

DOMAINE ECOTOURISTIQUE « PALOMA »
COMMUNE DE LEON



Landes insolites

ETUDE D'IMPACT

AU TITRE DES ARTICLES R.122-1 A R.122-14 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Décembre 2022



201 bis chemin Larrondoia – 64310 SAINT-PEE-SUR-NIVELLE
Tél : 05 40 07 06 49 – Mail : contact@geociam.com

Date de réalisation	Décembre 2022
Numéro de version	Version 02
Référence affaire	2022-P07 PRL PALOMA Léon
Pilotage et relecture	Laurence LOPERENA : Cheffe de projet Hydrobiologiste / Expertise Climat-Energie et Urbanisme Environnemental
Rédacteurs	Marion GARNIER : Chargée de mission écologue Zoé HEMSEN : Ecologue, sigiste

SOMMAIRE

TABLE DES ILLUSTRATIONS	7
FIGURES	7
TABLEAUX	10
1. RESUME NON TECHNIQUE	11
1.1 PRESENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE REGLEMENTAIRE	11
1.2 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET	13
1.3 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	18
1.4 INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER	23
1.4.1 MESURES D'EVITEMENT	24
1.4.2 MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	26
1.4.3 MESURES DE COMPENSATION	30
1.4.4 SYNTHÈSE DES MESURES ET IMPACTS RESIDUELS	30
1.4.5 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT	36
1.4.6 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES EN CAS DE CATASTROPHES NATURELLES ET MESURES PREVENTIVES	37
1.5 CONCLUSION	39
2. CADRE REGLEMENTAIRE ET COMPOSITION DU DOSSIER	41
2.1 CADRE REGLEMENTAIRE	41
2.2 COMPOSITION DU DOSSIER	44
3. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	47
4. DESCRIPTION DU PROJET	49
4.1 LOCALISATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE URBANISTIQUE	49
4.1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	49
4.1.2 CONTEXTE DU DROIT DES SOLS : PLU DE LEON	51
4.2 CARACTERISTIQUES DU PROJET « PALOMA : LES LANDES INSOLITES »	53
4.2.1 PHILOSOPHIE ET MOTIVATIONS DU PROJET	53
4.2.2 PRINCIPES DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION	57
4.3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX ET CALENDRIER PREVISIONNEL	72
5. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	75
5.1 DEFINITIONS DES AIRES D'ETUDE	75
5.2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	78
5.2.1 DONNEES CLIMATIQUES LOCALES	78
5.2.2 VULNERABILITE ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	79
5.2.3 TOPOGRAPHIE	81
5.2.4 GEOLOGIE ET PEDOLOGIE	82
5.2.5 EAUX SOUTERRAINES	86
5.2.6 EAUX SUPERFICIELLES	87

5.3 ENVIRONNEMENT NATUREL	92
5.3.1 MESURES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTIONS ENVIRONNEMENTALES	92
5.3.2 DONNEES NATURALISTES EXISTANTES AU DROIT ET AUX ABORDS DU SITE	104
5.3.3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE L'ETAT INITIAL	109
5.3.4 TRAMES ECOLOGIQUES	156
5.3.5 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET HIERARCHISATION	161
5.4 ENVIRONNEMENT HUMAIN	166
5.4.1 POPULATION	166
5.4.2 HABITAT - VOISINAGE	167
5.4.3 ACTIVITE ECONOMIQUE ET SERVICES	167
5.4.4 DOCUMENT D'ORIENTATION, DE PLANIFICATION, D'URBANISME	177
5.4.5 HYGIENE, SANTE, SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUE	179
5.4.6 ACCES AU SITE	181
5.4.7 RESEAUX TECHNIQUES ET RESSOURCES NATURELLES	184
5.5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL	192
5.5.1 PAYSAGE	192
5.5.2 PATRIMOINE	202
5.5.3 VESTIGES ARCHEOLOGIQUES	204
5.6 RISQUES	205
5.6.1 RISQUES NATURELS	205
5.6.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES	210
5.7 SYNTHESE DES ENJEUX DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	211
<u>6. EVOLUTION DU SCENARIO DE REFERENCE</u>	<u>215</u>
6.1 EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	215
6.1.1 MILIEU NATUREL, BIODIVERSITE ET SEQUESTRATION CARBONE	215
6.1.2 SECTEUR TOURISTIQUE ET ACTIVITES ECONOMIQUES	216
6.1.3 PATRIMOINE ET PAYSAGE	217
6.1.4 RISQUES NATURELS	217
6.2 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	218
6.2.1 MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE	218
6.2.2 MILIEU HUMAIN	218
6.2.3 BIENS MATERIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE	218
<u>7. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU</u>	<u>219</u>
7.1 LIEUX D'IMPLANTATION ET VIABILITE ECONOMIQUE	219
7.2 PROCESSUS D'ELABORATION DU SCENARIO DE MOINDRE IMPACT	221
<u>8. INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER</u>	<u>229</u>
8.1 MESURES D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	231
8.2 INCIDENCES BRUTES NON EVITEES	241
8.2.1 INCIDENCES NON EVITEES RESULTANT DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXISTENCE DU PROJET	242
8.2.2 INCIDENCES NON EVITEES RESULTANT DE L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES	251
8.2.3 INCIDENCES NON EVITEES RESULTANT DE L'EMISSION DE POLLUANTS, DU BRUIT, DE LA VIBRATION, LA LUMIERE, LA CHALEUR ET LA RADIATION, LES DECHETS	253
8.2.4 RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE, POUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET L'ENVIRONNEMENT	256
8.2.5 SYNTHESE DES INCIDENCES NON EVITEES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	260
8.3 DESCRIPTION DES MESURES D'ATTENUATION ET COMPENSATION PREVUES ET SUIVI	269
8.3.1 MESURE D'EVITEMENT EN PHASE TRAVAUX ME8 : MISE EN DEFENS DES STATIONS DE LOTIER PENDANT LA PHASE TRAVAUX	272

8.3.2	MESURES DE REDUCTION	272
8.3.3	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	292
8.3.4	MESURES DE COMPENSATION	305
8.4	SYNTHESE DES MESURES ET SUIVIS ASSOCIES	309
8.5	INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	317
8.5.1	INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT	317
8.5.2	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	318
8.6	INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET EN CAS D'ACCIDENTS OU CATASTROPHES MAJEURS ET MESURES PREVENTIVES	319
8.6.1	SEISME	319
8.6.2	INONDATION	320
8.6.3	SECHERESSE ET MOUVEMENT DE TERRAIN	320
8.6.4	INCENDIE	321
8.6.5	ACCIDENT TECHNOLOGIQUE	322
8.7	ESTIMATIF DU COUT DES MESURES	323
9.	DOCUMENT D'INCIDENCES NATURA 2000	327
9.1	ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	327
9.2	INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES	327
9.2.1	INCIDENCES DIRECTES ET MESURES SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	327
9.2.2	INCIDENCES INDIRECTES ET MESURES SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	328
9.3	INCIDENCES TEMPORAIRES DIRECTES ET INDIRECTES LIEES AU CHANTIER ET MESURES	329
9.4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	330
9.5	CONCLUSION	330
10.	CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVEES	331
10.1	PROJETS POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET « PALOMA »	331
10.2	ANALYSE DES EFFETS CUMULES	332
10.2.1	RESSOURCES NATURELLES	332
10.2.2	MILIEUX NATURELS ET HABITATS D'ESPECES	333
11.	CONCLUSION	335
12.	PRESENTATION DES METHODES, DIFFICULTES EVENTUELLES, NOMS ET QUALITES DES AUTEURS	337
12.1	METHODE DE REALISATION DE L'ETUDE	337
12.2	PRESENTATION DES SOURCES DE DONNEES	340
12.3	LISTES DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT	343
12.4	NOMS ET QUALITES DES AUTEURS	343
13.	ANNEXES	345
ANNEXE N°1	PLAN D'AMENAGEMENT GLOBAL	347
ANNEXE N°2	METHODOLOGIE D'INVENTAIRES NATURALISTES PAR TAXON	349
ANNEXE N°3	LISTES DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES SUR LE SECTEUR D'ETUDE	367
ANNEXE N°4	LISTES DES ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES SUR LE SECTEUR D'ETUDE	377
ANNEXE N°5	PRESENTATION DE LA CERTIFICATION GREEN GLOBE	385

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Localisation précise du projet	11
Figure 2 : Insertion paysagère du restaurant	14
Figure 3 : Illustrations d'implantation des éco-lodges dans le boisement existant – Lodge n° 10.....	15
Figure 4 : Plan des continuités écologiques valorisées.....	16
Figure 5 : Plan global d'aménagement	17
Figure 6 : Habitats naturels et anthropiques inventoriés sur le site projet	21
Figure 7 : Enjeux globaux.....	22
Figure 8 : Déclinaison graphique de la séquence ERC.....	23
Figure 9 : Localisation des habitats d'intérêt communautaire présents au sein du site projet.....	25
Figure 10 : Localisation de la mesure MR5.....	28
Figure 11 : Localisation des boisements concernés par la MR15.....	28
Figure 12 : Extrait du plan SSI.....	38
Figure 13 : Localisation du projet.....	49
Figure 14 : Situation du projet au regard des espaces naturels et de l'urbanisation.....	50
Figure 15 : Localisation du projet.....	51
Figure 16 : AOP « secteur du Lac » du PLU de Léon (source : PLU de Léon)	52
Figure 17 : Insertion paysagère du restaurant	54
Figure 18 : Plan de module type de 47 m ²	60
Figure 19 : Plan de module type de 27 m ²	61
Figure 20 : Plan de taille, éclaircissage et d'abattage	62
Figure 21 : Plan des continuités écologiques valorisées.....	63
Figure 22 : Illustrations d'implantation des éco-lodges dans le boisement existant – Lodges n°5 et 10.....	64
Figure 23 : Plan de principe de restauration de la mare	65
Figure 24 : Coupe AB de principe de restauration de la mare	66
Figure 25 : Schéma de principe de la clôture projetée	66
Figure 26 : Plan matérialisant le parcours découverte des écosystèmes Landais	67
Figure 27 : Plan des stationnements et des circulations.....	68
Figure 28 : Illustrations de platelages bois susceptibles de desservir les lodges depuis les cheminements.....	68
Figure 29 : Plan d'aménagement paysager global.....	69
Figure 30 : Ecolodge type	70
Figure 31 : Plan global d'aménagement	71
Figure 32 : Plan d'installation du chantier	73
Figure 33 : Localisation précise du projet	76
Figure 34 : Identification des aires d'étude.....	77
Figure 35 : Diagramme ombrothermique – Station de Dax (2012-2021)	78
Figure 36 : Évolution de la température moyenne sur la Nouvelle-Aquitaine au cours de la période 1959-2016.....	79
Figure 37 : Topographie sur la commune de Léon.....	81
Figure 38 : Contexte géologique sur le secteur projet	82
Figure 39 : Inventaire national du patrimoine géologique par rapport au projet	83
Figure 40 : Essais de perméabilité et sondage réalisés par ALIOS.....	84
Figure 41 : Lithologie sur le site projet	85
Figure 42 : Contexte hydrogéologique de la commune de Léon.....	86
Figure 43 : Contexte hydrographique de la commune de Léon.....	88
Figure 44 : Contexte hydrographique au droit du site projet	90
Figure 45 : Localisation du site au regard des ZNIEFF	92
Figure 46 : Localisation du site vis à vis du réseau Natura 2000.....	93
Figure 47 : Localisation du site au regard des ZICO	100
Figure 48 : Réserve Naturelle du Courant d'Huchet par rapport au projet.....	100
Figure 49 : Photographie de l'étang de Léon	101
Figure 50 : Relevés effectués par l'OBV.....	104
Figure 51 : Bibliographie floristique collectée par OpenObs.....	105
Figure 52 : Bibliographie faunistique collectée par FAUNA	106

Figure 53 : Bibliographie faunistique collectée par OpenObs	107
Figure 54 : Habitats naturels et anthropiques inventoriés sur le site projet	112
Figure 55 : Habitats d'Intérêt Communautaire sur le site projet	116
Figure 56 : Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère "Végétation"	118
Figure 57 : Classes du GEPPA	120
Figure 58 : Zone humide floristique présente sur l'emprise du projet	121
Figure 59 : Zones humides floristiques et pédologiques au droit du site de Paloma.....	130
Figure 60 : Lotus hispidus.....	132
Figure 61 : Stations de Lotier hispide et habitat d'espèce	132
Figure 62 : Arbres remarquables présents au sein de l'aire d'étude	133
Figure 63 : Balsamine de Balfour à gauche et Raison d'Amérique à droite	134
Figure 64 : Flore invasive présente sur l'emprise projet	134
Figure 65 : Points de contact et habitats d'espèces pour l'avifaune sur l'emprise projet	141
Figure 66 : Intérieur du garage du bâtiment 4	144
Figure 67 : Habitats d'espèces pour les mammifères et points de contact.....	146
Figure 68 : Points de contact et habitats d'espèces des reptiles et des amphibiens sur le site projet	150
Figure 69 : Habitats d'espèces du Grand capricorne et arbres à indices de présence	155
Figure 70 : Trame verte et bleue composée de sous trames écologiques spécifiques.....	156
Figure 71 : Schéma de principe de la continuité écologique.....	157
Figure 72 : Continuités écologiques au regard de l'emprise du site	158
Figure 73 : Trame bleue locale.....	159
Figure 74 : Milieux forestiers identifiables sur photo aérienne à proximité du site.....	160
Figure 75 : Enjeux globaux.....	165
Figure 76 : Pyramide des âges de la commune de Léon en 2019.....	166
Figure 77 : Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (en %) en 2019.....	167
Figure 78 : Entreprises situées à maximum 25 minutes en voiture de Léon	168
Figure 79 : Données de fréquentation 2020 des principales attractions touristiques dans les Landes.....	170
Figure 80 : Accrobranche « Là-Haut » sur le site projet.....	171
Figure 81 : Répartition des lits marchands dans les Landes	171
Figure 82 : Saisonnalité de la fréquentation des nuitées touristiques (clientèle française) dans les Landes	172
Figure 83 : Fréquentation et capacité d'accueil sur la commune de Léon entre 2019 et 2021	172
Figure 84 : Camping Cap'fun au droit du site projet Paloma	173
Figure 85 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestres.....	179
Figure 86 : Sources de nuisances sonores à proximité du projet.....	180
Figure 87 : Réseau viaire principal sur Léon.....	181
Figure 88 : Réseau viaire au droit du projet.....	182
Figure 89 : Réseau de transport en commun XL'R.....	183
Figure 90 : Plan de recollement réseau	189
Figure 91 : Les grands paysages landais.....	192
Figure 92 : Le système dunaire	193
Figure 93 : Couvert végétal du secteur littoral.....	193
Figure 94 : Situation du projet PALOMA au regard de Léon et de son lac, et du Courant d'Huchet	194
Figure 95 : Boisements masquant les visibilités depuis le chemin du Suisse et de l'avenue du Lac	194
Figure 96 : Plan des entités paysagères	196
Figure 97 : Croquis d'ambiance	197
Figure 98 : Coupe de principe	198
Figure 99 : Croquis d'ambiance	198
Figure 100 : Croquis d'ambiance	199
Figure 101 : Croquis d'ambiance	200
Figure 102 : Croquis d'ambiance	201
Figure 103 : Photos du site	202
Figure 104 : Site classé et inscrit par rapport au projet.....	203
Figure 105 : Zones de protection archéologique.....	204
Figure 106 : Situation du projet au regard de l'atlas des zones inondables	205
Figure 107 : Sensibilité à la remontée de nappe au droit du secteur projet	206
Figure 108 : Suivi de la nappe au droit du projet entre le 20/09 et le 25/11 2022.....	207
Figure 109 : Aléa feu de forêt.....	208
Figure 110 : Aléa retrait gonflement des argiles.....	209

Figure 111 : Règlement graphique de l'OAP de la zone projet	216
Figure 112 : Déclinaison graphique de la séquence ERC.....	230
Figure 113 : Localisation des habitats d'intérêt communautaire présents au sein du site projet	232
Figure 114 : Localisation des boisements concernés par la mesure ME2.....	233
Figure 115 : Insertion paysagère illustrant la conservation des arbres aux abords des lodges n°5 et 10.....	234
Figure 116 : Localisation de la mesure ME3.....	235
Figure 117 : Plan des continuités éco-paysagères	236
Figure 118 : Localisation de la mesure ME4.....	237
Figure 119 : Localisation de la mesure ME5.....	238
Figure 120 : Chemins forestiers	239
Figure 121 : Places de stationnement en revêtement terre/pierre.....	239
Figure 122 : Illustration des techniques d'isolation naturelle.....	240
Figure 123 : Plan de composition du projet PALOMA	241
Figure 124 : Zones concernées par un défrichage effectif ponctuel.....	242
Figure 125 : Impacts bruts non évités sur la flore protégée.....	244
Figure 126 : Impacts bruts non évités sur l'avifaune	245
Figure 127 : Impacts bruts non évités sur les chiroptères.....	246
Figure 128 : Impacts bruts non évités sur les mammifères.....	247
Figure 129 : Impacts bruts non évités sur l'herpétofaune.....	248
Figure 130 : Impacts bruts non évités sur l'entomofaune.....	249
Figure 131 : Localisation du projet au regard des zones humides identifiées sur le site	250
Figure 132 : Localisation de la mesure ME8.....	272
Figure 133 : Localisation de la mesure MR4.....	278
Figure 134 : Localisation de la mesure MR5.....	280
Figure 135 : Localisation de la mesure MR6.....	281
Figure 136 : bâtiment abandonné sur le site	285
Figure 137 : Illustration de ganivelle.....	287
Figure 138 : Exemple de voiturette utilisée au sein du parc	289
Figure 139 : Localisation des boisements concernés par la MR15.....	290
Figure 140 : Plan paysager illustrant la création d'un sous-bois au droit de l'ancien accrobranche.....	291
Figure 141 : Exemples de sensibilisation	292
Figure 142 : Berges à hautes valeur écologique.....	293
Figure 143 : Plan de principe de restauration de la mare	294
Figure 144 : Coupe AB de principe de restauration de la mare.....	294
Figure 145 : Localisation de la mesure MA3	297
Figure 146 : Localisation de la mesure MA4	298
Figure 147 : De gauche à droite : nichoirs à mésanges, rouges-gorges, martinets et gîte à pipistrelle.	299
Figure 148 : Ouverture en boîte aux lettres.....	306
Figure 149 : Isolation des murs en chanvre ou en liège	306
Figure 150 : Moustiquaire métallique	306
Figure 151 : Panneau de sensibilisation.....	307
Figure 152 : Extrait du plan SSI	322
Figure 153 : Localisation des projets soumis à avis de l'autorité environnementale à proximité du site projet	332
Figure 154 : Déclinaison graphique de la séquence ERC.....	339

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des enjeux environnementaux du site.....	20
Tableau 2: Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.....	41
Tableau 3 : Classement du projet dans les rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau.....	42
Tableau 4 : Calendrier prévisionnel des travaux et d'ouverture.....	72
Tableau 5 : Caractéristiques des masses d'eau souterraines présentes au niveau du projet.....	87
Tableau 6 : Caractéristiques de la masse d'eau superficielle FRFRL56_2 à laquelle est rattaché le projet.....	91
Tableau 7 : Caractéristiques de la masse d'eau superficielle FRFRL56_2 à laquelle est rattaché le projet.....	91
Tableau 8 : Espèces du site « Courant d'Huchet ».....	96
Tableau 9 : Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats Faune Flore « Zones humides de l'étang de Léon ».....	97
Tableau 10 : Espèces d'intérêt communautaire de la Directive Habitats Faune Flore « Zones humides de l'étang de Léon ».....	99
Tableau 11 : Effort de prospection en 2019-2020-2021 (ETEN Environnement).....	109
Tableau 12 : Effort de prospection en 2022 (GEOCIAM, SIMETHIS).....	109
Tableau 13 : Habitats identifiés au sein du site projet.....	111
Tableau 14 : Dates de prospections critère « floristique » pour les zones humides.....	119
Tableau 15 : Dates de prospections « critère pédologique » pour les zones humides.....	120
Tableau 16 : Résultats des investigations zone humide « critère sol ».....	126
Tableau 17 : Oiseaux contactés sur le site d'étude.....	138
Tableau 18 : Mammifères contactés au sein du site d'étude.....	143
Tableau 19 : Reptiles contactés sur le site d'étude.....	147
Tableau 20 : Odonates contactée sur le site d'étude entre 2019 et 2022.....	151
Tableau 21 : Rhopalocères contactés sur le site d'étude.....	152
Tableau 22 : Coléoptère contacté sur le site d'étude.....	153
Tableau 23 : Enjeux écologiques sur le site.....	162
Tableau 24 : Enjeu écologique global (faune/flore).....	164
Tableau 25 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur Léon.....	205
Tableau 26 : Synthèse des enjeux environnementaux du site.....	213
Tableau 27 : Effort de prospection en 2019-2020-2021 (ETEN Environnement).....	338
Tableau 28 : Effort de prospection en 2022 (GEOCIAM, SIMETHIS).....	338

1. RESUME NON TECHNIQUE

1.1 PRESENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet Paloma est un projet **lauréat d'un appel à candidature** organisé par la commune de Léon. Il a été sélectionné parmi d'autres propositions pour ses caractéristiques et ses objectifs (intégration écologique avec un projet de taille modeste représentant moins de 5% de l'emprise au sol de l'unité foncière, développement de filières économiques locales,...). Il est ainsi **pleinement soutenu** par la commune de Léon, la Communauté de communes, le Département et la Région.

Le projet « Paloma », prévoit l'implantation d'hébergements de type écolodge sous forme d'habitation légère de loisirs (HLL) **démontable et sur pilotis** dans le respect de son environnement boisé. Le projet, dénommé Paloma, intègre par ailleurs un parcours botanique au niveau des sentiers à vocation pédagogique représentant la forêt landaise constituée d'essences locales et/ou d'intérêt écologique (plantes médicinales, arbres endémiques, sous-bois endémique).

Le porteur de ce projet est un opérateur privé : Stéphanie BARNEIX, maître d'ouvrage de l'opération. Souhaitant se ressourcer dans sa région natale, Stéphanie Barneix élabore ce projet depuis 2016 avec, au cœur du concept, la nature, le sport et la santé. Elle vivra sur le site Paloma avec sa famille et s'impliquera au quotidien avec ses proches dans l'accomplissement de ce projet de vie.

L'emprise du projet concerne un terrain d'environ 5 hectares. Il est localisé au nord-ouest du centre-bourg de la commune de Léon, au sud du lac. L'emprise projet est boisée sur la quasi-totalité du site. Une activité d'accrobranche est présente sur la partie sud le long du stade et de l'avenue du lac. Au nord, une propriété bâtie (4 bâtiments) à l'abandon jouxte une mare creusée aux alentours de 1970. L'ancien jardin ornemental est désormais en libre évolution : le milieu se ferme progressivement depuis une quinzaine d'années.



Figure 1 : Localisation précise du projet
(Sources : Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

Ce projet, de par ses caractéristiques, est soumis à différentes procédures d'autorisation au titre du Code de l'Urbanisme, du Code de l'Environnement et du Code Forestier :

Objet	Références	Organisme référent	Rendu
Dossier de demande de permis d'aménager	Article R 421-19 du Code de l'urbanisme	Premier Plan	Dépôt du PA auprès du service urbanisme de la mairie de Léon le 14 septembre 2022
Déclaration préalable pour l'implantation des lodges	Article R421-17 du Code de l'urbanisme	V2S Architecture	Dépôt DP auprès du service urbanisme de la mairie de Léon Fin novembre 2023
Dossier d'étude d'impact	Articles R 122-1 et suivants du Code de l'Environnement	GEOCIAM	Présent document (dossier d'Evaluation Environnementale)
Demande d'autorisation de défrichement	Articles L 341-1 et suivants du Code Forestier	GEOCIAM	Dépôt de la demande auprès du service Forêts de la DDTM des Landes (06/12/2022)
Demande de dérogation espèces protégées	L 411-2-4° du Code de l'Environnement	GEOCIAM	Dépôt du dossier auprès du service espèces protégées de la DREAL le 9 novembre 2022
Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau	Article L 214-1 et suivants du Code de l'Environnement	GEOCIAM	Dépôt du dossier auprès du service Police de l'Eau de la DDTM des Landes (le 12/12/2022)

A noter que ce projet a fait l'objet de deux réunions de présentation auprès du service Gestion des espèces de la DREAL Nouvelle Aquitaine le 09/11/2021 (en présence de la DDTM 40) et le 14/06/2022 dans le cadre du dossier de dérogation espèces protégées. Ces réunions ont permis de valider au fur et mesure de l'avancement des études les efforts d'inventaire ainsi que la pertinence des mesures d'évitement de réduction et de compensation au regard des enjeux écologiques sur le site.

Le présent dossier expose la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement, sa préservation et sa valorisation, tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer voire supprimer les impacts négatifs.

1.2 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Stéphanie Barneix ayant dès l'origine du projet pris conscience des enjeux environnementaux du site, a décidé d'en faire une force en proposant **un concept innovant voire expérimental, authentique et éducatif** avec des équipements de qualité et des services inédits sur mesure dans un site nature et pour partie déjà exploité. Cet établissement de taille réduite sera ouvert à l'année et vivra au rythme des quatre saisons. Il s'agira de créer un hébergement en plein cœur d'un boisement typique de la forêt landaise, à deux pas de la réserve naturelle du courant d'Huchet. Cette démarche privilégie un tourisme durable et tient compte de ses impacts sociaux, économiques et environnementaux. Pour valoriser cette démarche vertueuse, le projet vise une certification mondialement reconnue : le label Green Globe.

Le projet « Paloma : les Landes Insolites » répond à un manque au regard de l'offre hôtelière de plein air dans ce niveau de gamme sur le territoire. Le projet a pour objectif de se démarquer de l'offre existante et de proposer un type d'hébergement exemplaire sur le plan environnemental.

- Paloma est innovante : reprend les services d'un hôtel haut de gamme, le dépaysement d'un hébergement insolite, les équipements d'un meublé et la proximité d'une location chez l'habitant. Son atout : partager des expériences immersives et développer les sens !
- Paloma, est créative : elle part du site d'implantation de ses atouts, de son histoire et de son environnement pour le valoriser et le préserver.
- Paloma est durable : met la nature au cœur de ses préoccupations en laissant la nature s'exprimer sur le site, les dynamiques d'habitats naturels et de la biodiversité qui les composent s'épanouir; un site sans voiture, sans dérangements pour la faune et la flore en créant des espaces sanctuarisés et dédiés aux espèces faunistiques déjà présentes sur le site. Un site qui répond aux enjeux sociétaux de développement durable.
- Paloma est bienveillante : elle prend soin de toutes les personnes, quelles qu'elles soient, pour leur offrir la possibilité de s'évader dans la nature et met en valeur habitants du territoire : les landais.
- Paloma est collaborative : recherche à partager un projet avec les collectivités locales, les commerçants, les scolaires, les professionnels du tourisme, professionnels du territoire, et tous ceux qui souhaitent participer à un projet de territoire innovant, même les plus surprenants.

Paloma est à taille « humaine » et promeut la **sobriété** : 18 hébergements, proches de la nature, soit ~60 personnes/jour maximum présentes sur le site. Le projet prévoit notamment d'avoir recours aux énergies renouvelables pour l'éclairage, une gestion économe de l'eau, l'utilisation des toilettes sobres en consommation. Les modules envisagés ne feront pas plus de 47 m² avec une intégration optimale dans le boisement existant et une composition issue d'une filière bois local :



Figure 2 : Insertion paysagère du restaurant
(Source : V2S architectes)

Les lodges ont été positionnés de manière à préserver l'ensemble des arbres présents et l'implantation a été privilégiée au maximum là où aucun sous-bois n'est présent. Ils sont posés sur pilotis et démontables.

Les aires de stationnement seront localisées en dehors des zones boisées au sud-est, un accompagnement par véhicule électrique ou pédestre sera effectué lors de l'accueil des usagers.

Au total avec la rénovation des bâtiments existants et les écolodges, l'emprise au sol constitue 4,5% de l'assiette foncière du site projet (hors zone N).

Ce projet a été conçu avec les objectifs majeurs suivants :

- Accueillir les vacanciers
 - o Dans un cadre mettant au centre de ses préoccupations l'insertion paysagère du projet dans un cadre préservé
 - o Dans un environnement apaisé sans voiture étudié autour d'un réseau de voies douces
 - o Dans des bâtiments existants qui nécessitent une restauration lourde mais respectueuse de leur identité
 - o Dans des lodges conçus spécialement pour le projet
 - o Dans des lodges dont chaque implantation sera réalisée dans le souci de gestion des covisibilités
- Préserver le cadre existant et son environnement dans une démarche de développement durable exemplaire dans la prise en compte des contraintes environnementales.
- Limiter au maximum les imperméabilisations et les interventions sur les sols en place.
- Intervenir à minima en dehors des zones qui seront aménagées afin de laisser le site à son évolution naturelle

Le projet Paloma est un projet architectural mais surtout paysager. Les bâtiments doivent passer en second plan pour mettre en avant la nature et l'environnement exceptionnel de cette forêt au bord du lac de Léon.

Deux types de bâtiments font partie du projet Paloma :

- Une partie ancienne : des bâtiments existants (type maren sine et grange), en état de délabrement avancé, regroupés autour d'une mare. Ce sont des bâtiments à l'écriture typiquement landaise, qui seront reconstruits afin de valoriser ce patrimoine local.
- Une partie neuve avec des écolodges (HLL). Ces modules qui existent en deux tailles (27 et 47 m²) sont posés dans la nature, décollés du sol sur des pieux sans béton vissés dans le sable. Ces écolodges sont fabriqués dans les Landes avec du pin maritime, isolé en panneaux de laine de bois landais, et bardés avec le même bois protégé d'une lasure naturelle qui le fond dans la nature. Le bardage en clin, utilisé pour l'extérieur se retrouve dans l'architecture locale. Ces écolodges ont plusieurs vocations : habitations à louer (18), salon de massage et coworking (2), accueil (1) et maison du gardien (1). Chaque écolodge dispose d'une entrée à l'arrière puis d'une grande ouverture tournée vers la nature, prolongée par une terrasse. Tout est conçu pour que le client se sente immergé dans un espace naturel et forestier, dans un sentiment d'humilité et de respect face à ces grands arbres.

Un relevé précis des arbres a été effectué ainsi que la localisation des différents milieux : humides, prairies, sous-bois, bois. C'est à partir de ce relevé que le projet a été esquissé.

- Les arbres seront préservés, une taille douce sera effectuée lorsque cela sera nécessaire (essentiellement des chênes pédonculés et lièges, pins).
- Les platanes situés devant les bâtiments restaurés seront éclaircis.
- Dans le taillis de chênes au cœur du projet, certaines cépées seront retirées ou transplantées dans la mesure du possible, les autres resteront en place pour structurer le projet.
- Les arbres ornementaux arrivés à maturité seront coupés et parfois laissés sur place pour conserver des gîtes à insectes (érables et chênes rouges).
- Les plantes invasives et ornementales de type cyprès seront systématiquement retirées.

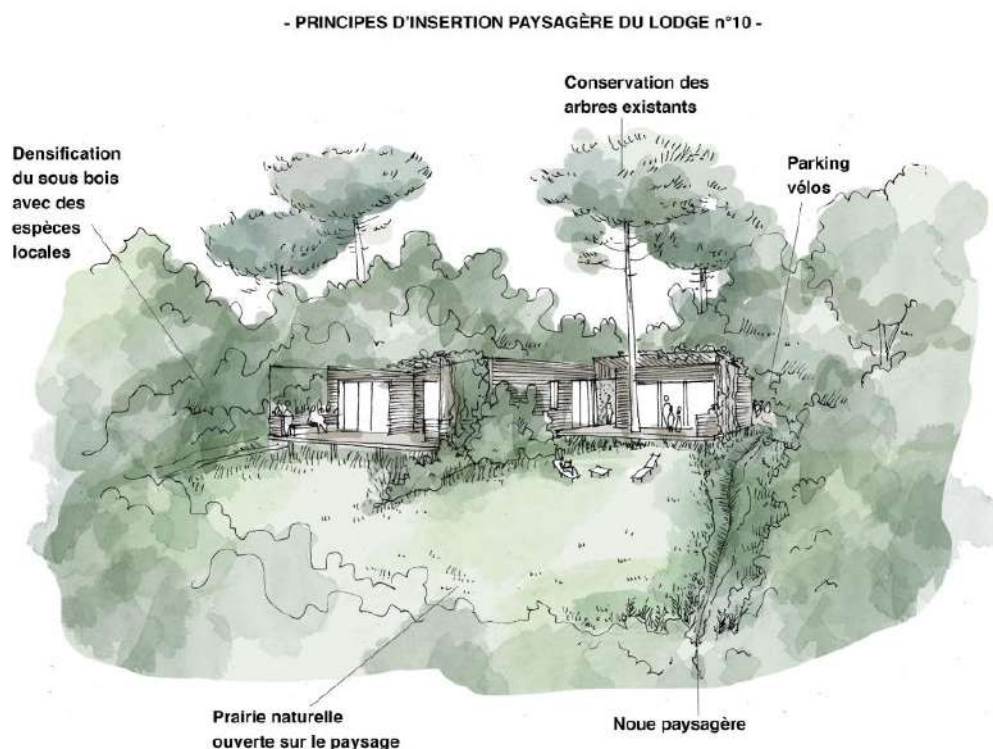


Figure 3 : Illustrations d'implantation des éco-lodges dans le boisement existant – Lodge n° 10
(Source Lilika paysage)

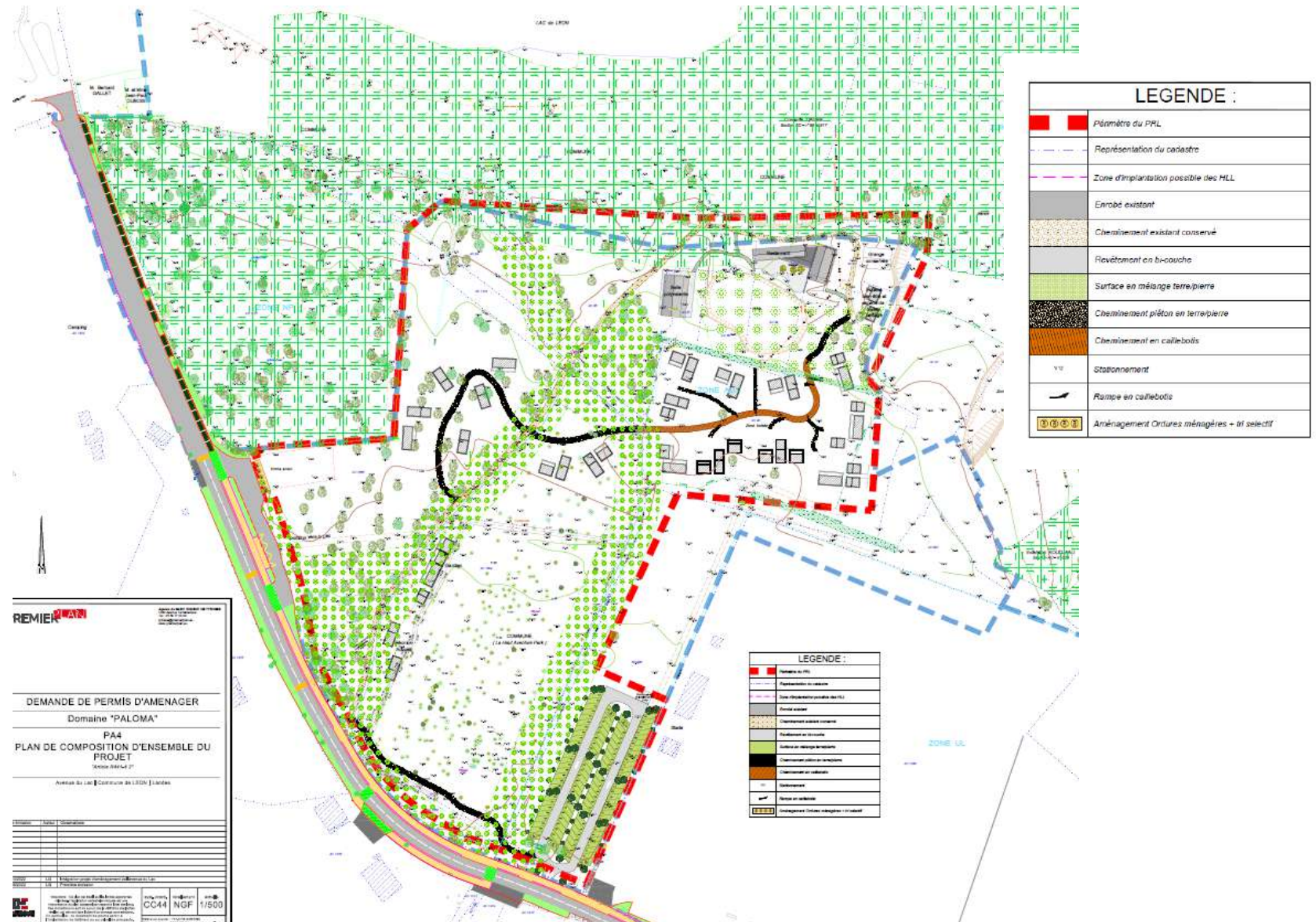





Figure 5 : Plan global d'aménagement
 (Source : Premier Plan)

Le plan d'aménagement est annexé au présent dossier en annexe 1 en A3 pour une meilleure lisibilité.

1.3 ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

La description de l'état initial du site et de son environnement a permis de définir les caractéristiques environnementales du secteur, de mettre en évidence les opportunités et de spatialiser les enjeux pour chacun des facteurs environnementaux.

