestion écologiques mises en place sur le site de compensation, et le cas échéant de les réorienter, en réponse aux exigences de la compensation en faveur des zones humides. Par extension, ce suivi pourra servir de base à l'évaluation des habitats d'espèces. Le suivi de la flore doit permettre de s'assurer que les mesures engagées ne sont pas incompatibles avec le maintien des espèces végétales d'intérêt patrimonial éventuellement présentes sur le site. Il sert également à surveiller la venue d'espèces potentiellement invasives.
Description de l'action	Un premier état initial a été réalisé dans le cadre de l'élaboration de ce présent plan de gestion, afin d'étudier les structures de végétation en place et apprécier les potentialités d'accueil de zones humides. <u>Suivi des milieux naturels</u> La réévaluation de la cartographie des milieux naturels sera réalisée en juin, à N+3, N+5 puis tous les 5 ans (N = année de lancement des travaux). La dénomination des habitats naturels se fera sur la base de la flore observée caractéristique de l'habitat. Des indications sur l'état de conservation, la typicité, les facteurs d'altération et la dynamique du milieu seront apportées. La typologie des milieux sera rattachée à l'habitat CORINE Biotope correspondant. Les correspondances avec les autres typologies seront également données (Natura 2000, EUNIS). Lorsque cela sera possible, un rattachement à une formation définie dans le système phytosociologique français (Prodrome des végétations de France) sera réalisé. Ce suivi permettra d'analyser la composition et l'évolution spatio-temporelle de la mosaïque d'habitats, et, par extrapolation, d'analyser les habitats typiques de zones humides. Cette cartographie permettra notamment d'apprécier la dynamique des différentes landes, en distinguant les landes hygrophiles, mésohygrophiles et mésophiles.

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

		Suivi de la flore à enjeux Le suivi des espèces végétales d'intérêt patrimonial ou protégées éventuellement présentes sur le site de compensation sera réalisé à l'occasion du suivi des milieux naturels . La présence d'espèces végétales invasives sera également relevée, avec une évaluation de leur dynamique d'évolution . Les stations observées seront géolocalisées . Une estimation de la superficie de chaque station et/ou du nombre de pieds sera faite, selon le cas. Si besoin, des actions dédiées seront envisagées pour lutter contre les espèces qui s'avèreraient problématiques.											
Intervenants		CDC Biodiversité / Bureau d'étude											
Période d'intervention		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Indicateur de suivi	Mise en œuvre	Réalisation des campagnes de suivi (oui/non – nombre de passage)											
	Résultat	Cartographie des milieux naturels et de la flore à enjeux, patrimoniale et invasive											
Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30	
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054	
	Etat initial	X											
	Suivi des milieux naturels				X		X	1 suivi tous les 5 ans					
	Suivi de la flore à enjeux				X		X						

ES2 Suivi du Fadet des laïches et de ses habitats	
Localisation	Zone évitée et le site de compensation
Surface/Longueur concernée	3,90 ha
Enjeu(x) écologique(s)	Tous enjeux confondus.
Objectif(s) à long terme	Garantir le bon déroulement et l'évaluation des mesures d'évitement et de compensation sur le long terme
Objectif(s) opérationnel(s)	Suivre l'efficacité des mesures sur le long terme.
Contexte	Le protocole de suivi écologique dédié au Fadet des laïches doit permettre d'étudier l'évolution de la fréquentation des sites par l'espèce et de la qualité des habitats d'espèce disponibles sur les sites. Les résultats obtenus doivent permettre d'évaluer l'efficacité des mesures d'évitement engagées au profit de cette espèce et de compensation des zones humides. Les tendances observées doivent permettre ainsi d'ajuster, si nécessaire, les actions mises en place.
Description de l'action	La périodicité du suivi est annuelle pendant les 5 premières années, puis quinquennale pendant la durée de l'engagement. La périodicité peut être modulée en fonction du rythme des travaux de gestion / restauration effectués sur le site ; le suivi permet alors de valider ou au contraire d'ajuster la gestion en fonction des résultats obtenus. - Description de l'action Le suivi du Fadet des Laïches est effectué par des transects linéaires, au cours desquels sont dénombrés tous les contacts visuels effectués avec l'espèce, à l'intérieur d'une boîte virtuelle de 5 m de côté (2,5 m de chaque côté de l'observateur). Chaque transect est parcouru à pied, à vitesse réduite, afin que l'observateur puisse observer et dénombrer les individus à l'œil nu et à la jumelle. Les individus fuyant l'observateur sont suivis à l'œil et à la jumelle pour déterminer leur lieu de pose afin d'éviter les doubles comptages. À chaque changement notable dans le faciès de la végétation, l'observateur crée un point où il rassemble les effectifs observés sur un faciès homogène. On pourra ainsi créer des points tous les 50 à 100m, selon les variations constatées. En cas de structures d'habitats homogènes sur de grandes longueurs, l'observateur créera tout de même 1 point tous les 100m environ. Une moyenne du nombre d'individus observés tous les 100 m sera faite, afin de comparer l'abondance de l'espèce. L'objectif est de mettre en place des transects reproductibles. L'observateur devra donc prendre les coordonnées GPS des linéaires effectués. - Cartographie des habitats d'espèce La composition et la structuration végétale de l'habitat du Fadet des Laïches sont les facteurs principaux de sa présence. Cette espèce est en effet inféodée aux landes humides à molinie, plus ou moins ouvertes. La présence d'arbustes (boudaine, ajoncs, bruyères, ...) ne devient limitante qu'à de forts

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

		taux de recouvrement, sachant par ailleurs que la présence de bruyères traduit le bon état de conservation de la lande humide. En revanche, le facteur limitant principal sera la présence de fougères, qui traduit l'assèchement du milieu. Comme indiqué dans la fiche action précédente de suivi des habitats naturels, les habitats d'espèces seront cartographiés sur la base de la cartographie des milieux naturels. La réévaluation de la cartographie des habitats d'espèces sera réalisée 3 ans après les travaux, 5 ans après les travaux puis tous les 5 ans. Les autres espèces patrimoniales contactées lors de ces inventaires seront également répertoriées.												
Intervenants		CDC Biodiversité / Bureau d'étude												
Période d'intervention		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
		Les parcours sont réalisés en période de reproduction de l'espèce, généralement du 15 juin au 15 juillet .												
		La période d'intervention sera adaptée aux conditions d'accès au site liées à la météo et à la phénologie de l'espèce, après l'émergence des papillons.												
Indicateur de suivi		Les relevés sont effectués lors du pic de vol régional de l'espèce, entre 10h et 18h , lors de conditions météorologiques favorables : couverture nuageuse <75%, pas de pluie, vent faible (<30 voire 50 km/h) et température minimale de 13°C par temps ensoleillé et 17°C par temps couvert. Les prospections devront être réalisées au moment du pic d'émergence local de l'espèce et dans les jours suivants. Une concertation avec la communauté naturaliste effectuant des suivis sur l'espèce dans la saison devra donc être effectuée à partir de mi-juin pour détecter au mieux la période de pic de l'année considérée.												
		Mise en œuvre	Réalisation des campagnes de suivi (oui/non – nombre de passage)											
		Résultat	Densité (nombre d'individus / 100 ml) - Cartographie des habitats favorables											
Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30		
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054		
	Etat initial	X												
	Suivi post travaux		X	X	X	X	X	1 suivi tous les 5 ans						
	Cartographie des habitats d'espèce				X		X							