Un exercice de hiérarchisation des enjeux permet de répondre au principe de proportionnalité de l'étude d'impact :

Niveau d'enjeu de l'état initial	Code couleur
Faible	
Modéré	
Fort	

Thématique environnementale	Etat initial du site	Enjeu en lien avec le projet
Environnement physique		
Climat	Climat océanique tempéré, caractérisé par une pluviométrie assez importante, et par la douceur de ses températures. Vents modérés.	Faible
Vulnérabilité climatique	Territoire concerné par une hausse d'environ 1,5 °C depuis 1960 Enjeu de prise en compte du changement climatique : orientation, positionnement des lodges, sobriété énergétique et respect du site boisé contribuant à la séquestration carbone locale.	Fort
Topographie	Topographie plane	Nul
Géologie - pédologie	Terrain sableux, perméable	Faible
Eaux souterraines	Projet concerné par l'aquifère « Sables des landes et de Castets (Plio-Quaternaire) », domaine à nappe libre, constitué par des formations sédimentaires poreuses, en bon état quantitatif	Faible
Eaux superficielles	Aucun cours d'eau sur le site. Présence de l'Etang de Léon à 150 mètres au nord. Présence d'une mare et d'un réseau de fossés et de crastes sur l'emprise projet.	Modéré
Environnement naturel		
Flore et habitats	Plan d'eau possédant un état de conversation moyen Parc arboré sans sous-bois au droit de l'activité d'accrobranche Présence d'une espèce protégée à proximité de l'emprise du site – le Lotier hispide Présence de quelques espèces invasives	Modéré
	Présence d'habitats d'intérêt communautaire Présence de zones humides floristiques (environ 1 300 m ²) et pédologiques Présence de boisements de Chênes lièges et de Chênes pédonculés	Fort

Thématique environnementale		Etat initial du site	Enjeu en lien avec le projet
Faune		Présence d'habitats d'espèces protégées au droit des boisements : <ul style="list-style-type: none"> - Avifaune commune : milieux favorables à la reproduction - Mammifères : présence de l'Ecureuil roux - Chiroptères : présence de gîtes ponctuels de repos au droit des bâtiments abandonnés - Herpétofaune : présence de 2 reptiles et 5 amphibiens - Entomofaune : présence du Grand-Capricorne au sein des chênes mûres 	Fort
Zonages réglementaires		Sites Natura 2000 à proximité directe du projet au nord : Directive Oiseaux « Courant d'Huchet » n°FR7210031 et Directive Habitats Faune Flore « Zones humides de l'Etang de Léon » n°FR7200716. Présence de deux habitats d'intérêt communautaire. Aucune connexion hydraulique directe.	Modéré
Continuités écologiques		Projet situé à proximité de réservoir de biodiversité d'importance régionale : Courant d'Huchet Présence de milieux boisés et humides connectés au projet	Fort
Environnement humain			
Population		Population en hausse (légère inflexion depuis 2013) et vieillissante Plus de 40% de la population léonnaise a plus de 60 ans	Nul
Habitat - voisinage		Part importante de résidences secondaires sur le territoire communal	Nul
Activité économique et services		Territoire dynamique avec un taux de chômage dans la moyenne nationale Secteur du tourisme important au niveau local avec une saisonnalité marquée de la fréquentation sur les mois de juillet et août Bourg de Léon bien équipé en services et commerces Une activité de plein air déjà présente sur le site (accrobranche) et un camping Cap Fun au droit du site	Fort
Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	Ambiance sonore	Secteur non concerné par les nuisances sonores, proximité de l'avenue du Lac	Faible
	Qualité de l'air	Qualité de l'air jugée bonne sur l'aire d'étude	Faible
	Sites et sols pollués	Absence d'activités polluantes actuelles ou historiques sur le site d'étude	Nul

Thématique environnementale		Etat initial du site	Enjeu en lien avec le projet
Accès au site		Présence de l'avenue du Lac D142 Navette gratuite en direction des plages en période estivale Présence d'une ligne de bus desservant Dax au bourg (1,3 km du projet) Pistes cyclables en marge du projet, dont la Vélodyssée	Faible
Réseaux techniques et ressources naturelles	Réseau d'eau potable	Ressource AEP en bon état quantitatif	Faible
	Réseau d'assainissement des eaux usées	Site localisé dans une zone d'assainissement collectif Réseau capable de traiter les effluents du projet	Faible
	Gestion des eaux pluviales	Site localisé sur un terrain sableux favorable à l'infiltration	Faible
	Collecte et traitement des ordures ménagères	Collecte et traitement des déchets réalisés par le SITCOM « Côte Sud des Landes »	Faible
Energie		Réseau d'électricité présent en limite du projet	Faible
Environnement paysager			
Paysage		Site boisé intégré dans un maillage urbain lâche en périphérie du bourg de Léon et à proximité de l'Etang de Léon Perception boisée depuis l'avenue du Lac	Modéré
Patrimoine		Projet localisé à l'intérieur du site inscrit « L'Etang landais sud » (SIN0000208) Proximité directe des sites classés : « Courant d'Huchet et ses rives » (SCL0000567) et « Etangs girondins (Carcans-Hourtin, Lacanau) et landais (Blanc, Léon, Noir, Yrieux) » (SCL0000608).	Modéré
Vestiges archéologiques		Aucun site recensé ne se trouve à proximité de l'aire d'étude	Nul
Risques			
Risques naturels		Site soumis au risque lié aux inondations par remontée de nappe et au risque feu de forêt (aléa moyen)	Modéré
Risques technologiques		Absence de risque technologique sur la commune	Nul

Tableau 1 : Synthèse des enjeux environnementaux du site

Les enjeux les plus forts en lien avec le projet concernent les habitats naturels présents : en effet le site est boisé sur la quasi-totalité de sa surface et est connecté à des réservoirs de biodiversité majeurs (Courant d'Huchet). Il accueille ainsi de nombreuses espèces faunistiques et floristiques pour la réalisation de leur cycle biologique :

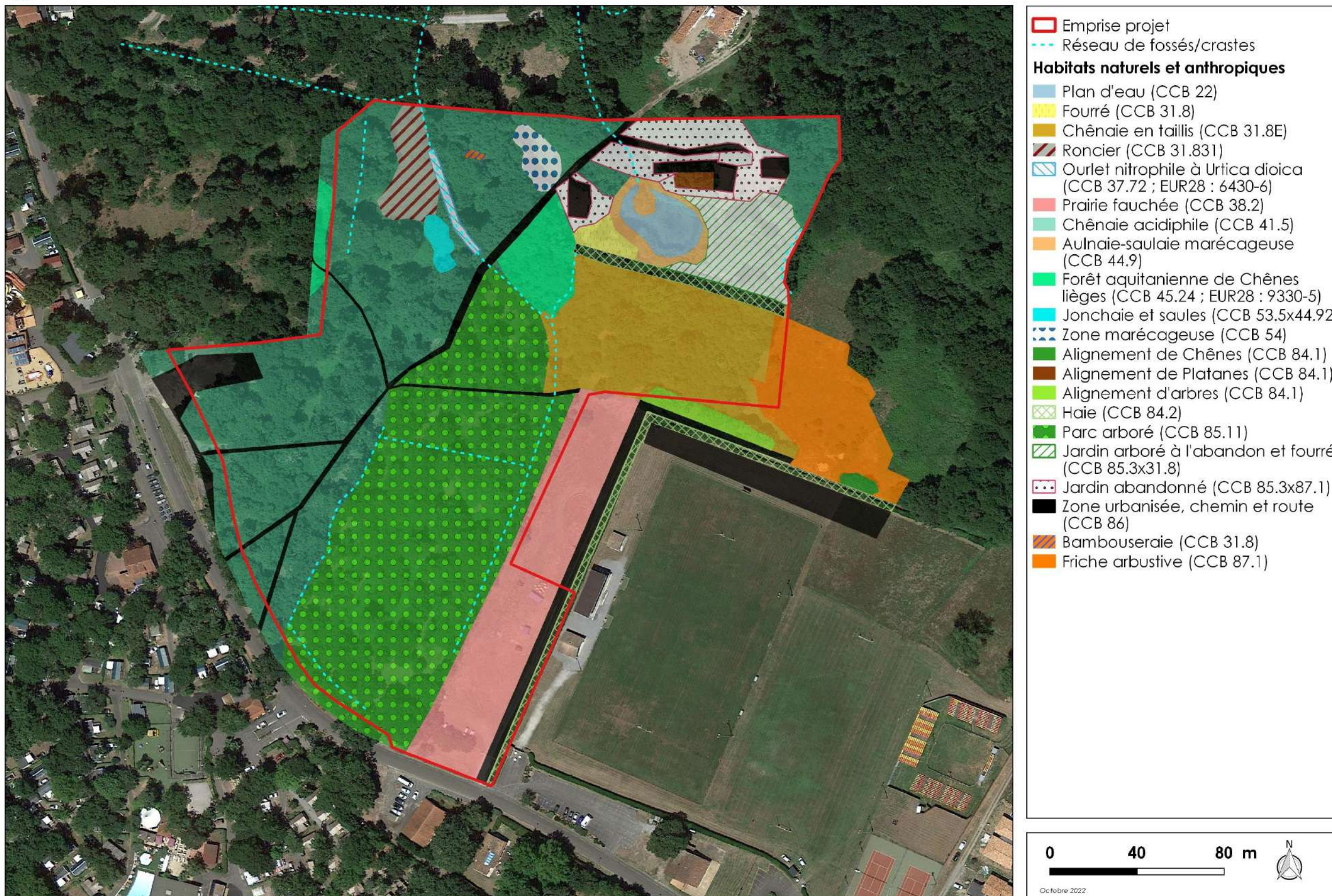


Figure 6 : Habitats naturels et anthropiques inventoriés sur le site projet
 (Sources : GEOCIAM, ETEN, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)



ENJEUX ECOLOGIQUES GLOBAUX

Projet "Paloma"

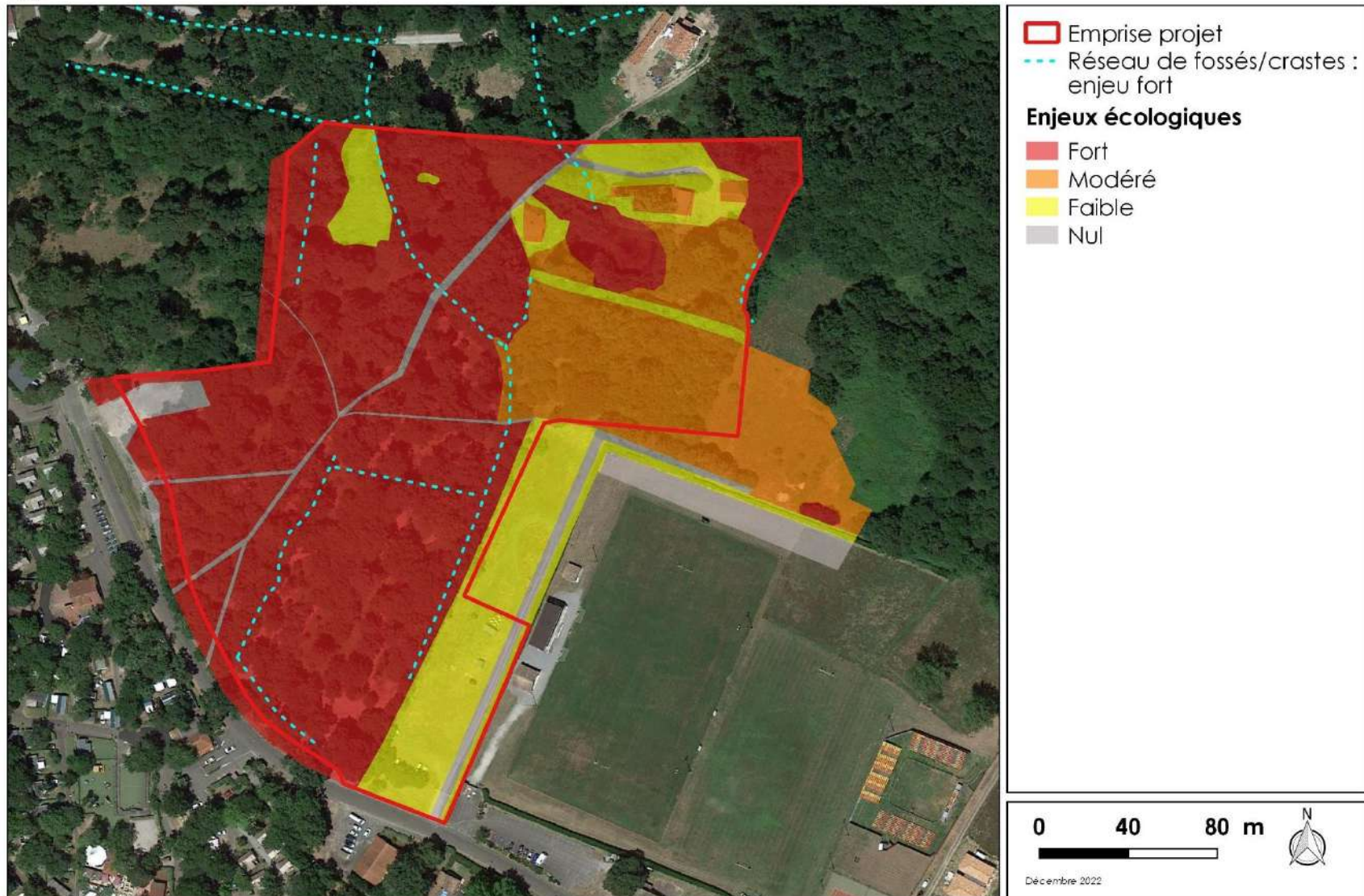


Figure 7 : Enjeux globaux

(Sources : Google satellite, ETEN, GEOCIAM ; Cartographie : GEOCIAM)

1.4 INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER

La finalité du projet « Le Domaine de Paloma » est d'offrir un cadre de qualité aussi proche et respectueux de la nature que possible. Il a été conçu avec le souci constant de promouvoir une qualité d'aménagement tant d'un point de vue architectural que paysager.

Paloma a ainsi été pensée avec la volonté majeure de limiter son impact sur l'environnement, dans le cadre d'une démarche ERC (Eviter- Réduire-Compenser) avec en ligne de mire l'évitement maximal à la source.

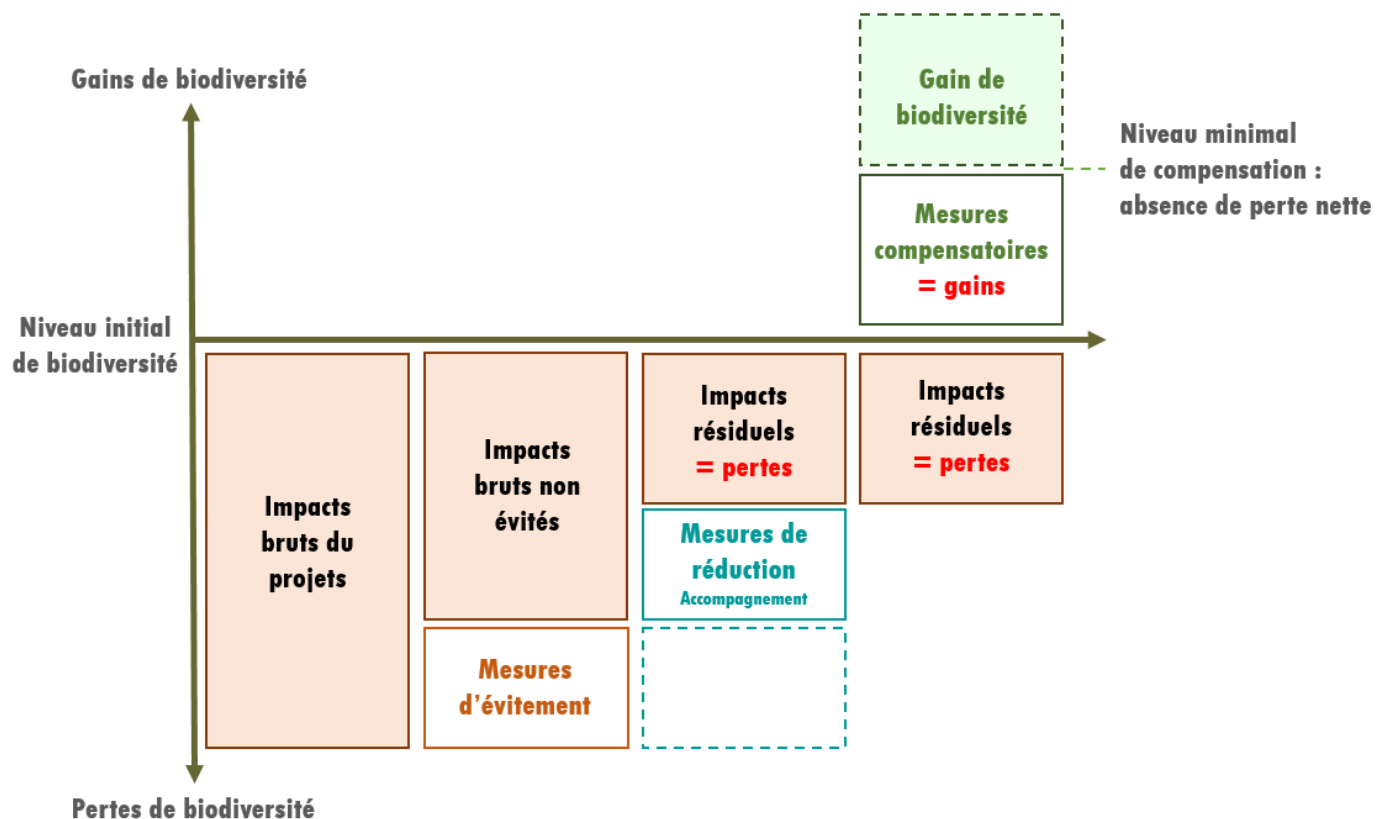


Figure 8 : Déclinaison graphique de la séquence ERC
(Source : Business and Biodiversity Offsets Programme)

Lorsque le projet n'a pas d'incidence aucune mesure n'est envisagée. En revanche, lorsque le projet est susceptible d'avoir une incidence négative, des mesures d'évitement (ME) sont d'abord recherchées puis de réduction (MR) et enfin de compensation MC (en dernier recours) jusqu'à l'obtention d'un bilan neutre voir positif sur l'environnement autrement dit sans impact négatif résiduel. Il s'agit du séquençage ERC Eviter/Réduire/Compenser.

Un autre type de mesure est identifiable en **complément des mesures d'évitement** : les mesures d'accompagnement MA. Elles sont réfléchies en intégration des procédés de mise en œuvre du projet afin de supprimer un impact négatif identifié.

1.4.1 Mesures d'évitement

Le projet s'est construit de **manière itérative** afin d'éviter au maximum les enjeux environnementaux identifiés.

Au regard de la spatialisation des enjeux environnementaux présentée précédemment, plusieurs mesures d'évitement ont été actées par la maîtrise d'ouvrage et sont listées ci-dessous :

Code mesure	Mesures d'évitement	Objectifs
ME1	Eviter les habitats d'intérêt communautaire.	Conserver les habitats d'intérêt communautaire présents au sein de l'emprise projet.
ME2	Intégrer les écolodges et les cheminements dans les boisements existants.	Eviter les arbres favorables à la reproduction du Grand capricorne, de l'Écureuil roux et à la nidification de l'avifaune commune et forestière.
ME3	Eviter les zones humides, le réseau de crastes/fossés et éviter d'impacter leur fonctionnalité hydrologique.	Conserver les habitats d'espèces pour les amphibiens. Limiter le dérangement et le risque de destruction d'individus. Préserver les fonctionnalités des zones humides.
ME4	Eviter au maximum les boisements avec sous-bois.	Conserver au maximum les habitats d'espèces pour le Grand capricorne, l'avifaune commune et forestière, l'Écureuil roux, le Lézard des murailles et les amphibiens.
ME5	Conserver un bâtiment en faveur du Grand rhinolophe	Sanctuariser la grange existante en faveur du Grand rhinolophe en réalisant des aménagements adaptés et en y interdisant toute activité anthropique.

Code mesure	Mesures d'évitement	Objectifs
ME6	Concevoir des lodges économes en énergie	Choisir des techniques d'isolation performante permettant de réduire la consommation d'énergie et garantir un confort 4 saisons
ME7	Concevoir des lodges économes en énergie	Identifier et mettre en pratique des techniques permettant de limiter la consommation d'énergie des bâtis

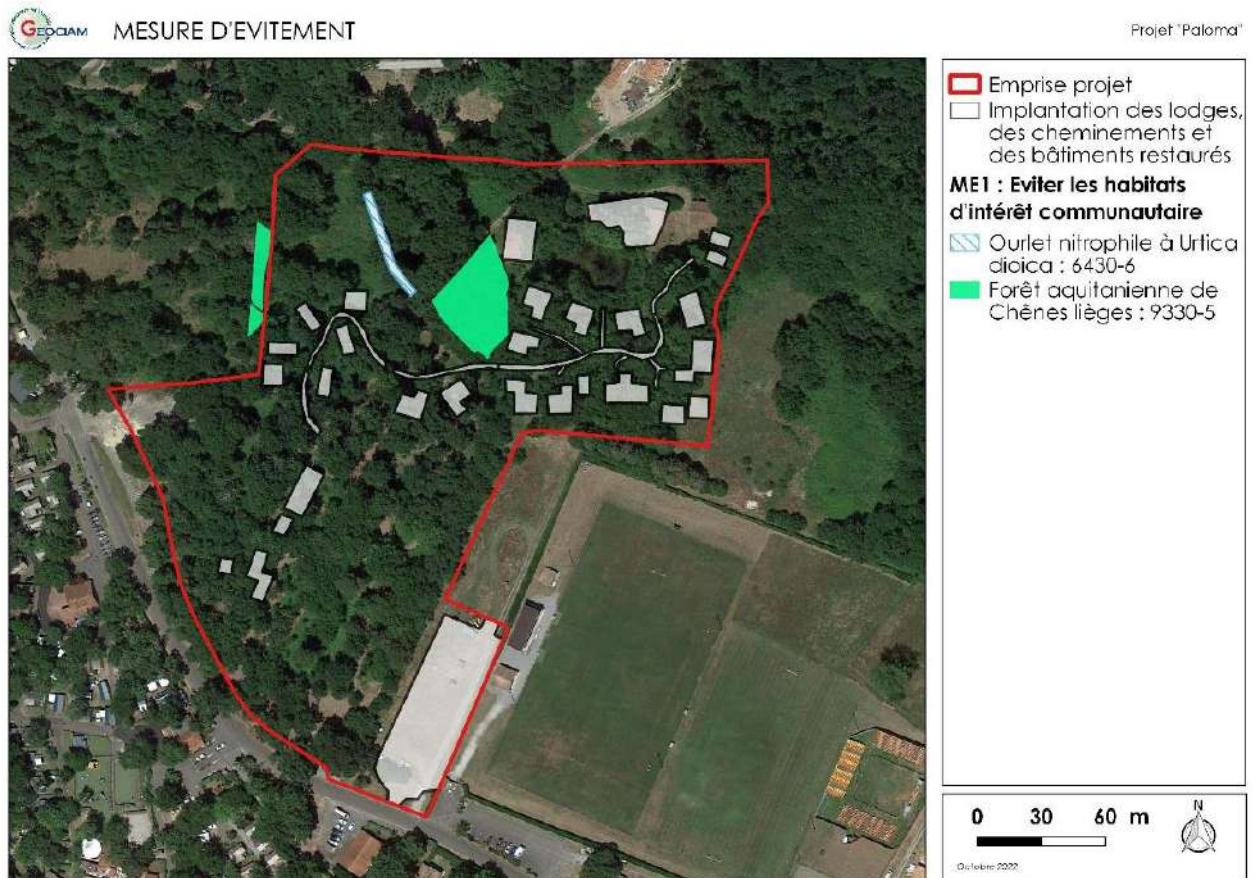


Figure 9 : Localisation des habitats d'intérêt communautaire présents au sein du site projet
 (Sources : GEOCIAM, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

L'ensemble des mesures d'évitement permettent de maîtriser les impacts sur la plupart des enjeux identifiés. En effet, le maintien des habitats naturels à enjeux et des arbres permet en effet de réduire considérablement les impacts du projet sur :

- le climat (maintien de l'état boisé du site favorable au stockage du carbone) ;
- la biodiversité et la faune en particulier ;
- les trames écologiques locales ;
- le paysage.

Une mesure d'évitement en phase travaux est également prévue :

Code mesure	Mesures d'évitement	Objectifs
Phase travaux		
ME8	Mise en défens des stations de Lotier hispide	Eviter tout impact sur l'espèce en lien avec le stockage de matériel et l'établissement de la base vie au droit de la prairie le long du stade

1.4.2 Mesures de réduction et d'accompagnement

Code mesure	Mesures de réduction	Objectifs
Phase travaux		
MR1	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue.	Application stricte des mesures durant le chantier.
MR2	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables (choix de la période de travaux).	Limiter le dérangement et supprimer le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces remarquables et communes en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les phases de défrichage/débroussaillage et de réhabilitation lourde des bâtiments.
MR3	Protéger les arbres et leur houppier, localisés à proximité de l'emprise travaux.	Placer une protection autour des arbres de manière à éviter les frottements autour du houppier.
MR4	Baliser les zones sensibles susceptibles d'être affectées par les travaux.	Limiter la destruction ou dégradation des habitats et des espèces à proximité de l'emprise chantier.
MR5	Mettre en œuvre de clôtures petite faune-filet amphibiens.	Eviter l'accès au chantier aux espèces peu mobiles. Limiter le risque de mortalité sur le chantier pour la petite faune, notamment les amphibiens.
MR6	Limiter l'emprise des travaux, itinéraire de circulation.	Limiter la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces en réduisant l'emprise des travaux et en limitant la circulation et la divagation des engins de chantier.
MR7	Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées.	Arrêt provisoire du chantier lors de la découverte d'une espèce protégée. Limiter le risque de mortalité sur le chantier pour les espèces protégées.

Code mesure	Mesures de réduction	Objectifs
MR8	Capter et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin.	Supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus durant la phase de travaux à proximité de points d'eau/zones marécageuses, milieux buissonnants, forestiers et bâtiments existants, en capturant puis en déplaçant les individus.
MR9	Lutter contre les pollutions en phase travaux.	Mise en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier. Garantir l'absence de pollution diffuse par des matériaux solides ou liquides vers les milieux périphériques (terrestres et aquatiques) du chantier.
MR10	Rendre inattractifs les gîtes bâtis ponctuels pour les espèces avant les travaux de réhabilitation lourde.	Limiter le risque de mortalité d'individus en rendant le milieu répulsif avant la mise en place des travaux.
MR11	Réduire l'impact sonore en phase chantier.	Limiter les impacts directs temporaires en respectant la réglementation des émissions sonores en phase chantier.
MR12	Mettre en œuvre un plan de gestion des déchets de chantier	Valoriser les déchets et limiter leur quantité
Phase exploitation		
MR13	Canaliser les déplacements en phase d'exploitation pour limiter l'impact sur les habitats naturels.	Limiter le piétinement et la dégradation des habitats. Réduire les risques de dérangement des espèces faunistiques en phase d'exploitation.
MR14	Réduire les risques de dérangement en phase d'exploitation.	Favoriser des modes de déplacements doux. Limiter les émissions lumineuses.
MR15	Reconstituer un sous-bois (hors implantation des écolodges).	Reconstituer un sous-bois au niveau du parc arboré (accrobranche) pour favoriser l'attrait de la faune locale et patrimoniale dans cette zone.



MESURE DE REDUCTION

Projet "Paloma"

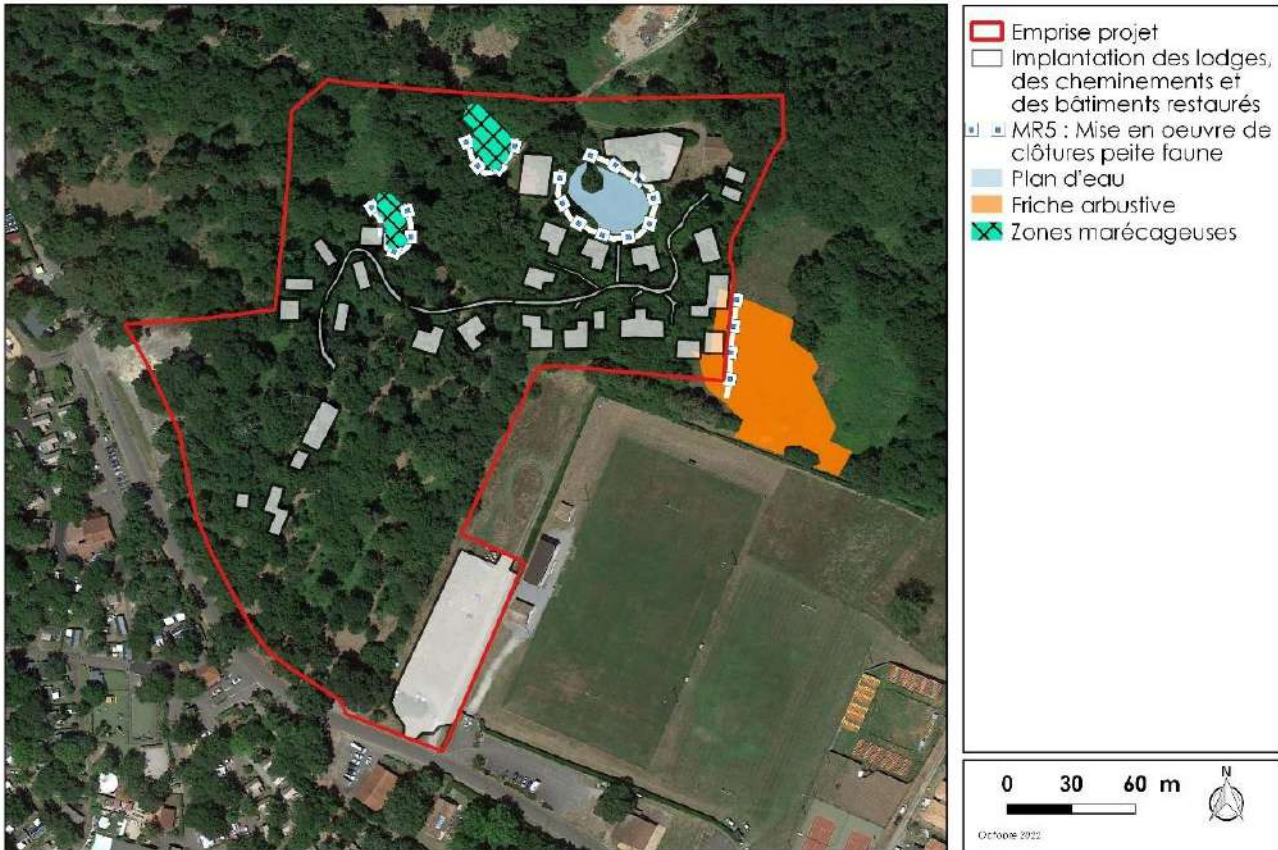


Figure 10 : Localisation de la mesure MR5
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)



MESURE DE REDUCTION

Projet "Paloma"

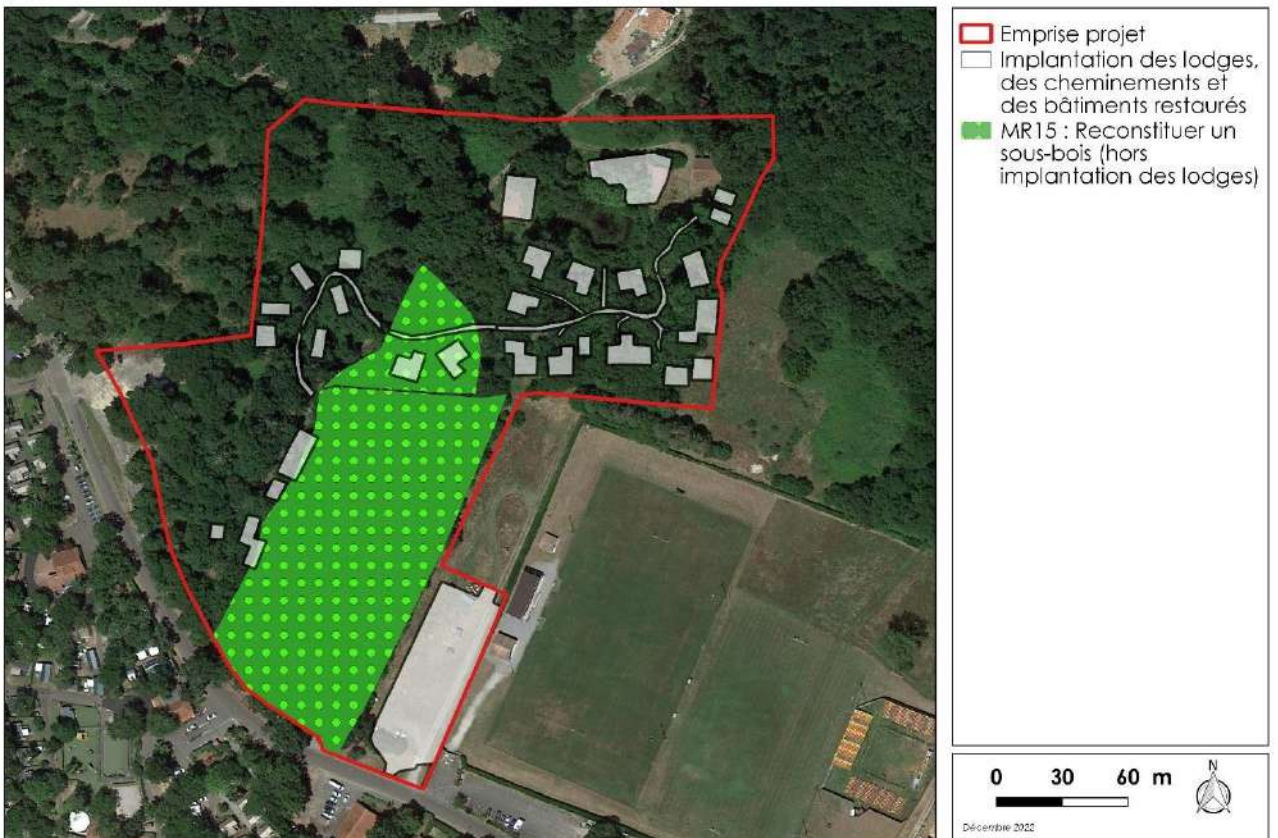


Figure 11 : Localisation des boisements concernés par la MR15
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Code mesure	Mesures d'accompagnement	Objectifs
MA1	Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses.	Restaurer/valoriser la mare et sensibiliser les usagers sur son intérêt écologique ainsi que celui des zones marécageuses (milieu favorable pour la faune patrimoniale et locale) : retrait des invasives, génie écologique au droit des berges. Maintenir l'habitat naturel et l'habitat d'espèces.
MA2	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et leur dissémination.	Enrayer la perte de biodiversité avec la mise en place de travaux d'arrachage des espèces exotiques envahissantes et d'un suivi du développement de ces espèces en phase d'exploitation. Eviter/limiter la propagation d'espèces végétales envahissantes lors des travaux.
MA3	Revégétaliser les chemins existants.	Assurer des continuités écologiques et paysagères pour favoriser l'attrait de la faune locale et patrimoniale.
MA4	Intégrer les éléments paysagers locaux (Parcours éco-pédagogique avec des espèces locales).	Créer un sentier pédagogique, représentant la forêt landaise reconstituée avec des essences locales et diverses (plantes médicinales, arbres endémiques, sous-bois endémique).
MA5	Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet.	Permettre le maintien d'habitats favorables aux espèces sur le site projet, notamment pour les chiroptères. Favoriser l'accueil et l'attrait des chiroptères.
MA6	Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels.	Pratique de la fauche tardive, de la taille douce des arbres et des arbustes. Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires. Planter des espèces locales pour favoriser la flore endémique et le maintien d'habitat d'intérêt écologique Espaces naturels entretenus (proximité des infrastructures) du domaine « Paloma »
MA7	Former les salariés du site aux enjeux environnementaux	Education à l'environnement et à la biodiversité présente au sein du site, permettant la transmission et la sensibilisation des futurs vacanciers.
MA8	Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	En phase chantier : mise en œuvre d'un chantier vert En phase exploitation : sensibiliser les visiteurs au site et à sa biodiversité, accompagner à la sobriété énergétique et à la réduction des déchets
MA9	Encourager l'économie locale et circulaire	Recourir à des filières locales de production pour les matériaux des lodges et aux savoirs faire locaux en phase de construction Choisir des producteurs et artisans locaux en phase exploitation (restaurant, ameublement, fournitures...)

Code mesure	Mesure de suivi	Objectifs
MS1	Réaliser un suivi écologique sur l'ensemble du site sur 15 ans (faune, flore, habitat, ZH).	Réaliser un suivi des espèces ordinaires et patrimoniales par un expert écologue. Suivre la richesse et la diversité écologique du site en phase exploitation.

1.4.3 Mesures de compensation

Code mesure	Mesure de compensation	Objectifs
MC1	Sanctuariser et aménager le bâtiment n°4 en faveur du Grand rhinolophe	Conserver un bâtiment dans l'objectif de préserver et de pérenniser un habitat pour le Grand rhinolophe
MC2	Mettre en œuvre un système de gestion des eaux pluviales adapté au projet	Infiltrer les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments et des lodges ainsi que des surfaces imperméabilisées

1.4.4 Synthèse des mesures et impacts résiduels

L'ensemble des impacts significatifs identifiés est repris dans les tableaux suivants. Ces tableaux rappellent en premier lieu les mesures d'évitement intégrées au projet ainsi que le niveau d'impact brut non évité. Les mesures d'atténuation y sont ensuite identifiées et l'impact réévalué : il s'agit de l'impact résiduel final.

Niveau d'impact	
Fortement positif	+++
Moyennement positif	++
Faiblement positif	+
Nul	0
Très faible ou non significatif	NS
Faiblement négatif	-
Moyennement négatif	--
Fortement négatif	---

1.4.4.1 Mesures et impacts résiduels sur le défrichement, l'imperméabilisation et les zones humides

	Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Défrichement	ME2 – Maintien des arbres	Effets permanents	NS	MR3 : Protéger les arbres et leur houppier, localisés à proximité de l'emprise travaux MR15 : Reconstituer un sous-bois	MA3 : Revégétaliser les chemins existant	+ Au niveau du site de l'accrobranche	La demande d'autorisation en lien avec le changement de destination du sol sera effectuée auprès de la DDTM des Landes, qui dimensionnera la compensation éventuelle	+ Au niveau du site de l'accrobranche
Imperméabilisation	Imperméabilisation limitée en lien avec le règlement de l'OAP ME6 : Utilisation d'un revêtement terre-pierre	Effets permanents	-	MR15 : Reconstituer un sous-bois	MA3 : Revégétaliser les chemins existants	-	MC2 : Mise en œuvre d'un système de collecte et gestion des eaux pluviales	0
Zones humides	ME3 – Maintien des milieux humides ME6 : Utilisation d'un revêtement terre-pierre (Maintien des capacités d'infiltration des sols)	Effets permanents Effets temporaires	-	MR6 Limiter l'emprise des travaux MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR15 Reconstituer un sous-bois (favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans le sol et ainsi de garantir le rechargement de la nappe)	MA1 Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels	NS NS	MC2 Mise en œuvre d'un système de collecte et gestion des eaux pluviales par infiltration (Maintien du cycle actuel de l'eau)	0

1.4.4.2 **Atteinte aux habitats naturels, aux habitats d'espèces et aux espèces**

	Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Habitats naturels	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres ME3 – Maintien des milieux humides ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois	Effets permanents	-	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR3 Protéger les arbres et leur houppier en phase travaux MR4 Baliser les zones sensibles en phase travaux MR6 Limiter l'emprise des travaux MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation MR15 Reconstituer un sous-bois	MA1 Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses MA2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et leur dissémination MA3 Revégétaliser les chemins existants MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux	++ Restauration de la mare Reconstitution d'un sous-bois	/	++ Restauration de la mare Reconstitution d'un sous-bois
		Effets temporaires		NS	NS			
Flore patrimoniale	Stations situées en dehors du site projet	Effets permanents	0	ME8 Balisage des stations de Lotier hispide à proximité de la zone de stockage matériel/base vie MR1 Assistance environnementale en phase travaux	MA2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et leur dissémination MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels	0	/	0
		Effets temporaires	-					
Avifaune	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres ME3 – Maintien de la mare	Effets permanents	-	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR3 Protéger les arbres et leur houppier en phase travaux MR4 Baliser les zones sensibles en phase travaux MR6 Limiter l'emprise des travaux MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR11 Réduire l'impact sonore en phase chantier MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune	32 MA1 Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA5 Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	0	/	0

	Évitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Chiroptères	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres ME5 – Maintien d'une grange potentiellement favorable à la reproduction du Grand rhinolophe	Effets permanents	--	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR7 Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées MR10 Rendre inattractifs les gîtes bâtis ponctuels pour les espèces avant les travaux de réhabilitation lourde des bâtiments MR11 Réduire l'impact sonore en phase chantier MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune	MA5 Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	--	MC1 : Valoriser et aménager un bâtiment dans l'objectif de préserver et de pérenniser un habitat pour le Grand rhinolophe.	+ voire +++ En fonction des résultats MS1
		Effets temporaires		NS	NS			
Mammifères	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres	Effets permanents	0	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR6 Limiter l'emprise des travaux MR11 Réduire l'impact sonore en phase chantier MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune	MA3 Revégétaliser les chemins existants MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA5 Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	0	/	0
		Effets temporaires						
Amphibiens	ME3 – Maintien des milieux humides ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois	Effets permanents	--	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR4 Baliser les zones sensibles en phase travaux MR5 Mettre en œuvre des clôtures petite faune – filet amphibiens MR6 Limiter l'emprise des travaux MR7 Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées MR8 Capturer et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune MR15 Reconstituer un sous-bois	MA3 Revégétaliser les chemins existants MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	+ Restauration de la mare Reconstitution d'un sous-bois	/	+ Restauration de la mare Reconstitution d'un sous-bois
		Effets temporaires						

	Évitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Reptiles	ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois	Effets permanents	--	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR4 Baliser les zones sensibles en phase travaux MR5 Mettre en œuvre des clôtures petite faune – filet amphibiens MR6 Limiter l'emprise des travaux MR7 Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées MR8 Capturer et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune MR15 Reconstituer un sous-bois	MA3 Revégétaliser les chemins existants MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	+ Reconstitution d'un sous-bois	/	+ Reconstitution d'un sous-bois
		Effets temporaires		NS	NS			
Entomofaune	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres	Effets permanents	NS	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR6 Limiter l'emprise des travaux MR7 Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées MR8 Capturer et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation	MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	0	/	0
		Effets temporaires						

1.4.4.3 Mesures et impacts résiduels résultant de la consommation énergétique

Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
			Réduction	Accompagnement et suivi			
ME7 : Concevoir des lodges économes en énergie	Effets permanents	-	/	MA8 : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	NS		NS

1.4.4.4 Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les incidences sur le paysage et le patrimoine

	Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Patrimoine culturel	/	Effets permanents	0	/	MA8 : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	0	/	0
Paysage	ME2 – Maintien des arbres	Effets permanents	0	MR15 : Reconstituer un sous-bois	MA4 : Intégrer les éléments paysagers locaux	0	/	0

1.4.5 Incidences du projet sur le climat

Comme toute activité humaine, l'aménagement et l'exploitation du site seront à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre.

Sensible aux questions du développement durable, Stéphanie BARNEIX a souhaité intégrer dès la phase de conception du projet une réflexion sur la réduction des émissions de GES, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables à travers la future labellisation Green Globe.

Seuls un platane malade et quelques sujets d'ornement seront abattus : aucun autre arbre mature ne sera supprimé ce qui maintiendra le rôle de stockage du CO2 du boisement présent sur le site.

Les principaux postes d'émissions seront les suivants :

- directs :
 - o les déplacements des clients, du personnel et des fournisseurs,
 - o les besoins énergétiques : eau chaude, chauffage, cuisson, éclairage, traitement des eaux usées etc.
- indirects : la construction et l'acheminement des modules.

1.4.5.1 Déplacements

Le site du projet étant implanté à distance du réseau des transports en commun, il ne sera pas possible de faire appel aux transports collectifs pour se rendre sur le site. Les clients pourront toutefois se rendre à la plage en bus en période estivale, ainsi qu'à vélo.

Les possibilités de maîtrise des émissions sont ici réduites. Toutefois la faible densité du projet limitera les flux liés à son activité (60 personnes/ jour maximum). Le recours à des filières locales d'approvisionnement pour le chantier limitera également les émissions lors des travaux **(MA9)**.

1.4.5.2 Besoins énergétiques

Afin de maîtriser ces besoins, le maître d'ouvrage vise une certification environnementale du site avec Green Globe. Dans ce cadre, l'électricité devra provenir de **sources d'énergies renouvelables**. Une étude thermique/fluides/énergie renouvelable est prévue dans le cadre du projet. S'il n'est pas possible de produire les besoins d'énergie électrique sur place, **un contrat d'énergie verte sera signé pour l'ensemble du site.**

Le projet sera donc neutre d'un point de vue des émissions liées aux consommations d'électricité.

1.4.5.3 Utilisation du bois

Un poêle pour le chauffage et l'ambiance sera installé au restaurant. Chaque lodge sera également équipé d'un poêle à bois (chauffage du salon).

Par ailleurs le projet est de nature à avoir une incidence positive sur le stockage carbone à long terme en utilisant le bois d'œuvre en ressource bois locale pour la conception des modules des lodges **(MA9)**.

1.4.6 Incidences négatives notables attendues en cas de catastrophes naturelles et mesures préventives

1.4.6.1 Inondation

Exposition du projet

L'emprise projet est située dans une zone où la sensibilité est considérée comme relativement forte au regard des inondations par remontée de nappe. En effet, la nappe peut être affleurante en période de hautes eaux.

Mesures préventives envisagées

Les lodges seront construits sur pilotis, ceux-ci seront donc à l'abri des éventuelles remontées de nappe.

Le projet prévoit une imperméabilisation limitée ce qui ne modifiera pas le régime actuel de battance de la nappe. Aucun ouvrage souterrain n'est prévu, aucune incidence quantitative sur la nappe souterraine n'est attendue.

1.4.6.2 Incendie

Exposition du projet

Le site est exposé à un risque moyen d'incendie du fait de la présence d'un boisement au sein et à proximité directe de l'aire d'étude.

La zone projet est vulnérable face au risque incendie.

Mesures préventives envisagées

Phase travaux

Pour maîtriser le risque incendie durant la phase travaux, les zones à préserver (habitats d'espèces, boisements...) seront mises en défens (cf. **MR4** et **MR6**). Aucun engin de chantier ni aucun matériau de travaux dont d'éventuelles substances inflammables ne pourront être stockés à l'intérieur de ces zones boisées ou naturelles.

Pour la défense incendie durant la phase travaux, les terrains disposent :

- d'accès au niveau de l'avenue du Lac menant au terrain, ainsi qu'au nord (chemin du Suisse), ce qui facilite l'intervention des pompiers en cas d'incendie.
- de 2 poteaux incendie au droit de l'avenue du Lac dont les capacités sont suffisantes.

Phase exploitation

La défense incendie durant la phase d'exploitation, sera assurée par :

- Les cheminements existants,
- les poteaux « incendie » situés au droit de l'avenue du Lac ;
- Le poteau incendie à implanter sur le site, de telle sorte que l'hydrant se situe à 200 m maximum du bâtiment ou lodge le plus éloigné (cf. Plan page suivante)

Par ailleurs, un entretien différencié sera réalisé autour des lodges (bande tampon de 5 mètres), ce qui limitera le risque d'incendie d'origine accidentelle sur le site **(MA6)**.