Fiches FG : Fonctionnement Général

FG1 : Animation du plan de gestion	
Enjeu(x) écologique(s)	Tous enjeux confondus
Objectif(s) à long terme	Garantir le bon déroulement et l'évaluation des mesures d'évitement et de compensation sur le long terme
Objectif(s) opérationnel(s)	Assurer la mise en œuvre opérationnelle du plan de gestion.
Contexte	CDC Biodiversité sera en charge de la bonne exécution des mesures d'évitement et de compensation définies par le présent plan de gestion. Cette mission comprend le pilotage foncier, administratif et technique permettant une mise en œuvre efficace des mesures prévues, pendant toute la durée des engagements du maître d'ouvrage. À ce titre, CDC Biodiversité se devra d'informer régulièrement le maître d'ouvrage et les services de l'État de l'avancement de la mise en œuvre du plan de gestion.
Description de l'action	• Communication et concertation locale La mise en œuvre des mesures sur le site du projet (zone évitée) pourra nécessiter une concertation préalable, afin de favoriser la bonne compréhension et la bonne acceptation des actions réalisées. D'autre part, des actions de communication visant à promouvoir le programme de compensation pourront être mises en place, en concertation avec le maître d'ouvrage. • Coordination des prestations de travaux et suivis Certaines actions de travaux, études ou suivis écologiques seront externalisées auprès de prestataires spécialisés. Pour chaque prestation, CDC Biodiversité assurera le pilotage des prestataires, pour s'assurer de la bonne exécution des missions confiées. Il s'agira d'élaborer les cahiers des charges définissant les modalités précises de réalisation des missions, de prévoir des réunions de cadrage préalable (réunions avant-chantier, réunions de lancement, ...), de veiller au respect des cahiers des charges (suivi des prestataires), de contrôler la conformité des travaux ou des livrables, etc. • Élaboration d'une base de données géoréférencées Une base de données géoréférencées suffisamment pertinente pour répondre à la multiplicité des questions relatives à la mise en œuvre des actions et à leur évaluation doit être mise en place et renseignée. Les actions programmées, qu'elles soient des études, des opérations de gestion des milieux, de communication, nécessitent de disposer rapidement d'un état des lieux de leur avancement ainsi que des conclusions tirées de l'analyse des résultats effectuée chaque année. De plus, les actions mises en œuvre doivent pouvoir être évaluées sur des critères d'efficacité et de coûts.

		• Rapport d'activité CDC Biodiversité réalisera une synthèse des opérations menées, des résultats obtenus, des éventuelles difficultés rencontrées, des observations à relever, etc... Des synthèses annuelles seront produites en début d'année n+1 pour les résultats de l'année n et ce, durant les 5 premières années du Plan de gestion. Ensuite, des rapports seront établis tous les 5 ans. Ces synthèses et rapports, ainsi que les données SIG associées, seront transmis au maître d'ouvrage et aux services de l'État. • Comités de pilotage et de suivi (COPIL) Sous réserve que l'arrêté portant dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales protégées et de leurs habitats le prévoit, un comité de suivi sera mis en place au lancement des travaux pour suivre le bon déroulement du plan de gestion. La composition de ce comité devra être arrêtée en concertation avec les services de l'État et le maître d'ouvrage. À l'initiative du maître d'ouvrage, ce comité pourra se réunir annuellement les 5 premières années post-travaux puis tous les 5 ans. Il est proposé de tenir ces comités de suivi entre mars et juin. Cette période sera à confirmer avec les participants et pourra être adaptée en fonction de demandes ou conditions particulières. • Pilotage du programme La bonne mise en œuvre du plan de gestion nécessite un suivi régulier de l'avancement des opérations prévues, une planification et une préparation efficiente en amont, ainsi que l'incrémentation des outils de suivi administratifs et d'évaluation du plan. Ce pilotage comprend : - L'établissement et suivi des programmations annuelles, - Le suivi administratif et comptable des activités (consultation des prestataires, commande, facturation) ; - La préparation technique des actions (cahiers des charges), - La maîtrise d'œuvre éventuelle de certaines actions, - La sollicitation de partenaires techniques, en fonction des besoins, - Le remplissage des indicateurs de suivi définis, - Le relationnel avec le maître d'ouvrage, Etc.
Intervenants		CDC Biodiversité
Indicateur de suivi	Mise en œuvre	Livraison des bilans d'activité (oui/non).

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

	Résultat	Taux de mise en œuvre des actions.										
Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
		Sécurisation foncière et mise à disposition des études / COPIL / Communication et concertation locale / Veille sur le site / Coordination des prestations de travaux et suivis / Élaboration d'une base de données géoréférencées / Rapport d'activité / Pilotage du programme.										

FG2 : Mise à jour éventuelle et bilan du plan de gestion	
Enjeu(x) écologique(s)	Tous enjeux confondus
Objectif(s) à long terme	Garantir le bon déroulement et l'évaluation des mesures d'évitement et de compensation sur le long terme
Objectif(s) opérationnel(s)	Assurer la mise en œuvre opérationnelle du plan de gestion.
Contexte	Selon l'évolution des indicateurs de suivi écologique, un ajustement du programme de gestion pourra être envisagé, si nécessaire, via une révision du plan de gestion. À l'issue de la mise en œuvre du plan de gestion sur les 30 années du programme de compensation, un bilan général des résultats obtenus sera réalisé.
Description de l'action	● Révision du Plan de gestion si nécessaire Sur la base des analyses faites à l'occasion des synthèses annuelles et/ou des rapports quinquennaux (cf. fiche action FG2), CDC Biodiversité pourra être amenée à réorienter les mesures prévues au plan de gestion, afin de rectifier la trajectoire prise par le site de compensation. Ces ajustements pourront concerner aussi bien la mise en œuvre de nouvelles mesures que l'adaptation de mesures existantes. Le processus d'évaluation du plan de gestion reposera sur : - Une mise à jour du diagnostic au regard de la progression de la connaissance naturaliste du site : intégration des nouvelles données récoltées ; - Une analyse des indicateurs rattachés à chacun des critères d'évaluation. Les indicateurs permettront d'évaluer l'efficacité de l'action et ainsi de statuer sur l'atteinte ou non de l'objectif. À ce titre, chacune des actions a été associée à un ou plusieurs indicateurs ; - L'utilisation des rapports d'activité annuels et/ou quinquennaux, des données récoltées durant la mise en œuvre du plan, afin d'évaluer les actions mises en place et de produire les conclusions des différents indicateurs de suivi définis ; - Une confirmation des objectifs fixés ou une modification de ceux-ci en fonction des résultats des deux points précédents ; - Une confirmation des actions du plan et définition des éventuelles nouvelles actions. La réactualisation du plan de gestion pourra avoir lieu, si nécessaire, après les 5 premières années puis après les 10 premières années. Les mises à jour seront alors transmises au maître d'ouvrage et aux services instructeurs. ● Bilan du plan de gestion Sur la base des synthèses annuelles et rapports quinquennaux produits (cf. fiche action FG3), ainsi que des plans de gestion successifs, CDC Biodiversité réalisera un bilan général des opérations menées et résultats obtenus durant les 30 années de mise en œuvre du programme de mesures. Il s'agira de conclure sur l'efficacité des mesures réalisées, en analysant les résultats obtenus, au travers du suivi des différents indicateurs de gestion choisis. Cette évaluation devra permettre de conclure sur les gains écologiques et fonctionnels obtenus au niveau des habitats d'espèces restaurés. Le processus d'évaluation des actions reposera sur les 3 premiers principes énoncés ci-dessus pour la révision du Plan de Gestion.

PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)

		Ce bilan sera produit en fin d'année 30 et sera transmis au maître d'ouvrage et aux services instructeurs.										
Intervenants		CDC Biodiversité										
Indicateur de suivi	Mise en oeuvre	Révision du Plan de gestion (oui / non) Production du bilan final (oui/non)										
	Résultat	Plans de gestion actualisés et bilan final										
Phasage prévisionnel		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030 à 2034	2035 à 2039	2040 à 2044	2045 à 2049	2050 à 2054
	Révision (si nécessaire)						X	X	X	X	X	
	Bilan											X

8. Synthèse des coûts

Le tableau ci-dessous reprend la synthèse des coûts de mise en œuvre du programme du plan de gestion, jusqu'au terme des engagements du maître d'ouvrage, fixé à 2054. Ce chiffrage est établi sur la base des conditions économiques de janvier 2023, sans prise en compte des effets d'indexation.

Mesures	Postes de dépenses	Coût (€HT)
RG1	Restauration des landes à Molinie ouvertes	12 865
RG1	Décapage des zones à Fougère aigles	9 000
RG3	Atténuation de l'effet drainant des fossés	5 570
RG4	Restauration de landes humides sous boisement clair	7 400
RG5	Gérer des landes humides sous boisement clair	4 500
ES1	Suivi des habitats naturels et inventaire de la flore à enjeux	20 840
ES2	Suivi du Fadet des laïches et de ses habitats	20 815
FG1	Animation du plan de gestion	89 175
FG2	Mise à jour éventuelle et bilan du plan de gestion	11 350
		181 515
	<i>Dont mutualisés avec les mesures au titre des espèces protégées</i>	142 180

Tableau 7 : Synthèse des coûts

Le coût total des mesures s'élève à 181 515 €HT, dont 142 180 €HT sont mutualisés avec les mesures mises en œuvre au titre des espèces.

Liste des figures et tableaux

Liste des figures

Figure 1 : Localisation des entités de gestion sur le site du projet 6

Figure 2 : Habitats naturels sur le site de compensation 7

Figure 3 : Synthèse des habitats d'espèces patrimoniales à enjeu au sein de la zone de compensation 10

Figure 4 : Synthèse des impacts sur la zone humide 11

Figure 5 : Actions envisagées sur le site de compensation in situ 13

Figure 6 : Localisation des unités de gestion 18

Liste des tableaux

Tableau 1 : Habitats naturels présents sur le site de compensation 8

Tableau 2 : Répartition des espèces faunistiques inventoriées selon leur groupe taxonomique 9

Tableau 3 : Caractéristiques des unités de gestion (UG) 18

Tableau 4 : Enjeux, objectifs et actions du plan de gestion 21

Tableau 5 : Programmation du plan de gestion 22

Tableau 6 : Récapitulatif des outils d'évaluation 23

Tableau 7 : Synthèse des coûts 43

Annexe 1

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans le site impacté		Sous-fonctions associées									
Nom		La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie du site [0-1]	Commentaire	Stabilissement des remblais	Recouvre des sapres	Régénération des éléments	Stabilisation des talus	Adaptation végétale au milieu	Adaptation, préimplantation des plantes	Adaptation des espèces végétales et animales	Stabilisation du carapax	Support des habitats	Conservation des habitats
Les redondances blanches, rouges ou noirs indiquent les sous-fonctions dégradées par l'indicateur.															
Le couvert végétal															
Végétalisation du site	41	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très faible	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très forte	Avec impact Après impact	Couvert vég. permanent très important (100 %) Couvert vég. permanent très important (100 %)										
Couvert végétal 1	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou mucroné	... le couvert végétal est principalement herbacé avec export de biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent	Avec impact Après impact	Couverts intermédiaires Couverts intermédiaires										
Couvert végétal 2	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou mucroné	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avec impact Après impact	Couverts intermédiaires Couverts intermédiaires										
Rugosité du couvert végétal	56	... le couvert végétal est absent ou principalement bas	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avec impact Après impact	Non renseigné. Site non altéré. Non renseigné. Site non altéré.										
Les systèmes de drainage															
Rareté des rigoles	60	... la densité de rigole est élevée	... les rigoles sont absentes ou à très faible densité	Avec impact Après impact	Absence de rigoles. Absence de rigoles.										
Rareté des fossés	60	... la densité de fossé est élevée	... les fossés sont absents ou à très faible densité	Avec impact Après impact	Densité de fossés très importante (348 m/ha). Densité de fossés très importante (348 m/ha).										
Rareté des fossés profonds	60	... la densité de fossé profond est élevée	... les fossés profonds sont absents ou à très faible densité	Avec impact Après impact	Absence de fossés profonds. Absence de fossés profonds.										
Végétalisation des fossés et fossés profonds	60	... les fossés et fossés profonds sont pas ou très peu végétalisés	... les fossés et fossés profonds sont très végétalisés	Avec impact Après impact	Forte végétalisation des fossés et/ou fossés prof. (75 %). Forte végétalisation des fossés et/ou fossés prof. (75 %).										
Rareté des drains souterrains	64	... la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très importante	... il n'y a pas de drain souterrain ou quand la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très faible	Avec impact Après impact	Non renseigné, reconnaissance présence de drains sout. Non renseigné, reconnaissance présence de drains sout.										
L'érosion															
Rareté du ravinement	66	... la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très importante	... il n'y a pas de ravines, ou quand la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très faible	Avec impact Après impact	Absence de ravinement. Absence de ravinement.										
Végétalisation des berges	71 et 72	... la part du linéaire de berges érodées ou non stabilisées est très importante	... la part du linéaire de berges végétalisées ou stabilisées par des aménagements est très importante	Avec impact Après impact	Non renseigné. Site non altéré. Non renseigné. Site non altéré.										

Le sol											
Acidité du sol 1	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [5-7]	Avec impact Après impact	Sol généralement assez acide ou assez basique. Sol généralement assez acide ou assez basique.						
Acidité du sol 2	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [5-7]	Avec impact Après impact	Sol généralement assez acide ou assez basique. Sol généralement assez acide ou assez basique.						
Matière organique incorporée en surface	73	... l'épécum humifère en surface est absent ou très peu épais	... l'épécum humifère en surface est très épais	Avec impact Après impact	Epécum humifère très mince (max +2 cm). Epécum humifère très mince (max +2 cm).						
Matière organique enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon humifère enfoui ou très peu épais	... l'horizon humifère enfoui est très épais	Avec impact Après impact	Horizon humifère enfoui non renseigné dans tout le site. Horizon humifère enfoui non renseigné dans tout le site.						
Tourbe en surface	73	... il n'y a pas d'horizon histique ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique est épais et peu décomposé	Avec impact Après impact	Horizon histique (souple) mince et/ou décomposé. Horizon histique (souple) mince et/ou décomposé.						
Tourbe enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon histique enfoui ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique enfoui est épais et peu décomposé	Avec impact Après impact	Absence d'horizon histique (souple). Absence d'horizon histique (souple).						
Texture en surface 1	73	... la texture est principalement sablonneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse et/ou siliceuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avec impact Après impact	Texture en surface non renseignée dans tout le site. Texture en surface non renseignée dans tout le site.						
Texture en surface 2	73	... la texture est principalement sablonneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avec impact Après impact	Texture en surface non renseignée dans tout le site. Texture en surface non renseignée dans tout le site.						
Texture en profondeur	73	... la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	Avec impact Après impact	Texture en profondeur non renseignée dans tout le site. Texture en profondeur non renseignée dans tout le site.						
Conductivité hydraulique en surface	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 0 et 30 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 0 et 30 cm de profondeur	Avec impact Après impact	Type de matériau en surface non renseigné dans tout le site. Type de matériau en surface non renseigné dans tout le site.						
Conductivité hydraulique en profondeur	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 30 et 120 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 30 et 120 cm de profondeur	Avec impact Après impact	Type de matériau en profondeur non renseigné dans tout le site. Type de matériau en profondeur non renseigné dans tout le site.						
Hydromorphie	73	... l'hydromorphie est très élevée (trails histiques)	... l'hydromorphie est très faible (trails histiques)	Avec impact Après impact	Hydromorphie en profondeur non connue dans tout le site. Hydromorphie en profondeur non connue dans tout le site.						

Annexe 3

TABLEAU 2 : SYNTHÈSE SUR L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR FONCTION DANS LES SITES

Quel ratio d'équivalence fonctionnelle choisissez-vous pour réaliser votre évaluation ?