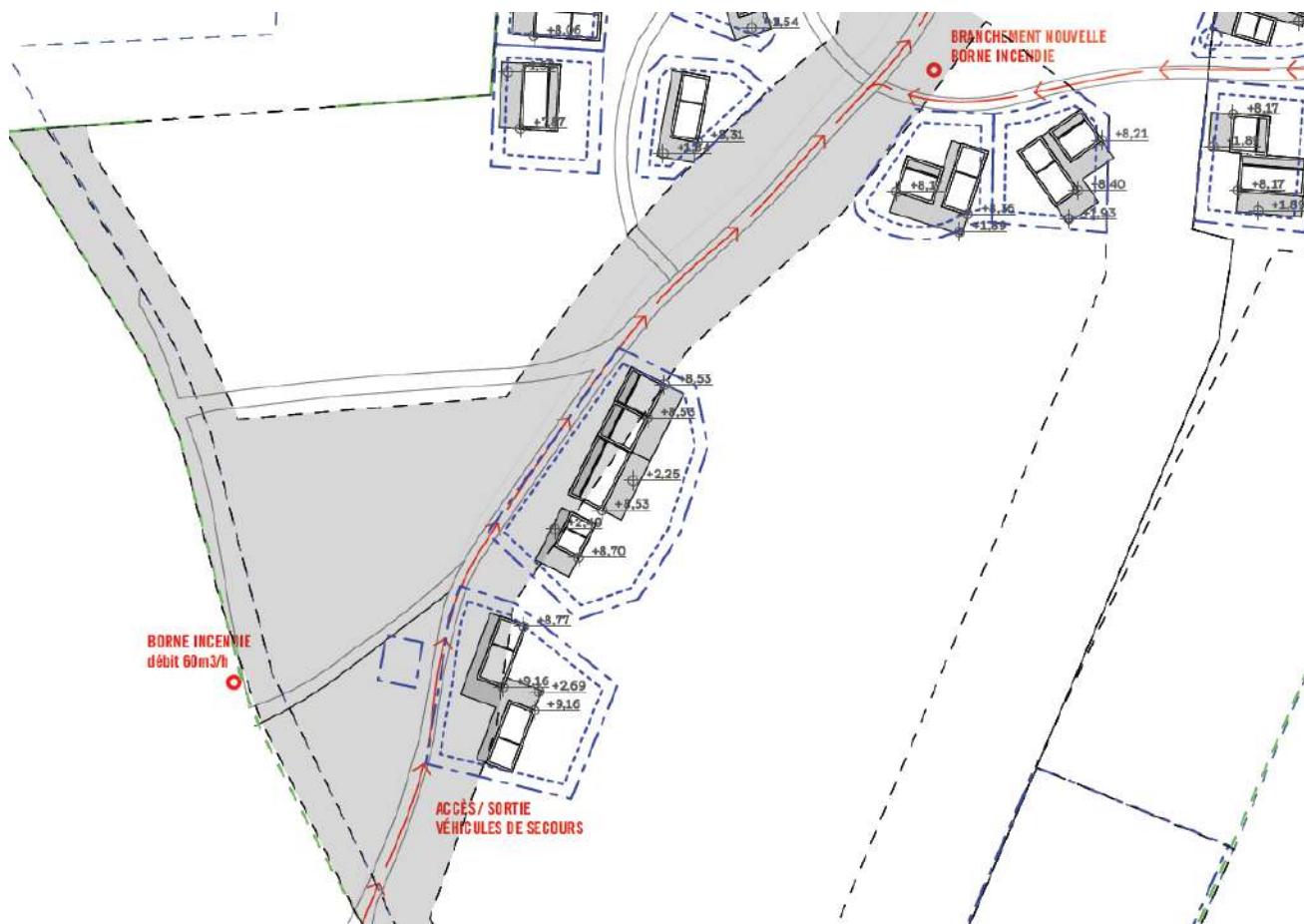


Figure 12 : Extrait du plan SSI
(Source : Premier Plan)

1.5 CONCLUSION

Comme explicité précédemment, la philosophie du projet repose sur l'originalité du concept de séjour en immersion dans la nature en osmose avec le paysage permettra à Paloma de se démarquer et affirmer ses valeurs.

Ce projet est soutenu par la commune de Léon mais est également accompagné par la Région Nouvelle Aquitaine et le département des Landes qui tente de structurer autour de ce projet **une filière industrielle d'écotourisme en pin maritime originaire des Landes** en faible consommation ou autonomie énergétique en circuit court. Paloma participe ainsi au développement de filières économiques vertueuses locales.

Le projet a également à cœur de valoriser la richesse naturelle du site et son authenticité, de préserver et développer la biodiversité présente **en visant un gain écologique sur le site**. A ce titre il s'inscrit dans une démarche vertueuse : le maintien et la valorisation de la biodiversité présente ont forgé la philosophie du projet et sa conception.

Dès sa phase de conception en passant par la phase chantier puis exploitation, l'équipe de maîtrise d'œuvre s'est emparée de la démarche itérative Eviter-Réduire-Compenser à travers les réflexions menées en vue d'éviter les impacts du projet à la source. L'évitement sera également recherché en phase exploitation sous forme pédagogique via une politique de sensibilisation auprès de son personnel et de sa clientèle. L'aspect environnemental est au centre du positionnement stratégique de l'établissement.

La démarche traduit une réflexion approfondie sur **l'intégration de la dimension environnementale dans les volets techniques et économiques du projet**. L'ensemble des mesures proposées permettent de maîtriser les impacts potentiellement négatifs sur l'environnement.

Ce projet permettra de démontrer qu'un tourisme vertueux, durable est viable d'un point de vue économique. Le projet Paloma a pour ambition de contribuer au développement d'une **offre touristique sobre et de haute qualité environnementale sur le territoire**. Des conférences pourront être organisées, des visites pour de futurs projets, des événements en lien avec le thème de biodiversité et du tourisme durable seront réfléchis et muris en fonction du résultat du suivi écologique sur le site. Cette implication de Paloma et le discours à infuser sera construit en concertation avec la commune de Léon, la Communauté de commune Cote Lande Nature engagée par ailleurs dans une démarche de labellisation Climat Air Energie.

Le projet Paloma a su se dépasser en répondant aux enjeux d'adaptation (biodiversité, climat) et de résilience, en proposant un type de tourisme responsable capable de relever les défis écologiques et économiques qui s'imposent à notre société actuelle.

2. CADRE REGLEMENTAIRE ET COMPOSITION DU DOSSIER

2.1 CADRE REGLEMENTAIRE

2.1.1 Etude d'impact

Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement peuvent faire l'objet d'une étude d'impact, selon des critères et des seuils définis par voie réglementaire (tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement modifié par décret n°2022-970 du 1^{er} juillet 2022 – art.1).

Le projet Paloma : les Landes insolites à Léon couvre un site d'étude de **5 hectares et concerne la création d'un domaine de 18 lodges** (Habitations Légères de Loisirs). Une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact a ainsi été déposée auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine au titre de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement. Cette demande d'examen au cas par cas, reçue complète le 16 août 2021 et enregistrée sous la référence 2021-11507, a fait l'objet d'un arrêté préfectoral le 6 octobre 2021 ayant soumis le projet à la réalisation d'une étude d'impact. La présente étude d'impact porte sur les rubriques suivantes :

Catégorie d'aménagement d'ouvrage et de travaux		Projet soumis à Evaluation environnementale	Projet soumis à examen au cas par cas
39°	Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m ² .
42°	Terrains de camping et caravanage	Terrains de camping et de caravanage permettant l'accueil de plus de 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.	a) Terrains de camping et de caravanage permettant l'accueil de 7 à 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.

Tableau 2: Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'**article R.122-5 du Code de l'Environnement** (modifié par décret 2021-837 du 29 juin 2021 – art.10).

2.1.2 Dossier Loi sur l'Eau

Le projet couvre un terrain d'une superficie de 5 hectares. A ce titre, il concerne une rubrique de la nomenclature Loi sur l'Eau intégrée au Code de l'Environnement, article R.214-1 : rubrique 2.1.5.0. Par ailleurs, une zone humide (critère pédologique) est présente sur une partie de l'emprise projet : la mise en œuvre des cheminements terre-pierre, de la terrasse hors-sol du restaurant et des pilotis d'une partie des lodge (soit ~ 800 m²) concerne l'emprise de cette zone humide pédologique. Le projet et les aménagements prévus ne sont toutefois pas de nature à avoir un impact sur la fonctionnalité de cette zone humide pédologique, en lien avec la fluctuation de la nappe superficielle.

Le projet Paloma : les Landes insolites, compte tenu de ses caractéristiques et de son implantation, est ainsi soumis au régime de la déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

Numéro de la nomenclature	Nature de l'activité	Caractéristiques du projet et des sites	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Emprise projet de 5 hectares.	Déclaration
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Aucun impact des aménagements sur la fonctionnalité de la zone humide.	Non soumis

Tableau 3 : Classement du projet dans les rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau

Le dossier Loi sur l'Eau sera instruit par le service Police de l'Eau de la DDTM des Landes.

2.1.3 Demande d'autorisation de défrichement

Le projet est concerné par la législation relative au défrichement, au titre des articles L341-1 et suivants du Code Forestier, qui prévoit :

Article	Intitulé	Projet
L.341-3 Code Forestier	Nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation.	Modification de la destination du terrain <i>Aucun abattage d'arbre prévu</i>

La demande d'autorisation de défrichement sera instruite par le service Forêt de la DDTM des Landes.

2.1.4 Dossier de demande de dérogation espèces protégées

Le projet est soumis à un dossier de demande de dérogation espèce protégée au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. En effet la mise en œuvre du projet prévoit la rénovation de 3 bâtiments abandonnés utilisés en tant que gîte de repos ponctuel par Grand rhinolophe, espèce faunistique protégée.

Intitulé	Projet
<p>La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :</p> <p>a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;</p> <p>b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;</p> <p>c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;</p> <p>d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;</p> <p>e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.</p>	<p>Destruction de gîte ponctuel à Grand Rhinolophe</p>

Le dossier de demande de dérogation est en cours d'instruction auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

NB : les éléments liés au milieu naturel (état initial, incidences et mesures) présentés dans la présente étude d'impact sont issus de ce dossier de demande de dérogation espèce protégée.

2.2 COMPOSITION DU DOSSIER

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'**article R.122-5 du Code de l'Environnement** (modifié par décret 2021-837 du 29 juin 2021 – art.10) :

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

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

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

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

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

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

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

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

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

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

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

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

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

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

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

Conformément à l'article R122-5, le contenu de l'étude d'impact doit être **proportionné** à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Par ailleurs, conformément à la Directive Européenne 92/43/CEE « Habitats-Faune-Flore » et ses transpositions en droit français (Art. L.414-1 et R.414-1 et suivants), les programmes de travaux ou d'aménagement, situés à l'intérieur ou en dehors et à proximité d'un site Natura 2000, dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable ce site, doivent faire l'objet d'un document d'évaluation d'incidences sur ce site.

Le projet est localisé en marge des sites Natura 2000 :

- Directive Oiseaux :
 - o Courant d'Huchet n°FR7210031.
- Directive Habitats Faune Flore :
 - o Zones humides de l'Etang de Léon n°FR7200716.

Le projet doit donc faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation de ces sites Natura 2000. Cette évaluation est intégrée au présent dossier.

3. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Le demandeur est un opérateur privé Stéphanie BARNEIX, maître d'ouvrage de l'opération.

Stéphanie GEYER BARNEIX

Championne du monde de sauvetage côtier

World Guinness Record en paddle board

(Atlantique Nord)

Passage du Cap Horn en Paddle board

Présidente de l'association Hope Team East

www.hopeteameast.fr

En route vers le pacifique sud !

www.capotimist.com

Stéphanie Barneix est née et a grandi dans les Landes où elle a découvert la natation. En parallèle d'une activité de surveillance de plages, elle se lance assez vite dans la compétition et parcourt le monde. S'en suivent alors de nombreux titres nationaux, européens et mondiaux malgré des épreuves de parcours de vie qui la feront se surpasser. Sportive engagée, Stéphanie Barneix participe régulièrement à des actions en faveur de la ligue contre le cancer.

Aujourd'hui, consciente de la fragilité de la vie, Stéphanie souhaite se ressourcer dans sa région natale et élabore ce projet de vie depuis 2016 avec, au cœur du concept, la nature, le sport et la santé. Elle vivra sur le site Paloma avec sa famille et s'impliquera au quotidien avec ses proches dans l'accomplissement de ce nouveau défi qui porte haut et fort ses valeurs et son optimisme.

4. DESCRIPTION DU PROJET

4.1 LOCALISATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE URBANISTIQUE

4.1.1 Situation géographique

Le présent document est établi dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un parc résidentiel de loisirs (PRL) sur la commune de Léon dans le département des Landes (40). Il est localisé en bordure de l'Etang de Léon à proximité de l'avenue du Lac.

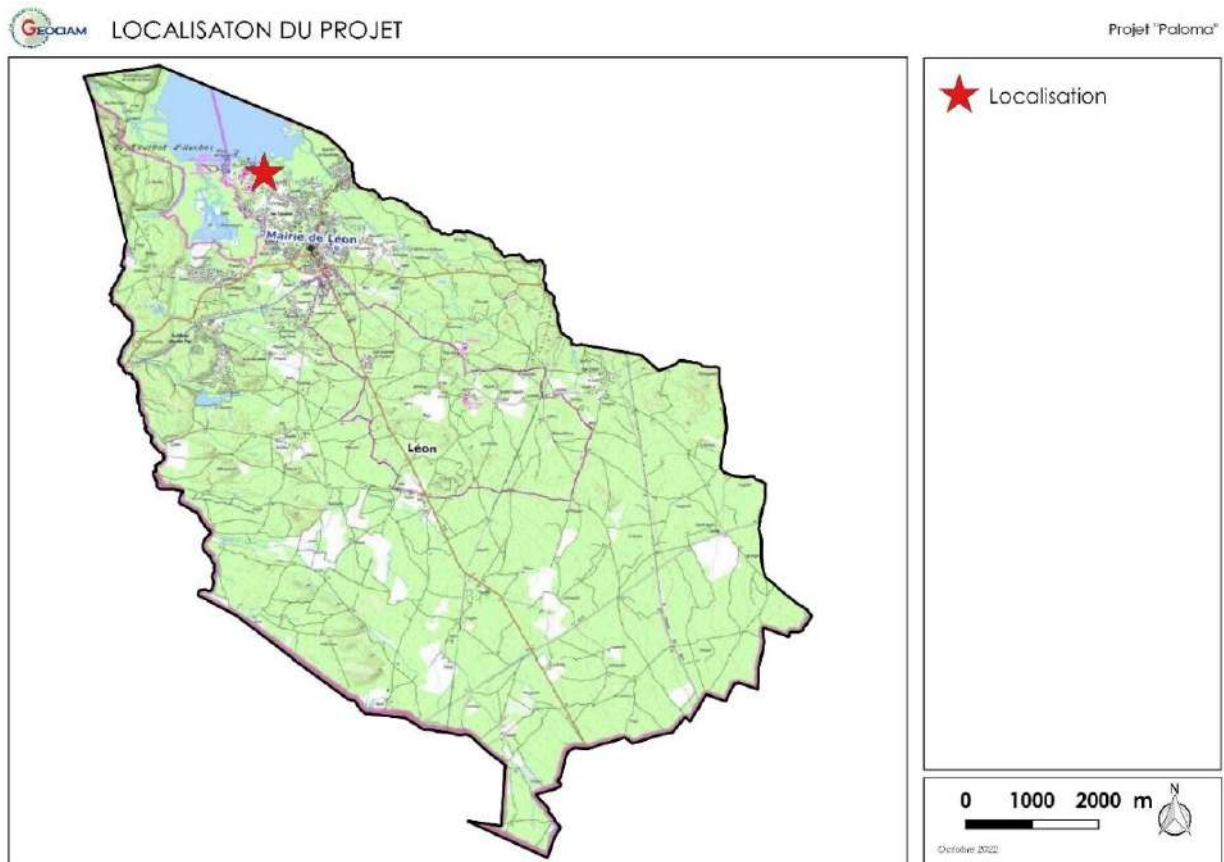


Figure 13 : Localisation du projet
(Source : Géoportail)

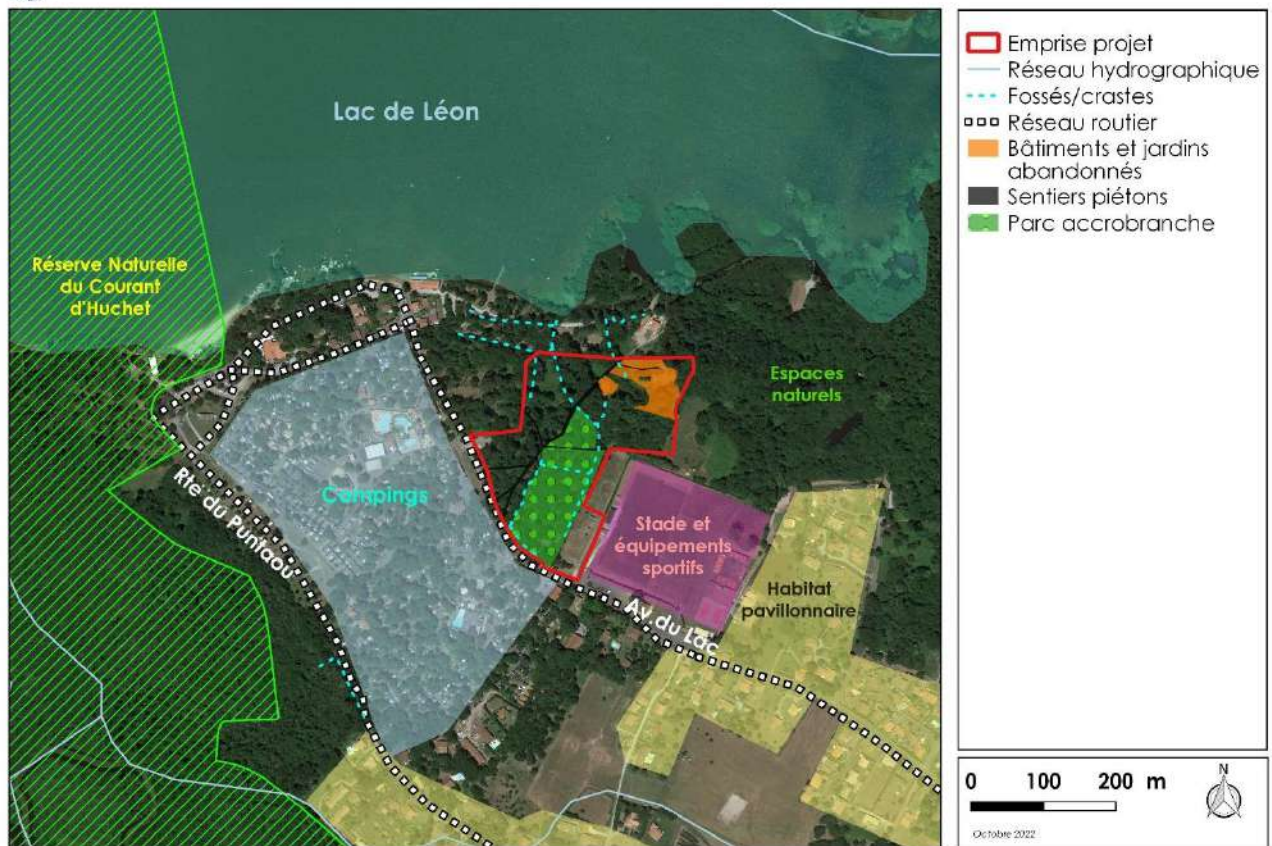
Le site d'étude est localisé au nord-ouest du centre-bourg de la commune de Léon, au sud du lac : il est bordé à l'ouest par le camping Cap'fun, au sud par une zone résidentielle et à l'est par le stade. Des boisements naturels humides sont présents en marge du site au nord-est. Le projet est desservi au sud par l'avenue du Lac.



Figure 14 : Situation du projet au regard des espaces naturels et de l'urbanisation
Source : Premier Plan

L'emprise projet est boisée sur la quasi-totalité du site, avec la présence de boisements naturels avec sous-bois à l'ouest, d'un jardin arboré à l'abandon au centre-est et d'un parc boisé « accrobranche » au sud.

- L'activité d'**accrobranche** est présente sur la partie sud le long du stade et de l'avenue du lac. Cette activité occasionne notamment des nuisances sur l'habitat naturel qu'elle occupe mais également pour la faune susceptible de fréquenter le site, et ce durant la saison d'exploitation d'avril à septembre
- Au nord, une propriété bâtie abandonnée est présente : on dénombre 3 dépendances et une grange. L'ancien **jardin ornemental** est désormais en libre évolution : le milieu se ferme progressivement depuis une vingtaine d'années. Cette propriété était habitée jusqu'au début des années 2000 composée alors 4 appartements et 1 maison d'habitation.
- Le site est traversé par un réseau de sentiers permettant aux piétons de relier le quartier résidentiel au sud au lac au nord.



4.1.2 Contexte du droit des sols : PLU de Léon

La commune de Léon avait depuis de nombreuses années visé ce site vers une vocation touristique au regard de sa localisation stratégique et des projections de la commune en termes de développement touristique. Dès l'élaboration du PLU en 2014, la zone où s'implante le projet a été classée en zones 1AUT et 2AUT dans le PLU de Léon, à vocation touristique.

Le PLU a récemment fait l'objet d'une modification (modification n°1 soumise à évaluation environnementale) pour ouvrir à l'urbanisation la zone 2 AUT spécifiquement au projet Paloma soutenu par la mairie de Léon de par son caractère sobre et vertueux qui le rend ainsi compatible avec ce site. Le projet Paloma a en effet été retenu parmi d'autres, suite à un appel à candidature porté par la commune en 2015.

La collectivité est en contact régulier avec Stéphanie BARNEIX depuis presque 4 années et l'accompagne dans ses réflexions et l'ensemble des actions et études menées n'ont fait que renforcer la confiance que la collectivité a dans la réalisation de "PALOMA" et dans la qualité du projet qui apporte une nouvelle offre d'hébergement touristique mais également une nouvelle offre pour le territoire en terme de restauration et de court séjour "bien-être".

Le projet est donc aujourd'hui situé en zone AUT du PLU de Léon et est couverte par une OAP. La zone AUT correspond aux espaces situés à proximité du lac et à côté du stade, destinés au **renforcement des équipements publics ou d'intérêt collectif, de loisirs et de tourisme** pour une clientèle qui n'y élit pas domicile. Le classement **en zone AUT traduit une volonté politique**, la zone est destinée à un aménagement touristique.

Elle regroupe :

- La zone destinée à l'accueil d'hébergements touristiques
- La zone de stationnement à proximité du stade destinée à la fois au stade et au projet d'hébergement touristique
- Le site de relocalisation de l'aire de camping-car à aménager,
- Les espaces boisés à proximité de l'avenue du lac au sein desquels sera prolongée la voie verte menant au lac,
- Les espaces boisés actuels associés aux fossés, chemins, et parcelles boisées.



Figure 16 : AOP « secteur du Lac » du PLU de Léon (source : PLU de Léon)

Le règlement de la zone AUT précise notamment que seule une emprise au sol de 5% de l'unité foncière comprise dans la zone est autorisée. L'emprise au sol maximum de chaque HLL (lodge) autorisée est de 90 m². Une emprise au sol différente peut être acceptée pour les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des équipements collectifs ou à des services publics ou d'intérêt collectif.

Concernant le bâti existant (4 constructions abandonnées) :

- Toute intervention (extension, rénovation), traditionnelle ou contemporaine sur de l'existant, s'attachera à prendre en compte et à respecter le caractère architectural de chaque immeuble concerné, les principes de composition de ses façades, les matériaux originels mis en œuvre et leurs colorations ;
- Les extensions doivent présenter une simplicité de volume et une unité d'aspect et de matériaux compatibles avec la bonne économie de la construction ;
- Les extensions devront respecter l'architecture locale et la typologie d'origine du bâtiment mais pourront être de facture contemporaine.

Par ailleurs, l'imperméabilisation des sols (emprise au sol des constructions, terrasses des HLL, cheminements et stationnement) ne devra pas excéder 20% de la superficie de l'unité foncière située en zone AUT et devra être justifiée par des contraintes techniques.

4.2 CARACTERISTIQUES DU PROJET « PALOMA : LES LANDES INSOLITES »

4.2.1 Philosophie et motivations du projet

L'immersion dans la nature est au cœur du positionnement de l'établissement, d'où le nom du projet : « Paloma », qui signifie la palombe en gascon. Cet oiseau symbolise la nature, la forêt landaise et la liberté, mots clés à l'origine de la définition du projet.

Le principe du domaine est un ensemble d'installations hôtelières et d'équipements de loisirs aménagés en un lieu par une même entité, il identifie un lieu avec des prestations de qualité. Le slogan « Les Landes insolites » permet de définir l'identité du site : l'originalité du concept de séjour en immersion dans la nature en osmose avec le paysage permettra à Paloma de se démarquer et affirmer ses valeurs.

L'idée est de valoriser la richesse naturelle du site et son authenticité, de préserver et développer la biodiversité présente **en visant un gain écologique sur le site.**

La commune de Léon a procédé à un appel à projet en 2015 pour sélectionner un projet à la hauteur des souhaits de la commune qui avait identifié ce site pour du développement touristique dans son PLU lors de son élaboration en 2014. Le projet Paloma a ainsi été retenu pour sa proposition de tourisme durable et vertueux.

Dès sa phase de conception en passant par la phase chantier puis exploitation, l'équipe de maîtrise d'œuvre s'est emparée de la démarche itérative Eviter-Réduire-Compenser à travers les réflexions menées en vue d'éviter les impacts du projet à la source et dans son cycle de vie mais aussi à terme sous forme pédagogique via une politique de sensibilisation auprès de son personnel et de sa clientèle. L'aspect environnemental est au centre du positionnement stratégique de l'établissement.

L'idée est de proposer un produit dans une ambiance intimiste, au cœur de la nature qui vit au rythme des quatre saisons, avec un concept axé sur le ressourcement et le bien-être. Par ailleurs, l'offre en restauration complète étant très peu développée dans les établissements recensés sur le secteur, il sera proposé une offre aboutie tournée aussi vers le végétal afin d'attirer sa propre clientèle et de se démarquer de la concurrence sur ce type d'hébergements sur le territoire. Le Chef souhaite décrocher une étoile verte « gastronomie durable » au guide Michelin. Cette étoile verte pousse aux initiatives éco-responsables mises en place par un établissement et qui sont susceptibles de traduire un engagement fort en faveur de la gastronomie durable. De l'attention portée à l'origine des produits au respect de la saisonnalité, en passant par l'équilibre et la composition des menus, le travail sur la gestion des déchets ou des ressources du restaurant, la capacité des équipes du restaurant à sensibiliser leurs clients à la démarche durable de l'établissement, contribution à l'économie locale, ou travail sur l'autonomie énergétique : ces initiatives seront adaptées en fonction des problématiques et des ressources propres à Paloma.



Le projet « Paloma : les Landes Insolites » répond à un manque au regard de l'offre hôtelière de plein air dans ce niveau de gamme sur le territoire. Le projet a pour objectif de se démarquer de l'offre existante et de proposer un type d'hébergement exemplaire sur le plan environnemental.

- Paloma est innovante : reprend les services d'un hôtel haut de gamme, le dépaysement d'un hébergement insolite, les équipements d'un meublé et la proximité d'une location chez l'habitant. Son atout : partager des expériences immersives et développer les sens !

- Paloma, est créative : elle part du site d'implantation de ses atouts, de son histoire et de son environnement pour le valoriser et le préserver.
- Paloma est durable : met la nature au cœur de ses préoccupations en laissant la nature s'exprimer sur le site, les dynamiques d'habitats naturels et de la biodiversité qui les composent s'épanouir; un site sans voiture, sans dérangements pour la faune et la flore en créant des espaces sanctuarisés et dédiés aux espèces faunistiques déjà présentes sur le site. Un site qui répond aux enjeux sociétaux de développement durable.
- Paloma est bienveillante : elle prend soin de toutes les personnes, quelles qu'elles soient, pour leur offrir la possibilité de s'évader dans la nature et met en valeur habitants du territoire : les landais.
- Paloma est collaborative : recherche à partager un projet avec les collectivités locales, les commerçants, les scolaires, les professionnels du tourisme, professionnels du territoire, et tous ceux qui souhaitent participer à un projet de territoire innovant, même les plus surprenants.

Paloma est à taille « humaine » et promeut la **sobriété** : 18 hébergements, proches de la nature, soit ~60 personnes/jour maximum présentes sur le site. Le projet prévoit notamment d'avoir recours aux énergies renouvelables pour l'éclairage, une gestion économe de l'eau, l'utilisation des toilettes sobres en consommation. Les modules envisagés ne feront pas plus de 47 m² avec une intégration optimale dans le boisement existant et une composition issue d'une filière bois local :



*Figure 17 : Insertion paysagère du restaurant
(Source : V2S architectes)*

Les lodges ont été positionnés de manière à préserver l'ensemble des arbres présents et l'implantation a été privilégiée au maximum là où aucun sous-bois n'est présent. Ils sont posés sur pilotis et démontables.

Les aires de stationnement seront localisées en dehors des zones boisées au sud-est, un accompagnement par véhicule électrique ou pédestre sera effectué lors de l'accueil des usagers.

Au total avec la rénovation des bâtiments existants et les écolodges, l'emprise au sol constitue 4,5% de l'assiette foncière du site projet (hors zone N).

4.2.1.1 Le lodge : un choix d'hébergement respectueux de la nature :

Le choix du **lodge** sur pilotis s'est imposé dans la conception du projet car il s'agit d'un habitat léger ayant la possibilité d'être intégré à l'environnement tout en permettant un aménagement confortable et moderne. Il est également démontable permettant ainsi un retour aisé à un site dénué de tout aménagement.

Qu'est-ce qu'un lodge ? Un lodge est un habitat, généralement en bois et situé dans un parc, qui s'adresse à des vacanciers qui recherchent une demeure aux commodités comparables à un hébergement en dur mais situé au cœur d'un espace naturel de qualité. Conciliant confort et rusticité, nature et charme, le lodge est entièrement meublé et équipé dans un esprit très nature. On ajoute le préfixe « éco » lorsque le lodge est construit dans le respect des différents principes du développement durable, c'est-à-dire de manière à limiter son impact sur l'environnement et dans un souci d'harmonie avec la nature.

Hitesh Metha, architecte paysagiste kényan spécialiste des écolodges et auteur de « International Ecolodge Guidelines » définit cet habitat comme : « une infrastructure d'accueil, de 5 à 75 chambres, financièrement durable, construite dans un souci d'harmonie avec la nature et dont l'impact sur l'environnement est par conséquent minime. Il contribue à protéger les espaces environnants fragiles, implique les communautés locales et leur permet de générer des bénéfices, offre aux vacanciers une expérience interprétative et interactive, et s'avère propice à une communion spirituelle entre nature et culture. L'écolodge est pensé, conçu, construit et exploité en accord avec des principes environnementaux et sociaux responsables. »

4.2.1.2 Mise en œuvre d'une charte éthique

Enfin, la philosophie de Paloma sera traduite concrètement par la **labellisation « Green Globe »**, qui garantit une réduction des impacts tout au long du cycle de vie (réductions des consommations d'eau et d'énergie, de la production de déchets, des impacts environnementaux des produits utilisés).

Ce label fixe un ensemble de 44 jeux de critères et 380 indicateurs répartis en quatre thématiques :

- gestion durable,
- social/économique,
- héritage culturel,
- environnement.

Dans le cas du projet Paloma dont l'ouverture est prévue en juin 2024, les phases suivantes sont d'ores et déjà planifiées :

- ✓ phases de conception & construction : intervention courte et ciblée de l'auditeur auprès de la maîtrise d'ouvrage, afin de prendre en compte au plus tôt certains critères Green Globe (aménagements, matériaux de construction, équipements structurants...)
- ✓ phases de pré-ouverture / ouverture / 1^{ère} saison : accompagnement par l'auditeur auprès des équipes pour adopter les écogestes et constituer la base solide de la démarche et du dossier de candidature à la certification ;
- ✓ phases de fonctionnement : sollicitation de l'audit de certification. Un auditeur accrédité vient sur site pour analyser, observer et échanger avec l'équipe afin de vérifier si les standards de Green Globe sont bien mis en place, et ainsi permettre la validation de la certification.

La **charte écologique** Paloma sera affichée et partagée sur le site afin de mettre en œuvre des pratiques éco-responsables aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation du site. Le programme Green Globe avec ses audits réguliers de certification permettra de garantir la bonne application de cette charte.

- Conception et matériaux :

- o Insertion paysagère des lodges et des infrastructures, empreinte écologique maîtrisée en phase travaux ;
- o Construction bois, isolation écologique performante ;

Plusieurs points permettront de limiter la consommation d'énergie :

- ✓ L'orientation bioclimatique des écolodges évitera les expositions malheureuses
- ✓ L'aspect traversant des écolodges qui permet une ventilation naturelle
- ✓ La sur-isolation des écolodges permet de garder une inertie en été
- ✓ La surface réduite des écolodges nécessite une faible consommation en chauffage
- ✓ Les auvents végétalisés empêchent les rayonnements directs sur les vitrages
- ✓ L'isolation sera en laine de bois dense et bio-sourcée.

- o Décoration avec objets artisanaux locaux, en bois ou matériaux naturels, et/ou fabriqués en France ou de récupération ;
- o Literie écologique et linge de lit fabriqués en France ou de récupération.

- Sobriété :

- o Electroménager à faible consommation énergétique ;
- o Eclairage raisonné ;
- o Chauffage au poêle à granules dans les grands modules des lodges.

- Mise en valeur de la biodiversité :

- o Priorité donnée aux espèces locales ; aucune introduction d'espèce exotique ou envahissante ;
- o Sanctuarisation des zones périphériques (ilots de sénescence) ;
- o Valorisation de la mare et des zones marécageuses et lutte contre les espèces envahissantes ;
- o Préservation et valorisation d'un gîte favorable aux chiroptères ;
- o Parcours éco-pédagogique sur le thème de la forêt landaise au niveau des sentiers ;
- o Présence de ruches tronc, ruche écologique pour une apiculture d'accompagnement respectueuse de l'équilibre des colonies d'abeilles locales.

- Exploitation du parc, sensibilisation du personnel et des usagers :

- o Fabrication de savons, shampoing et liquide vaisselle sur place avec des produits naturels ;
- o Respect des espèces et de leur cycle biologique (limitation des nuisances et du dérangement) ;
- o Tri des déchets et compostage, 0 plastique sur le site ;
- o Toilettes sèches à disposition à l'accueil et au restaurant ;
- o Jardin potager en permaculture, herbes médicinales.

- Restauration :
 - o Nourriture biologique majoritairement végétarienne et prioritairement locale
- Activités :
 - o Programmation de séjours dédiés aux activités de bien-être, au sport, au ressourcement ;
 - o Animation impliquant au maximum les acteurs locaux ;
 - o Activité événementielle (ateliers, conférences, ateliers enfants...) destinée notamment à la population locale dans l'objectif de créer un réseau local d'actions :
 - Atelier fabrication de produits de beauté et produits ménagers
 - Atelier découverte du goût, cuisine végétale

4.2.2 Principes de conception et de construction

Le présent projet a pour but la réalisation d'un établissement écotouristique dénommé « Domaine Paloma ». Il a pour ambition de créer un lieu d'accueil pour les vacanciers dans un concept de forêt habitée, à taille humaine, respectueux de son environnement.

La finalité du projet « Le Domaine de Paloma » est d'offrir un cadre de qualité aussi proche et respectueux de la nature que possible. Il a été conçu avec le souci constant de promouvoir une qualité d'aménagement tant d'un point de vue architectural que paysager.

Il a été pensé avec la volonté majeure de limiter son impact sur l'environnement, dans le cadre d'une démarche ERC (Eviter- Réduire-Compenser) avec en ligne de mire l'évitement maximal à la source. L'évolution de sa programmation présentée ci-après en témoignera.

Ce projet a donc été conçu avec les objectifs majeurs suivants :

- Accueillir les vacanciers
 - o Dans un cadre mettant au centre de ses préoccupations l'insertion paysagère du projet dans un cadre préservé
 - o Dans un environnement apaisé sans voiture étudié autour d'un réseau de voies douces
 - o Dans des bâtiments existants qui nécessitent une restauration lourde mais respectueuse de leur identité
 - o Dans des lodges conçus spécialement pour le projet
 - o Dans des lodges dont chaque implantation sera réalisée dans le souci de gestion des covisibilités
- Préserver le cadre existant et son environnement dans une démarche de développement durable exemplaire dans la prise en compte des contraintes environnementales.
- Limiter au maximum les imperméabilisations et les interventions sur les sols en place.
- Intervenir à minima en dehors des zones qui seront aménagées afin de laisser le site à son évolution naturelle

4.2.2.1 Implantation de moindre impact des lodges

Les lodges ont été positionnés de manière à préserver l'ensemble des arbres présents et l'implantation a été privilégiée au maximum là où aucun sous-bois n'est présent. Les lodges sont posés sur pilotis et démontables. Les éco lodges Paloma seront posés sur des micro pieux, sans béton, et seront montés en 3 jours par une équipe de 3 personnes. En 1 jour, l'écologie pourra être démonté. Le bois est issu de forêt locale et durable.

4.2.2.2 Origines des matériaux

Le choix de matériaux de construction sera fait afin de tendre vers une production sobre et peu consommatrice d'énergie :

- ✓ Des matériaux naturels et bio-sourcés : L'ensemble des éléments bois de l'écolodge sera issu d'une scierie utilisant le bois des Landes. Il sera présent sous plusieurs formes : Ossature, Bardages, Terrasse. Ces matériaux venant du département auront un faible impact carbone. L'isolation est aussi en laine de bois. Ces panneaux isolants bio-sourcés sont fabriqués dans le département et permettent de valoriser la filière bois départementale.
- ✓ Des savoirs faire locaux valorisés : Le projet s'attache à structurer la filière bois locale. Il visera à utiliser la grume de pin des Landes dans sa totalité, en la détaillant sous forme d'ossature de structure, de bardage et de couvre sol pour les parties extérieures. Les tressages de fougères sur les parties extérieures, qui reprennent la forme architecturale des cabanes de chasse landaises reprennent un savoir-faire ancestral qui se transmet de génération en génération.
- ✓ Une stratégie « low-tech » qui répond à la réglementation RE 2020 : Les écolodges comme la rénovation des bâtiments existants usent d'une stratégie « low-tech » qui revient à une architecture de bon-sens plutôt qu'être soumis à des systèmes techniques difficiles à maintenir et qui peuvent vite être obsolètes. Bonne isolation, ventilation naturelle, exposition sud et Ouest maîtrisées grâce à des protections solaires pérennes.



A TOITURE VÉGÉTALE



B STRUCTURE BOIS PRÉFABRIQUÉE



01 PANNEAU BARDAGE BOIS BRÛLÉ



Une démarche de label Green Globe label international de tourisme durable, spécifiquement conçu pour les professionnels du voyage et du tourisme, sera mise en œuvre. Cette certification est reconnue par l'Organisation Mondiale du Tourisme et le World Travel and Tourism Council (WTTC) :

- ✓ Un label qui a pour objectif d'accompagner et de récompenser les professionnels du tourisme qui adoptent une gestion environnementale et sociale de leurs activités.
- ✓ A noter : cette certification est revue et mise à jour deux fois par an. Elle est basée sur les normes et les accords internationaux les plus exigeants tels que les critères mondiaux de tourisme durable, STC Partnership, ISO 9001 / 14001 / 19011 ou l'Agenda 21.

4.2.2.3 Choix architecturaux et paysagers

a) Choix architecturaux

Le projet Paloma est un projet architectural mais surtout paysager. Les bâtiments doivent passer en second plan pour mettre en avant la nature et l'environnement exceptionnel de cette forêt au bord du lac de Léon.

Deux types de bâtiments font partie du projet Paloma :

- Une partie ancienne : des bâtiments existants (type marense et grange), en état de délabrement avancé, regroupés autour d'une mare. Ce sont des bâtiments à l'écriture typiquement landaise, qui seront reconstruits afin de valoriser ce patrimoine local. Les matériaux utilisés respecteront à la fois les constructions traditionnelles mais aussi les prescriptions de l'Architecte des Bâtiments de France, qui ont été consultés. Tout en ayant un caractère contemporain, puisque les bâtiments doivent abriter de nouveaux usages : Salle polyvalente type séminaire, et Restaurant bistronomique et gastronomique. Il est à noter que la grange présente sur site est laissée en l'état, afin de pouvoir abriter certaines espèces sans les déranger, notamment des chauves-souris. Une attention particulière sera portée à la qualité et à la provenance des matériaux. Les isolants bio-sourcés, ainsi que l'enduit à la chaux seront privilégiés.
- Une partie neuve avec des écolodges (HLL). Ces modules qui existent en deux tailles (27 et 47 m²) sont posés dans la nature, décollés du sol sur des pieux sans béton vissés dans le sable. L'objectif étant d'avoir le moins d'impact sur l'environnement, et d'avoir une incidence minimale sur la forêt si le bâtiment venait à être enlevé. Ces écolodges sont fabriqués dans les Landes avec du pin maritime, isolé en panneaux de laine de bois landais, et bardés avec le même bois protégé d'une lasure naturelle qui le fonde dans la nature. Le bardage en clin, utilisé pour l'extérieur se retrouve dans l'architecture locale. Certains côtés, selon la position d'écolodge, sont habillés de fougère à la manière des cabanes landaises de chasse à la palombe afin de les intégrer encore plus dans la forêt et de les intimiser les uns par rapport aux autres. Ces écolodges ont plusieurs vocations : habitations à louer (18), salon de massage et coworking (2), accueil (1) et maison du gardien (1). Chaque écolodge dispose d'une entrée à l'arrière puis d'une grande ouverture tournée vers la nature, prolongée par une terrasse. Tout est conçu pour que le client se sente immergé dans un espace naturel et forestier, dans un sentiment d'humilité et de respect face à ces grands arbres.

L'approche environnementale est abordée de différentes façons afin de couvrir au maximum les nécessités contemporaines :

- ✓ Les principes de l'architecture organique et bioclimatique afin que les bâtiments soient intégrés de manière harmonieuse à l'environnement naturel du site.
- ✓ Le respect des normes HQE dans les procédés de construction et la conduite des chantiers.
- ✓ Des équipements visant à réduire la consommation d'eau et d'énergie : ampoules basse consommation, régulateurs de débit au sein des sanitaires, lampes solaires, collecte d'eau de pluie, etc.
- ✓ Utilisation du chauffage à partir d'énergies renouvelables,
- ✓ Tri des déchets facilité.

Tous les écolodges auront une cuisine, des sanitaires et une salle de bain indépendante, une à trois chambres et une terrasse couverte. La terrasse sera équipée d'un salon de jardin. Certains éléments de décoration pourront rappeler l'identité des Landes.

L'extérieur sera en bois pour renforcer le côté nature de ces habitats construits selon les principes de l'architecture organique, écologique et bioclimatique. Ainsi, ils seront intégrés harmonieusement à leur environnement naturel, en évitant au maximum les vis-à-vis. L'écolodge fera référence à l'architecture traditionnelle landaise avec des éléments tels que les colombages mêlés à une architecture plus moderne et organique. Ainsi, la prédominance du bois et l'intégration de l'habitat dans son environnement naturel avec de grandes ouvertures. Il sera important que les vis-à-vis soient limités au maximum et que chaque habitat dispose d'une certaine intimité et les espaces communs devront être chaleureux et faciliter la convivialité.

Les lodges seront composés d'un à trois modules allant de 27 à 47 m². La taille et la composition des modules-types sont présentées ci-après.