La valeur minimale à indiquer est 1 : mais il est préconisé d'aller au-delà pour fournir plus de garantie sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle.
Par exemple, si l'observateur choisit une valeur de 21, l'amélioration après l'action écologique doit être au moins 2 fois supérieure à l'altération après l'impact pour que l'action écologique compense l'impact.

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher :

☒ le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée (simulation) ou

☐ le site impacté après impact et le site de compensation après action écologique (observation sur le terrain).

1,0 / 1.

CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE

Nombre d'indicateurs renseignés à la fois dans les 2 sites

SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE

Selon combien d'indicateurs l'intensité de la sous-fonction est-elle réduite avec l'impact envisagé ?
(perte fonctionnelle)

SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE

Selon combien d'indicateurs l'intensité de la sous-fonction est-elle accrue avec l'action écologique envisagée ?
(gain fonctionnel)

Pour combien d'indicateurs la perte fonctionnelle est-elle compensée ?

FONCTION HYDROLOGIQUE

Rechargement des nappes	3 indicateur(s) renseigné(s)	2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Recharge des nappes	3 indicateur(s) renseigné(s)	2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Régulation des sédiments	6 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle

FONCTION BIOGEOCHIMIQUE

Décontamination des nitrates	6 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Assimilation végétale de l'azote	7 indicateur(s) renseigné(s)	7 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	2 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	1 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Conservation et prébénéfice du phosphore	6 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Assimilation végétale des orthophosphates	7 indicateur(s) renseigné(s)	7 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	2 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	1 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Séquestration du carbone	4 indicateur(s) renseigné(s)	3 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	2 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle

FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPÈCES

Support des habitats	6 indicateur(s) renseigné(s)	3 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	0 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Connexion des habitats	2 indicateur(s) renseigné(s)	1 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle

BILAN

20 indicateur(s) renseigné(s)	15 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	5 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	3 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
-------------------------------	---	--	--

TABLEAU 3 : SYNTHÈSE SUR L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEUR DANS LES SITES

Le ratio d'équivalence fonctionnelle et le type de site (avec impact envisagé et avec action écologique envisagée ou après impact et après action écologique) sont ceux que vous avez choisis pour afficher le tableau 2 ci-dessus.

CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE

Non de l'indicateur	Paramètre mesuré sur le site	SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE	SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE	Le ratio fonctionnel est-il vraisemblablement compensé par le gain fonctionnel ?	Sous-fonctions associées
		Présence de perte fonctionnelle ?	Présence de gain fonctionnel ?		Recharge des nappes Régulation des sédiments Assimilation végétale de l'azote Assimilation végétale de l'azote Assimilation végétale de l'azote Assimilation végétale de l'azote Assimilation végétale de l'azote Assimilation végétale de l'azote Assimilation végétale de l'azote Assimilation végétale de l'azote
Le couvert végétal					
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent	OUI	non	non	
Couvert végétal 1	Type de couvert végétal	OUI	OUI (19,5 fois la perte)	OUI	
Couvert végétal 2	Type de couvert végétal	OUI	OUI (27,5 fois la perte)	OUI	
Rugosité du couvert végétal	Type de couvert végétal	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Les systèmes de drainage					
Rareté des rigoles	Rigoles	OUI	non	non	
Rareté des fossés	Fossés	non	OUI	non	
Rareté des fossés profonds	Fossés profonds	OUI	non	non	
Végétalisation des fossés et fossés profonds	Couvert végétal dans les fossés et fossés profonds	OUI	non renseigné	non renseigné	
Rareté des drains souterrains	Drains souterrains	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
L'érosion					
Rareté du ravinement	Ravins sans couvert végétal permanent	OUI	non	non	
Végétalisation des berges	Berges sans couvert végétal permanent	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Le sol					
Acidité du sol 1	pH	OUI	non	non	
Acidité du sol 2	pH	OUI	non	non	
Matériau organique incorporé en surface	Epaisseur humifère	OUI	non	non	
Matériau organique enfoui	Horizon humifère enfoui	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Tourbe en surface	Horizons histiques	OUI	OUI (4,8 fois la perte)	OUI	
Tourbe enfouie	Horizons histiques enfouis	non	non	non	
Texture en surface 1	Texture entre 0 et 30 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Texture en surface 2	Texture entre 0 et 30 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Texture en profondeur	Texture entre 30 et 120 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Conductivité hydraulique en surface	Texture et horizon histiques entre 0 et 30 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Conductivité hydraulique en profondeur	Texture et horizon histiques entre 30 et 120 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Hydromorphie	Traité d'hydromorphie	non renseigné	non renseigné	non renseigné	
Les habitats					
Richesse des grands habitats	Habitats EUNS niveau 1	OUI	non	non	
Equipement des grands habitats	Habitats EUNS niveau 1	non	non	non	
Proximité des habitats	Habitats EUNS niveau 1	OUI	non	non	
Similitude avec le paysage	Habitats EUNS niveau 1	non	OUI	non	
Richesse des habitats	Habitats EUNS niveau 3	OUI	non	non	
Equipement des habitats	Habitats EUNS niveau 3	non	non	non	
Rareté des îsles	Habitats EUNS niveau 3	non	non	non	
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	Habitats EUNS niveau 3	OUI	non	non	
Rareté des invasions biologiques végétales	Espaces végétaux invasifs	non renseigné	non renseigné	non renseigné	

Annexe 4

FIGURE 1 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LE COUVERT VEGETAL DU SITE IMPACTE ET DU SITE DE COMPENSATION

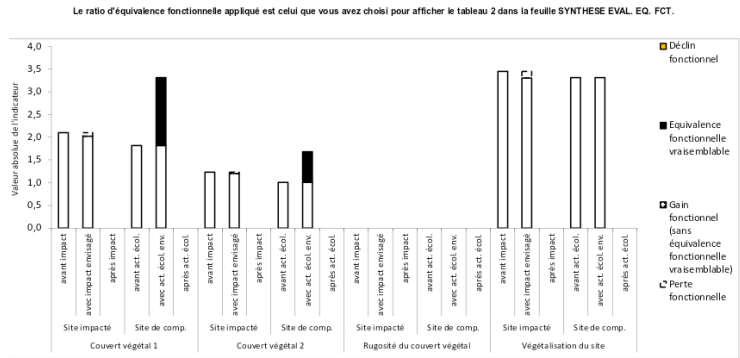


FIGURE 2 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LES SYSTEMES DE DRAINAGE DU SITE IMPACTE ET DU SITE DE COMPENSATION

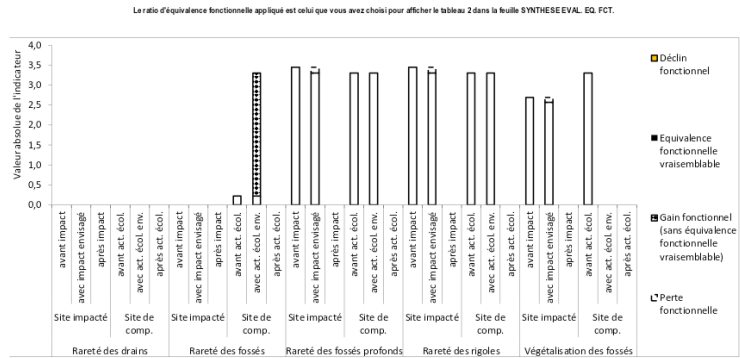


FIGURE 3 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR L'EROSION DANS LE SITE IMPACTE ET LE SITE DE COMPENSATION