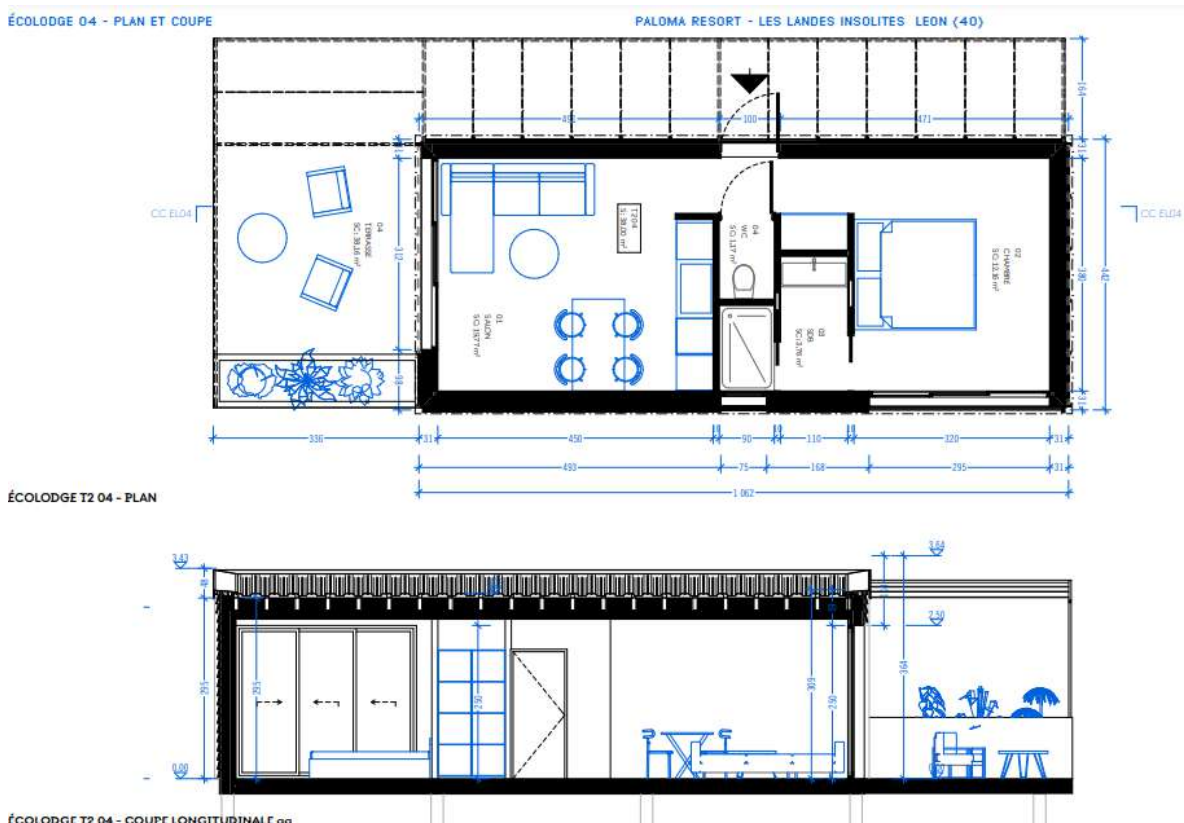
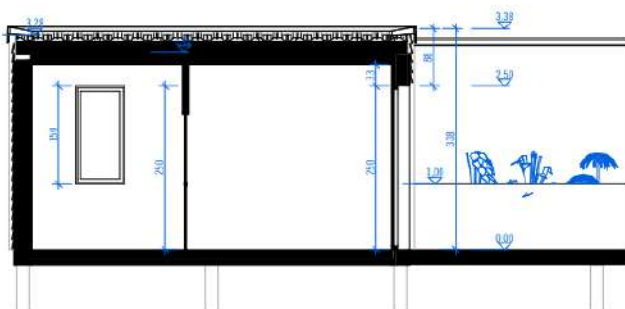
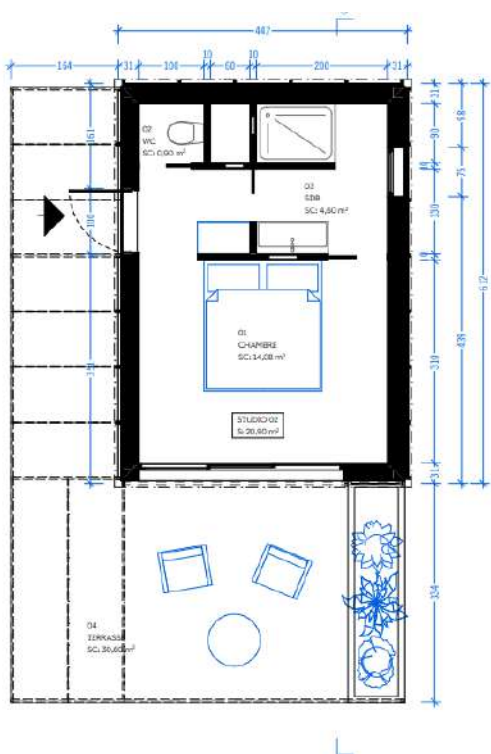
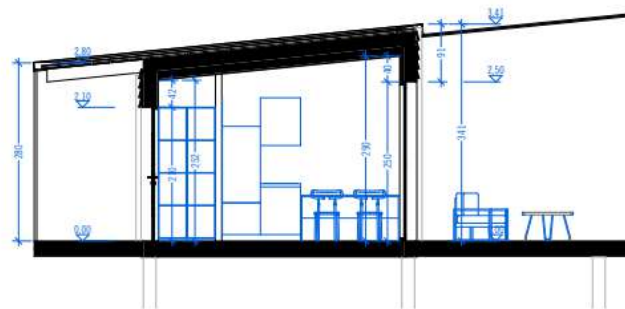
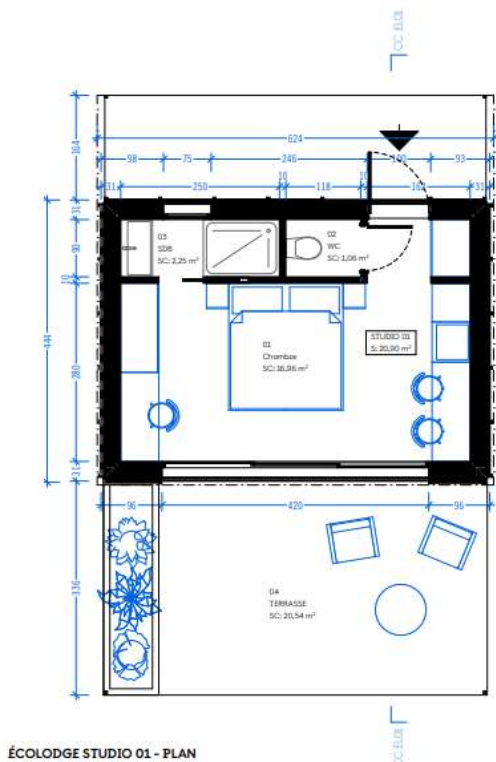


Figure 18 : Plan de module type de 47 m²
(Source : V2S architectes)



b) Intentions paysagères

Implantation de moindre impact

Un relevé précis des arbres a été effectué ainsi que la localisation des différents milieux : humides, prairies, sous-bois, bois. C'est à partir de ce relevé que le projet a été esquissé.

- Les arbres seront préservés, une taille douce sera effectuée lorsque cela sera nécessaire (essentiellement des chênes pédonculés et lièges, pins).
- Les platanes situés devant les bâtiments restaurés seront éclaircis.
- Dans le taillis de chênes au cœur du projet, certaines cépées seront retirées ou transplantées dans la mesure du possible, les autres resteront en place pour structurer le projet.
- Les arbres ornementaux arrivés à maturité seront coupés et parfois laissés sur place pour conserver des gîtes à insectes (érables et chênes rouges).
- Les plantes invasives et ornementales de type cyprès seront systématiquement retirées.

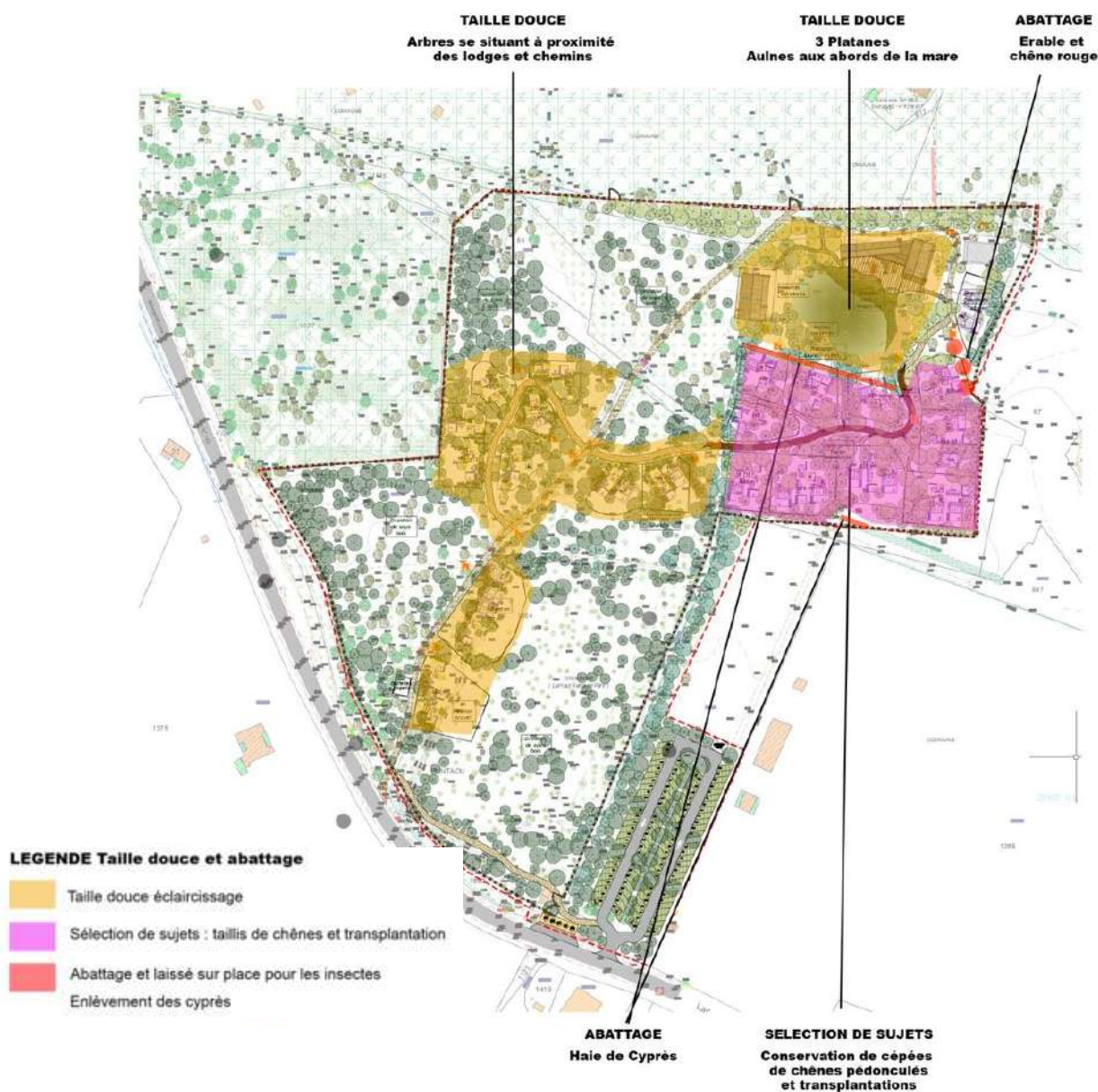


Figure 20 : Plan de taille, éclaircissage et d'abattage
(Source Lilika paysage)

Maintien et renforcement des continuités écologiques

Aujourd'hui, seul le boisement situé au nord-ouest est dense et composé d'une diversité de strates végétales : il représente un exemple type pour la confortation des boisements proches sans sous-bois. Ces derniers seront valorisés, des plantations seront réalisées sans toucher au modelé du site : ajoncs, noisetiers, arbousiers, genêts, bruyères en milieux mésophiles à secs, et saules et cornouillers en milieux humides.

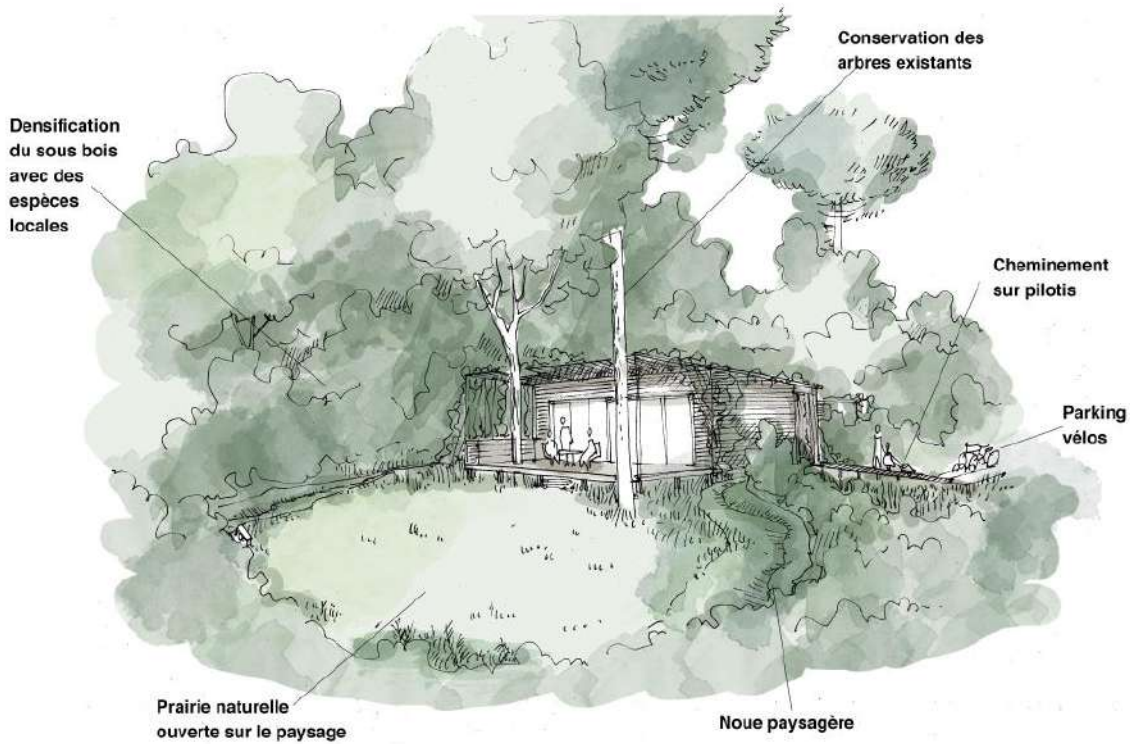
Sur certains espaces et notamment dans le périmètre de l'actuel accrobranche, la couverture végétale est pauvre. De petits merlons issus de déblais de certaines parties du site seront réutilisés et une couverture arbustive sera plantée. Cette composition végétale densifiée permettra également de traiter les covisibilités entre les lodges. Les associations végétales dépendront des milieux traversés.

Les arbres feuillus ornementaux coupés seront réutilisés en copeaux sur site pour créer un paillage sous les espaces plantés. Cela évite tout arrosage et permet le maintien et l'installation des végétaux la première année.



Figure 21 : Plan des continuités écologiques valorisées (Source Lilika paysage)

- PRINCIPES D'INSERTION PAYSAGÈRE DU LODGE n°5 -



- PRINCIPES D'INSERTION PAYSAGÈRE DU LODGE n°10 -

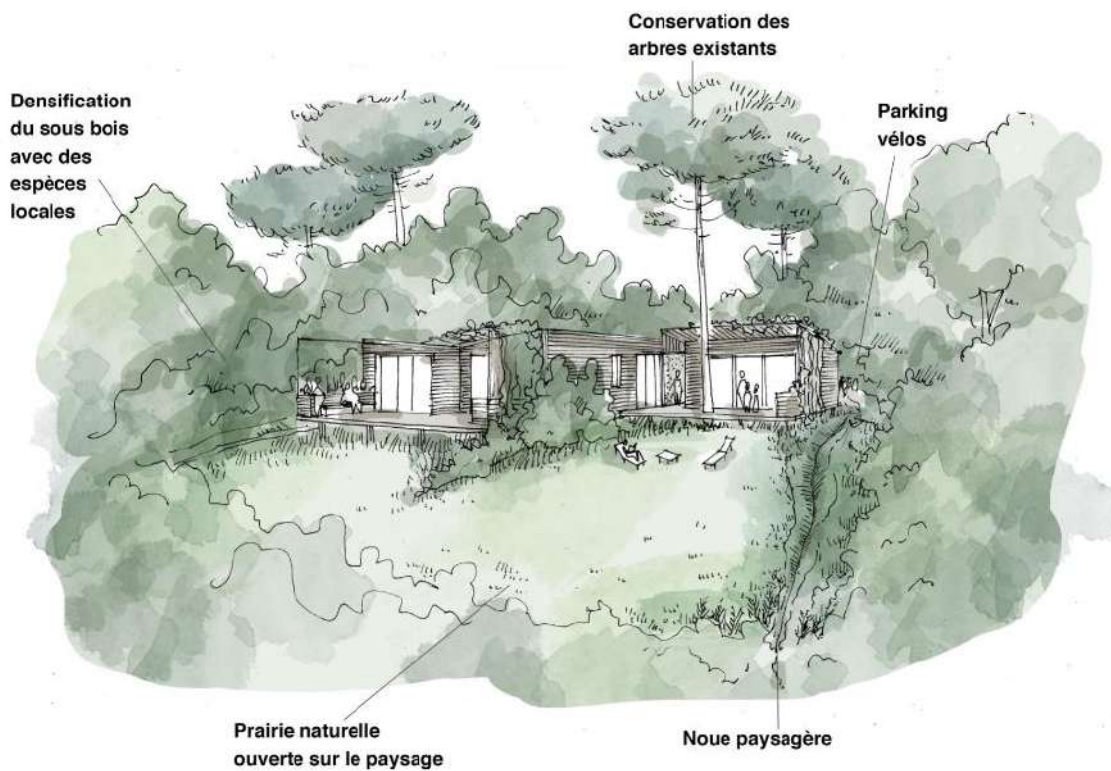


Figure 22 : Illustrations d'implantation des éco-lodges dans le boisement existant – Lodges n°5 et 10 (Source Lilika paysage)

Les crastes localisées par des trames écologiques protégées seront conservées ainsi que l'accompagnement végétal qui les constitue. La mare, située au sud des équipements partagés, sera restaurée. Ses abords proches, qui concernent la zone humide floristique composée d'aulnes seront taillés de manière douce. Les cyprès seront retirés et des compositions de saules et d'aulnes seront plantées sur sa limite sud.

Les berges nord seront adoucies afin de garantir un accès plus facile à la faune et diversifier les habitats aquatiques. Un boudin coco plantés d'hélophytes tels que les plantes citées ci-après sera mis en œuvre : *Alisma plantago-aquatica*, *Cardamine pratensis*, *Carex pendula* Huds, *Carex pseudocyperus*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, *Juncus effusus*, *Juncus inflexus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Molinia caerulea*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Valeriana officinalis*, *Veronica beccabunga*.

La terrasse du restaurant se tiendra à distance de la mare, un point de vue ouvert sera mis en scène.

Des noues paysagères seront créées à proximité des lodges pour accompagner les eaux de toitures vers les sols naturellement drainants.



Figure 23 : Plan de principe de restauration de la mare
(Source Lilika paysage)

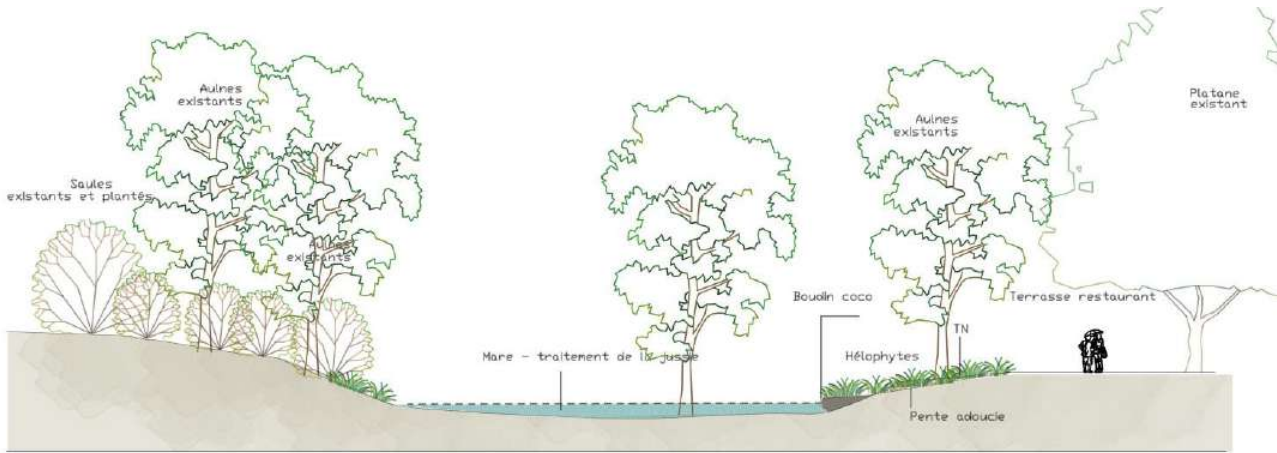


Figure 24 : Coupe AB de principe de restauration de la mare
(Source Lilika paysage)

Par ailleurs, le site sera clôturé et accompagné par une frange végétale de sous-bois pour diriger les flux vers les entrées souhaitées. L'utilisation d'un grillage à mouton et piquets d'acacia, laissant un passage inférieur de 10 à 20 cm pour la petite faune sera la solution privilégiée. La hauteur à 1,50m permettrait le passage de la faune et maintiendrait la perméabilité écologique du site.

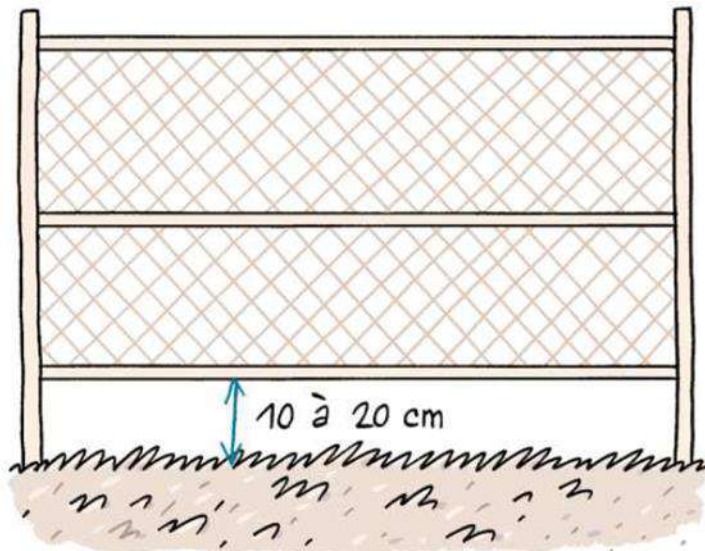


Figure 25 : Schéma de principe de la clôture projetée
(Source Lilika paysage)

Création d'un parcours découverte

Un parcours piéton de type « sentier forestier » réalisé en copeaux de bois, déambulera le site d'Est en Ouest pour faire découvrir toute la complexité et la richesse des écosystèmes Landais, des plus humides au plus sec. Ce parcours ne viendra pas perturber la quiétude de la faune et l'installation de la flore. Des zones « réservoirs de biodiversité » viendront interdire le passage de tout piéton. Une signalétique fine adaptée mettra en évidence faune et flore locale ainsi que le jardin potager et d'herbes médicinales.



Figure 26 : Plan matérialisant le parcours découverte des écosystèmes Landais
(Source Lilika paysage)

Mise en œuvre de stationnements perméables et circulations

Les stationnements seront situés à l'extérieur du boisement. Aucun véhicule excepté les voitures électriques n'aura accès au site. Ces stationnements seront utilisés par plusieurs usagers : Stade, restaurant, activités diverses, résidents ponctuels de Paloma. Pour rester dans l'esprit du lieu, les places de stationnement seront perméables (terre-pierre ou équivalent). Les pistes existantes seront utilisées et certaines seront revégétalisées car non utiles au projet. La majorité des cheminements seront réalisés en copeaux de bois.

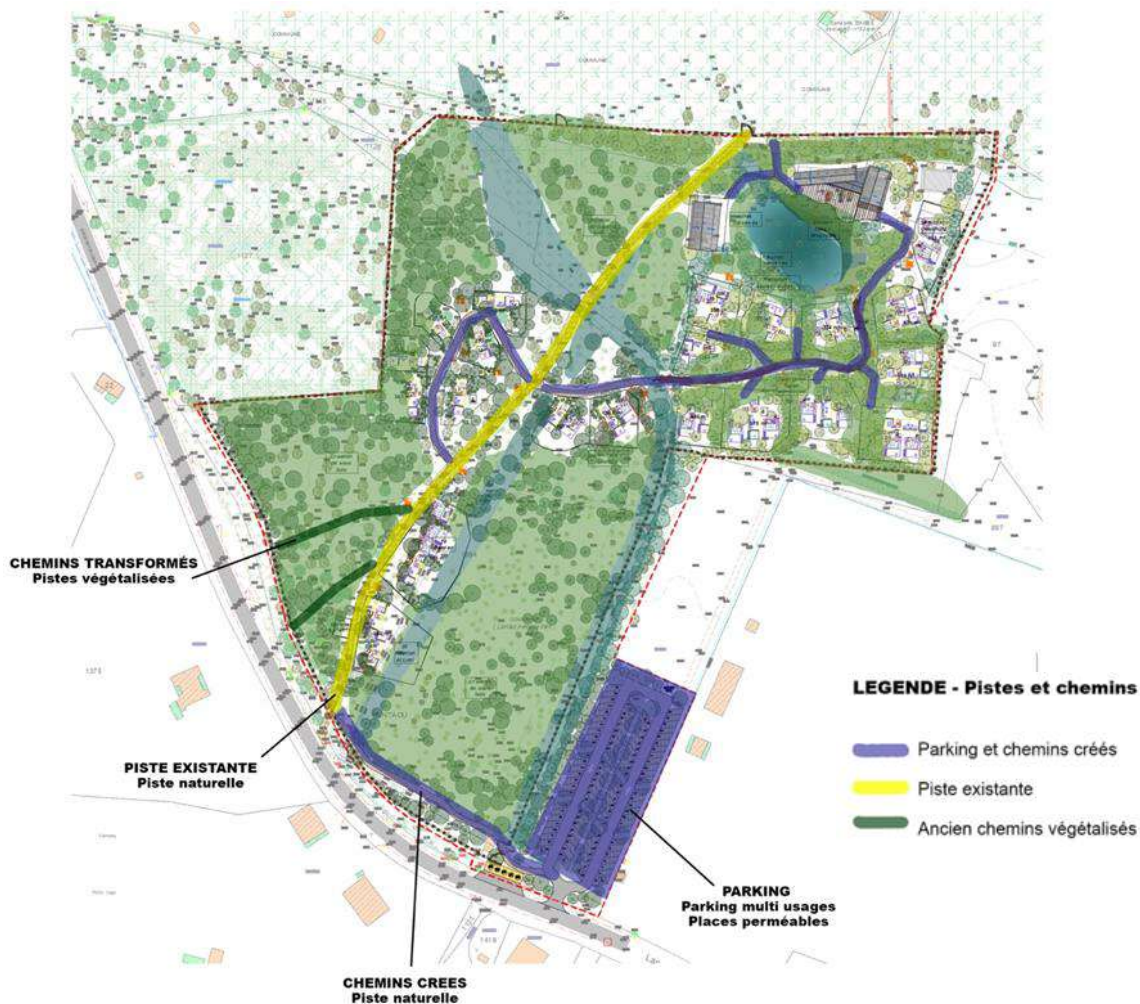


Figure 27 : Plan des stationnements et des circulations
(Source Lilika paysage)



Figure 28 : Illustrations de platelages/pontons bois susceptibles de desservir les lodges depuis les cheminements
(Source : Lilika)

LEGENDE



Figure 29 : Plan d'aménagement paysager global
(Source : Lilika paysage)



Figure 30 : Ecologie type
(Source: Lilika)

c) Plan d'aménagement global (Annexe 1 en A3)

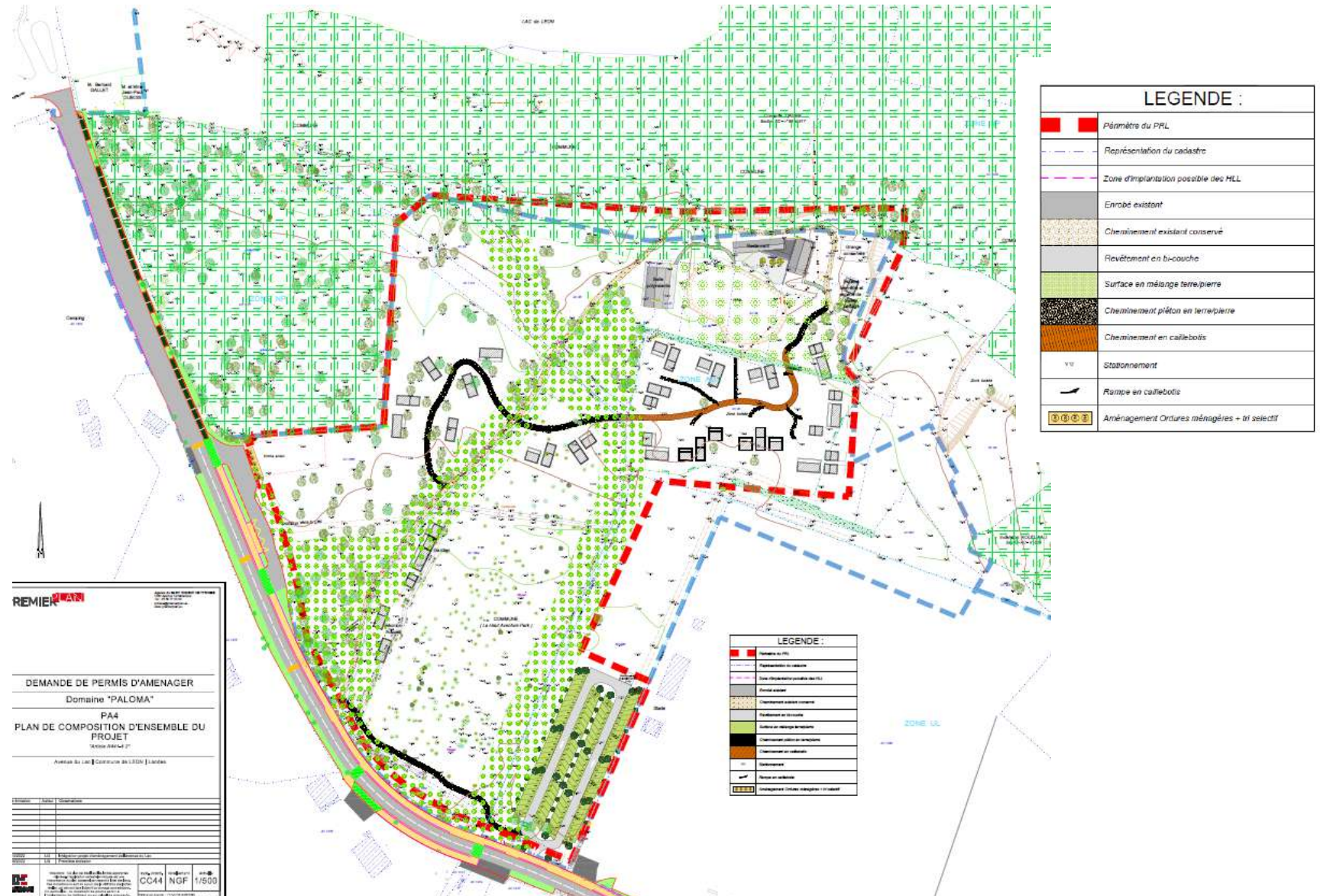


Figure 31 : Plan global d'aménagement
 (Source : Premier Plan)

4.3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX ET CALENDRIER PREVISIONNEL

Les bâtiments existants seront réhabilités et reconstruits uns à uns, dans le respect des savoir-faire locaux des maisons landaises. Une attention particulière sera portée à la gestion de chantier, qui doit être, dans un tel contexte naturel, très organisée. L'emplacement des stocks et des manœuvres sera minimal, les cabanes de chantier pourront d'ailleurs être posées sur le parking de camping-cars au sud de la parcelle de manière à n'avoir que le strict minimum sur place (hors stations Lotiers). Des zones de protections autour de la mare et autour des zones sensibles seront clairement définies, où les ouvriers ne pourront pas intervenir. De petites bennes pour le tri des déchets de chantier seront amenées, et des contrôles quotidiens seront effectués par l'entreprise pour veiller à la bonne tenue de ces impératifs. La préfabrication, quand elle est possible et les montages à sec seront privilégiés.

Les écolodges seront construits en deux phases : Une première phase d'implantation des pieux vissés et des réseaux. Une fois que ces supports auront été réceptionnés par le charpentier, les écolodges pourront être posés. Ils seront préfabriqués murs par murs en atelier dans les Landes, et arriveront avec le bardage, les menuiseries extérieures, l'isolation et la finition intérieure déjà prête. Cela permettra d'avoir un chantier propre et sec, qui limite les interventions et respecte l'environnement dans lequel il s'implante. La rapidité de montage sera aussi un atout. Là encore, les zones d'interventions seront bien définies avec l'entreprise de montage : elles seront strictement limitées à la zone d'implantation pour ne pas impacter la nature environnante. Les murs préfabriqués seront transportés sur camion jusqu'à la zone de pose, puis posé par une petite grue mobile type Merlo sur les pieux. Un protocole sera clairement défini avec l'entreprise pour que ces véhicules restent sur les futurs cheminements.

- Le piquetage des lodges et des espaces sensibles sera réalisé en août 2023.
- Les travaux de VRD/réseaux débuteront en septembre 2023 jusqu'en décembre 2023, en parallèle une partie des travaux paysagers dont la restauration écologique de la mare sera effectuée entre octobre et novembre 2023.
- Les différents modules des lodges seront assemblés sur place à partir de janvier/février 2023.
- L'aménagement paysager sera ensuite réalisé entre mars et avril 2023 puis en octobre/novembre 2024.
- La rénovation des bâtiments est programmée de septembre 2023 à mai 2024.

L'ouverture du domaine Paloma est prévue en juin/juillet 2024.

Ce calendrier synthétique est donné à titre indicatif et pourra évoluer en fonction des besoins.

	08/23	09/23	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24
Piquetage												Ouverture domaine				
Travaux VRD																
Assemblage des lodges																
Rénovation des bâtiments																
Aménagements paysagers																

Tableau 4 : Calendrier prévisionnel des travaux et d'ouverture

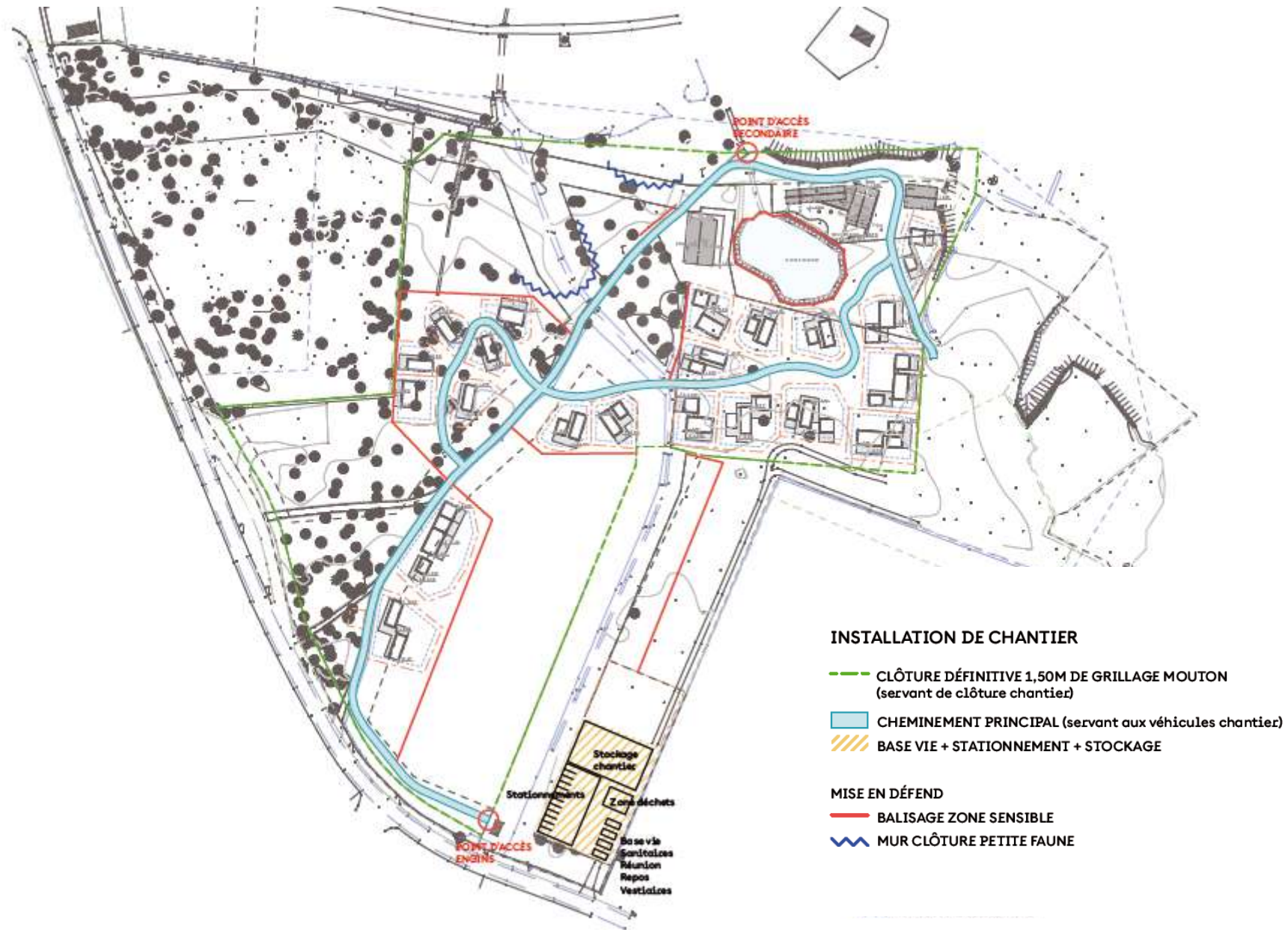


Figure 32 : Plan d'installation du chantier
(source V2S Archi)

5. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

On entend ici par « facteurs » ceux mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.

Ce chapitre s'articule autour de 5 grands thèmes :

- les caractéristiques et les ressources du **milieu physique** : facteurs climatiques, relief, sous-sol (géologie, ressources du sous-sol), eaux souterraines et superficielles (état des masses d'eau, aspects qualitatifs et quantitatifs, hydrologie et hydraulique, vulnérabilité), risques naturels prévisibles (inondations, mouvements de terrains, incendies de forêt, séisme);
- les caractéristiques et les ressources du **milieu naturel** : biodiversité, milieux naturels (au sens habitats et écosystèmes), fonctionnalités écologiques, équilibres biologiques (incluant les processus et dynamiques à l'œuvre), valeur d'usage de ces espaces ;
- les caractéristiques du **patrimoine culturel et naturel, et du paysage** : monuments historiques (classés ou inscrits), sites naturels (classés ou inscrits), vestiges archéologiques, paysage (dimensions patrimoniales et identitaires, covisibilités) ;
- les caractéristiques de l'**environnement humain** et les conditions dans lesquelles elles se déroulent : démographie (tendances d'évolution, population, emploi), activités économiques (type, nature), organisation et utilisation de l'espace (naturel, agricole, forestier, maritime, aérien, urbain), cadre de vie et les éléments de santé, transports et déplacements (réseau viaire, modes de transports), loisirs et tourisme, réseaux techniques et ressources naturelles disponibles ;
- Les **risques** naturels et technologiques.

Les interrelations entre les facteurs susceptibles d'être affectés par le projet sont décrites et synthétisées en enjeux transversaux.

Cette description permet faire ressortir les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommés "scénario de référence" ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

5.1 DEFINITIONS DES AIRES D'ETUDE

La méthodologie consiste à définir plusieurs aires d'étude suffisamment larges pour permettre une analyse cohérente des facteurs environnementaux, à plusieurs échelles, et une prise en compte complète des diverses composantes du site ou du territoire, sans tenir compte uniquement des limites administratives et des limites d'implantation du projet.

Ainsi, 3 aires ont été définies :

- **L'emprise projet** : zone techniquement et économiquement exploitable. Cette aire d'étude a ainsi fait l'objet de plusieurs investigations de terrain, destinées à inventorier les habitats, la flore et la faune.

L'emprise du projet concerne un terrain d'environ 5 hectares et se compose de 19 parcelles cadastrales classées au sein d'une seule section : AC.

Le site d'étude est localisé au nord-ouest du centre-bourg de la commune de Léon, au sud du lac. L'emprise projet est boisée sur la quasi-totalité du site. Une activité d'accrobranche est présente sur la partie sud le long du stade et de l'avenue du lac. Au nord, une propriété bâtie (4 bâtiments) à l'abandon jouxte une mare creusée aux alentours de 1970. L'ancien jardin ornemental est désormais en libre évolution : le milieu se ferme progressivement depuis une quinzaine d'années. Le site est traversé par un réseau de sentier permettant aux piétons de relier le quartier résidentiel au sud au lac au nord.



LOCALISATION PRECISE DU SITE D'ETUDE

Projet "Paloma"

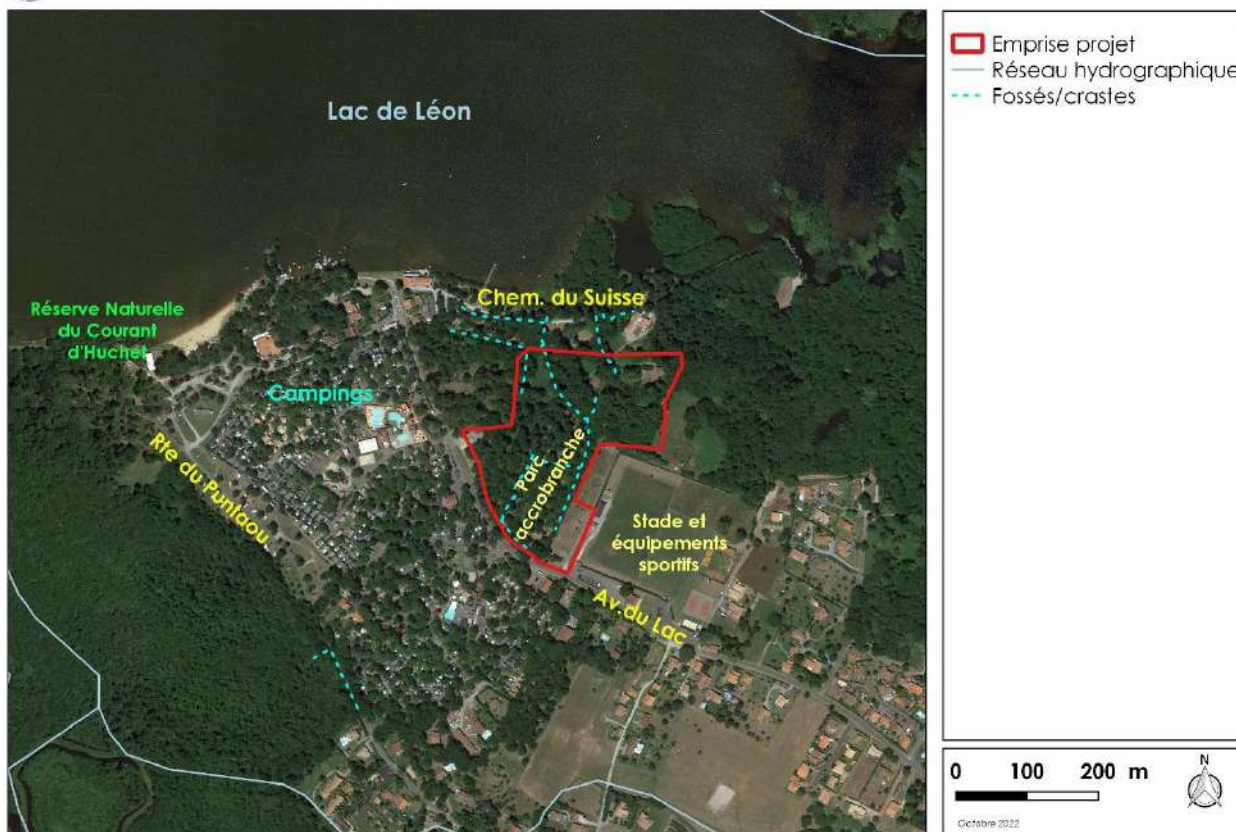
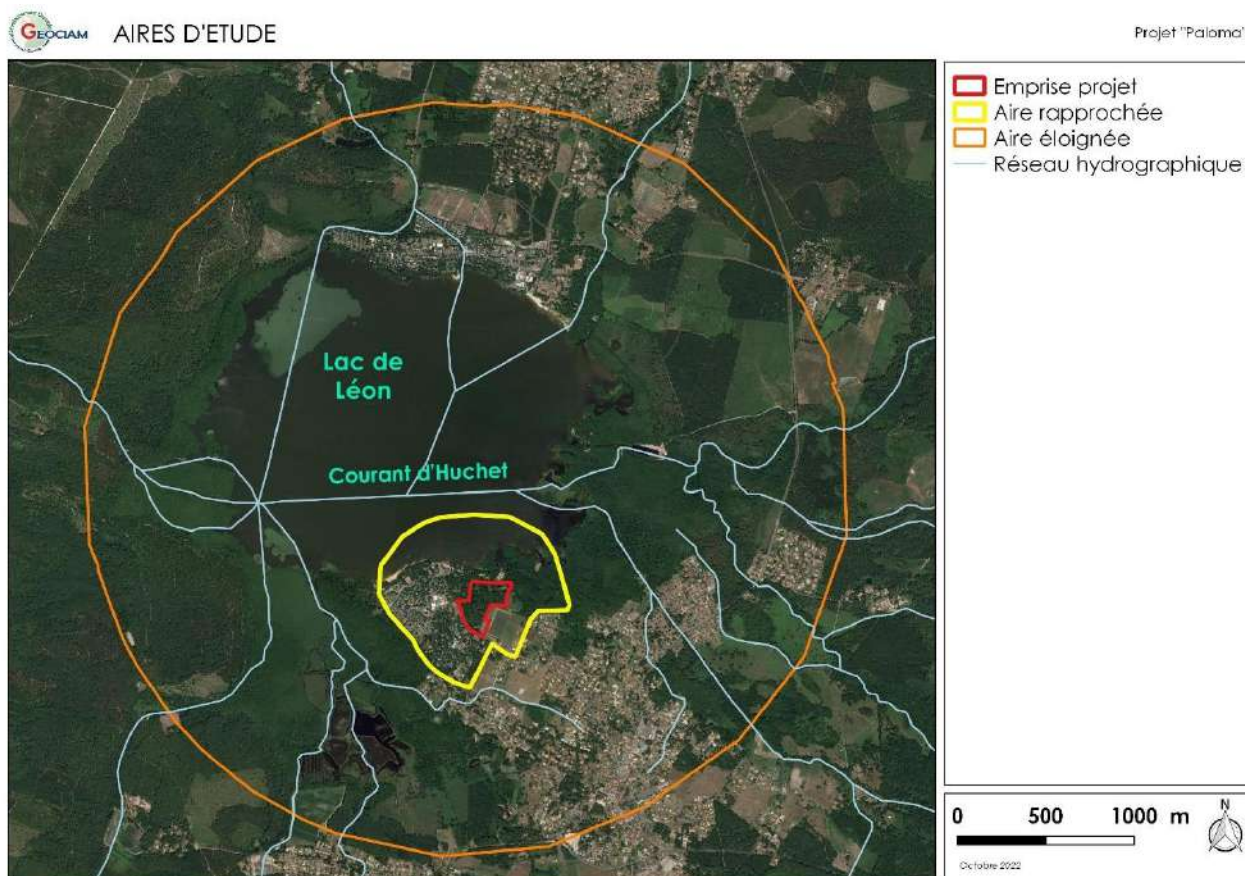


Figure 33 : Localisation précise du projet
(Sources : Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

- **L'aire d'étude rapprochée** : couvre la zone projet ainsi que ses alentours. L'aire d'étude rapprochée est considérée comme pouvant être sous l'influence du projet. Il s'agit d'un périmètre autour de l'emprise projet, comprenant les campings à proximité, les voies de circulation, le lac de Léon et les boisements proches.
- **L'aire d'étude éloignée** : prend en compte la présence de plusieurs zonages environnementaux à proximité de l'emprise projet, tous associés à l'étang de Léon, alimenté par le ruisseau de la Palue et dont l'exutoire est le courant d'Huchet. Ces zonages (Natura 2000, ZICO, Réserve Naturelle Nationale, ZNIEFF) et le réservoir de biodiversité « Courant d'Huchet » permettent de prendre en considération le positionnement écologique du site au niveau supra-communal, notamment dans le cadre de la Trame Verte et Bleue (mise en évidence de continuités écologiques, des zonages de protection/inventaires et de l'analyse bibliographique). L'aire d'étude éloignée comprend également les secteurs urbanisés proches.



L'ensemble des aires d'étude est majoritairement composé d'une mosaïque de milieux forestiers et humides, associés aux réservoirs de biodiversité du « Courant d'Huchet » et du « Massif des Landes de Gascogne » dans laquelle s'intègre deux secteurs urbanisés associés aux communes de Léon et de Vielle-Saint-Girons.

5.2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

5.2.1 Données climatiques locales

Le climat, océanique tempéré, est caractérisé par une pluviométrie assez importante, et par la douceur de ses températures.

Les hivers et printemps sont pluvieux avec des températures parfois fraîches, et les étés sont généralement chauds et orageux et les automnes souvent doux.

La pluviométrie moyenne annuelle sur Dax, station la plus proche de Léon, est de l'ordre de 1 181,5 mm pour la période 2012-2021. Novembre est le mois le plus pluvieux (moyenne de 149 mm/mois) et août le plus sec (moyenne de 42,7 mm/mois).

La température moyenne annuelle est d'environ 14,7 °C. Les caractéristiques de la température sont typiques d'une région océanique tempérée :

- un climat peu rigoureux, avec en particulier un hiver doux : les moyennes saisonnières varient ainsi entre 8,5 °C en hiver et 21,4 °C en été ;
- une amplitude thermique annuelle modérée : en moyenne mensuelle, un écart de 13,8 °C (période d'analyse 2012-2021) est observé entre les températures des mois de Janvier-Février (mois les plus froids) et de Juillet-Août (mois les plus chauds).

Les vents soufflent souvent et en général de façon modérée. Les rafales de vents sont plus exceptionnelles mais peuvent atteindre des vitesses importantes. Le régime des vents moyens ne présente pas de saisonnalité marquée.

NB : cette faible exposition tend à rendre techniquement peu efficace l'exploitation éventuelle de l'énergie éolienne.

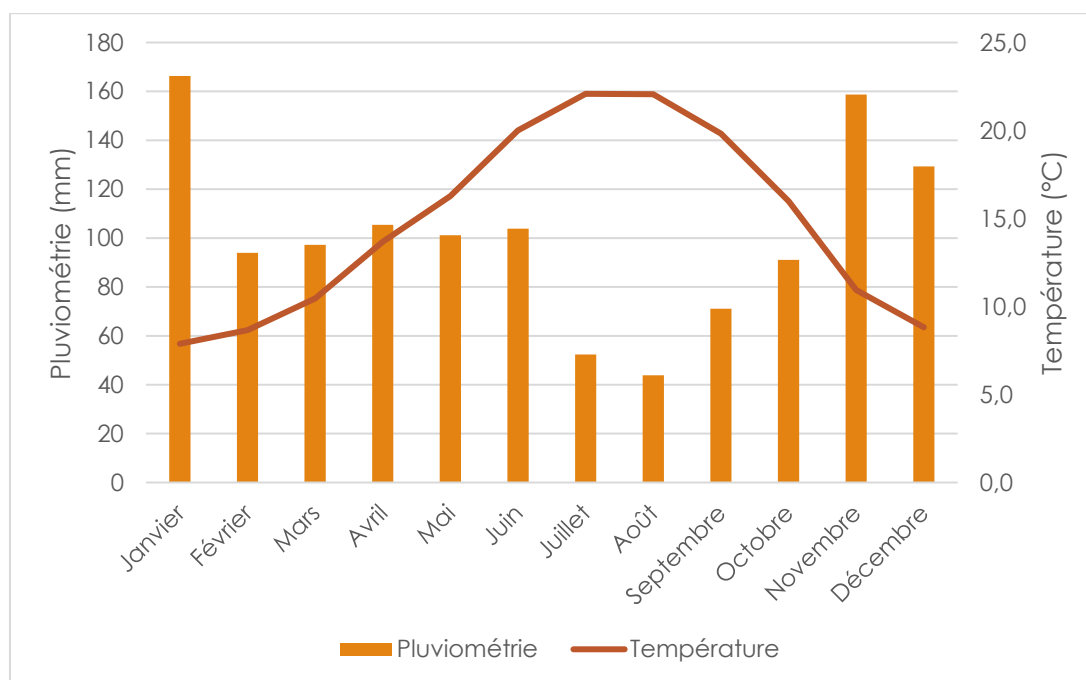


Figure 35 : Diagramme ombrothermique – Station de Dax (2012-2021)
(Source : Météo France)

Les caractéristiques de ce climat sont à prendre en compte dans la conception et la réalisation du projet (gestion des eaux pluviales, palette végétale cohérente et développement des énergies renouvelables notamment).

5.2.2 Vulnérabilité et adaptation au changement climatique

Selon le dernier rapport du Comité Scientifique Régional AcclimaTerra qui dresse les évolutions du climat et ses conséquences depuis la parution du 1^{er} ouvrage en 2012, **la Nouvelle Aquitaine s'est déjà réchauffée d'environ +1,4 °C** (+1,0 °C à +1,8 °C) au cours de la période 1959-2016, l'essentiel du réchauffement s'est produit au cours des dernières décennies, principalement depuis les années 1980. Le réchauffement est **plus marqué au printemps et en été** qu'en automne et hiver. On peut remarquer que cette valeur de +1,4 °C est sensiblement plus forte que le réchauffement observé en moyenne planétaire depuis le début du XX^{ème} siècle (environ +1 °C).

L'objectif, mentionné dans l'accord de Paris, d'un réchauffement plafonné à +1,5 °C en moyenne planétaire, ne serait donc pas atteignable s'il était limité à la seule Nouvelle Aquitaine.

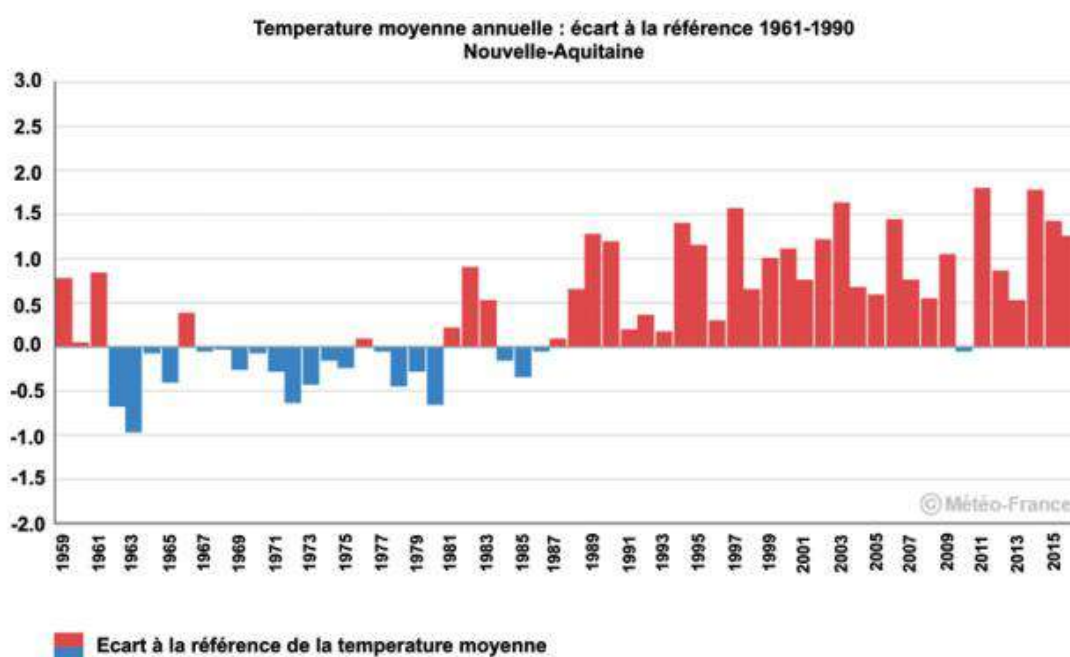


Figure 36 : Évolution de la température moyenne annuelle sur la Nouvelle-Aquitaine au cours de la période 1959-2016 (Source : rapport AcclimaTerra 2018)

Depuis 1958, en revanche, les cumuls annuels et saisonniers de précipitations ne montrent pas d'évolution significative, ce qui est dû à la fois à la plus grande variabilité naturelle de la pluie, qui empêche un diagnostic stable, et au fait que cette variable est moins directement impactée par l'accroissement de l'effet de serre. Pourtant, d'autres variables liées au cycle de l'eau montrent déjà des signes d'évolution, comme l'humidité du sol (en lien avec l'augmentation des températures, et donc de l'évaporation). De nombreux travaux visent à décrire **l'évolution d'événements météorologiques dits « extrêmes », comme les vagues de chaleur ou de froid, sécheresses, tempêtes, épisodes de fortes précipitations, etc.**, du fait du fort impact que ces événements ont sur nos sociétés. De ce point de vue, les résultats obtenus à l'échelle de la France sur l'augmentation observée des périodes de canicules et la diminution des épisodes de froids sont applicables à la Nouvelle-Aquitaine (et cohérents avec le réchauffement moyen).

Autre fait marquant, la **tendance à l'augmentation de l'étendue des sécheresses agricoles** à l'échelle du pays (dus à la diminution de la quantité d'eau dans le sol superficiel) se vérifie aussi pour la région de la Nouvelle-Aquitaine avec un accroissement de 6 à 7 % depuis 1959.

Les modèles locaux de simulation de l'impact du changement climatique global sur la région montrent que **pour un changement de 2 degrés à l'échelle globale, le sud de l'Europe subirait un réchauffement plus important, de près de 2,5 degrés, plus particulièrement en été**. Cette conclusion est valable pour la Nouvelle Aquitaine.

Les changements climatiques, la raréfaction des ressources énergétiques fossiles et la pollution de l'air constituent trois enjeux majeurs fortement interdépendants appelant l'intervention des acteurs territoriaux. En effet, la consommation à outrance des ressources naturelles fossiles depuis le début du 19ème siècle par les pays occidentaux puis par les pays émergents a contribué de façon certaine au réchauffement planétaire et donc aux modifications climatiques passées, en cours et à venir. La combustion de ces énergies, fossiles donc non renouvelables à l'échelle de temps humaine, est à l'origine de l'émission de nombreux polluants, qui dégradant la qualité de l'air impactent directement les conditions de vie des êtres vivants.

Adopté le 8 novembre 2019, la **loi énergie-climat** permet de fixer des objectifs ambitieux pour la politique climatique et énergétique française. Comportant 69 articles, le texte inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris.

Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique énergétique et climatique de la France. Il porte sur quatre axes principaux :

- la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ;
- la lutte contre les passoires thermiques ;
- l'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique ;
- la régulation du secteur de l'électricité et du gaz.

Au niveau régional, les objectifs fixés par le SRADDET sont le fruit de travaux de projections et de scénarisations consolidés à partir des **scénarios nationaux Stratégie Nationale Bas Carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033, ADEME 2035-2050 et négaWatt 2050** et des phases de co-construction réalisées avec les acteurs régionaux sur la base de leurs propositions chiffrées, de leurs différents travaux prospectifs et de leur expérience. Les objectifs visent donc l'atteinte des engagements européens et internationaux de la France, s'inscrivent dans l'ambition régionale de la Région pour une transition énergétique volontariste et veillent à une crédibilité et une robustesse donc à sa déclinaison opérationnelle, d'où une stratégie détaillée.

La communauté de communes Côte Lande Nature n'est pas soumise à la réalisation d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), elle s'est toutefois engagée dans la démarche de labellisation Climat Air Energie. Ce programme est porté par l'ADEME, l'agence de la transition écologique. Il permet aux collectivités de définir un plan d'actions et des objectifs et ainsi piloter efficacement leur transition écologique pour plus de durabilité et d'attractivité sur leur territoire.

Cette démarche permet de repenser et d'améliorer notamment :

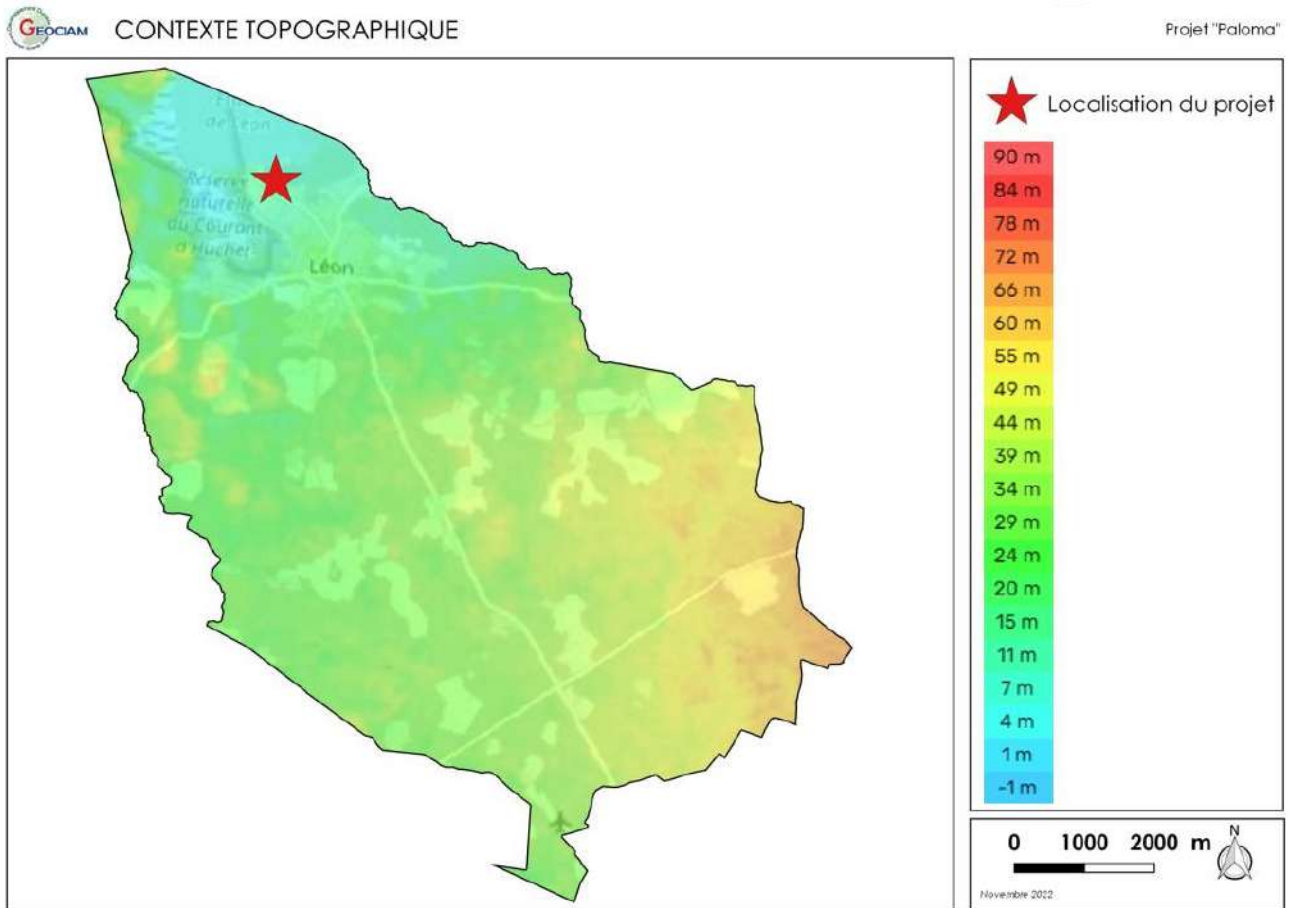
- La performance énergétique des bâtiments publics et de l'habitat privé,
- La mobilité durable,
- Les énergies alternatives aux énergies fossiles,
- La réduction, la collecte et la valorisation des déchets,
- L'exemplarité des commandes publiques,
- La sobriété dans la gestion des ressources naturelles.

Le projet Paloma devra prendre en compte ces enjeux dans sa conception et son fonctionnement à long terme (sobriété énergétique, rationalisation des flux, développement des énergies renouvelables, adaptation du bâti au changement climatique en cours et respect du site boisé contribuant à la séquestration carbone locale).

5.2.3 Topographie

Dans les Landes, la topographie prend la forme d'un double faciès de part et d'autre de l'Adour :

- au nord et à l'ouest de l'Adour, les Landes atlantiques, ouvertes vers l'océan présentent un très faible dénivelé,
- au sud de l'Adour, la Chalosse et le territoire des piémonts pyrénéens se caractérisent par un espace collinéen.



A l'échelle locale, on retrouve ainsi les caractéristiques des Landes atlantiques avec un relief peu marqué et une topographie relativement plane. On note toutefois quelques reliefs sableux à l'ouest de l'Etang de Léon.

L'enjeu lié à la topographie au regard du projet est jugé très faible.

5.2.4 Géologie et pédologie

5.2.4.1 Éléments de géologie

Le contexte géologique général du secteur présente deux ensembles naturels :

- la bordure atlantique, occupée par les systèmes dunaires;
- le domaine des étangs et des marais, situé au côté sous le vent des dunes (étangs et marais de Soustons et de Léon)
- la plaine sableuse de l'intérieur, seulement incisée par les petites vallées.

A l'échelle locale, le territoire reprend les caractéristiques géologiques générales de la région et se différencie entre dunes à l'ouest, plaines sableuses à l'est et formations des marais au niveau de l'Etang.

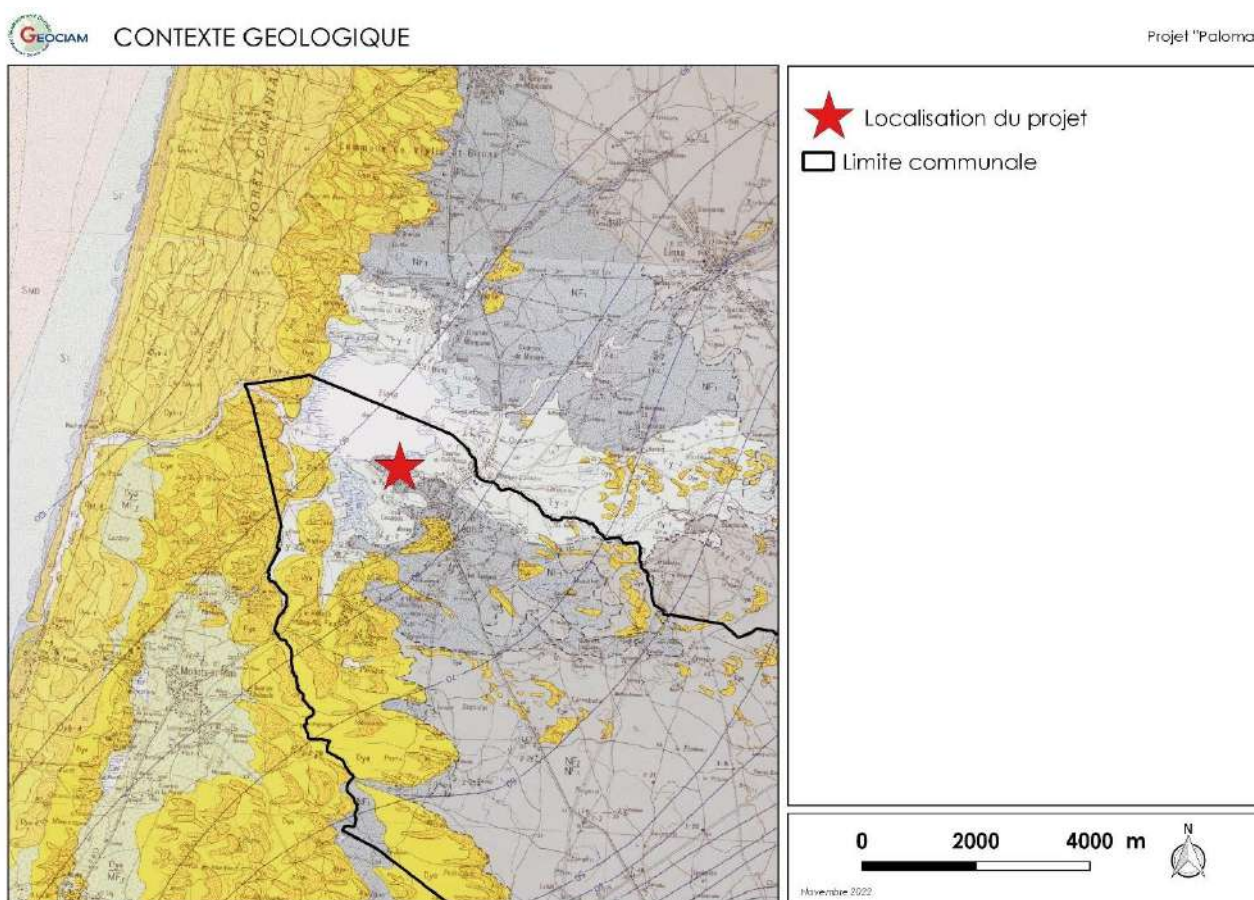


Figure 38 : Contexte géologique sur le secteur projet
 (Sources : Géoportail, BRGM ; Cartographie : GEOCIAM)

L'accumulation détritique NF1 concernée par le projet est formée de sables fins, gris-beige à blanchâtres, avec quelques minéraux lourds, très souvent homométriques, dont la partie supérieure est localement occupée par des lignites très sableux, voire des alternances de strates argilo-organiques centimétriques entrecoupées par des dépôts de sables blancs bien classés.

L'**Inventaire national du patrimoine géologique** (INPG) est un programme initié en 2007 de connaissance géologique du territoire métropolitain et outre-mer, dans lequel chaque site géologique naturel est renseigné sur une application web dédiée (InvenTerre) de façon textuelle avec une évaluation patrimoniale et une cartographie associée.

Un site inscrit à l'inventaire national du patrimoine géologique est présent à proximité du site d'étude, il s'agit du site « Courant d'Huchet (Holocène, Léon/Moliet-et-Maa) » n°AQI0122.

L'intérêt géologique principal du site c'est sa géomorphologie. En effet, le lac de Léon est à présent le seul lac de la côte atlantique qui a un exutoire naturel. Le courant est dévié par le cordon dunaire sur 3 km environ avant de rejoindre l'océan, ce qui lui confère une morphologie remarquable. Tous les ans, en hiver, l'embouchure est légèrement déviée vers le sud.

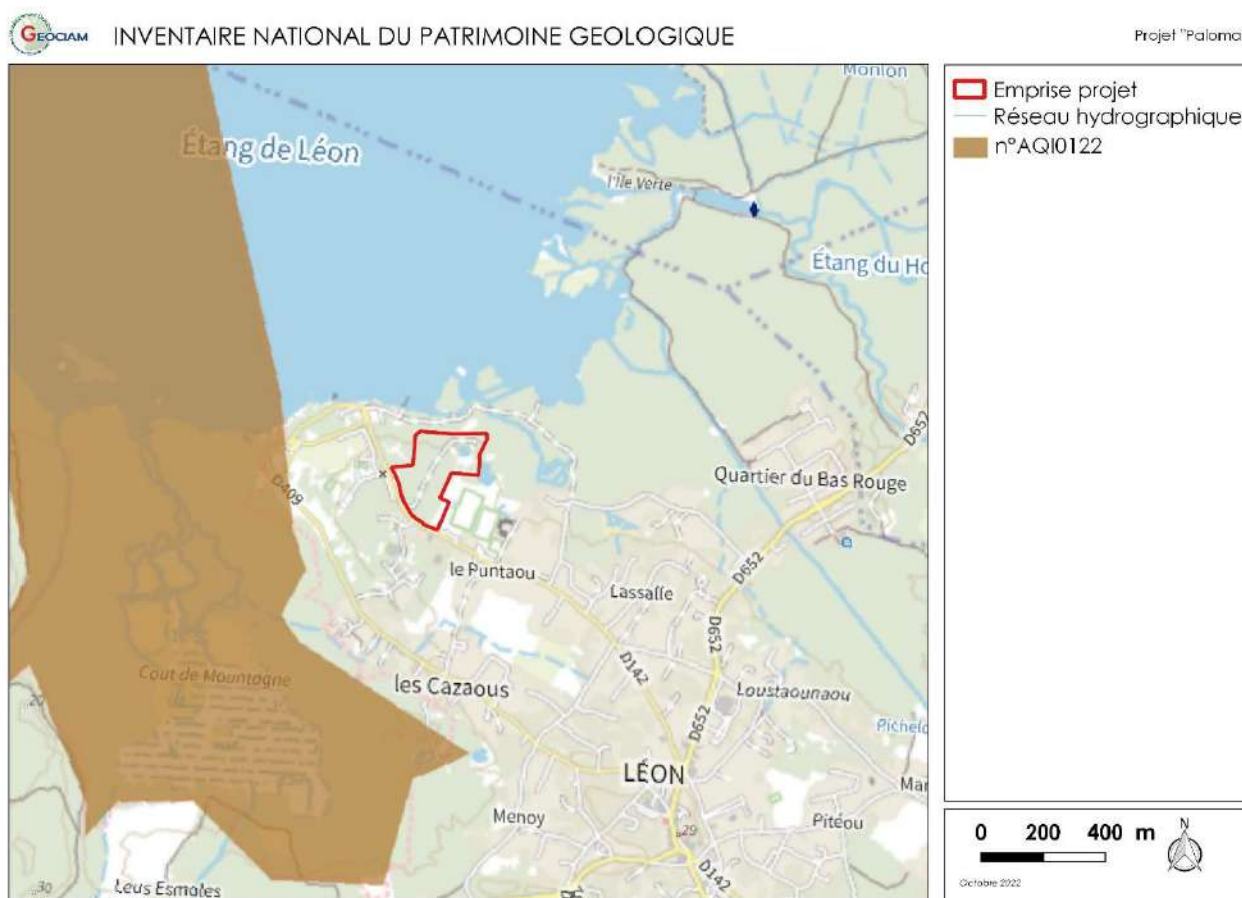


Figure 39 : Inventaire national du patrimoine géologique par rapport au projet
(Sources : INPN, IGN ; Cartographie : GEOCIAM)

5.2.4.2 Éléments de pédologie

Source : étude de sol Alios, septembre 2022

Les horizons superficiels sont assez perméables (sables gris très fins), et recouvrent des sables blancs et jaune davantage perméables mais saturés en eau habituellement d'après les traves d'hydromorphie présentes à faible profondeur.

Ces horizons sableux reposent sur une couche argileuse dense et propre. Un sondage à la tarière (diamètre 150 mm) a été réalisé à proximité d'un des bâtiments abandonnés en septembre 2022.

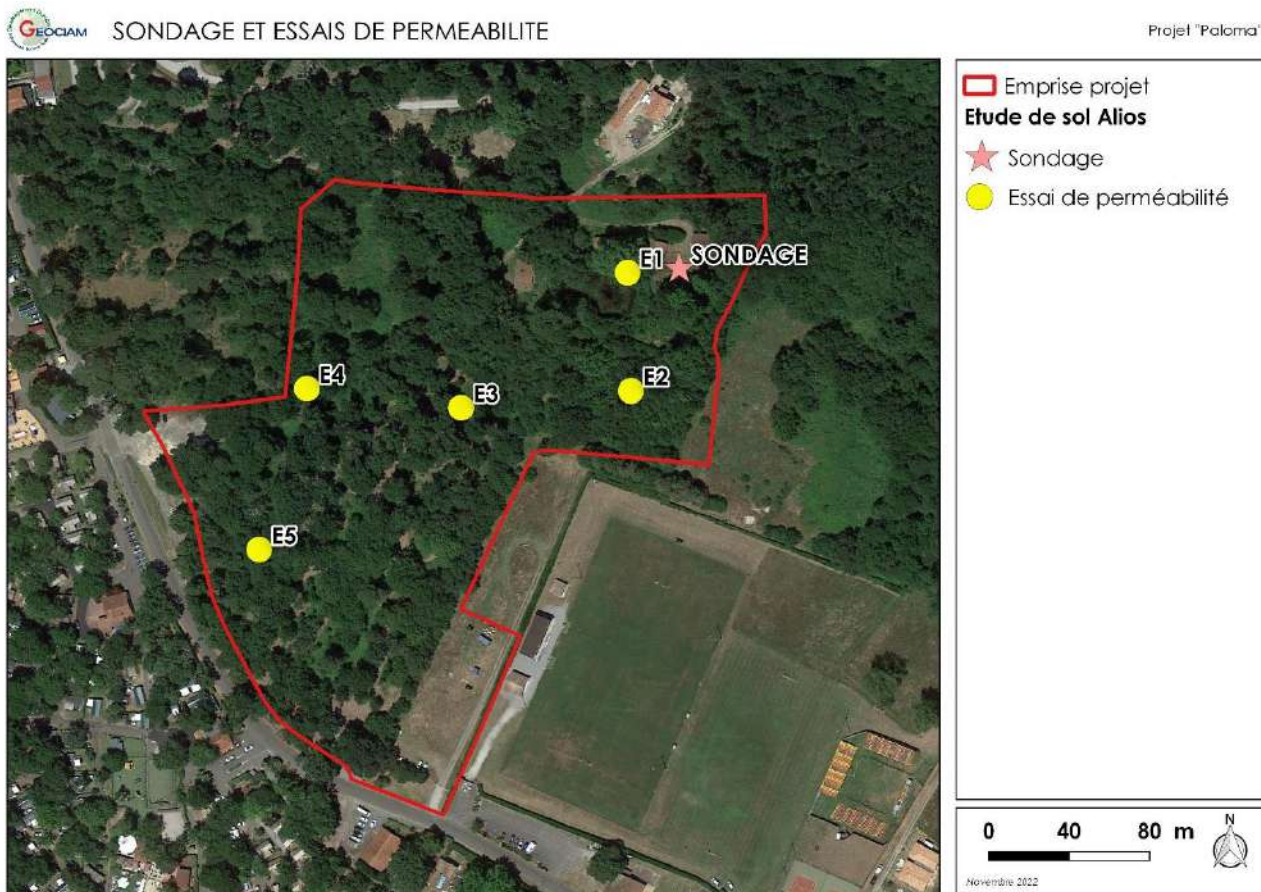


Figure 40 : Essais de perméabilité et sondage réalisés par ALIOS
(Source : Alios)

La lithologie observée est visible en page suivante :

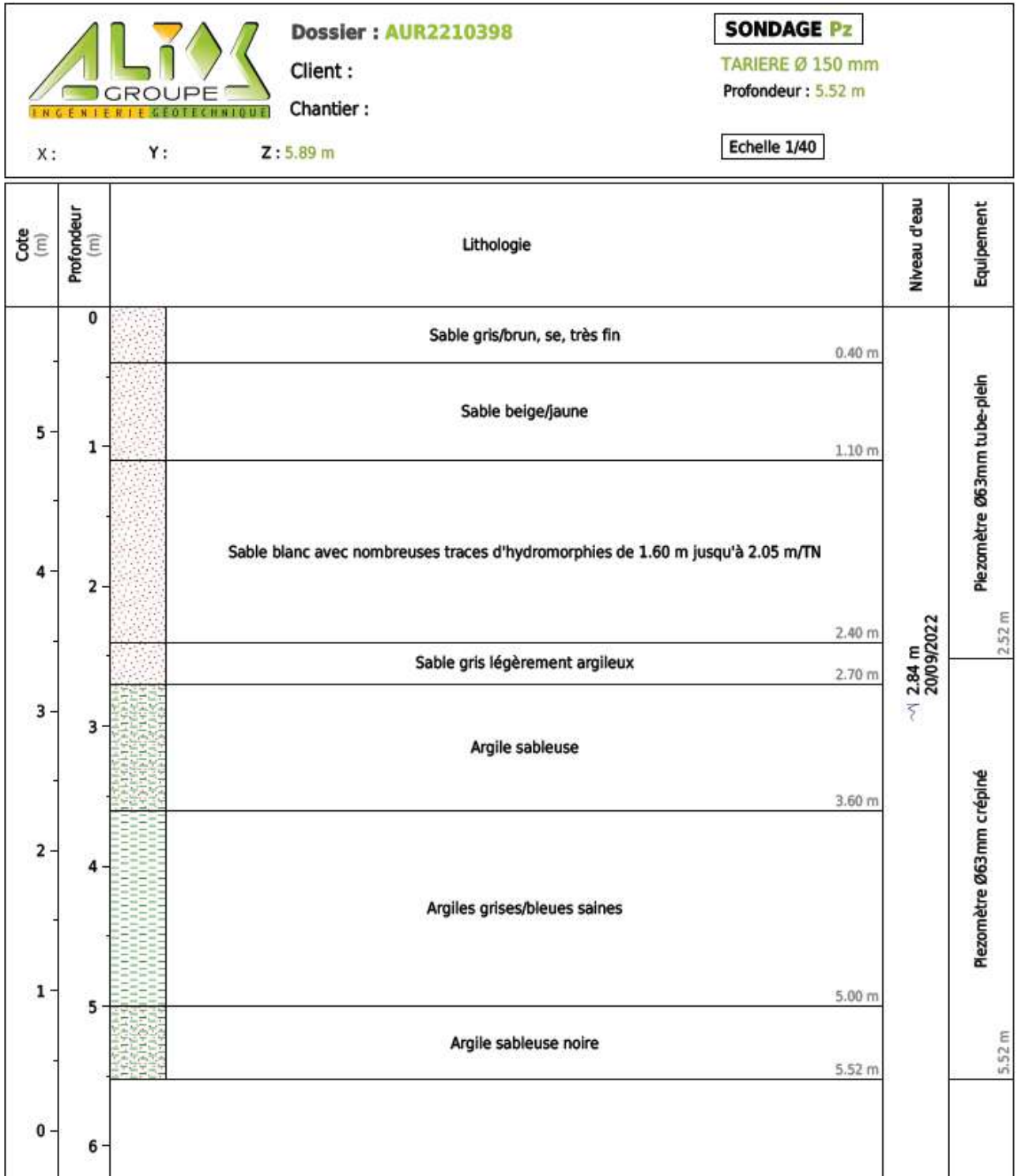


Figure 41 : Lithologie sur le site projet
(Source : Alios)

5 sondages de perméabilité ont été réalisés sur le terrain (cf. cartographie ci-dessus). **Les sols présentent une perméabilité qui peut être qualifiée de bonne sur l'ensemble du site** (perméabilité mesurée de 10^{-4} à 10^{-5} m/s).

5.2.5 Eaux souterraines

Le territoire de Léon est concerné par 3 aquifères ou entités hydrogéologiques :

- « Sables des landes et de Castets (Plio-Quaternaire) » n°308AC01
- « Sables dunaires du littoral aquitain (Plio-Quaternaire) » n°308AA01
- « Sables flamandais et argiles du gorp du littoral aquitain » n°308AA02

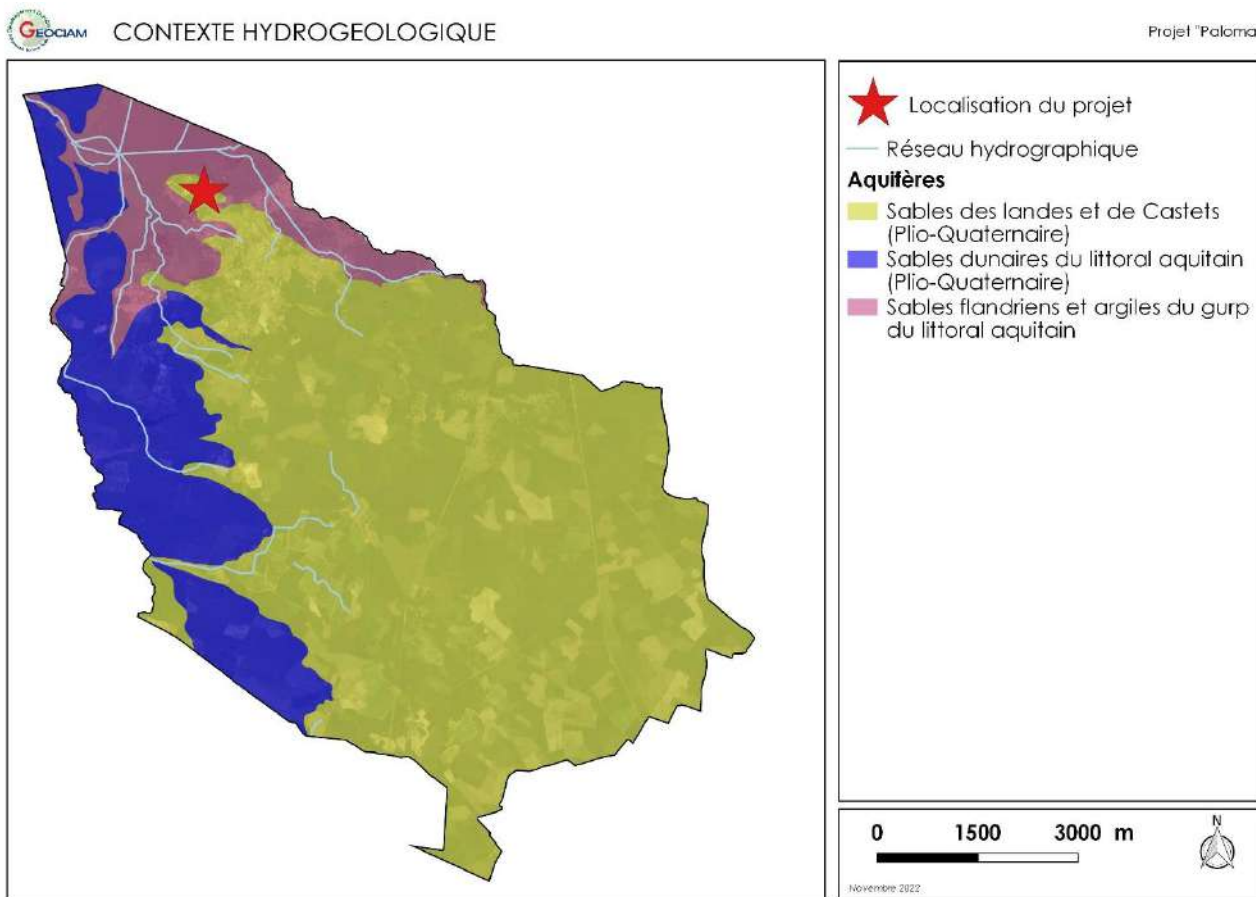


Figure 42 : Contexte hydrogéologique de la commune de Léon
(Sources : Géoportail, SIE Adour-Garonne ; Cartographie : GEOCIAM)

Le projet est concerné par l'aquifère « Sables des landes et de Castets (Plio-Quaternaire) », domaine à nappe libre, constitué par des formations sédimentaires poreuses.