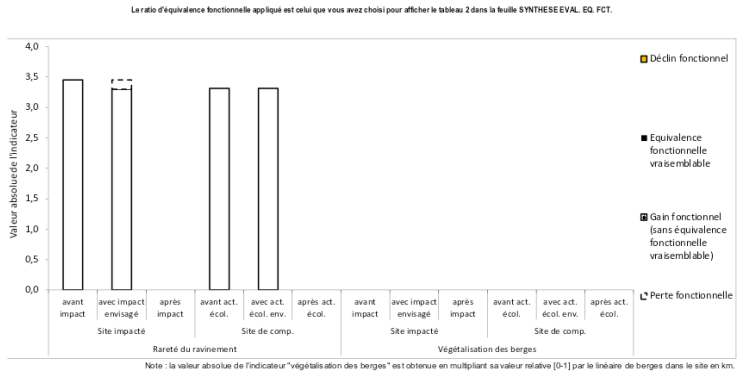
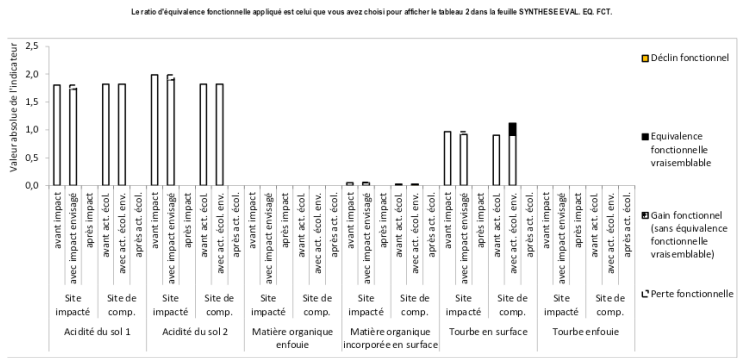
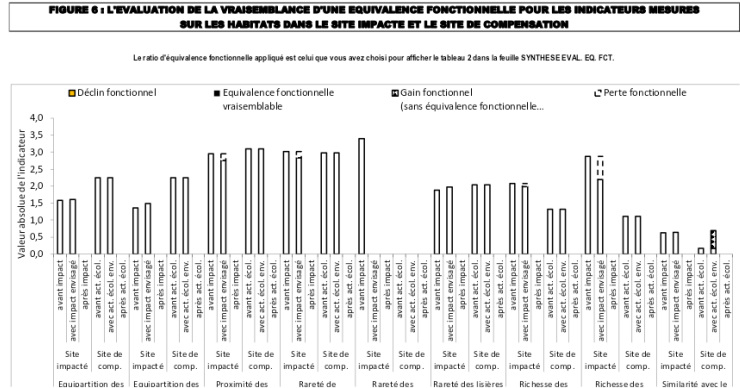
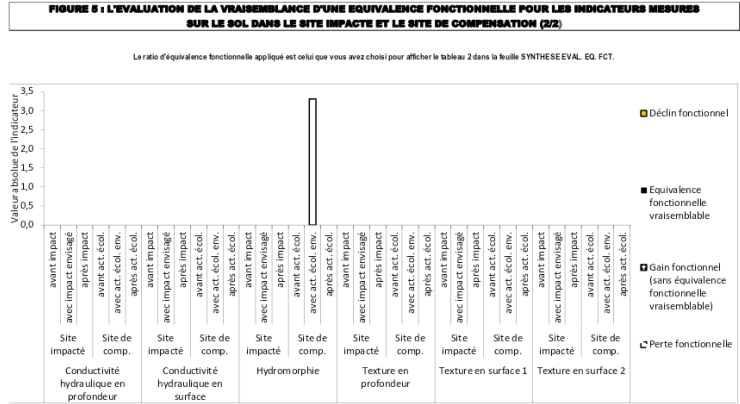


FIGURE 4 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LE SOL DANS LE SITE IMPACTE ET LE SITE DE COMPENSATION (1/2)



PROJET DE PARC D'ACTIVITES – Commune de Martignas-sur-Jalle (33)
Plan de gestion de la zone évitée et des mesures compensatoires (2024-2054)



141, Avenue de Clichy
75017 PARIS
T. +33 (0)1 80 40 15 00

contact@cdc-biodiversite.fr
www.cdc-biodiversite.fr

SAS au capital de 17 475 000 euros
RCS Paris 501 639 587
Siret 501 639 587 00028 - APE 6420Z
N° TVA Intracom. FR51501639587

Agence Nouvelle-Aquitaine

333 Boulevard du Président Wilson
33200 BORDEAUX
T. +33 (0)5 32 09 08 71

Contact chez CDC Biodiversité concernant ce dossier :
Vincent PEREIRA, Directeur d'Agence
333 Boulevard du Président Wilson - 33200 BORDEAUX
Bureau +33 (0)5 32 09 07 92 / Mobile +33 (0)7 84 40 51 78
Mail : vincent.pereira@cdc-biodiversite.fr

21.1. Annexe n°9 - Liste des projets immobiliers structurants en recherche de site pour une implantation sur le territoire

Nom du projet	Emplois programmés	Filière
ALTERKRAFT	5	Aéronautique / spatial / défense
DAWN AEROSPACE	20	Aéronautique / spatial / défense
Optima Aero	0	Aéronautique / spatial / défense
LTU Tech	22	Aéronautique / spatial / défense
EOS Technologie	15	Aéronautique / spatial / défense
TELESPAZIO	20	Aéronautique / spatial / défense
DARK	500	Aéronautique / spatial / défense
POTÉZ 2	55	Aéronautique / spatial / défense
ANDROMACH	10	Aéronautique / spatial / défense
FLYING ROBOTS	70	Aéronautique / spatial / défense
SAFRAN AIRCRAFT ENGINES PHASE 2		Aéronautique / spatial / défense
Potez Aéronautique	15	Aéronautique / spatial / défense
AMI Metals	70	Aéronautique / spatial / défense
Blue Spirit Aero		Aéronautique / spatial / défense
ALPHA IMPULSION	10	Aéronautique / spatial / défense
Exxelia	50	Aéronautique / spatial / défense
Beyond Aero		Aéronautique / spatial / défense
ROLLS-ROYCE	25	Aéronautique / spatial / défense
F-TECH ATLANTIQUE	15	Aéronautique / spatial / défense
AGENA SPACE 2		Aéronautique / spatial / défense
EURENCO	15	Aéronautique / spatial / défense
ROADFOUR	50	Aéronautique / spatial / défense
Campus Thales	100	Aéronautique / spatial / défense
Metal Estaki	10	Aéronautique / spatial / défense
SPACE CARGO UNLIMITED	30	Aéronautique / spatial / défense
Laroche Group	15	Aéronautique / spatial / défense
LILIUM	250	Aéronautique / spatial / défense
Safran Aircraft Engines	220	Aéronautique / spatial / défense
SKYDWELLER	40	Aéronautique / spatial / défense
SAT4SPACE	5	Aéronautique / spatial / défense
Astroscale	30	Aéronautique / spatial / défense
Aerospacelab	80	Aéronautique / spatial / défense
VIÑA UNDURRAGA	3	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
ESENCIA	15	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
PHLOEME	10	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
CHARLOTTE A CROQUER	3	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
SODEXO	40	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
TUBES PRODUCTION CO	25	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
GNAMAGNAMA	15	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
CHOUETTE	8	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
DAVANT COMMERCE et DISTRIBUTION	15	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
RESURRECTION	6	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
LA MERE MIMOSA	10	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
3S Ingrédients	15	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
HYSOPE	15	Agroalimentaire / Vins et spiritueux

RECIPHARM	15	Santé
DEDALUS	200	Santé
BLUE HORSE GROUP	25	Santé
MERCK 5	200	Santé
GROUP IMT	10	Santé
FRANCE BIOLEAD	5	Santé
ALIRA HEALTH	50	Santé
EQUIPPHARMA	30	Santé
SOPHIA GENETICS 2	20	Santé
LES PETITES ESSENTIELLES	10	Santé
GPLEXPART	12	Santé
DAGARD	20	Santé
CELLAVISION	10	Santé
INGREDIENTS	65	Santé
SIMPLIFY	20	Santé
KORIAN	5	Santé
WHITE HEALTH LEAF	5	Santé
GREEN FRIX		Santé
PLANT FORMULAS (Nutrifood)	5	Santé
MYOTACT	50	Santé
AELIS FARMA		Santé
ACTIPULSE	10	Santé
MANPAÏ	20	Santé
AGIRADOM	6	Santé
MERCI RAYMOND	6	Santé
EDONIA		Santé
INSIDE THERAPEUTICS (INSIDE TX)	20	Santé
ROSETTA PROTEOMICS	10	Santé
JAYANITECH INNOVATION	10	Santé
ByoRNA	25	Santé
FONDATION JOHN BOST	60	Santé
OPHTALMIC COMPAGNIE 2	20	Santé
IZYCARDIO - Cardioparc	15	Santé
DYNAMO CYCLING	30	Santé
MEDICINA	20	Santé
COVARTIM	20	Santé
STERIS 2	55	Santé
QC TERME (code Garonne)	50	Santé
ABBOTT	300	Santé
L'ATELIER D'ARIANE	10	Textile / Habillement / Chaussure
AMPM CHIC	15	Textile / Habillement / Chaussure
FARGEOT	40	Textile / Habillement / Chaussure
ETHIQUE PRIVEE	10	Textile / Habillement / Chaussure
OUEST 2	275	Textile / Habillement / Chaussure
EMAMOTTO	3	Textile / Habillement / Chaussure
HERMES 3	280	Textile / Habillement / Chaussure
FELYX	10	Transports / Logistique / Mobilité

Martignas-sur-Jalle – Projet d'aménagement – dossier CNPN

Agripolis		Greentech
IBERDROLA		Greentech
INELIA	75	Greentech
LENERGY	100	Greentech
MONTEIRO	50	Métallurgie
AGELEC SUD OUEST ASO	10	Métallurgie
NOIRMONT-DUS23	10	Métallurgie
SOITEC	400	Photonique / Électronique / Matériel électrique
Exail	50	Photonique / Électronique / Matériel électrique
LYTID	3	Photonique / Électronique / Matériel électrique
CILAS	4	Photonique / Électronique / Matériel électrique
CISTEME	4	Photonique / Électronique / Matériel électrique
AEGIS OPTIC	5	Photonique / Électronique / Matériel électrique
NAMMA	2	Photonique / Électronique / Matériel électrique
HIKVISION	15	Photonique / Électronique / Matériel électrique
MINAPACK	5	Photonique / Électronique / Matériel électrique
Bone IT	20	Photonique / Électronique / Matériel électrique
CORTUS	25	Photonique / Électronique / Matériel électrique
RWT Energy	20	Photonique / Électronique / Matériel électrique
FROBERT MATERIELS	1	Robotique / Machines et équipements
SECURITEXA-DUS23 ABUS	45	Robotique / Machines et équipements
ARMIN ROBOTICS	15	Robotique / Machines et équipements
NOE SANTE	80	Santé
HIPPOCRATE	3	Santé
MINNITY	5	Santé
UNIVERSAL MEDICA GROUP	25	Santé
HIPPOCRATE	3	Santé
IRATI INTERNATIONAL	15	Santé
BLOON	5	Santé
CARMAT	100	Santé
ORTHONOSE	40	Santé
GERMITEC	40	Santé
ESSUIE-FRAISE (MON COMPLICE)	15	Santé
ULTRA PREMIUM DIRECT	25	Santé
CLINIQUE DES CHAMPS-ELYSEES	30	Santé
OPHTALMIC COMPAGNIE	5	Santé
CBD France	100	Santé
HCS PHARMA	100	Santé
eComMED	0	Santé
Dreamer	10	Santé
EXINNOV	30	Santé
MEDYCA	5	Santé
SHIONOGI	40	Santé
ELYTIS CONSULTING	5	Santé
STRUCTURYS BIOTECH	12	Santé
DNA SCRIPT	30	Santé
SHARP TX	10	Santé

MiniBigForest NA	5	Divers
TERTIO RECYCLE	10	Divers
FLEX-O	3	Divers
RTE	20	Énergies & Utilités
WEBFORCE3	3	Formation / Emploi
INTERNATIONAL ACADEMY BORDEAUX	10	Formation / Emploi
VIVALING	10	Formation / Emploi
WILD CODE SCHOOL 3	7	Formation / Emploi
DUCRETET	2	Formation / Emploi
ECOLE BUSINESS APPS MS	3	Formation / Emploi
CEFIM	5	Formation / Emploi
AVEKAPETI	10	Formation / Emploi
IRONHACK	5	Formation / Emploi
ROCKET SCHOOL	5	Formation / Emploi
LA CAPSULE	6	Formation / Emploi
HOLBERTON	3	Formation / Emploi
THE FRENCH CULINARY SCHOOL	3	Formation / Emploi
CYBER UNIVERS'IT	5	Formation / Emploi
MURFY ACADEMY	5	Formation / Emploi
AKIMBO		Formation / Emploi
CAB FORMATIONS	30	Formation / Emploi
QUEST EDUCATION	10	Formation / Emploi
APTIM 3A	6	Formation / Emploi
VATEL ACADEMY	100	Formation / Emploi
Step Up Your Game	3	Formation / Emploi
NEREUS	10	Greentech
RP GLOBAL	10	Greentech
OBYDO	7	Greentech
DIOXYCLE	15	Greentech
GANTS	30	Greentech
HELLO WATT	100	Greentech
VOLTEO	5	Greentech
RJC	6	Greentech
STACE	260	Greentech
ACQUAFLEX	10	Greentech
UZAJE	40	Greentech
MONDIN	15	Greentech
WEKAN	35	Greentech
SPARXELL	46	Greentech
GEOTHERMAQ	3	Greentech
ARHYZE	35	Greentech
VULCAIN ENGINEERING	20	Greentech
SOLAR TRANSPARENCIES	500	Greentech
MELVAN	10	Greentech
Betobo	10	Greentech
WHEELSKEEP	25	Greentech
MOULINOT	50	Greentech

Martignas-sur-Jalle – Projet d'aménagement – dossier CNPN

NEOLITHE	60	BTP / Matériaux de construction
Tri'N'Collect 1	15	BTP / Matériaux de construction
BREZILLON	5	BTP / Matériaux de construction
FUNAMBULISME BORDEAUX- MIL23	10	BTP / Matériaux de construction
SAFISOL	5	BTP / Matériaux de construction
R3S	20	BTP / Matériaux de construction
PREMIER TECH EAU & ENVIRONNEMENT	20	BTP / Matériaux de construction
VOLTALIS	40	Chimie / Matériaux
ELOGEN	60	Chimie / Matériaux
VERKOR	2000	Chimie / Matériaux
EMME	300	Chimie / Matériaux
MICHELIN	10	Chimie / Matériaux
SEDE2	10	Chimie / Matériaux
KAPSERA	14	Chimie / Matériaux
RESCOLL		Chimie / Matériaux
BRENNTAG	15	Chimie / Matériaux
BIOSYNTHIS	15	Chimie / Matériaux
REVOBIOM	10	Chimie / Matériaux
VO2 GROUP	30	Conseil / Ingénierie
LHS CONSULTING	2	Conseil / Ingénierie
WILLING & ABLE	25	Conseil / Ingénierie
STAN	5	Conseil / Ingénierie
PANDAT	15	Conseil / Ingénierie
LORD LOUISE	50	Conseil / Ingénierie
CAP HORNIER	5	Conseil / Ingénierie
AQUINOV	13	Conseil / Ingénierie
SMART METRIX	5	Conseil / Ingénierie
NEXORIS	6	Conseil / Ingénierie
FACEA	10	Conseil / Ingénierie
SOGEDV	10	Conseil / Ingénierie
SQUAIR	10	Conseil / Ingénierie
PULSE	3	Conseil / Ingénierie
DV GROUP	20	Conseil / Ingénierie
MON CHASSEUR IMMO	15	Conseil / Ingénierie
GreenAffair	10	Conseil / Ingénierie
HONES	25	Conseil / Ingénierie
MIGSO-PCUBED	80	Conseil / Ingénierie
ORANO Projets	200	Conseil / Ingénierie
White Peak		Conseil / Ingénierie
Resultance	5	Conseil / Ingénierie
CIELE Ingénierie	3	Conseil / Ingénierie
Rouge Vif	5	Conseil / Ingénierie
VF (CIBOX)	100	Divers
BRANGEON	40	Divers
RAYONOR	3	Divers
ATELIER LAGARDERE	40	Divers
4ème UIISC	565	Divers