Les masses d'eau souterraines associées à cet aquifère au droit du site d'étude sont les suivantes :

- « Sables, graviers et galets plio-quaternaires du Sud de la côte sableuse atlantique » (FRFG045E),
- « Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain » (FRFG082A),
- « Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain » (FRFG084),
- « Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain » (FRFR091),
- « Sables et graviers du Pliocène captif du littoral aquitain » (FRFG105).

Une seule masse d'eau souterraine libre est concernée par le projet, il s'agit de la masse d'eau « Sables, graviers et galets plio-quaternaires du Sud de la côte sableuse atlantique » (FRFG045E).

Les états quantitatif et chimique de ces masses d'eau (état des lieux 2019) sont présentés ci-dessous.

	Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)		Etat de la masse d'eau (2019)	
	Objectif état quantitatif	Objectif état chimique	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG045E	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon	Bon
FRFG082A	Bon état 2021	Bon état 2015	Bon	Mauvais
FRFG084	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon	Bon
FRFG091	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon	Bon
FRFG105	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon	Bon

*Tableau 5 : Caractéristiques des masses d'eau souterraines présentes au niveau du projet
(Source : SIE Adour-Garonne)*

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est présent à proximité immédiate du site d'étude. Les captages les plus proches se situent :

- à environ 4,7 km au Sud-Ouest sur la commune de Moliets-et-Maa ;
- à environ 4,8 km au Sud qui alimente la commune de Léon en eau potable → la masse d'eau captée est la masse d'eau libre « FRFG045E – Sables, graviers et galets plio-quadernaires du Sud de la côte sableuse atlantique ».

5.2.6 Eaux superficielles

5.2.6.1 Hydrographie générale

Le territoire de Léon est irrigué par plusieurs cours d'eau :

- Ruisseau de la Palue, alimentant l'Etang de Léon ;
- Ruisseau de Leus Esmoles ;
- Ruisseau du Moulin de Loupsat ;
- Ruisseau du Couloum, marquant la limite communale avec Moliets-et-Maa ;
- Ruisseau de la Dèche ;
- Canal du Moulin ;
- Ruisseau de Lacorne.

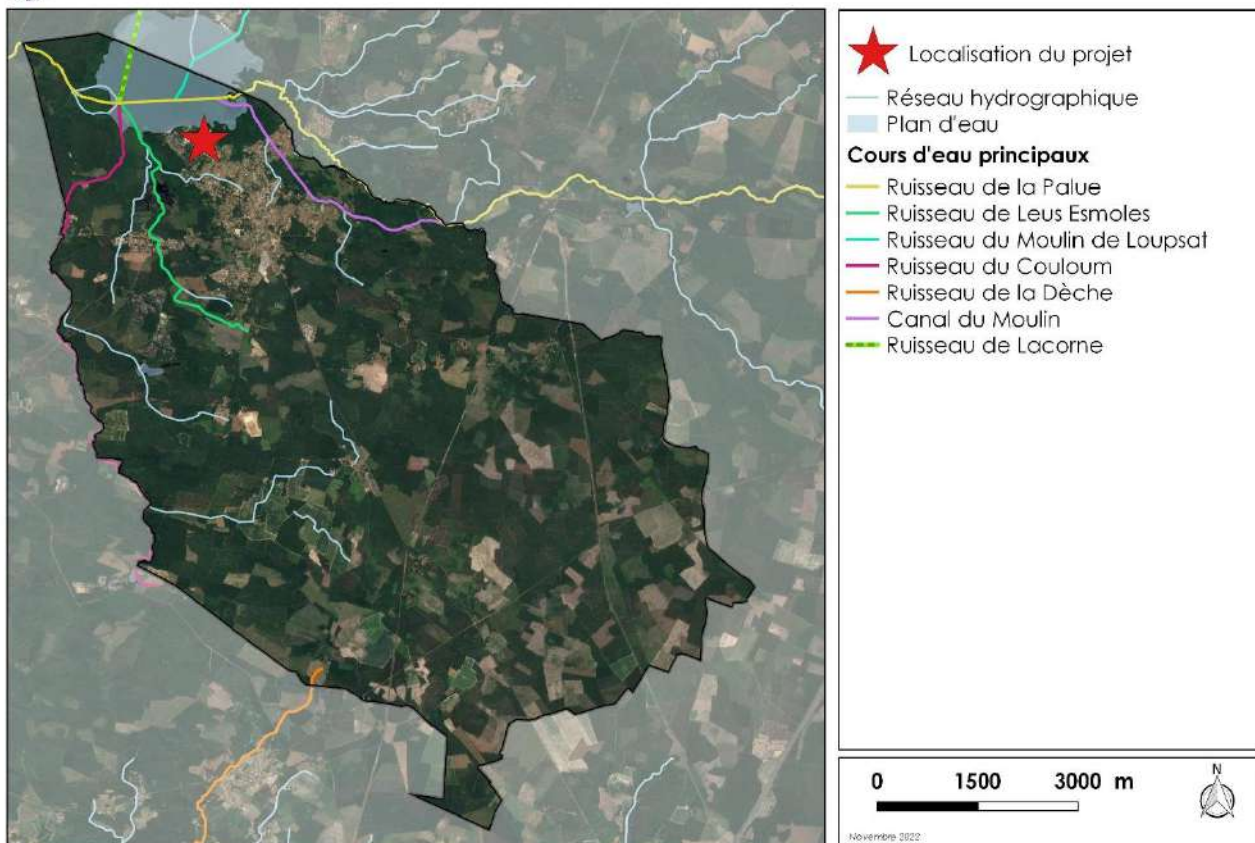


Figure 43 : Contexte hydrographique de la commune de Léon
 (Sources : BD Carthage, Géoportail ; Cartographie : GEOCIAM)

L'aire d'étude est rattachée à la masse d'eau FRRL56_2 « ruisseau de Leus Esmoles ». Ce ruisseau alimente la masse d'eau lac « Etang de Léon » (FRFL56), située à environ 70 mètres au nord du site.

5.2.6.2 Hydrographie locale

Le site du projet n'est traversé par aucun cours d'eau.

Lors des investigations menées sur site, une attention particulière a été portée sur la mare et le réseau de fossé/craste traversant le site.

La mare présente au nord de l'emprise projet est une mare temporaire soumise aux variations de la nappe phréatique affleurante. Un fossé présent au nord de la mare forme une continuité hydraulique entre celle-ci et l'étang de Léon. Le site d'étude possède ainsi des connexions avec l'étang de Léon et les zonages environnementaux associés.

Photos et description	
Mare	
 <p>Mai 2022</p>	 <p>Septembre 2022</p>
<p>La mare au sein de l'emprise projet, d'une surface d'environ 800 m², constitue un site de reproduction, d'alimentation et de transit pour de nombreuses espèces. Ces berges sont relativement pentues et on note la présence d'une végétation dense aux abords du plan d'eau, composée majoritairement d'aulne et de saule. La Jussie à grandes fleurs colonise la surface de la mare (comme la photo ci-dessus).</p> <p>D'un point de vue du fonctionnement hydraulique, la mare est alimentée par une nappe phréatique affleurante et elle n'est pas toujours en eau au cours de l'année. En période de nappe basse et/ou en période estivale/sècheresse, la mare est à sec.</p> <p>Un fossé au nord du plan d'eau constitue la surverse de la mare vers l'étang de Léon. Un ouvrage hydraulique ancien et plus fonctionnel est présent, permettant à l'époque de réguler le débit des eaux sortantes.</p>	

Réseau de fossés et de crastes



Un réseau de fossés et de crastes est présent au sein de l'emprise projet, ils drainent en période pluvieuse ou de nappe haute les eaux superficielles. Ces fossés et crastes ne sont pas continuellement en eau, notamment en période estivale ou sèche.



HYDROGRAPHIE LOCALE

Projet "Paloma"



Figure 44 : Contexte hydrographique au droit du site projet
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

5.2.6.3 Éléments sur la qualité de l'eau

La zone projet est rattachée à la masse d'eau FRFRL56_2 « ruisseau de Leus Esmoles ». Aucune station de mesure de la qualité n'existe sur cette masse d'eau.

Les états écologique et chimique globaux de cette masse d'eau sont bons. Les objectifs fixés dans le SDAGE 2022-2027 sont de maintenir le bon état chimique, atteint en 2015 ainsi que le bon état écologique, atteint en 2021.

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)		Etat de la masse d'eau (données 2015-2017)	
Objectif état écologique	Objectif état chimique	Etat écologique	Etat chimique
Bon état 2021	Bon état 2015	Bon	Bon

Tableau 6 : Caractéristiques de la masse d'eau superficielle FRFRL56_2 à laquelle est rattaché le projet (Source : SIE Adour-Garonne)

Les pressions sur la masse d'eau sont liées aux altérations de la continuité (pression modérée) et de la morphologie (pression élevée).

Le ruisseau de Leus Esmoles se jette dans l'Etang de Léon, situé à ~70 mètres du projet au nord. L'Etang est concerné par la masse d'eau FRFL56 (la qualité de l'eau est mesurée sur le lac). Les états écologique et chimique globaux de cette masse d'eau sont bons. Les objectifs fixés dans le SDAGE 2022-2027 sont de maintenir le bon état chimique, atteint en 2015 ainsi que le bon état écologique, atteint en 2021.

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2016-2021)		Etat de la masse d'eau (données 2009-2016)	
Objectif état écologique	Objectif état chimique	Etat écologique	Etat chimique
Bon état 2021	Bon état 2015	Bon	Bon

Tableau 7 : Caractéristiques de la masse d'eau superficielle FRFRL56_2 à laquelle est rattaché le projet (Source : SIE Adour-Garonne)

Les pressions sur la masse d'eau sont liées aux altérations hydromorphologiques sur le lac.

5.3 ENVIRONNEMENT NATUREL

Les données présentées dans ce chapitre sont issues du dossier de demande de dérogation à la destruction d'un habitat d'espèce protégée, en cours d'instruction.

5.3.1 Mesures d'inventaires et de protections environnementales

5.3.1.1 ZNIEFF

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont des sites identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne. Ces inventaires ne constituent pas une mesure de protection juridique directe.

Les aires d'étude rapprochée et éloignée est concernée par trois ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. L'emprise du site possède des connexions écologiques et hydrauliques avec ces deux ZNIEFF :

- ZNIEFF de type I :
 - o Zones humides de la rive Est de l'étang de Léon et de Ruisseau de la Palue n°720000952 ;
 - o Zones humides des rives Ouest et Sud de l'étang de Léon n°720000953 ;
 - o Le Courant d'Huchet et les milieux dunaires associés n°720000951.
- ZNIEFF de type II :
 - o Etang de Léon et Courant d'Huchet n°720001981.

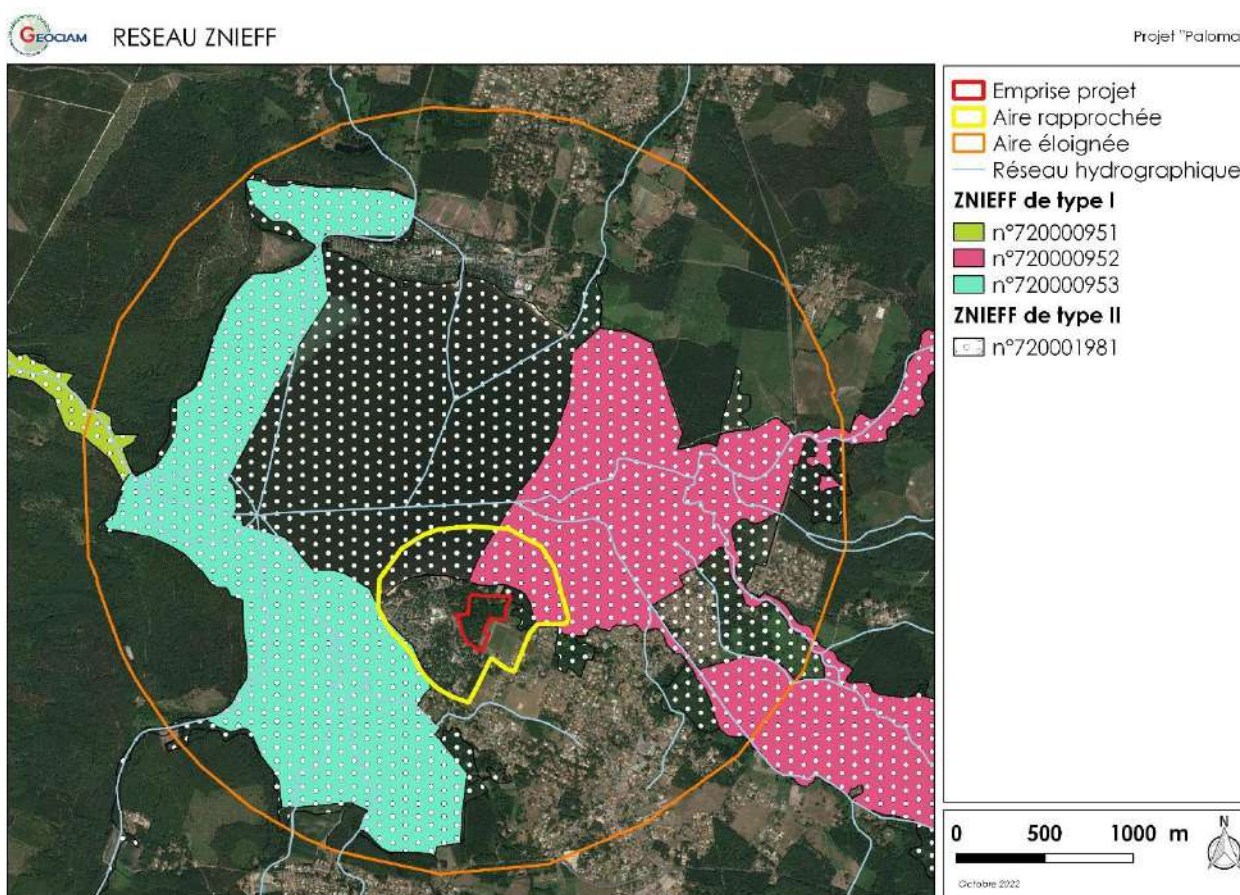


Figure 45 : Localisation du site au regard des ZNIEFF

(Sources : DREAL Nouvelle Aquitaine, Google Satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

5.3.1.2 Sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 bénéficient d'une protection juridique (article L.414-1 et suivants du Code de l'Environnement).

Les aires d'étude rapprochée et éloignée sont concernées par le réseau Natura 2000 associé à l'étang de Léon et son réseau hydrographique. L'emprise du site possède des connexions hydrauliques avec trois sites Natura 2000 :

- Directive Oiseaux :
 - o Courant d'Huchet n°FR7210031.
- Directive Habitats Faune Flore :
 - o Zones humides de l'Etang de Léon n°FR7200716.

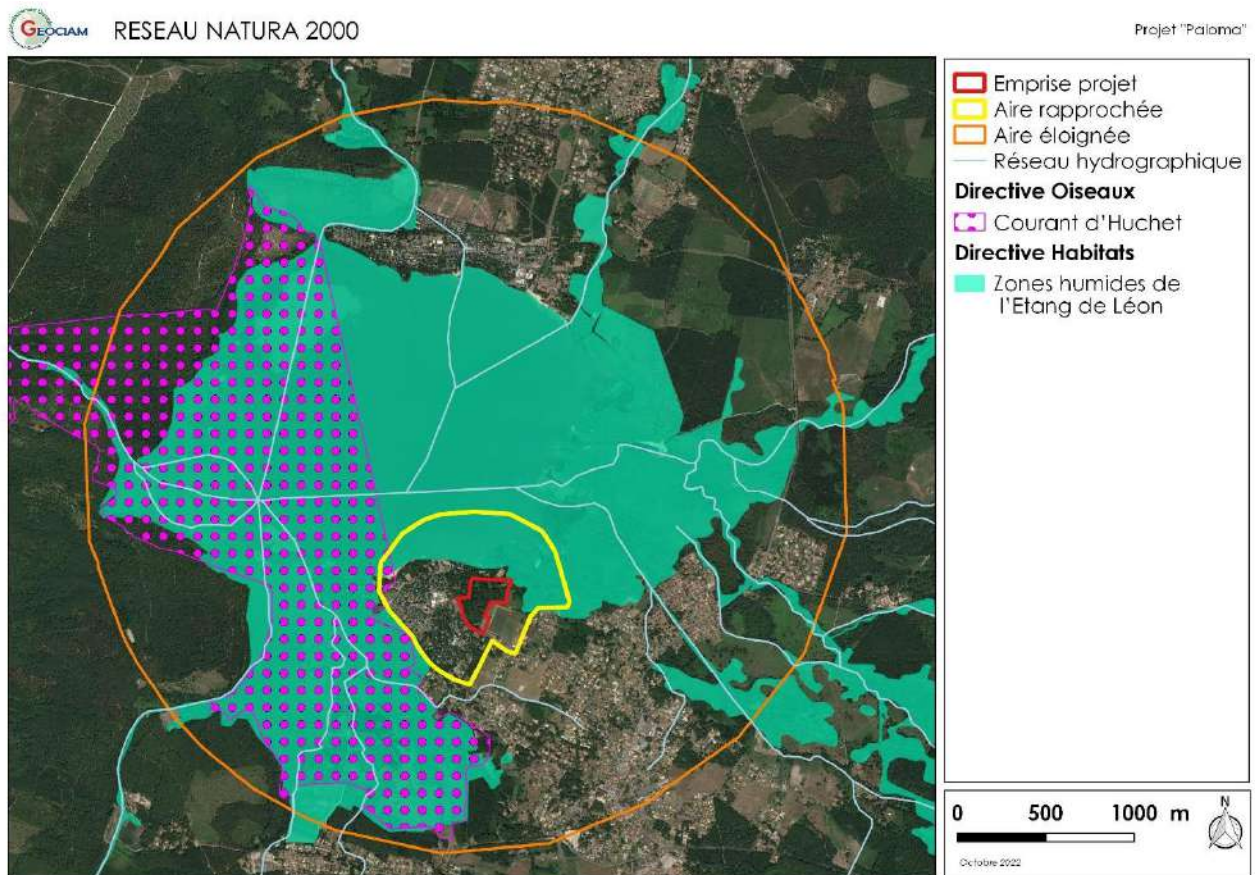


Figure 46 : Localisation du site vis à vis du réseau Natura 2000
 (Sources : DREAL Nouvelle Aquitaine, Google Satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

Les DocOb (Documents d'Objectifs) des deux sites Natura 2000 associé à étang de Léon et au Courant d'Huchet sont validés.

Présentation du site « Courant d'Huchet » de la Directive Oiseaux

La Zone de Protection Spéciale du Courant d'Huchet, calée sur les limites de la Réserve Naturelle Nationale du Courant d'Huchet, présente un grand intérêt ornithologique au titre de la Directive Oiseaux. Située sur un couloir migratoire majeur et dotée de milieux diversifiés, avec notamment de nombreuses zones humides, elle dispose d'un vrai potentiel d'accueil pour différentes espèces qui s'en servent comme simple lieu de halte migratoire, lieu d'hivernage ou pour y nicher.

L'intérêt majeur du site est pour la nidification, dès le printemps, du Blongios nain. Ce petit héron d'une trentaine de centimètres de haut revient d'Afrique pour nicher dans les marais bordant l'étang de Léon notamment. Le très fort déclin constaté en Europe et sa rareté en France en font une des espèces prioritaires. Les milieux littoraux (plage, laisse de mer, dune) présentent un intérêt pour la nidification du Gravelot à collier interrompu mais aussi d'autres espèces. L'embouchure, véritable interface entre l'Océan et le courant a quant à elle une importance pour l'hivernage d'oiseaux marins. La mosaïque d'habitats située en arrière-dune se révèle être d'un fort intérêt pour les haltes migratoires de nombreuses espèces de passereaux. Les boisements âgés associés aux zones d'eau libre sont également des éléments intéressants puisqu'ils permettent entre autres la nidification de plusieurs espèces de rapaces. Ces milieux ont également un intérêt croissant pour les espèces inféodées aux bois sénescents.

Enfin, les milieux secs ouverts issus de l'exploitation du Pin bien que minimes dans la mosaïque du territoire peuvent jouer un rôle dans la consolidation des populations concernées : Fauvette pitchou, Alouette lulu...

24 espèces d'oiseaux ont été recensées et justifient la désignation du site en Natura 2000 :

Espèces	Code Natura 2000	Annexes Directive Oiseaux	Convention de Berne	Protection nationale	Inscription au Livre Rouge	Enjeu de conservation régional
Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>)	A092	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : quasi menacée	Très fort
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	A246	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : préoccupation mineure	Notable
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	A026	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : préoccupation mineure	Fort
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	A094	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : vulnérable	Fort
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	A023	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : non applicable	Fort
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)	A022	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : en danger	Fort
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	A072	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : préoccupation mineure	Notable
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	A021	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : vulnérable	Non applicable
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	A080	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : préoccupation mineure	Notable

Espèces	Code Natura 2000	Annexes Directive Oiseaux	Convention de Berne	Protection nationale	Inscription au Livre Rouge	Enjeu de conservation régional
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	A224	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : préoccupation mineure	Notable
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	A302	I	X	X	Monde : quasi menacée France : en danger	Très fort
Grande aigrette (<i>Ardea alba</i>)	A027	I	I	I	Monde : préoccupation mineure France : quasi menacée	Fort
Gravelot à collier interrompu (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	A138	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : vulnérable	Majeur
Héron pourpre (<i>Ardea purpurea</i>)	A029	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : Préoccupation mineure	Fort
Locustelle lusciniôide (<i>Locustella luscinioides</i>)	/	/*	X	X	Monde : préoccupation mineure France : en danger	Très fort
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	A073	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : Préoccupation mineure	Moyen
Mouette mélanocéphale (<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>)	A117	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : Préoccupation mineure	Notable
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	A294	I	X	X	Monde : vulnérable France : vulnérable	/
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	A236	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : Préoccupation mineure	Moyen
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	A338	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : quasi menacée	Fort
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	A255	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : Préoccupation mineure	Fort
Pygargue à queue blanche (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	A075	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : en danger critique	/

Espèces	Code Natura 2000	Annexes Directive Oiseaux	Convention de Berne	Protection nationale	Inscription au Livre Rouge	Enjeu de conservation régional
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	A052	II/1 et III/2	X	/	Monde : préoccupation mineure France : vulnérable	Très fort
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	A034	I	X	X	Monde : préoccupation mineure France : quasi menacée	Fort

Tableau 8 : Espèces du site « Courant d'Huchet »

(Source : Documents d'objectifs Natura 2000 des zones humides du Marensin)

*La Locustelle luscinoïde n'est pas inscrite à ce jour sur l'annexe I de la Directive Oiseaux. Elle présente toutefois un intérêt patrimonial particulier à l'échelle régionale et nationale. Fréquentant le même biotope que le Bonglios nain et le héron pourpré, elle participe à définir l'intérêt particulier du cortège palustre de l'avifaune locales. (Source : Documents d'objectifs Natura 2000 des zones humides du Marensin – Tome 1 Document de synthèse)

Présentation du site « Zones humides de l'étang de Léon » de la Directive Habitats Faune Flore

Le site Natura 2000 des Zones humides de l'étang de Léon s'étend sur 1 594 hectares. Les grandes unités écologiques du territoire s'organisent autour d'une succession de milieux imbriqués et interdépendants : les dunes, les étangs littoraux et leurs marais et marécages associés, les forêts-galeries réparties tout au long du réseau hydrographique qui alimente les étangs. 22% de la surface du site sont recouverts par ces milieux lacustres fortement intéressants. Une importante diversité en zones humides est donc présente sur ce site : milieux aquatiques, forestiers, tourbeux... permettant l'expression d'écosystèmes variés, typiques et pour la plupart menacés à l'échelle nationale et européenne.

Les étangs littoraux qui conservent une connexion directe avec l'océan au travers des courants sont ceinturés par des marais périphériques. Plusieurs faciès de végétation s'y entremêlent : groupements amphibies des rivages, boisements hygrophiles, tourbières, ou même des marais flottants lorsque la végétation s'étend sur les surfaces en eau libre.

Situé dans le territoire du massif forestier gascon caractérisé par son sol sableux et sa forêt de pins maritimes, ce site est boisé à plus de 50 %. Des forêts caducifoliées et de résineux couvrent ainsi des surfaces importantes. Les forêts galeries, forêt qui viennent former une voûte naturelle au-dessus des cours d'eau représentent de vrais corridors biologiques. Plus ou moins encaissés, ces boisements sont composés par deux essences dominantes, l'Aulne dans les stations les plus longuement engorgées, et le Chêne pédonculé, occupant le fond des vallées comme les pentes. Peu exploitées et d'accès limité, les forêts galeries se sont aujourd'hui bien développées pour former de véritables refuges de biodiversité.

Plusieurs espèces animales rares trouvent donc un biotope favorable dans ces différents habitats. C'est le cas de la Cistude d'Europe, du Vison d'Europe, de la Cordulie à corps fin... Les zones humides du Marensin, dont fait partie le site Natura 2000 « Zones humides de l'étang de Léon », et notamment les milieux en arrière-dune accueillent une avifaune riche tant en halte migratoire que pour la nidification. Au printemps, le Blongios nain, un petit héron d'une trentaine de centimètres de haut, revient d'Afrique pour nicher dans les marais bordant les étangs. Le très fort déclin constaté en Europe et sa rareté en France en font une des espèces prioritaires du site.

Les sites du Marensin affichent également un intérêt majeur pour une flore variée, principalement dans les zones humides. C'est le cas pour le Flûteau nageant qui se développe dans les étangs et courants du Marensin.

D'autres espèces protégées et souvent hautement symboliques pour le territoire sont également présentes sur les sites du Marensin : Hibiscus des marais, Linaire à feuilles de thym, Lobellie de Dortmann, Châtaigne d'eau, Droséra...

Enfin, ces zones humides procurent au territoire son identité paysagère et socioculturelle. Les étangs accueillent les activités traditionnelles comme la chasse ou la pêche, et également les loisirs de plein air et sont le lieu de développement d'activités touristiques.

La ZSC (Zone Spéciale de Conservation) des « Zones humides de l'étang de Léon » héberge 19 habitats d'intérêt communautaire dont 4 sont classés prioritaires :

Habitats naturels d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Surface
Habitats naturels prioritaires		
Landes humides atlantiques tempérées à bruyères à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	4020	80 ha
Tourbières hautes actives	7110	11 ha
Marais calcaires à <i>Caldium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	7210	1 ha
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	91E0	5 ha
Habitats naturels non prioritaires		
Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	2180	260-320 ha
Dépression humides intradunales (formations type roselière ou cariçaie)	2190	2-5 ha
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses	3110	10 ha
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	<1 ha
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique (végétation aquatique)	3140	<1 ha
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	320 ha
Mares dystrophes naturelles	3160 -1	<1 ha
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	150 kml
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p</i> et du <i>Bidention p.p</i>	3720	/
Landes sèches européennes	4030	20 ha
Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	6410	10 ha
Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	6430	1-2 ha
Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	7120	90-140 ha
Tourbières de transition et tremblantes	7140	<0,1 ha
Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	7150	20 ha
Vielles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	9190	22 ha

Tableau 9 : Habitats d'intérêt communautaire de la Directive Habitats Faune Flore « Zones humides de l'étang de Léon »

(Source : Documents d'objectifs Natura 2000 des zones humides du Marensin)

Les espèces d'intérêt communautaire sont des espèces qui peuvent être en danger, vulnérables, rares ou propres à un territoire bien défini ou à un habitat spécifique. Les espèces de Faune et de Flore d'intérêt communautaire sont mentionnées à l'annexe II de la Directive « Habitats Faune Flore », par leur rareté, leur valeur symbolique et/ou le rôle essentiel qu'elles tiennent dans l'écosystème.

Dans les « Zones humides de l'étang de Léon », 14 espèces d'intérêt communautaire ont été identifiées.

Espèces d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Annexes Directive Habitat	Convention de Berne	Protection nationale	Inscription au Livre Rouge	Enjeu de conservation régional
Mammifère						
Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>)	1356	II et IV	X	X	Monde : en danger critique France : en danger critique	Majeur
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	1355	II et IV	X	X	Monde : quasi menacé France : préoccupation mineure	Notable
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1308	II et IV	/	X	Monde : quasi menacée France : préoccupation mineure	Modéré
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1304	II et IV	/	X	Monde : préoccupation mineure France : préoccupation mineure	Fort
Amphibien et reptiles						
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	1220	II et IV	X	X	France : préoccupation mineure	Fort
Emyde lépreuse (<i>Mauremys leprosa</i>)	1221	II et IV	x	X	Europe : vulnérable France : vulnérable	/
Poissons						
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	1095	II	X	X	Monde : préoccupation mineure France : en danger	/
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	1096	II	X	X	Monde : préoccupation mineure France : préoccupation mineure	/
Lamproie fluviatile (<i>Lampera fluviatilis</i>)	1099	II et V	X	X	Monde : préoccupation mineure Europe : préoccupation mineure France : vulnérable	/
Insectes						
Agrion de Mercure	1044	II	X	X	Monde : quasi menacé France : en danger	Fort

Espèces d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Annexes Directive Habitat	Convention de Berne	Protection nationale	Inscription au Livre Rouge	Enjeu de conservation régional
(<i>Coenagrion mercuriale</i>)						
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	1041	II et IV	X	X	Monde : préoccupation mineure France : Préoccupation mineure	Fort
Fadet des Laïches (<i>Coenonympha oedippus</i>)	1071	II et IV	X	X	France : quasi menacée	Très fort
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083	II	X	/	Europe : quasi menacé	/
Flore remarquable						
Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>)	1831	II et IV	X	X	Monde : préoccupation mineure France : préoccupation mineure	/

Tableau 10 : Espèces d'intérêt communautaire de la Directive Habitats Faune Flore « Zones humides de l'étang de Léon »
(Source : Documents d'objectifs Natura 2000 des zones humides du Marensin)

5.3.1.3 Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des zonages dont l'inventaire a mis en évidence l'importance, européenne ou communautaire, du site pour l'hivernage, la reproduction ou la migration des oiseaux. Cet inventaire est basé sur la présence d'espèces d'intérêts communautaire.

Ces zonages ne confèrent aucun statut de conservation au site concerné. Cependant en France et dans d'autres pays européens les ZICO sont une base pour les propositions de créations de ZPS au titre de la Directive Oiseaux, notamment pour les sites nécessitant des mesures de gestions et de protections particulières pour conserver les populations d'oiseaux présents.

Une ZICO est présente au sein des aires d'étude éloignée et rapprochée, il s'agit de la ZICO AN21 « Réserve Naturelle du Courant d'Huchet ». La ZPS « Courant d'Huchet » se repose sur la ZICO AN21.

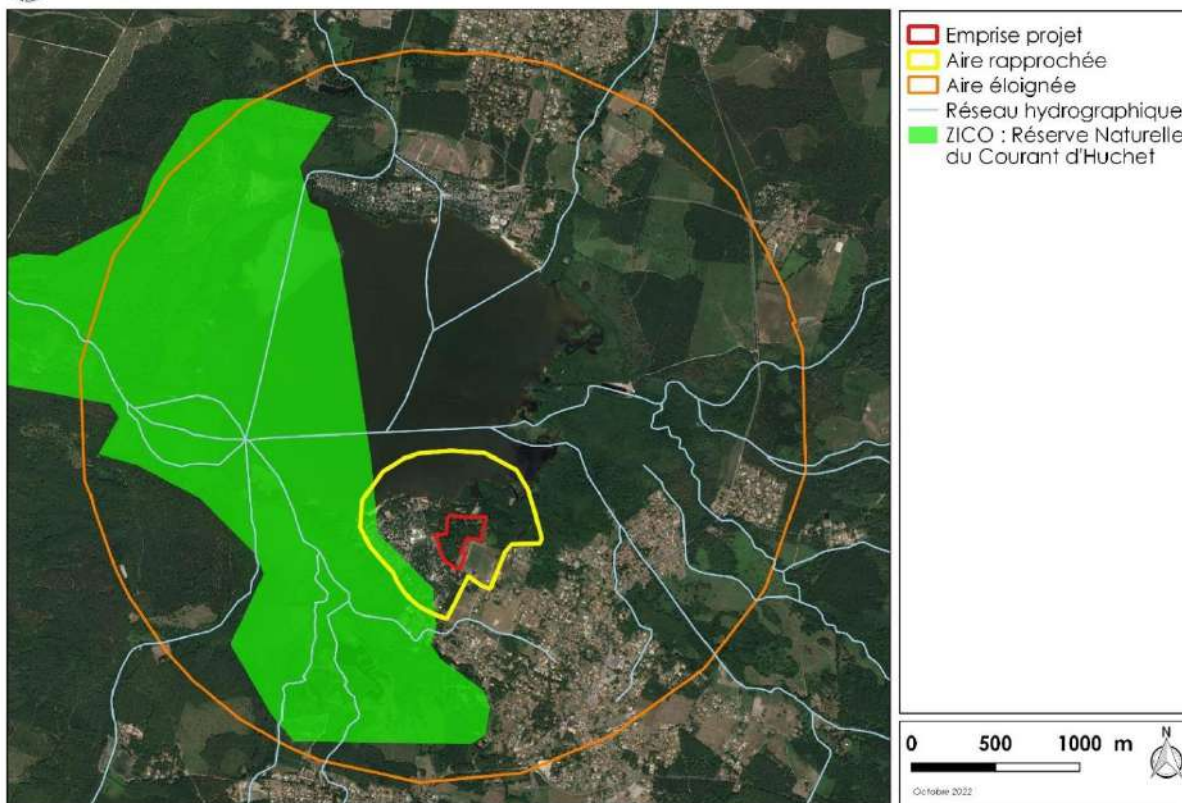


Figure 47 : Localisation du site au regard des ZICO

(Sources : DREAL Nouvelle Aquitaine, Google Satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

5.3.1.4 Réserve Naturelle Nationale

L'aire d'étude éloignée est concernée par la Réserve Naturelle Nationale du Courant d'Huchet.

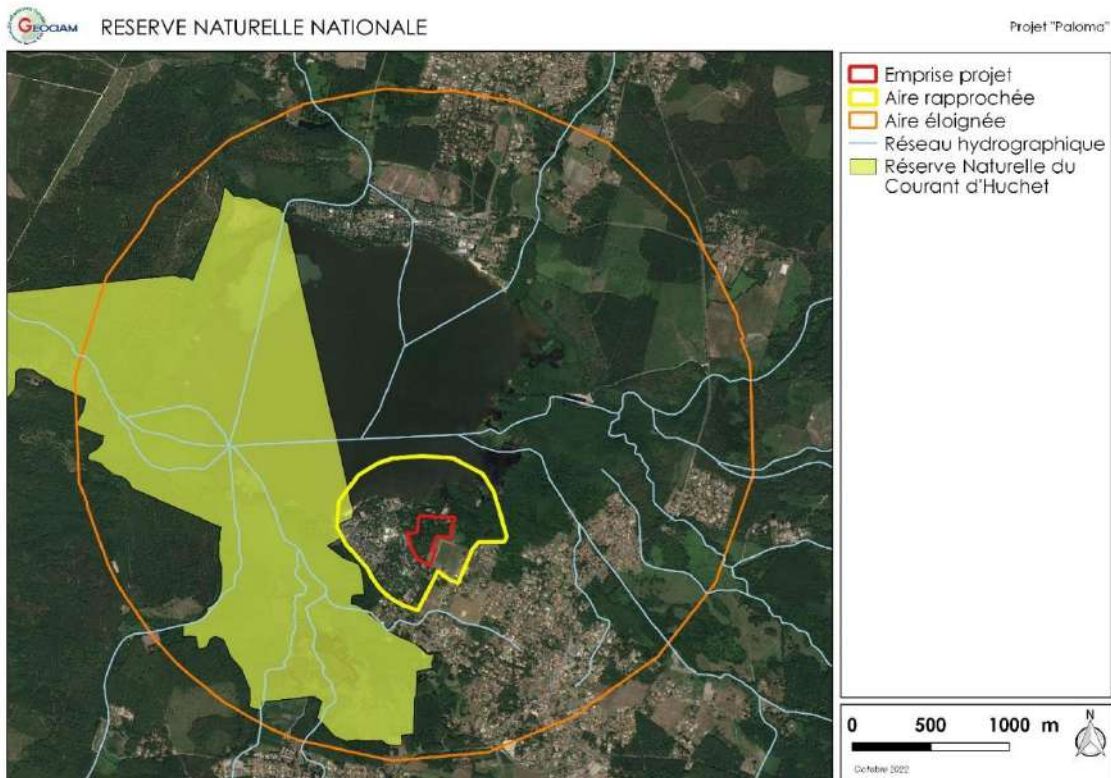


Figure 48 : Réserve Naturelle du Courant d'Huchet par rapport au projet

(Sources : DREAL Nouvelle Aquitaine, BD Carthage, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

La réserve naturelle du courant d'Huchet se situe à l'ouest du département des Landes (40), le long du littoral atlantique, sur les trois communes de Léon, Moliets-et-Maa et Vielle-Saint-Girons. Elle appartient au Marensin, pays des Landes de Gascogne."

La mise en réserve naturelle du courant d'Huchet est née de la volonté de conserver un site unique d'une grande richesse botanique en limitant les activités humaines ainsi qu'un excès de fréquentation touristique sur le courant. Sa superficie est de 618 hectares.

Description sommaire

La réserve naturelle du courant d'Huchet fait partie intégrante de la zone humide littorale résultant du blocage et de l'accumulation des eaux continentales que provoque le cordon dunaire.

Si les grands lacs situés au nord et au sud du Bassin d'Arcachon n'ont plus d'exutoire direct vers l'océan, les petits étangs littoraux du sud des Landes sont encore reliés à celui-ci.

Le courant d'Huchet, véritable cordon ombilical entre le l'étang de Léon et l'océan Atlantique, constitue un site riche en histoire, en traditions et en habitats pour la flore et la faune. Il est à ce jour le seul cours d'eau du golfe de Gascogne dont l'embouchure n'a pas été stabilisée par travaux d'endiguement. La Réserve constitue un espace réduit où se côtoient de l'eau douce et de l'eau saumâtre, des sols très secs à inondés et, de ce fait, comporte de multiples faciès ; d'où la présence d'un nombre élevé d'espèces tant animales que végétales :

- l'étang de Léon ;
- un cours d'eau rapide et sa forêt galerie (aulnaie - saussaie - chênaie) ;
- des marais et tourbières ;
- la forêt de pins maritimes ;
- la dune littorale et la lette.

Sur la rive occidentale de l'étang de Léon s'est constituée une zone marécageuse (marais flottant) que les eaux de l'étang parcourent dans trois bras d'eau appelés « canes ». La réunion de ces trois bras, à l'amont immédiat du lieu-dit « la Nasse », forme le courant d'Huchet.

Le courant, d'une longueur approximative de 9 km, suit son cours vers l'ouest jusqu'au marais d'Huchet où il prend la direction du sud le long du cordon dunaire, pour se jeter enfin dans l'océan au lieu-dit « Deléon ».

Ce cours d'eau sinueux façonne son lit sur un substrat meuble, sableux, vaseux et vaso-sableux, au sein du domaine dunaire littoral. La ripisylve est principalement constituée d'aulnes, de saules ainsi que de quelques chênes pédonculés. Dès que le niveau du sol s'élève, ce boisement de feuillus laisse la place aux peuplements de pins maritimes, espèce prédominante dans les Landes.

Etang de Léon

La formation de l'étang de Léon est le résultat du blocage et de l'accumulation des eaux continentales provoqué par l'érection progressive du cordon dunaire, il y a 5000 ans.

L'étang de Léon présente des caractéristiques originales par rapport aux autres plans d'eau du littoral aquitain :

- il ne communique avec aucun autre plan d'eau ;
- il a conservé un débouché direct sur l'océan : le courant d'Huchet.

**Figure 49 : Photographie de l'étang de Léon
(Source : Réserve naturelle du Courant d'Huchet)**



Il est alimenté par le ruisseau de la Palue. Ce cours d'eau de 40 km de long, possède 10 principaux affluents en rive droite et gauche, référencés au Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne. La masse d'eau superficielle associée au plan d'eau est référencée « Etang de Léon » n°FRFL56. Les objectifs du SDAGE 2022-2027 pour cette masse d'eau sont de conserver un bon état écologique depuis 2021 et un bon état chimique depuis 2015.

La superficie actuelle de l'étang de Léon est de 3,4 km². Depuis le début du 19^{ème} siècle, l'étang a perdu plus de la moitié de sa surface (7 km² au 19^{ème} siècle). Cette diminution est liée aux phénomènes d'envasement observés sur l'ensemble des plans d'eau aquitains, dus aux apports de sédiments charriés par les ruisseaux amont et à l'accumulation de matière organique provenant de la végétation aquatique et rivulaire. Cette perte de superficie est aussi le fait de l'avancée sur les eaux de formations végétales dites de "marais flottants", avancée relativement lente mais bien perceptible.

Sa profondeur moyenne est de 0,7 mètre avec des profondeurs maximales de 2,3 mètres. Cette profondeur est inférieure à 1 mètre sur 36% de la surface. Le volume moyen est de 2,6.106 m³. Le taux de renouvellement annuel très élevé (63,1) est résultant de la faible profondeur du plan d'eau et du débouché direct sur l'océan.

Seule la partie ouest du plan d'eau (au sens strict) est incluse dans la réserve naturelle, soit une superficie d'environ 124 ha d'eau libre. L'étang présente les caractéristiques d'un écosystème lacustre, milieu aquatique d'eau stagnante dont l'intérêt réel ou potentiel est lié aux plantes aquatiques enracinées ou flottantes (environ 20 hectares d'herbiers), au peuplement piscicole et à l'avifaune (haltes migratoires et hivernage). La diversité des habitats naturels est faible : plus de 80 % d'eau libre, moins de 20 % d'herbiers flottants à châtaignes d'eau ou à nénuphars jaunes (mêlés à des potamots, cératophylles et myriophylles) et, pour plus de 3,5 km de rives, moins de 15 % du linéaire correspondant à des rives sableuses, le reste étant constitué par les bordures des marais flottants.

Faune

Mammifères

Les mammifères aquatiques sont bien représentés. Le site du courant d'huchet est l'un des sites majeurs pour le Vison d'Europe à l'échelle nationale. Les campagnes de piégeage de cette espèce réalisées depuis 2000, s'accompagnant d'un marquage des individus capturés ont permis de recenser 19 visons différents, ce qui représente un effectif élevé pour cette espèce menacée, dont les populations présentent désormais des niveaux d'abondance très limités (en plus d'une très forte régression de la répartition géographique). La réserve abrite également la Loutre d'Europe, la Genette, le Campagnol amphibie et divers chiroptères.

Avifaune

Composée de milieux variés et se trouvant sur un couloir migratoire majeur, la réserve naturelle présente un grand intérêt ornithologique. On rencontre aussi bien des espèces de milieux ouverts, chauds et secs comme le Pipit rousseline sur la dune littorale, des espèces de milieux forestiers comme l'Aigle botté ainsi que des espèces de milieux aquatiques comme la Locustelle luscinoïde dans les grandes roselières.

Reptiles et amphibiens

Au total, 20 espèces ont été observées à un moment ou un autre sur la Réserve. Certaines espèces présentent un intérêt patrimonial élevé. Il s'agit d'espèces rares au niveau régional et/ou national, comme les rainettes, le Triton marbré, le Lézard ocellé, le Lézard vivipare, l'Orvet, la Coronelle girondine ou d'espèces en déclin comme la Cistude d'Europe. Les milieux aquatiques et les zones humides qui composent la réserve sont particulièrement favorables pour les amphibiens.

Ichtyofaune

Le courant, par son embouchure, met en relation l'étang de Léon avec l'océan. La principale conséquence de cette liaison se trouve dans le peuplement piscicole du courant et de l'étang qui comprend des espèces d'eaux marines comme l'Anguille (civelle et adulte) et la Lamproie marine. Le flet très présent par le passé est stoppé dans sa remontée depuis l'implantation des seuils. Les bords de l'étang et les marais adjacents constituent des zones de frayère importantes pour la reproduction du Brochet.

Entomofaune

De manière générale, la diversité entomologique du milieu dunaire de la réserve naturelle est riche pour un milieu de ce type (en référence à des études menées sur d'autres secteurs de dune). Au total, 270 espèces ont été dénombrées, avec une nette dominance des coléoptères. Cette variété est essentiellement à mettre en relation avec la richesse de la végétation de la dune et de la lette et avec l'abondance de certaines plantes très favorables à l'accueil de l'entomofaune (oyat, linaira, ect.).

Flore

La réserve du courant d'Huchet possède des espaces et des habitats naturels particulièrement riches et diversifiés, dont plusieurs sont identifiés comme habitat d'intérêt communautaire ou même d'habitat prioritaire au niveau européen, tant dans la partie littorale (dunes), que dans la forêt (pinède à chêne liège), ou les milieux aquatiques et marécageux (Cout de Moutagne, tourbière, marais flottant...). La forêt galerie alluviale caractérisée par une saulaie-aulnaie à Osmonde royale représente un milieu unique et d'une grande originalité sur le littoral atlantique européen.

Au total, les différentes études ont permis de recenser 285 espèces, concernant principalement les phanérogames. Les lichens, champignons et bryophytes n'ont pas fait l'objet d'études particulières.

22 espèces végétales présentent un intérêt patrimonial majeur : 10 espèces protégées au plan national (*Astragalus bayonnensis*, *Hieracium eriophorum*, *Linaria thymifolia*...) et 13 espèces protégées au plan régional (*Trapa natans*, *Najas marina*, *Pancratium maritimum*...). Les prospections récentes entreprises par le gestionnaire depuis 2003 ont permis de retrouver certaines espèces d'intérêt patrimonial majeur non revues depuis longtemps comme *Pilularia globulifera*. Pour certaines d'entre elles, la réserve naturelle du courant d'Huchet constitue l'une des rares localisations en Aquitaine (*Hibiscus palustris*, *Senecio bayonnensis*, *Osyris alba*).

On peut également citer la présence d'espèces qui, sans être rares, sont peu fréquentes ou originales en Aquitaine ou dans les Landes : le Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), les utriculaires (*Utricularia minor*, *U. intermedia*) et la Grassette (*Pinguicula lusitanica*), le Cyprès chauve (*Taxodium distichum*).

5.3.2 Données naturalistes existantes au droit et aux abords du site

Les éléments bibliographiques permettent d'avoir une vue d'ensemble des différents périmètres d'inventaires existants au droit des aires d'étude et de mieux comprendre la zone concernée directement par le projet.

5.3.2.1 Flore

Une étude bibliographique a été réalisée sur la base des données d'inventaires de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) et a permis de dresser une liste d'espèces identifiées à proximité de l'emprise projet et au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, 2 relevés ont été effectués en 2020 à proximité du lac :

- 5 espèces protégées :
 - o Flûteau nageant (*Luronium natans*) : protection nationale ;
 - o Trèfle à fleurs penchées (*Trifolium cernuum*) : protection nationale ;
 - o Châtaigne d'eau (*Trapa natans*) : protection régionale ;
 - o Trèfle faux Pied-d'oiseaux (*Trifolium ornithopodoides*) : protection régionale ;
 - o Lotier hispide (*Lotus hispidus*) : protection régionale.

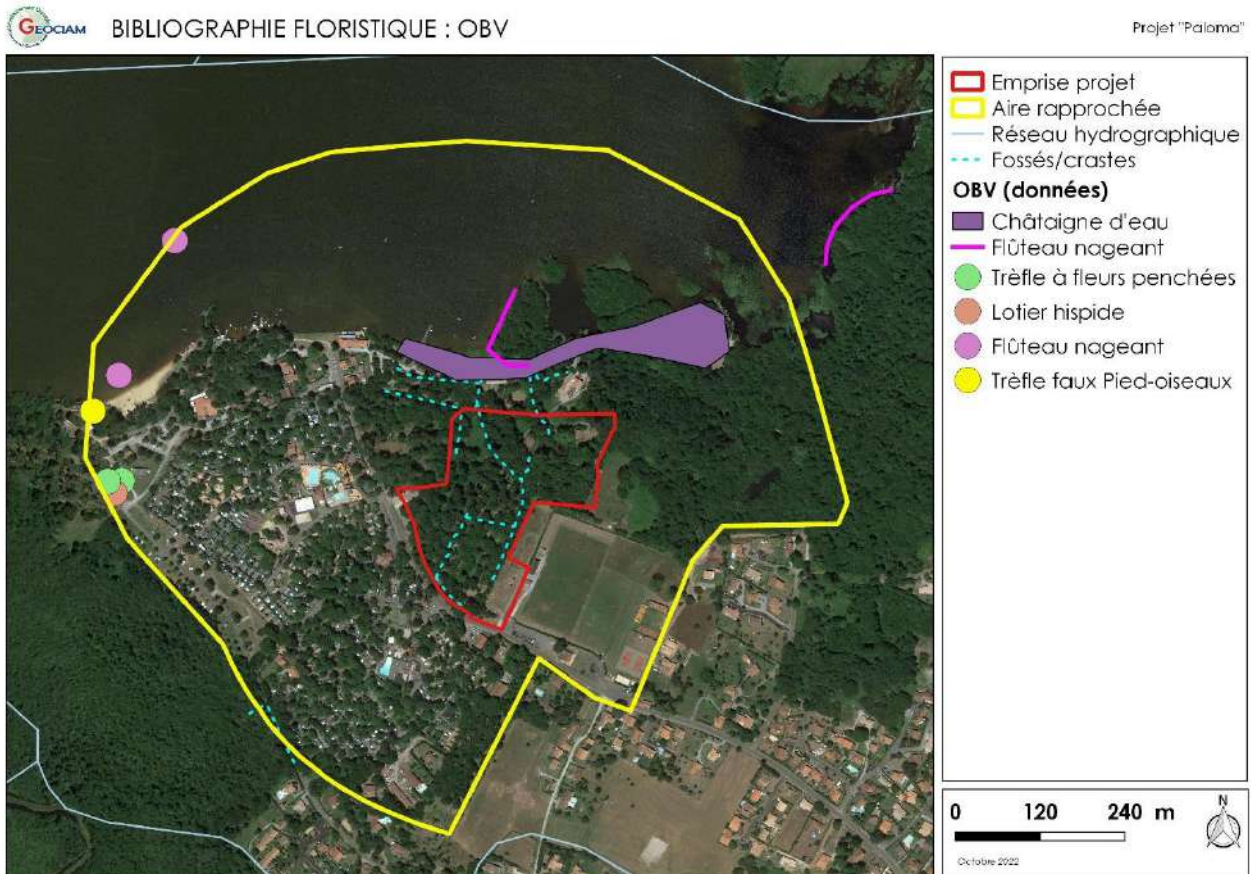


Figure 50 : Relevés effectués par l'OBV
(Sources : OBV, Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

La plateforme de données naturalistes OpenObs indique la présence des espèces patrimoniales suivantes à proximité de l'emprise projet (2019 et 2020) :

- Châtaigne d'eau (*Trapa natans*) : protection régionale ;
- Euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*) : déterminante ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine ;
- Fausse jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) : déterminante ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine, liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire – Article 1^{er}.

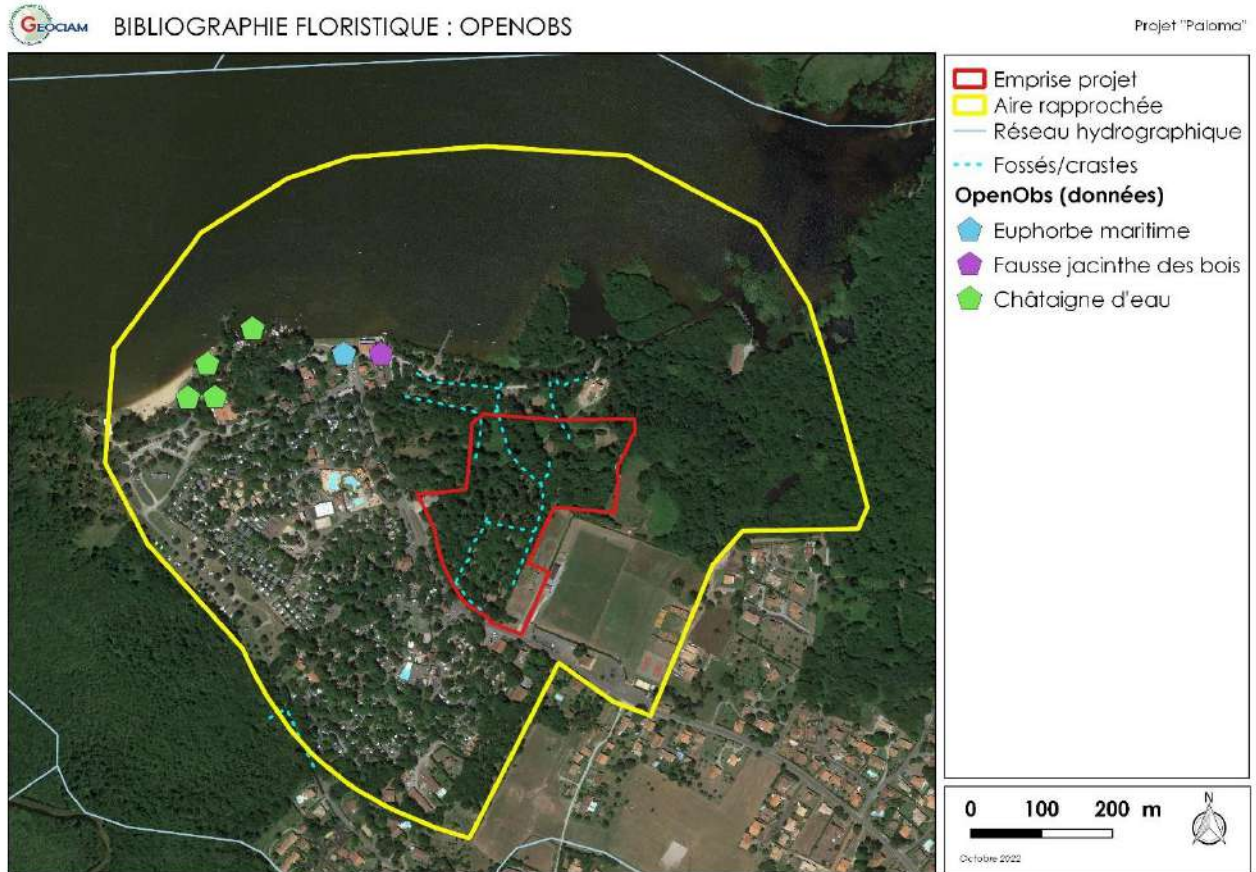


Figure 51 : Bibliographie floristique collectée par OpenObs
 (Sources : OpenObs, BD Carthage, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

5.3.2.2 Faune

Une étude bibliographique a été réalisée sur la base des données d'inventaires de FAUNA et a permis de dresser une liste d'espèces identifiées à proximité de l'emprise projet et au sein de l'aire rapprochée. Ainsi, 8 observations ont été effectuées entre 2008 et 2022 et ont permis d'identifier 8 espèces dont 7 protégées :

- 4 oiseaux protégés :
 - o Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ;
 - o Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) ;
 - o Héron cendré (*Ardea cinerea*) ;
 - o Héron pourpré (*Ardea purpurea*).
- 2 amphibiens protégés :
 - o Grenouille agile (*Rana dalmatica*) ;
 - o Triton marbré (*Triturus marmoratus*).
- 1 insecte protégé : Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*).



BIBLIOGRAPHIE FAUNISTIQUE : FAUNA

Projet "Paloma"

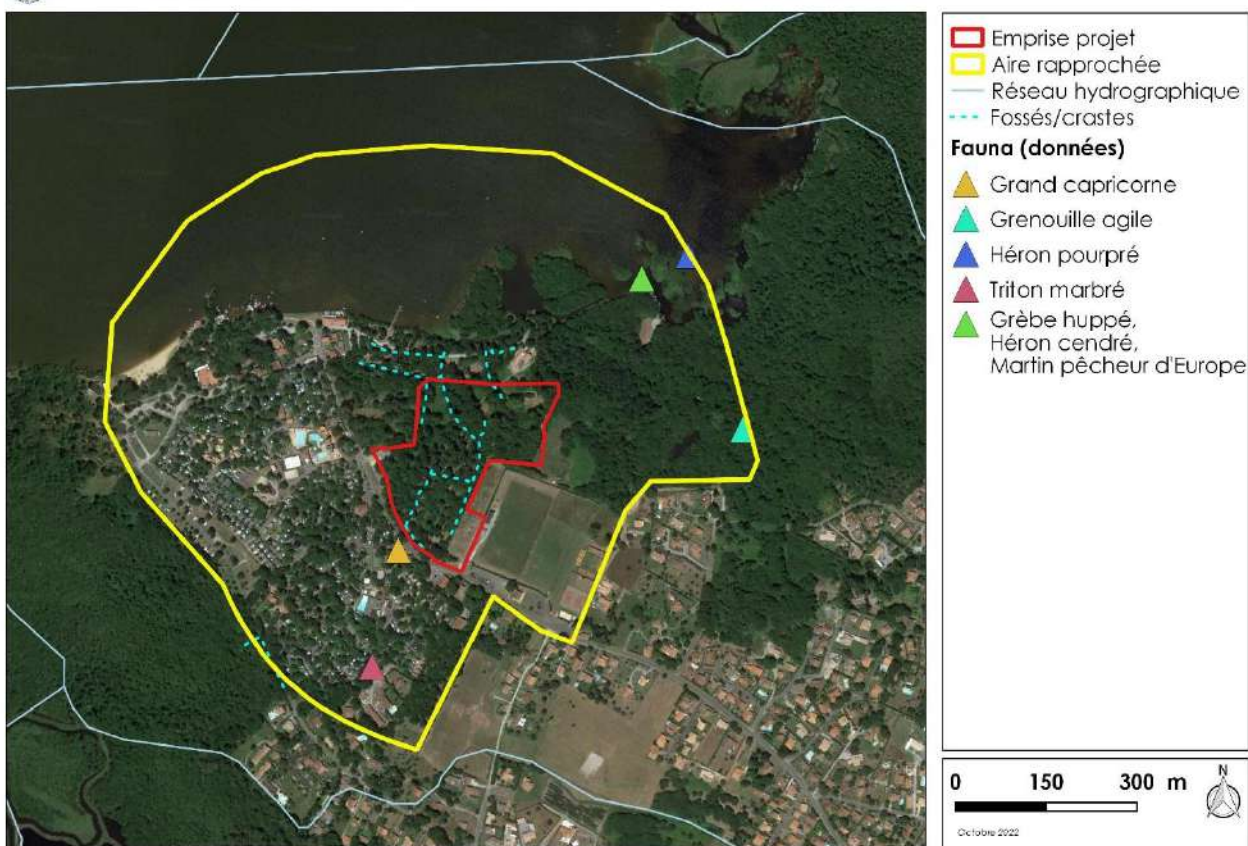


Figure 52 : Bibliographie faunistique collectée par FAUNA
(Sources : FAUNA, BD Carthage, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

. La plateforme de données naturalistes OpenObs indique la présence à proximité de l'emprise projet, au sein de l'aire rapprochée des espèces protégées suivantes (2017) :

- Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) ;
- Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) ;
- Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) ;
- Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) ;
- Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) ;
- Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) ;
- Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) ;
- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) ;
- Héron cendré (*Ardea cinerea*) ;
- Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ;
- Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;
- Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ;
- Hirondelle des fenêtres (*Delichon urbicum*) ;
- Pic vert (*Picus viridis*) ;
- Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ;
- Bouscarle de cetti (*Cettia cetti*) ;
- Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) ;
- Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ;
- Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) ;
- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
- Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ;
- Buse variable (*Buteo buteo*).



BIBLIOGRAPHIE FAUNISTIQUE : OPENOBS

Projet "Paloma"

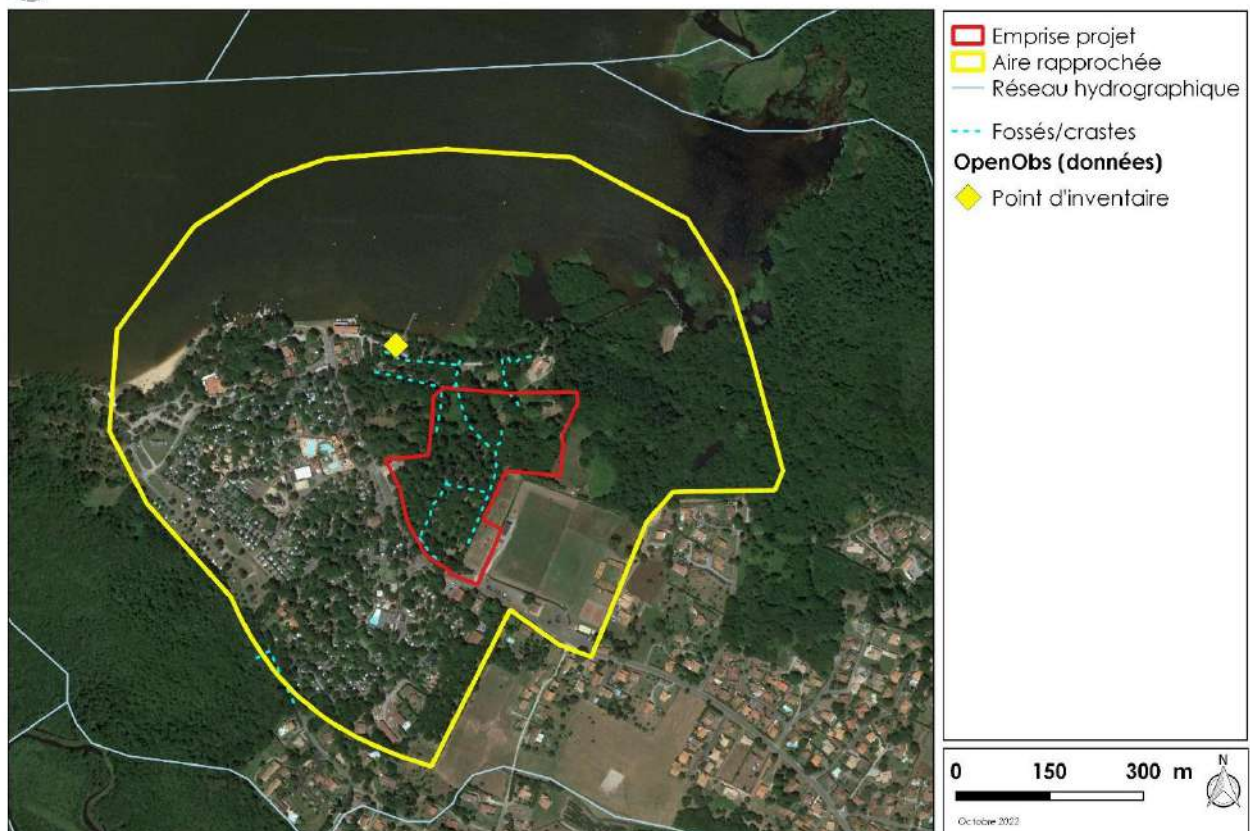


Figure 53 : Bibliographie faunistique collectée par OpenObs
(Sources : OpenObs, BD Carthage, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

La plateforme de données naturalistes Faune Aquitaine indique la présence de nombreuses espèces protégées, ainsi 10 dates ont été effectuées sur l'année 2022 et 26 espèces protégées ont été contactées sur l'aire rapprochée :

- Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) ;
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ;
- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
- Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) ;
- Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ;
- Roug gorge familier (*Erithacus rubecula*) ;
- Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*) ;
- Sittelle torchepot (*Fringilla coelebs*) ;
- Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) ;
- Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) ;
- Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) ;
- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) ;
- Héron cendré (*Ardea cinerea*) ;
- Héron pourpré (*Ardea purpurea*) ;
- Milan noir (*Milvus migrans*) ;
- Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) ;
- Bouscarle de cetti (*Cettia cetti*) ;
- Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ;
- Héron garde-bœufs (*Bulbucus ibis*) ;
- Grande aigrette (*Casmerodius albus*) ;
- Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ;
- Pic vert (*Picus viridis*) ;
- Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) ;
- Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*) ;
- Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ;
- Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*).

NB : Les données naturalistes de la plateforme Faune Aquitaine ne sont pas localisables.

5.3.3 Diagnostic écologique de l'état initial

5.3.3.1 Méthodologie

La méthodologie d'inventaires complète ainsi que la méthodologie d'évaluation des enjeux est décrite en annexe 2.

Une première campagne d'inventaires avait été menée sur le secteur d'étude en 2015 dans le cadre de l'élaboration du PLU de Léon, réalisée par le bureau d'étude ETEN Environnement. Dans le cadre de la modification du PLU pour l'ouverture de la zone 2AU à l'urbanisation, une mise à jour des données de terrain s'était avérée nécessaire : ainsi, une expertise faune / flore a été réalisée au droit de la zone 2AU le 25 octobre 2019 par ETEN.

Une étude 4 saisons a ensuite été réalisée sur le site projet par le bureau d'étude ETEN Environnement entre 2019 et 2021 :

Christel ORSOLINI – Experte flore / Habitats naturels	17/12/2019
Mathilde COULM – Experte flore / Habitats naturels	25/05/2021 – 03/08/2021
Léa PRATS – Experte faune	22/11/2019 – 16/01/2020 29/04/2021 (nocturne) 03/12/2021 (prospections bâtiment spécifique chiroptères)
Marie LE GAT – Experte faune	13/04/2021 – 05/05/2021 – 19/07/2021 – 10/11/2021
Pose de la SMBAT	19/07/2021

Tableau 11 : Effort de prospection en 2019-2020-2021 (ETEN Environnement)

Enfin, à la suite d'une présentation du projet au service gestion des espèces de la DREAL, deux investigations de terrain ciblées sur certains enjeux ont été menées par le bureau d'étude GEOCIAM (accompagné de SIMETHIS pour les prospections chiroptères) aux mois de mars et de mai 2022.

Marion GARNIER – écologue Zoé HEMSEN - écologue	22/03/2022, 05/05/2022 et 21/07/2022 Caractérisation des zones humides et habitats naturels Prospection nocturne des chiroptères par écoute active
Marc D'ESPINAY – expert « chiroptères » - bureau d'étude SIMETHIS	05/05/2022 Prospection spécifique chiroptères, habitats naturels et habitats d'espèces

Tableau 12 : Effort de prospection en 2022 (GEOCIAM, SIMETHIS)

Les données naturalistes présentées dans le paragraphe suivant sont ainsi issues des inventaires naturalistes menés par le bureau d'étude ETEN Environnement, complétés par les prospections ciblées de GEOCIAM en 2022.

5.3.3.2 Résultats d'inventaire

Habitats naturels

Les inventaires réalisés par le bureau d'étude ETEN Environnement complétés par le bureau d'étude GEOCIAM, ont mis en évidence la présence de **20 habitats** naturels et anthropiques sur la zone projet. Parmi ces habitats, **2 sont classés en habitat d'intérêt communautaire** : Code EU : 9330-5 et 6430-6.

Habitats naturels	Code Corine Biotope	Statut	Etat de conservation	Zone humide	Surface au droit de l'emprise projet (ha)	Surface relative
Plan d'eau (mare)	22	/	Moyen	Non	0,07	1,39%
Fourré	31.8	/	Bon	Non	0,03	0,58%
Bambouseraie	31.8	/	Bon	Non	0,00	0,06%
Roncier	31.831	/	Bon	Non	0,10	1,88%
Chênaie en taillis	31.8E	/	Bon	Non	0,52	9,92%
Ourlet nitrophile à <i>Urtica dioica</i>	37.72	6430-6	Bon	Non	0,02	0,37%
Prairie fauchée	38.2	/	Moyen	Non	0,34	6,48%
Chênaie acidiphile	41.5	/	Dégradé à Bon	Non	1,58	30,46%
Aulnaie-saulaie marécageuse	44.9	/	Moyen	Oui	0,06	1,14%
Forêt aquitannique de Chênes lièges	45.24	9330-5	Moyen à bon	Non	0,12	0,00%
Jonchaie et saules	53.5x44.92	/	Moyen	Oui	0,02	2,38%
Zone marécageuse	54	/	Moyen	Oui	0,04	0,47%
Alignement de Chênes	84.1	/	Moyen	Non	0	0,80%
Alignement de Platanes	84.1	/	Bon	Non	0,01	0,00%
Alignement d'arbres	84.1	/	Moyen	Non	0,00	0,26%
Haie	84.2	/	Bon	Non	0,08	0,09%
Parc arboré	85.11	/	Bon	Non	1,42	1,51%

Habitats naturels	Code Corine Biotope	Statut	Etat de conservation	Zone humide	Surface au droit de l'emprise projet (ha)	Surface relative
Jardin arboré à l'abandon et fourré	85.3x31.8	/	Bon	Non	0,19	27,24%
Jardin abandonné	85.3x87.1	/	Moyen	Non	0,19	3,59%
Zone urbanisée, route et chemin	86	/	/	Non	0,29	3,62%
Friche arbustive	87.1	/	Moyen	Non	0,03	5,57%

Tableau 13 : Habitats identifiés au sein du site projet
(Sources : ETEN Environnement et GEOCIAM)

L'expertise des habitats naturels et de la flore a révélé la présence d'une végétation spontanée qui s'exprime donc naturellement sur l'ensemble de l'aire étudiée. Ainsi, 3 habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques ont été inventoriés :

- Jonchaie et saules (CCB 53.5x44.92) ;
- Zone marécageuse (CCB 54) ;
- Aulnaie-saulaie marécageuse (CCB 44.9).

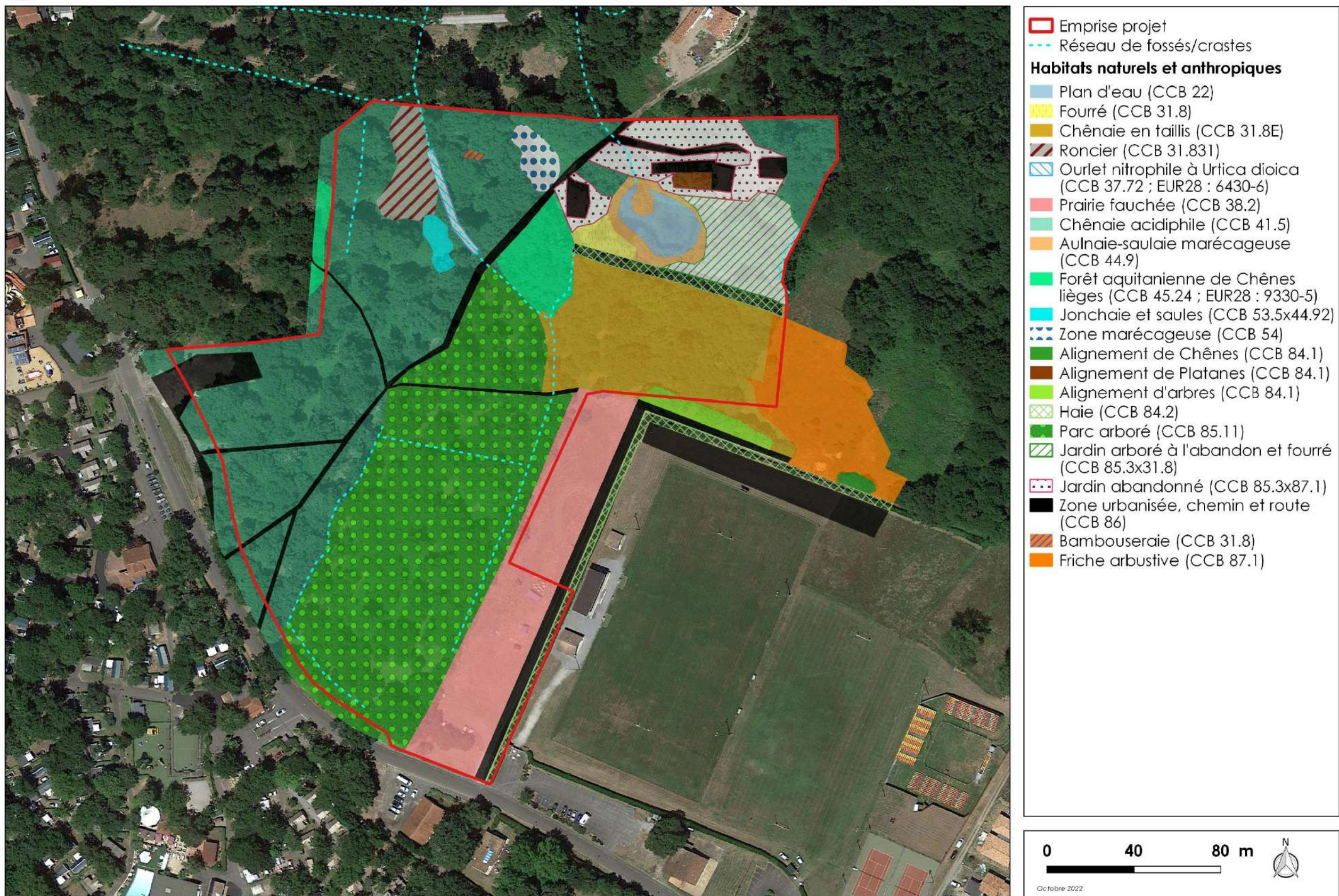


Figure 54 : Habitats naturels et anthropiques inventoriés sur le site projet
(Sources : GEOCIAM, ETEN, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Planches photographiques



Plan d'eau



Parc arboré



Chênaie en taillis



Forêt aquitaine de Chênes lièges



Friche arbustive



Prairie de fauche



Jonchaie et saules



Chênaie acidiphile



Ourlet nitrophile à Urtica dioica



Zone marécageuse

2 habitats naturels d'intérêt communautaire ont été identifiés. Il s'agit des habitats de :

- Forêt aquitanaïenne de Chênes lièges (CCB : 45.24 ; EUR28 : 9330-5), située au nord de l'aire d'étude ;
- Ourlet nitrophile à *Urtica dioica* (CCB : 37.72 ; EUR28 : 6430-6), localisée au nord, au niveau d'une craste et à proximité d'un roncier et d'un habitat de jonchaie-saulaie.

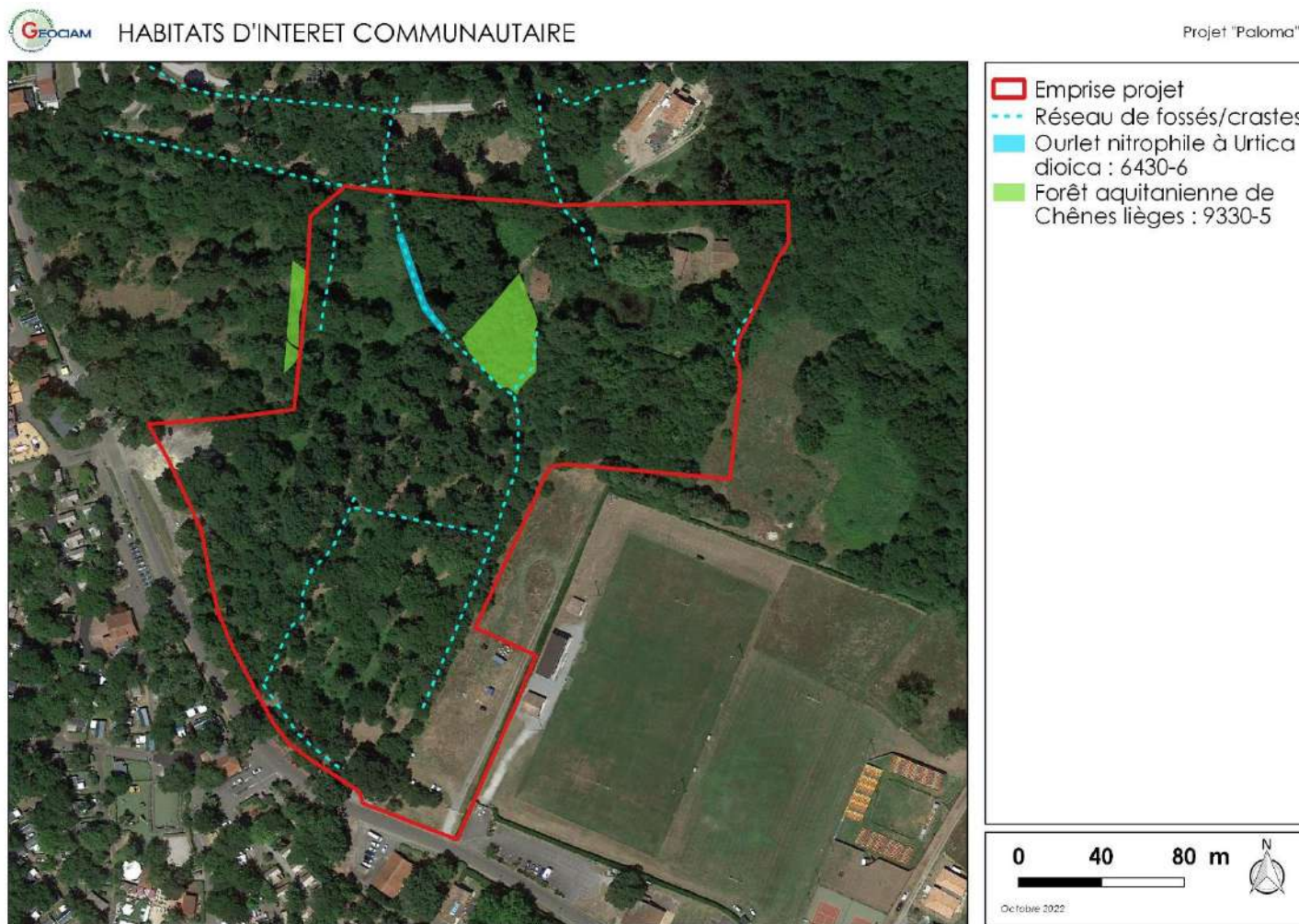


Figure 55 : Habitats d'Intérêt Communautaire sur le site projet
 (Sources : GEOCIAM, ETEN, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Zone humide

a) Méthodologie

La zone humide réglementaire est décrite dans la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et codifiée à l'article L. 211-1-I du Code de l'environnement : **Il s'agit de « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».**

Le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement et codifié à l'article R.211-108. L'Arrêté Ministériel du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R 211-108 du Code de l'Environnement. En outre, le champ d'application de l'arrêté est défini à l'article 1er : « Mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement ».

L'arrêté du 24 juin 2008 précise que les investigations sont menées lorsque celles-ci sont nécessaires au regard du contexte environnemental du site, et au droit de la frontière supposée de la zone humide selon la hiérarchisation des critères suivante :

1. critère végétation (habitat et flore) : « Cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la **frontière supposée de la zone humide**, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. »
2. critère sol : « Lorsque des sondages sur le terrain sont nécessaires, **c'est-à-dire lorsque la végétation est absente ou non spontanée**, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des **points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide**, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. »

La végétation est par nature intégratrice sur le long terme des conditions du milieu, même lorsque la zone n'est humide que pendant une période courte (mais suffisamment régulière pour être significative). Ainsi, dans une zone humide fonctionnelle, si la végétation est spontanée, elle traduira forcément la présence d'un paramètre hydrique prépondérant dans le fonctionnement de l'écosystème au niveau de l'habitat naturel, et donc au niveau de la flore qui le constitue.

Critère floristique

Dans le cadre de l'étude, les critères floristiques (espèces végétales et habitats naturels) ont été utilisés pour la détermination des zones humides. 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 :
 - o les habitats caractéristiques de zones humides, codés H ;
 - o 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.
- 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.

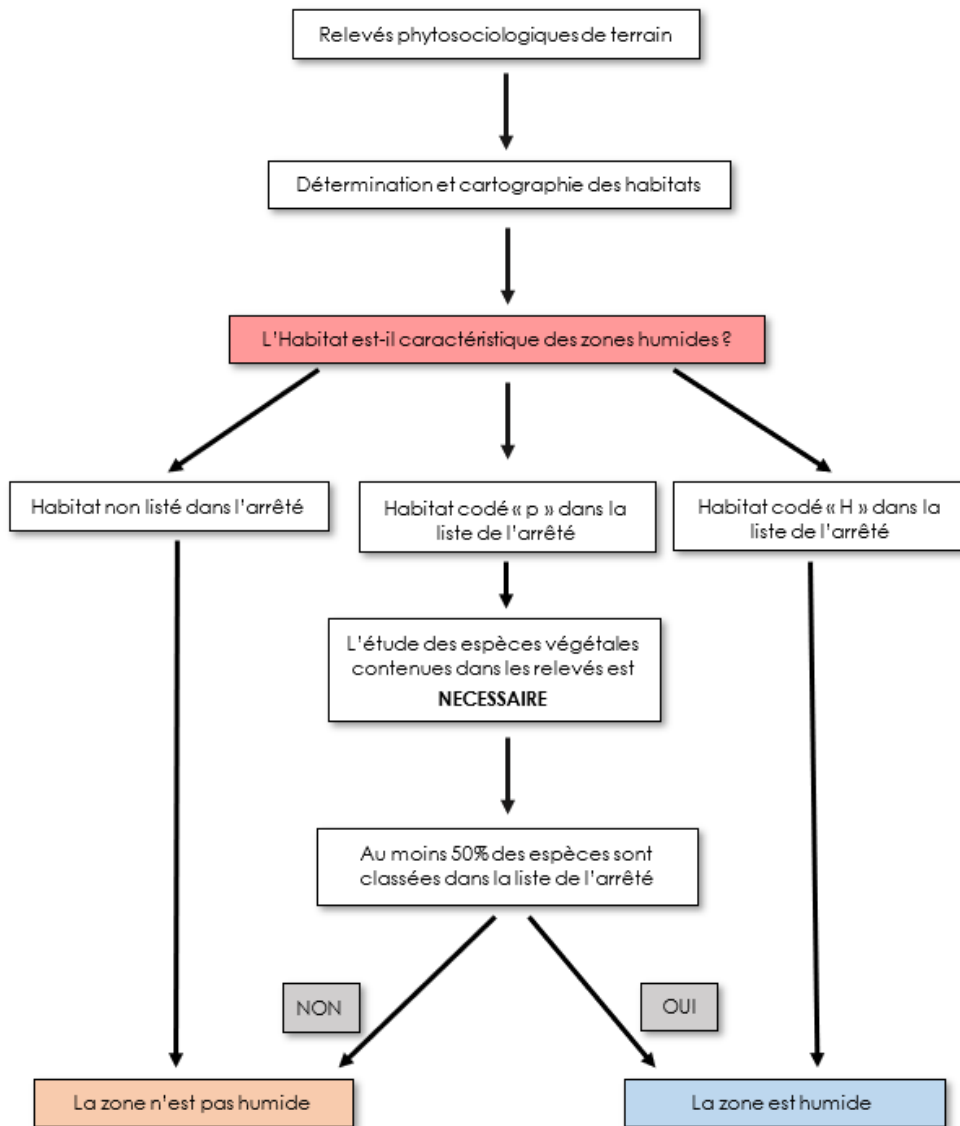


Figure 56 : Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère "Végétation" (Source : SIMETHIS)

Date	Observateurs	Prospection
03/08/2015 25/10/2019	ETEN Environnement S. LEBARS Christelle ORSOLINI	Prospection zone humide critère floristique
05/05/2022 21/07/2022	GEOCIAM Marion GARNIER Zoé HEMSEN	

Tableau 14 : Dates de prospections critère « floristique » pour les zones humides
(Source : ETEN Environnement et GEOCIAM)

L'expertise du critère floristique a été réalisée sur la base des prospections habitats naturels/flore menées par GEOCIAM en 2022 et par ETEN Environnement en 2015 et 2019.

Critère pédologique

Les zones humides ont ensuite été identifiées d'après plusieurs sondages pédologiques, visant à rechercher des traces d'hydromorphie et/ou des sols caractéristiques des zones humides (sols caractéristiques listés en annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009). Les sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle à une profondeur d'environ 1 mètre, de manière aléatoire sur l'ensemble de l'emprise projet. Chaque carotte a été disposée successivement au sol afin de constituer une coupe verticale du profil pédologique caractéristique de la station sondée.

Au cours des sondages, ont été notés :

- L'ordre d'apparition des divers horizons ;
- La structure, composition, teinte, humidité de chaque horizon ;
- La profondeur d'apparition de chaque horizon ;
- La profondeur d'apparition des traits rédoxiques ;
- La profondeur d'apparition des traits réductiques ;
- Leur intensification, prolongement en profondeur ;
- La profondeur d'apparition des venues d'eau, intensification d'humidité, suintements, etc...

L'analyse du profil pédologique par rapport aux classes du GEPPA (classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée), permet de conclure en la présence ou l'absence de zones humides sur le site prospecté.