BREWDOG	60	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
VITE MON MARCHÉ	25	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
DEEP PLANET	10	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
SHENYANG BASQUE TRADING	10	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
BRAD TECHNOLOGY	3	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
FOODLES	10	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
MAISON ESCLAIRE	20	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
LA VIE DE QUARTIER	10	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
MO.DEL	8	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
NEW ZEALAND FROST FANS		Agroalimentaire / Vins et spiritueux
CLC	6	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
ANSAMBLE	35	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
SOOFÛT	5	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
JUST QUEEN	35	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
LE FOURGON	20	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
ODONTELLA	15	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
CHARCUTERIE BORDELAISE	100	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
CHÂTEAU DES VU	8	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
VANTAGE	5	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
VIF Systems	4	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
NEW VENTURE ME (CONSERVAPACK)	2	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
BLOOMFIELD ROBOTICS	5	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
BOUT' A BOUT'	40	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
SIMPLE LABS	10	Agroalimentaire / Vins et spiritueux
VALCO	150	Automobile
ST@RTEC	20	Automobile
EBUSCO	354	Automobile
ACC 2	100	Automobile
GOUPIL	15	Automobile
E-GAP	10	Automobile
ELITT	13	Automobile
BATEAU Ukraine		Autres industries
CIF	15	Autres industries
ARTDAN	15	Autres industries
ABSO BOIS	26	Bois / Papier / Carton
MEELOA	10	Bois / Papier / Carton
FIRST WOOD	12	Bois / Papier / Carton
OCELLIS	15	BTP / Matériaux de construction
PINCEMIN	250	BTP / Matériaux de construction
GF Développement	13	BTP / Matériaux de construction
ETF Caténaires	5	BTP / Matériaux de construction
DAMONA	80	BTP / Matériaux de construction
MATERR'UP	100	BTP / Matériaux de construction
MAEG	12	BTP / Matériaux de construction
SPURGIN LEONHART (CONFIDENTIEL)	120	BTP / Matériaux de construction
UNELO	10	BTP / Matériaux de construction
GEDIBOIS LABENNE	10	BTP / Matériaux de construction

BERTO	20	Transports / Logistique / Mobilité
LIME 2	15	Transports / Logistique / Mobilité
PAACK SPV INVESTMENTS	20	Transports / Logistique / Mobilité
HECA GROUP	25	Transports / Logistique / Mobilité
JAWLS	3	Transports / Logistique / Mobilité
FREIGHT NA_ADV5-NYC23	10	Transports / Logistique / Mobilité
ESI MOBILITY	10	Transports / Logistique / Mobilité
TIER MOBILITY	20	Transports / Logistique / Mobilité

21.1. Annexe n°10 – Etude de fournitures d'énergies pour le parc d'activités économiques « Bassin avenue » à Martignas-sur-jalle

BORDEAUX METROPOLE ENERGIES

Bordeaux, le 19 septembre 2023

ETUDE DE FOURNITURES D'ENERGIES POUR LE PARC D'ACTIVITES ECONOMIQUES « BASSIN AVENUE » A MARTIGNAS-SUR-JALLE

Table des matières

PRINCIPALES CARATERISTIQUES DU PROJET..... 2

AMBITIONS EN TERMES DE PRODUCTION ET D'UTILISATION DES ENERGIES 2

1. Réseau de chaleur / Réseau de froid 3

 a) Estimation des besoins en puissance 3

 b) Production d'énergies renouvelables..... 3

 c) Réserve foncière et localisation 4

 d) Réseaux enterrés chaud et froid 4

 e) Multi-usages de la ressource..... 5

 f) Energies renouvelables locales – Bilan carbone..... 5

2. Station de carburants « verts » multi-énergies 6

 a) Carburants proposés 6

 b) Réserve foncière et localisation 6

3. Valorisation de l'énergie solaire photovoltaïque et/ou thermique 7

 a) Panneaux solaires photovoltaïques 7

 b) Panneaux solaires thermiques 7

4. Gestion technique des équipements (smart grid) 8

PRINCIPALES CARATERISTIQUES DU PROJET

Le projet d'aménagement est porté par la société PROGEFIM et se développe sur un terrain d'une superficie de 186 867 m² dans la commune de Martignas-sur-Jalle (33).

Le projet consiste à créer un parc d'activités économiques, parc « Bassin Avenue », qui sera dédié aux entreprises productives, technologiques et/ou de services, conçu pour permettre la mise en œuvre des politiques publiques en matière de réindustrialisation et de production durable et répondre à la pénurie d'offre foncière viabilisée pour les activités productives sur le territoire de la métropole bordelaise.

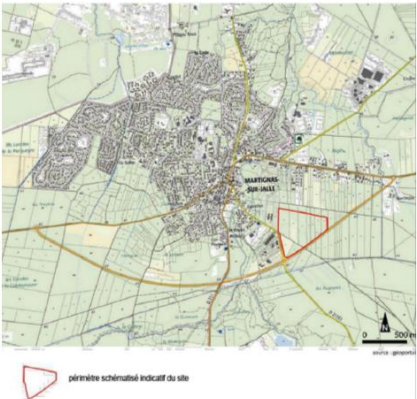


Schéma d'aménagement du parc d'activités
6 ilots
90 850 m² de locaux

AMBITIONS EN TERMES DE PRODUCTION ET D'UTILISATION DES ENERGIES

Afin de permettre à l'aménageur de mettre à la disposition des futures sociétés qui s'implanteront sur cette zone d'activités, de solutions énergétiques décarbonées, Bordeaux Métropole Energies se propose d'apporter son expertise pour l'étude, la promotion et la mise en œuvre de solutions faisant appel à des énergies renouvelables locales pour :

- La fourniture de chaleur et de froid par réseaux pour des bâtiments tertiaires ou des usages industriels,

- La mise à disposition d'une centrale de distribution de carburants « verts »,
- La valorisation de l'énergie solaire : production d'électricité photovoltaïque en toiture ou sur ombrières de parkings, production d'énergie solaire thermique
- La gestion multi-énergies sur la zone d'activités

A travers ce projet, le groupe CASSOUS et BME ambitionnent de concevoir, construire et exploiter un système énergétique vertueux, local, innovant et décarboné. Véritable « smartgrid », ce projet pourrait constituer une vitrine échelle 1 sur le territoire de Bordeaux Métropole de l'avenir de l'aménagement des zones d'activités du futur, permettant à des entreprises de bénéficier d'un accès à une énergie décarbonée, locale et compétitive.

1. Réseau de chaleur / Réseau de froid

Les activités prévues sur la zone, qu'elles soient artisanales, tertiaires ou industrielles nécessitent du chauffage et de la climatisation. BME peut proposer d'étudier, de concevoir, de construire puis d'exploiter, via sa filiale Mixener, un réseau de chaleur et de froid :

- ✓ Pour la zone d'activités elle-même
- ✓ Pour des besoins au-delà de la zone d'activités « Bassin avenue » pour des bâtiments publics ou privés.

a) Estimation des besoins en puissance

A ce stade de l'étude, en tenant compte des ratios réglementaires de besoins en chauffage et en climatisation pour des bâtiments tertiaires soumis aux dispositions de réglementation RT 2020, nous obtenons les puissances de pointe suivantes :

Puissance chaud	= 2 700 kW
Puissance froid	= 1 600 kW

Ces valeurs seront bien entendu à affiner selon la destination finale des bâtiments et ne tiennent pas compte d'éventuels besoins importants d'énergie renouvelable pour des usages industriels spécifiques.

b) Production d'énergies renouvelables

- Les besoins identifiés nous permettent de proposer une solution de **géothermie peu profonde (GMI) avec deux forages** alternativement producteurs et injecteurs en période d'hiver puis en période d'été. La réglementation en matière de ressource géothermique des nappes souterraines impose en effet la réinjection de l'eau pompée dans la nappe d'origine, après sa valorisation thermique.



machine de forage



Pompe à chaleur eau-eau

Le schéma de fonctionnement d'un système géothermique en doublet est le suivant :

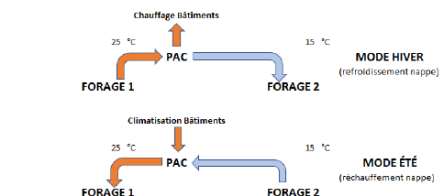


Schéma de valorisation de l'énergie géothermique toutes saisons

Les équipements comprendraient :

- Deux pompes à chaleur réversibles (faisant du chaud ou du froid selon la saison),
- Un stockage d'énergie journalière (bac à glace l'été – bâches de stockage l'hiver),
- Eventuellement un Stockage d'énergie saisonnière (à approfondir après confirmation des besoins été-hiver de la zone).

- Le complément de chaleur serait assuré par une **chaudière BIOGAZ**.

c) Réserve foncière et localisation

Chacun des forages nécessitera une zone de travaux d'environ 400 m². Ces forages devront donc être réalisés en début de travaux d'aménagement de la zone afin de ne pas gêner la construction des immeubles et des voiries.

En phase d'exploitation, afin de permettre des travaux d'entretien ou de réparation des ouvrages, les surfaces à réserver autour de chaque forage sont :

Forage 1	# 100 m ²
Forage 2	# 100 m ²

Il est par ailleurs impératif d'éloigner les deux forages d'une distance inter-forages d'environ 500 m afin d'éviter les influences thermiques des pompages-réinjections (cf. plan)

Le local technique, abritant les équipements et les machines, occuperait une surface d'environ 400 m² (idéalement bâti à proximité d'un des 2 forages).

La mise en œuvre des équipements en centrale peut suivre la montée en charge du projet afin d'optimiser les investissements, les performances de machines ainsi que les tarifs des énergies chaud-froid.

d) Réseaux enterrés chaud et froid

Ils seront à enterrer au moment de la réalisation des voiries afin de réduire les coûts de pose.

Longueur réseau estimée	# 700 ml (déroulé sous voie publique)
Longueur des branchements	# 350 ml (pour alimenter chacun des lots)

Puisque des usages simultanés de chaleur et de froid sont nécessaires, notamment en demi-saison, il faut envisager la pose d'un réseau « 4 tubes », « 2 tubes » pour transiter l'eau chaude l'hiver et « 2 tubes » pour faire circuler l'eau glacée l'été.

La longueur totale du réseau et des branchements à poser serait d'environ 4 000 m.

e) Multi-usages de la ressource

Afin de valoriser au mieux la ressource, nous envisageons en substitution d'eau potable, selon les besoins :

- L'utilisation de l'eau pompée, après réchauffement et avant réinjection, pour l'**arrosage l'été**,
- L'utilisation de l'eau pompée, avant ou après réchauffement, pour un **usage industriel**.

f) Energies renouvelables locales – Bilan carbone

L'objectif des réseaux de chaleur et de froid est d'atteindre :

- un **taux d'ENR > 80%**
- une **empreinte carbone < 50 g/MWh** d'énergie finale

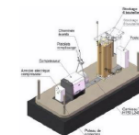
2. Station de carburants « verts » multi-énergies

La proposition consiste à faire bénéficier aux entreprises de la zone d'activités et aux personnels y travaillant d'une station d'amorçage permettant la fourniture de carburants « verts » avec une montée en puissance progressive selon les besoins de la zone.

a) Carburants proposés

BioGNV

- Sourcing local du biométhane : les méthaniseurs agricoles de Gironde et stations d'épuration métropolitaines
- Usage : l'avitaillement par compresseur de poids lourds (transporteurs, engins de chantier, etc.) et de véhicules utilitaires légers de flottes privées ou publiques (être attentif aux éventuelles autres stations BioGNV à proximité).



Hydrogène

- Bouteilles de stockage d'hydrogène vert avec un volume évolutif
- 1 dispenser tous véhicules



Recharge électrique

- Postes VL en station (charge rapide)
- Postes VL en pieds d'immeuble sur les parkings des ilots.



b) Réserve foncière et localisation

La surface nécessaire à la mise en œuvre d'une station-service multi-carburants « verts » nécessite environ **4 000 m²** qui comprend :

- Les pistes pour la manœuvre de tous types de véhicules
- Les emplacements techniques pour les compresseurs, stockage de GNV ou d'hydrogène
- Les compteurs d'énergie sur réseaux (électricité, gaz)
- Les dispensers de carburant
- Les distances de sécurité imposées par la réglementation

La localisation de la station à proximité de l'entrée principale de la zone permettrait également un accès facile par les véhicules empruntant la RD 213 (liaison Bordeaux - Cap-Ferret).

Partenariat : Cette installation pourra être réalisée en montage partenarial avec les professionnels du secteur de la conception/distribution/exploitation de stations de carburant.

3. Valorisation de l'énergie solaire photovoltaïque et/ou thermique

En tenant compte que la toiture d'un bâtiment dispose d'une surface utile voisine de 50% de la surface totale (car il faut tenir compte des émergences de ventilation, de machineries d'ascenseurs, de skydômes...), nous estimons les surfaces disponibles pour la pose de panneaux solaires à environ **9 260 m²**.

NOTA : Nécessité de prévoir, à la conception des bâtiments, des toitures pouvant accueillir ces équipements (charge, étanchéité).

Deux types de panneaux peuvent être étudiés et installés.

a) Panneaux solaires photovoltaïques

En 1^{re} approche, la puissance crête totale, répartie sur les 14 lots serait d'environ **2,8 MW**. L'énergie électrique produite pourrait faire l'objet :

- ✓ D'une revente totale ou partielle sur le réseau public ENEDIS
- ✓ D'une autoconsommation totale ou partielle pour la centrale de production d'énergies, un ou plusieurs bâtiments, l'alimentation de bornes de charge de véhicules électriques.

NOTA : il serait opportun d'étudier la mise en place d'ombrières de parkings, quand ceux-ci seront déterminés.



b) Panneaux solaires thermiques

Selon les activités industrielles qui occuperont la zone, notamment celles dont les besoins en eau chaude sanitaire sont importants toute l'année, la mise en œuvre d'une centrale ou d'ensembles de panneaux solaires thermiques peut être envisagée.



4. Gestion technique des équipements (smart grid)

La conduite des différents équipements décrits plus haut nécessite la mise en œuvre de solutions de capteurs, compteurs, télésuivi, logiciels prédictifs, bref des outils de « smart grid » associant des réseaux gaz, électrique, chaud et froid sur une même zone. Cette optimisation entre les énergies produites et les énergies nécessaires aux activités permettrait notamment :

- D'associer au mieux la production solaire photovoltaïque aux besoins de production de chaleur ou de froid,
- D'envisager le stockage journalier ou saisonnier en cas de production ENR supérieure aux besoins,
- De récupérer la chaleur pour le réseau de chaleur en phase production de froid en demi-saison...

dans le double but de valoriser au mieux les ENR locale et d'atteindre des tarifs d'énergies attractifs.



Image-écran de supervision d'un réseau de chaleur

SCHEMA DES IMPLANTATIONS TECHNIQUES PROJETEES



Proposition d'implantation des deux forages ★, de la centrale d'énergie ▲ et de la station multi-énergies ■ et des réseaux de chaleur et de froid — avec 50% des surfaces de toitures équipées de panneaux solaires