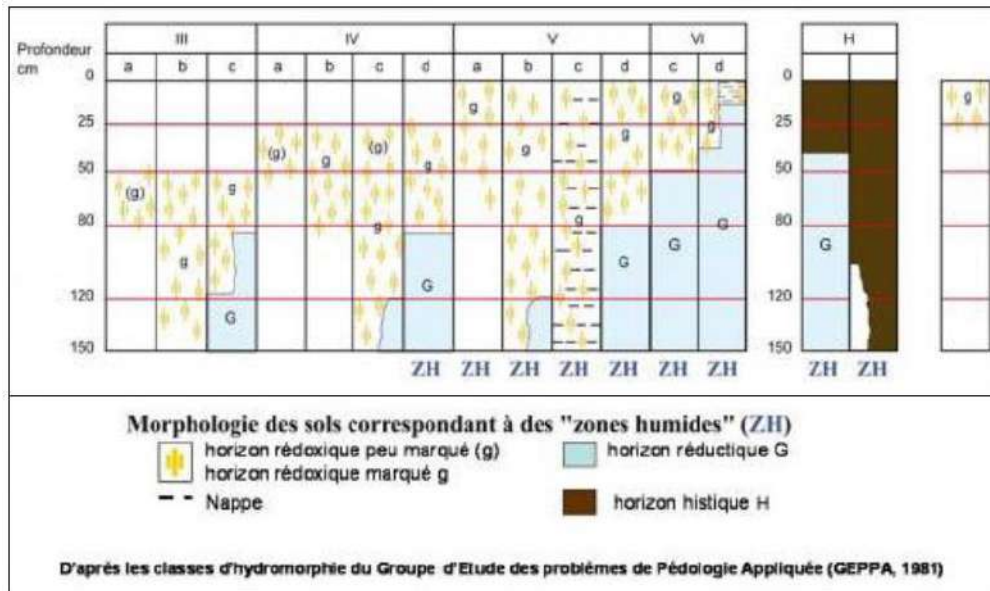


Figure 57 : Classes du GEPPA

Même si la végétation est spontanée sur l'ensemble du site projet, des essais à la tarière ont été réalisés sur le terrain pour l'expertise du critère pédologique.

Cette expertise a été menée par le bureau d'étude ETEN environnement en 2015 et 2019 et a consisté en la réalisation de 17 sondages pédologiques sur l'emprise projet.

De nouveaux sondages ont été réalisés de manière aléatoire par GEOCIAM en période favorable en mars et mai 2022.

Date	Observateurs	Prospection	Caractéristique de la méthode
03/08/2015 25/10/2019	ETEN Environnement S. LEBARS Christelle ORSOLINI	Prospection zone humide critère pédologique	17 essais à la tarière
22/03/2022 05/05/2022	GEOCIAM M.GARNIER Z.HEMSEN		15 essais à la tarière

Tableau 15 : Dates de prospections « critère pédologique » pour les zones humides
(Source : ETEN Environnement et GEOCIAM)

b) Détermination des zones humides

Zone humide floristique

Les zones humides ont été identifiées par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (habitats caractéristiques listés en annexe IIB de l'arrêté du 24 juin 2008) ou par la présence d'un taux de recouvrement d'au moins 50% d'espèces caractéristiques des zones humides (espèces caractéristiques listées en annexe IIA de l'arrêté du 24 juin 2008).

L'expertise des habitats naturels et de la flore a révélé la présence d'une végétation spontanée qui s'exprime donc naturellement sur l'ensemble de l'aire étudiée. Ainsi, 3 habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques ont été inventoriés :

- Jonchaie et saules (CCB 53.5x44.92) ;
- Zone marécageuse (CCB 54) ;
- Aulnaie-saulaie marécageuse (CCB 44.9).

Les autres habitats (non caractéristiques des zones humides) présents sur le site d'étude ont fait l'objet de relevés phytosociologiques pour permettre de statuer sur la présence de zone humide. Au terme des investigations, aucun relevé floristique au sein de ces habitats n'a permis d'identifier un taux de recouvrement d'espèces hygrophiles supérieur ou égale à 50%, et donc de confirmer la présence de zone humide sous le critère floristique.

Pour conclure environ 1 300 m² de zone humide floristique ont été identifiés au sein de l'emprise projet.

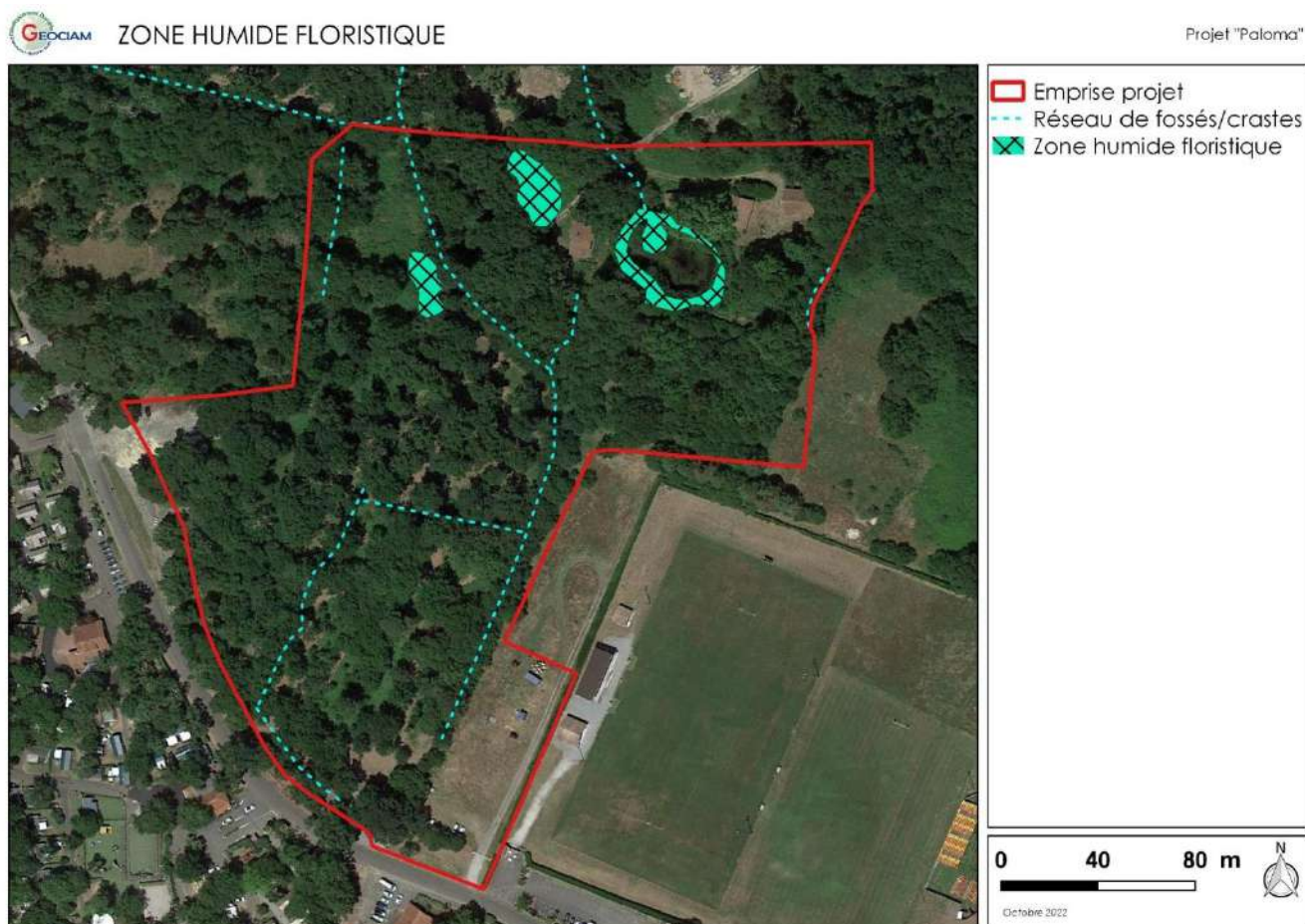


Figure 58 : Zone humide floristique présente sur l'emprise du projet
 (Sources : GEOCIAM, ETEN, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Zone humide pédologique

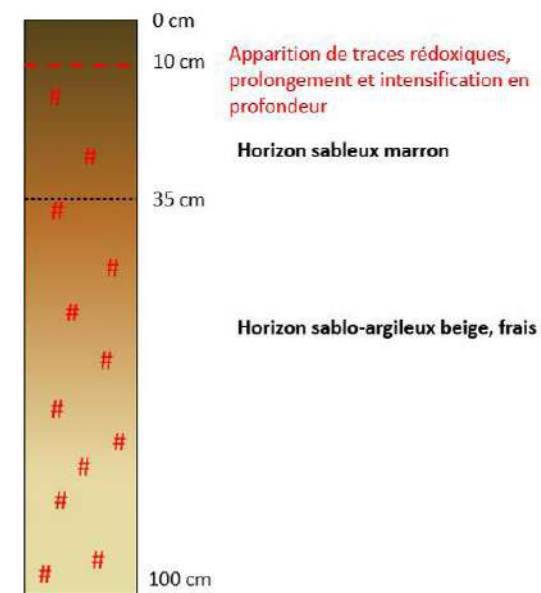
Même si la végétation est spontanée sur l'ensemble du site projet, des essais à la tarière ont été réalisés de manière aléatoire par ETEN Environnement en 2015 et 2019 puis par GEOCIAM en 2022.

L'expertise pédologique menée par ETEN Environnement a consisté en la réalisation de 17 essais à la tarière. Au terme de l'expertise, les sondages effectués permettent de mettre en évidence 6 profils pédologiques au sein de l'aire d'étude :

- Profil n°1 : sondages n°1, 4, 6, 11, 16 ;
- Profil n°2 : sondage n°2, 3 et 7 ;
- Profil n°3 : sondage n°5 ;
- Profil n°4 : sondage n°12 ;
- Profil n°5 : sondages n°9, 13, 17 ;
- Profil n°6 : sondage n°10 ;
- Profil n°7 : sondage n°15 ;
- Profil n°8 : sondage n°12 et 14.

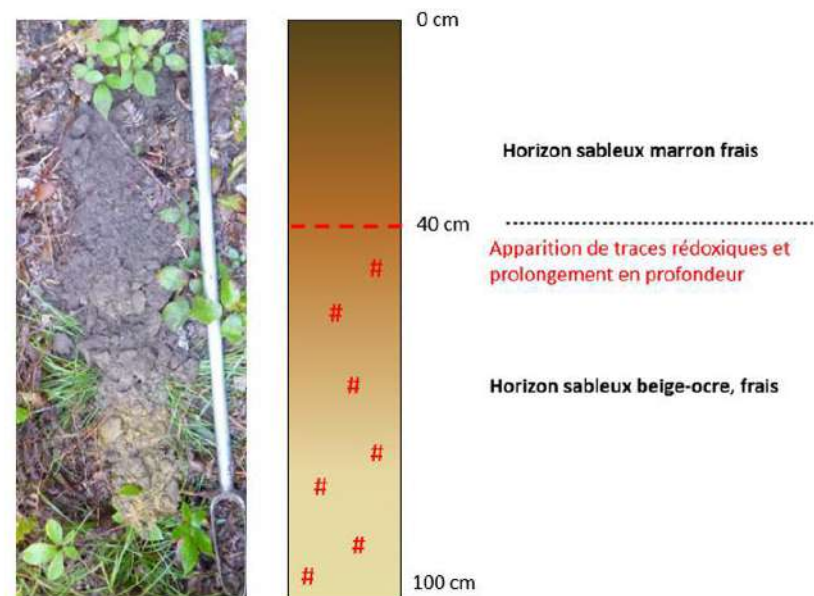
Profil n°1

Les sondages s1, s4 et s6 réalisés à la tarière manuelle ont révélé la présence d'un horizon sableux marron entre 0 et 35 cm puis d'un horizon sablo-argileux beige, frais jusqu'à la fin du sondage. Des traces rédoxiques apparaissent dès 10 cm et se prolongent et s'intensifient en profondeur. **Ces sols peuvent être apparentés à la classe Vb du GEPPA, caractéristique des zones humides.**



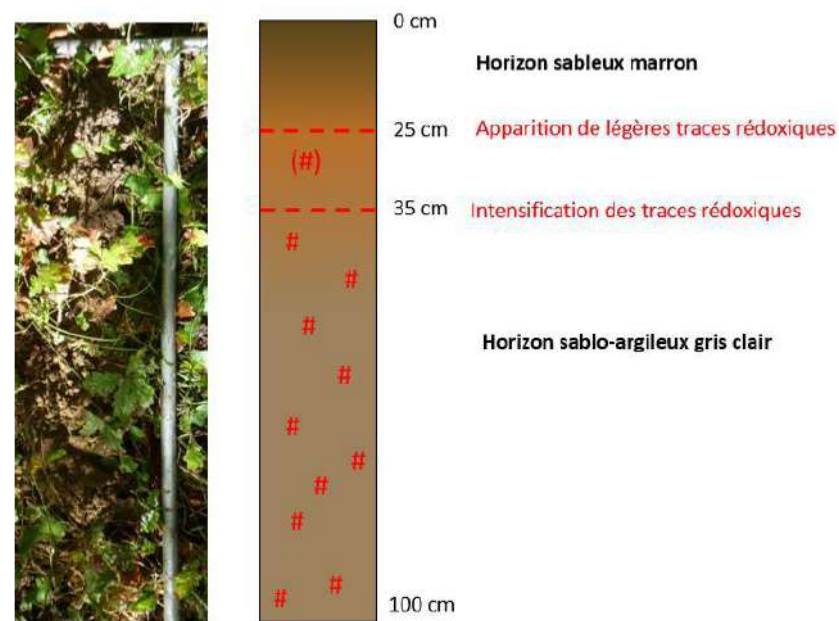
Profil n°2

Un horizon sableux marron est observé entre 0 et 40 cm. Il est succédé par un horizon sableux beige-ocre frais dans lequel des traces rédoxiques apparaissent et se prolongent en profondeur. Ce profil type est représenté par les sondages S2, S3 et S7. **Ces sols sont apparentés à la classe IVc du GEPPA, non caractéristique des zones humides.**



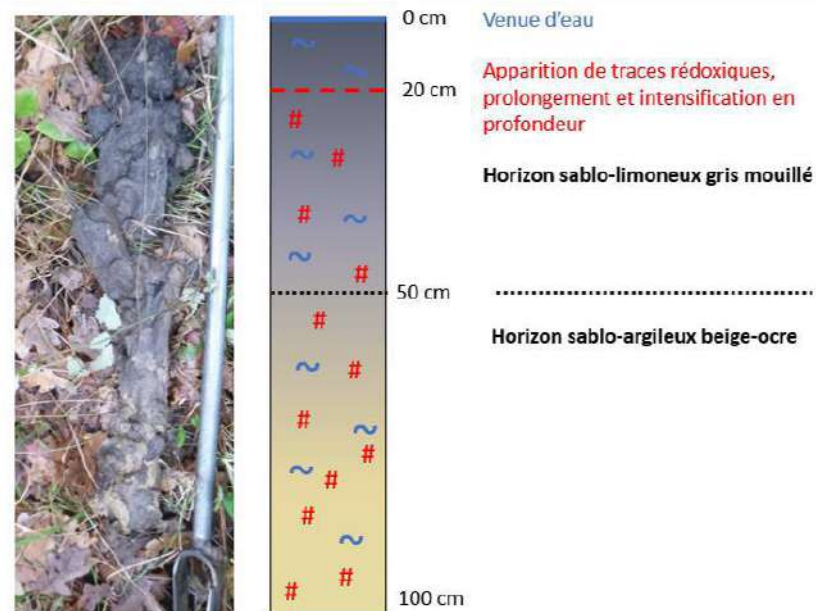
Profil n°3

Un horizon sableux marron est observé entre 0 et 35 cm. Il est succédé par un horizon sablo-argileux gris clair. De légères traces rédoxiques apparaissent à 25 cm puis s'intensifient et se prolongent en profondeur. Ce profil type est représenté par le sondage S5. **Ce sol est apparenté à la classe IVc du GEPPA, non caractéristique des zones humides.**



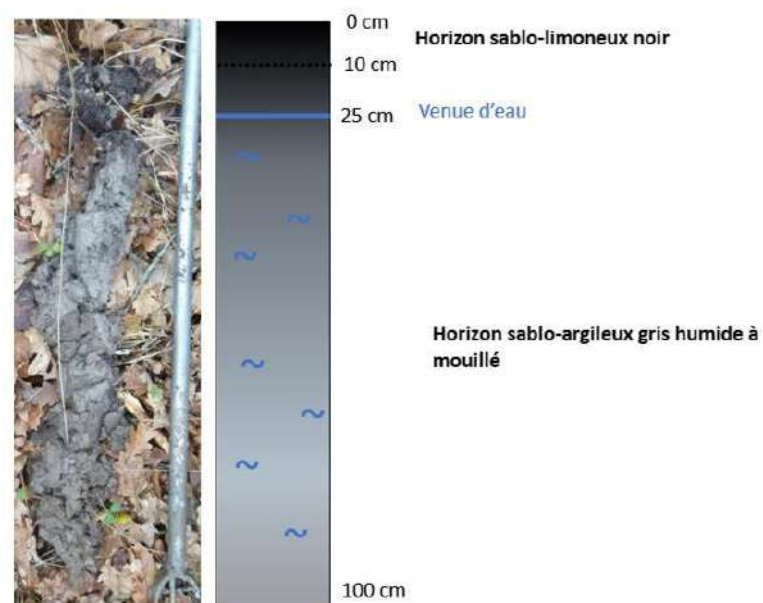
Profil n°4

Un horizon sablo-limoneux gris mouillé est observé entre 0 et 50 cm. Il est succédé par un horizon sablo-argileux beige-ocre. Des traces rédoxiques apparaissent à 20 cm puis se prolongent et s'intensifient en profondeur. Une venue d'eau est relevée en surface. Ce profil type est représenté par le sondage S8. **Ce sol est apparenté à la classe Vb du GEPPA, caractéristique des zones humides.**



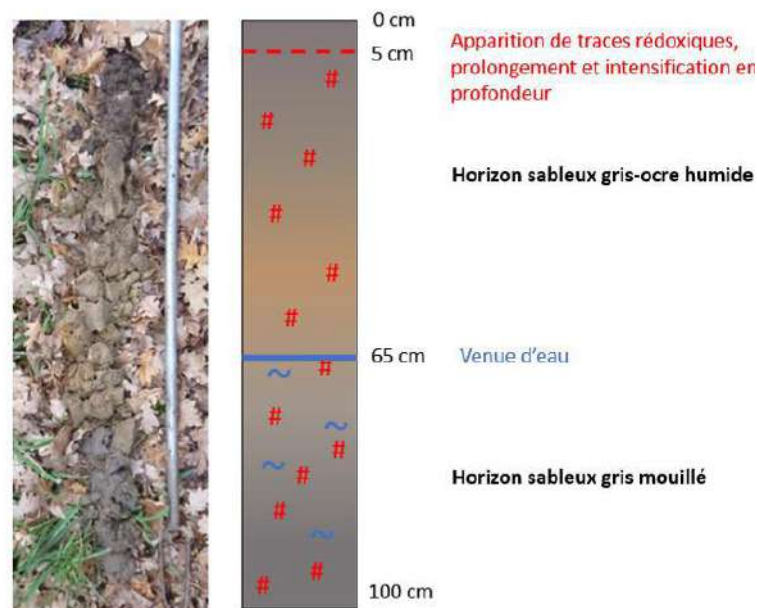
Profil n°5

Un horizon sablo-limoneux noir est observé entre 0 et 10 cm. Il est succédé par un horizon sablo-argileux gris humide à mouillé. Une venue d'eau est relevée à 25 cm de profondeur. Ce profil est représenté par les sondages S9, S13 et S17. **Ces sols ne sont apparentés à aucune classe du GEPPA et sont non caractéristiques des zones humides.**



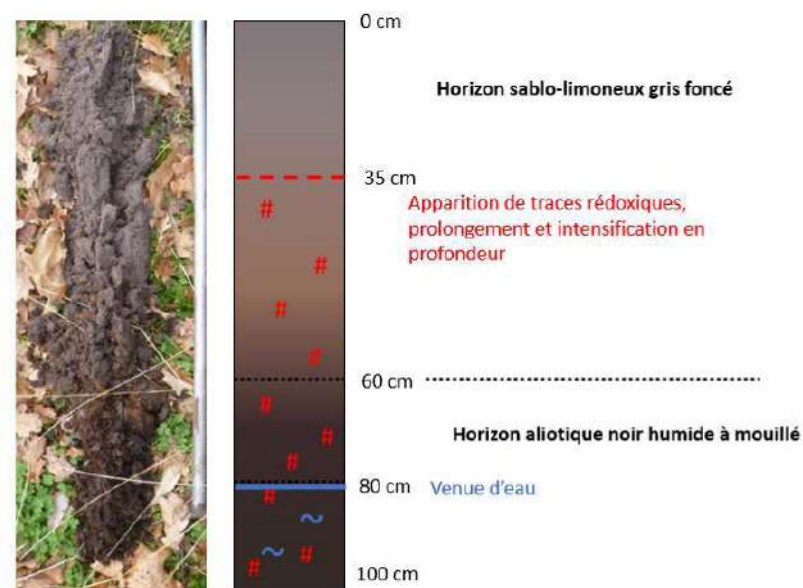
Profil n°6

Un horizon sableux gris-ocre humide est observé entre 0 et 65 cm. Il est succédé par un horizon sableux gris mouillé. Des traces rédoxiques apparaissent dès 5 cm puis s'intensifient et se prolongent en profondeur. Une venue d'eau est relevée à 65 cm. Ce profil type est représenté par le sondage S10. **Ce sol est apparenté à la classe Vb du GEPPA, caractéristique des zones humides.**



Profil n°7

Un horizon sablo-limoneux gris foncé est observé entre 0 et 60 cm. Il est succédé par un horizon aliotique noir humide à mouillé. Des traces rédoxiques apparaissent à 35 cm puis s'intensifient et se prolongent en profondeur. Une venue d'eau est relevée à 80 cm. Ce profil type est représenté par le sondage S15. **Ce sol est apparenté à la classe IVc du GEPPA, non caractéristique des zones humides.**



Profil n°8

Un horizon sableux gris foncé frais est observé entre 0 et 30 cm puis est succédé par un horizon sablo-limoneux marron frais. Des traces rédoxiques apparaissent dès 10 cm puis s'intensifient et se prolongent en profondeur. Un horizon aliotique compact est relevé à 40 cm marquant l'arrêt du sondage. Ce profil type est représenté par les sondages S12 et S14. **Ce sol est apparenté à la classe Vb du GEPPA, caractéristique des zones humides.**

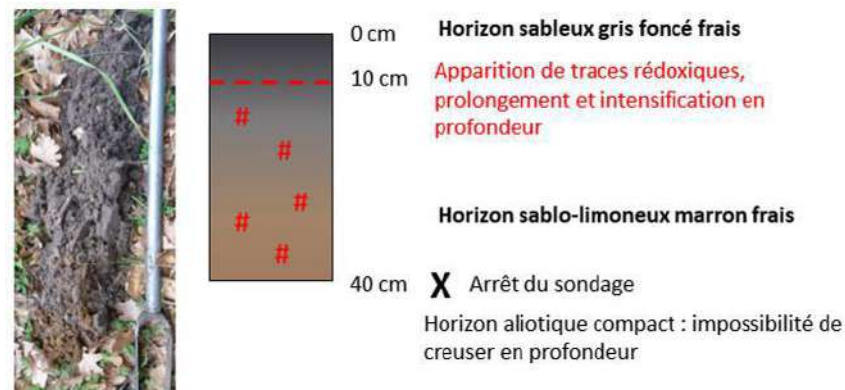


Tableau 16 : Résultats des investigations zone humide « critère sol »
(Source ETEN Environnement)

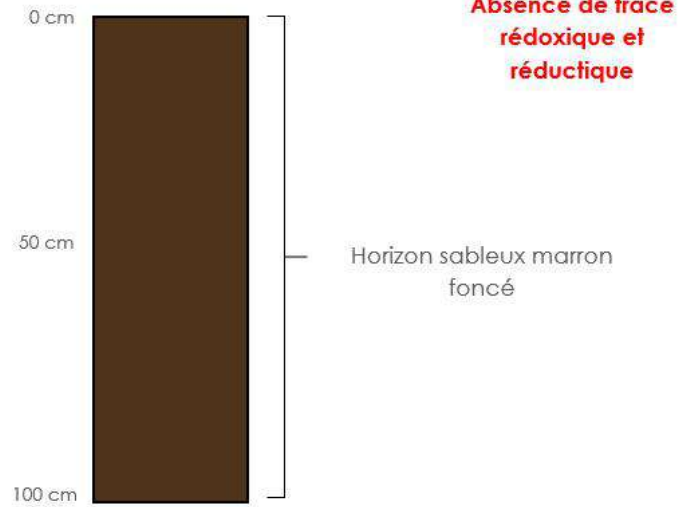
Ainsi, les profils types 1, 3, 4, 6 et 8 sont caractéristiques des zones humides. Les zones humides pédologiques identifiées représentent 2,46 ha au sein de l'aire d'étude.

L'expertise pédologique menée par GEOCIAM a consisté en la réalisation de 15 essais à la tarière. Au terme de l'expertise, les sondages effectués permettent de mettre en évidence 6 profils pédologiques au sein de l'aire d'étude :

- Profil n°1 : sondages n°1, 3, 7, 10, 11 et 15 ;
- Profil n°2 : sondage n°2 ;
- Profil n°3 : sondage n°4 ;
- Profil n°4 : sondage n°5 ;
- Profil n°5 : sondages n°6, 8, 12, 13 et 14 ;
- Profil n°6 : sondage n°9.

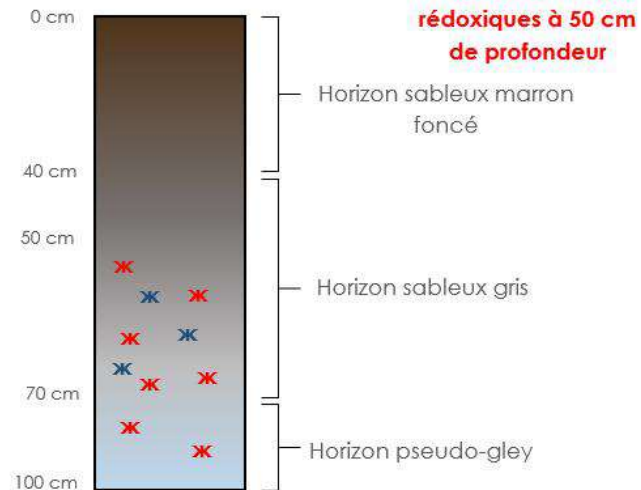
Légende :	
	Trace réductique
	Gley

Profil pédologique n°1 :



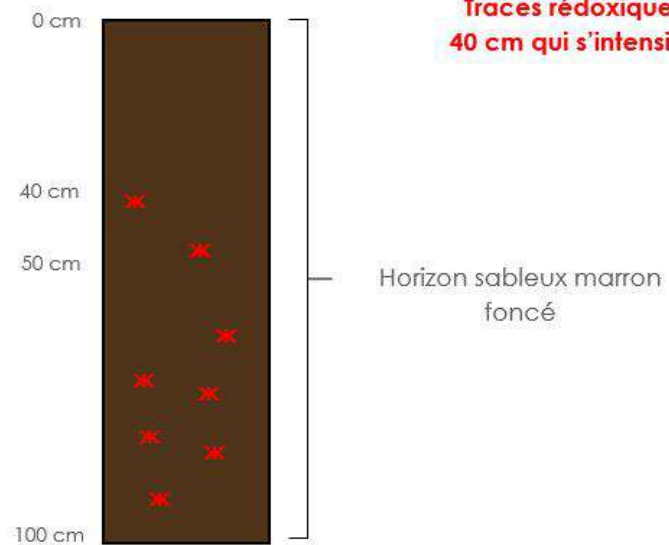
Les 6 sondages à la tarière ont révélé la présence d'un horizon sableux marron foncé sur la totalité des carottes, la couleur des sables est uniforme sur l'ensemble des sondages. Aucune trace rédoxique, ni réductique n'a été observée. **Ce sol au droit des sondages n'est pas identifié dans les classes du GEPPA. Il est donc non caractéristique des zones humides.**

Profil pédologique n°2 :



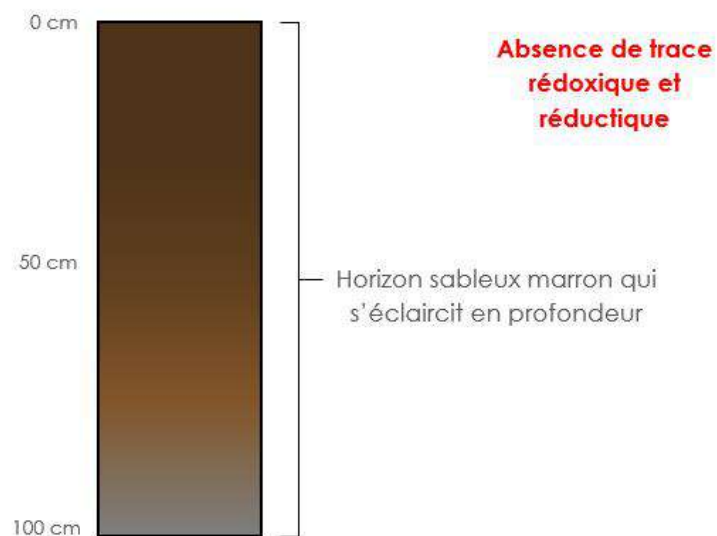
Le sondage à la tarière n°2 a révélé la présence d'un horizon sableux marron foncé sur les 40 premiers centimètres, puis un horizon sableux gris accompagné de traces rédoxiques et de traces de gley à partir de 50 cm et enfin en horizon pseudo-gley à 70 cm de profondeur. **Ce sol au droit du sondage s'apparente à la classe IIIc du GEPPA. Il est donc non caractéristique des zones humides.**

Profil pédologique n°3 :



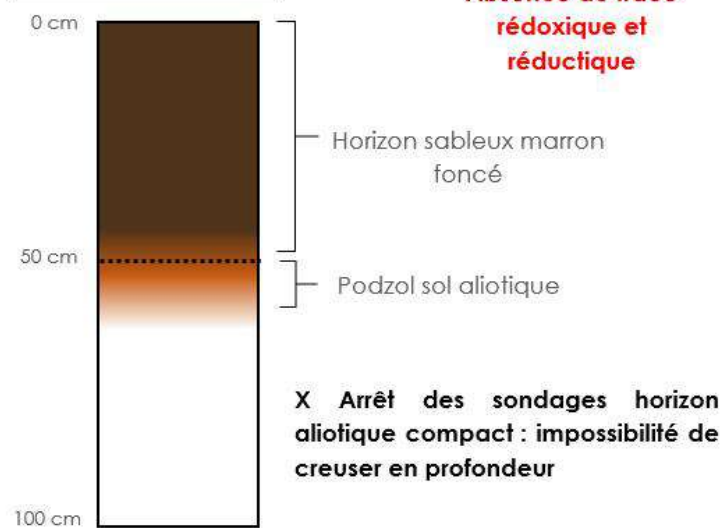
Le sondage à la tarière n°4 a révélé la présence d'un horizon sableux marron foncé sur la totalité de la carotte. Des traces rédoxiques ont été observées à environ 40 cm de profondeur en s'intensifiant. **Ce sol au droit du sondage s'apparente à la classe IIIb du GEPPA. Il est donc non caractéristique des zones humides.**

Profil pédologique n°4 :



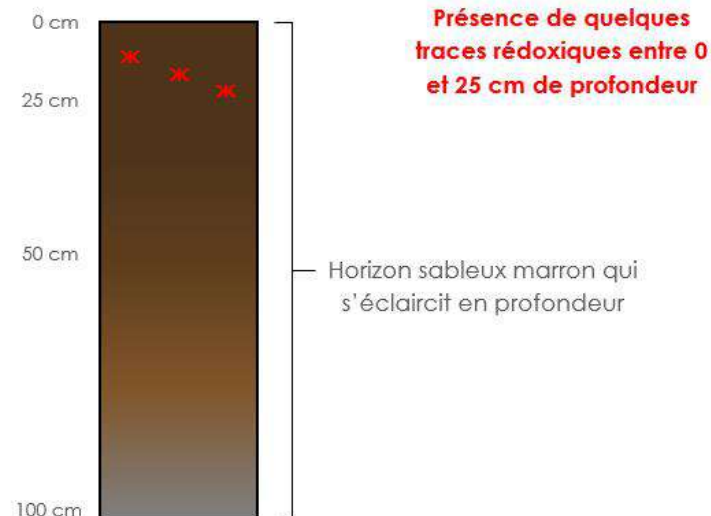
Le sondage à la tarière n°5 a révélé la présence d'un horizon sableux marron qui s'éclaircit en profondeur sur la totalité de la carotte. Aucune trace rédoxique, ni réductrice n'a été observée. **Ce sol au droit du sondage n'est pas identifié dans les classes du GEPPA. Il est donc non caractéristique des zones humides.**

Profil pédologique n°5:



Les 5 sondages à la tarière ont révélé la présence d'un horizon sableux marron foncé jusqu'à environ 50 cm de profondeur, puis un horizon podzol sol aliotique. Aucune trace rédoxique, ni réductique n'a été observée. **Ce sol au droit des sondages n'est pas identifié dans les classes du GEPPA. Il est donc non caractéristique des zones humides**

Profil pédologique n°6 :



Le sondage à la tarière n°9 a révélé la présence d'un horizon sableux marron qui s'éclaircit en profondeur sur la totalité de la carotte. Quelques traces rédoxiques (peu marquées) ont été observées entre 0 et 25 cm de profondeur, toutefois, au-delà de 25 cm plus aucune trace n'a été identifiée. **Ce sol au droit du sondage s'apparente à la dernière classe de l'illustration du GEPPA. Il est donc non caractéristique des zones humides.**

Ainsi les prospections menées par GEOCIAM n'ont pas mis en évidence de zone humide pédologique sur le site d'étude.

Si chacune des trois clefs d'entrée pour qualifier et délimiter une zone humide (végétation, flore, pédologie) présente des limites, **les données issues de la pédologie apparaissent comme les plus sujettes à variation et interprétation** (guide méthodologique DREAL du Centre Val de Loire, 2016). Par ailleurs, comme le rappelle l'article L.211-1 du Code de l'environnement, « la végétation [en zone humide], quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Ce qui est visé derrière cette formulation est le fait que la végétation est par nature intégratrice sur le long terme des conditions du milieu, même lorsque la zone n'est humide que pendant une période courte (mais suffisamment régulière pour être significative). Ainsi, dans une zone humide fonctionnelle, **si la végétation n'est ni altérée ni détruite, elle traduira forcément la présence d'un paramètre hydrique prépondérant dans le fonctionnement de l'écosystème au niveau de l'habitat naturel, et donc au niveau de la flore (et de la faune mais le domaine est moins bien connu) qui le constitue.**

Ainsi même si les analyses pédologiques apparaissent divergentes entre les campagnes de sondages réalisées en 2015 et 2019 par ETEN et en 2022 par GEOCIAM, la présence de la zone humide pédologique déterminée par ETEN Environnement a été maintenue dans le cadre de la présente caractérisation - par précaution et considérant la démarche vertueuse initiée par le maître d'ouvrage.

A noter que l'enjeu relatif aux zones humides pédologiques apparaît très faible au regard du projet. En effet, l'installation des écolodges sur pilotis n'est pas de nature à impacter la fonctionnalité hydrologique de la zone humide pédologique (en lien avec le battement de la nappe sous-jacente).

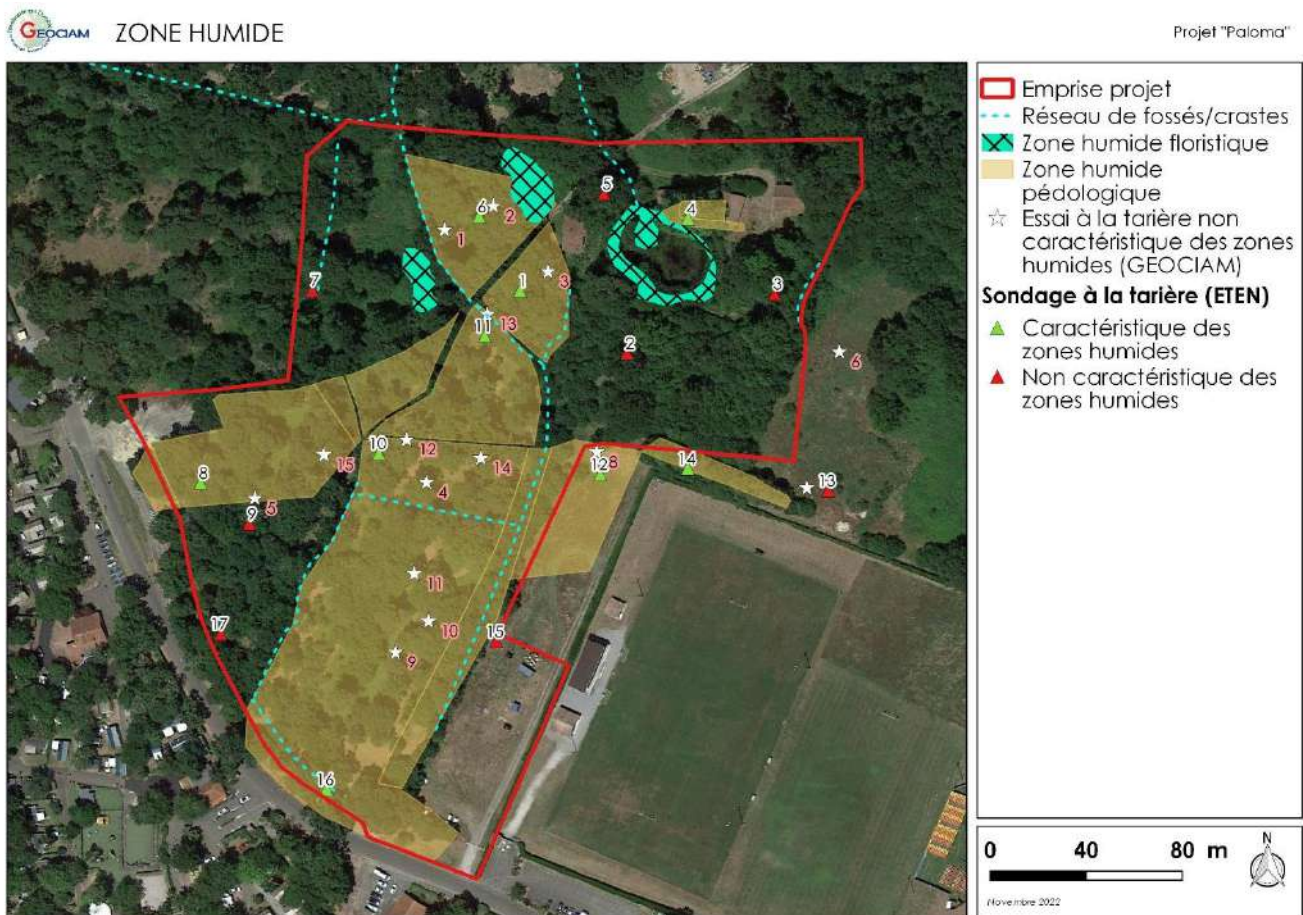


Figure 59 : Zones humides floristiques et pédologiques au droit du site de Paloma
 (Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Flore patrimoniale

NB : La liste complète des espèces floristiques inventoriées est annexée au présent dossier (**annexe 3**)

Sur l'aire d'étude, 5 stations de Lotier hispide (*Lotus hispidus*) ont été observées au sein de la prairie fauchée au nord, le 25 mai 2021. Au total, 8 individus ont été contactés.

Présentation du Lotier hispide

Description

Le lotier hispide est une plante annuelle plutôt rampante fleurissant à la fin du printemps et au début de l'été. Il appartient à la famille des fabacées.

Du fait de son caractère de floraison annuel cette espèce de 15 à 20 cm de haut est difficilement détectable en dehors des mois d'avril à août. Ses fleurs, de 7 à 8 mm de long sont jaunes et le fruit est une gousse assez épaisse de couleur brune. Le lotier hispide est une espèce hermaphrodite, dont la pollinisation est assurée par les insectes ; on parle de pollinisation entomogame. La dissémination des graines s'effectue par épizoochore, c'est-à-dire par transport sur le plumage ou le pelage de la faune.

Ecologie

A l'échelle nationale, l'espèce se rencontre essentiellement sur la zone littorale sud et centre-atlantique où elle apparaît assez commune depuis les Pyrénées-Atlantiques jusqu'à la Normandie. Cette espèce de tendance thermo-atlantique apparaît très rare et très localisée ailleurs (quelques foyers dans certains territoires siliceux tels que le bassin de Brive, la Sologne et la Brenne, les Maures et l'Esterel), et absente d'une grande partie du territoire national.

En Nouvelle-Aquitaine, *Lotus hispidus* est essentiellement présent dans l'ouest de l'Aquitaine, de la Gironde aux Pyrénées-Atlantiques. Non menacée régionalement (cotée LC sur les listes rouges), elle est commune dans les Landes de Gascogne, et dans une moindre mesure la Double saintongeaise et périgourdine, la Chalosse et l'Armagnac, ainsi que le bassin de Brive et quelques autres secteurs siliceux très localisés de Nouvelle-Aquitaine. Elle est toutefois rare et localisée ailleurs, et quasiment absente de l'intérieur du bassin aquitain.

Les Landes de Gascogne et les territoires périphériques constituent ainsi le principal bassin national de l'espèce avec le littoral breton et centre-atlantique. La Nouvelle-Aquitaine porte par conséquent une responsabilité patrimoniale assez forte sur cette espèce. Cette espèce caractérise des pelouses sablonneuses ouvertes acidiphiles méso-xérophiles, plus ou moins enrichies (parfois rudéralisées), en voie de régression sur l'ensemble du territoire national ; elle est donc associée à un enjeu habitat.

Statut

L'arrêté ministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine ne citant que *Lotus angustissimus* L., le statut réglementaire de *Lotus hispidus* Desf. ex DC., qui fut jadis considéré comme sous-espèce de *L. angustissimus*, est régulièrement remis en question.

D'abord décrit comme une espèce nouvelle en 1805, *Lotus hispidus* a par la suite vu son statut osciller entre celui de sous-espèce de *Lotus angustissimus* (décrit antérieurement à *L. hispidus*, en 1753) et celui d'espèce à part entière. La proximité entre les deux taxons est ainsi diversement interprétée selon les auteurs : *Lotus hispidus* est par exemple une bonne espèce pour *Flora europaea* (vol. 2, 1968), *Flora Iberica* (vol.7, 2000) ou *Flora Gallica* (2014) ou une sous-espèce d'*angustissimus* pour la *Flore de la France méditerranéenne continentale* (2014) ou *Flora manual dels Països Catalans* (1990).

Au moment de la parution de la liste des espèces végétales protégées en Aquitaine, le 8 mars 2002, le référentiel taxonomique en vigueur en France était l'*Index synonymique de la flore de France* (Kerguélen 1999). Or dans cet index *Lotus hispidus* était considéré comme une sous-espèce de *Lotus angustissimus* et l'on peut donc considérer qu'il était visé par la protection réglementaire.

L'évolution des conceptions taxonomiques a conduit depuis 2014 (version 7 du Référentiel taxonomique national TaxRef) et jusqu'à la version actuellement en vigueur du référentiel national (version 15), à reconsidérer *hispidus* comme une espèce à part entière. Concernant les statuts de protection, il est toutefois historiquement convenu par l'Etat de considérer la conception taxonomique en vigueur à l'époque de la parution de l'arrêté de protection réglementaire. **Le *Lotus hispidus* reste donc bien considéré comme protégé en Aquitaine, au même titre que *Lotus angustissimus*.**



Figure 60 : *Lotus hispidus*
(Source : GEOCIAM)

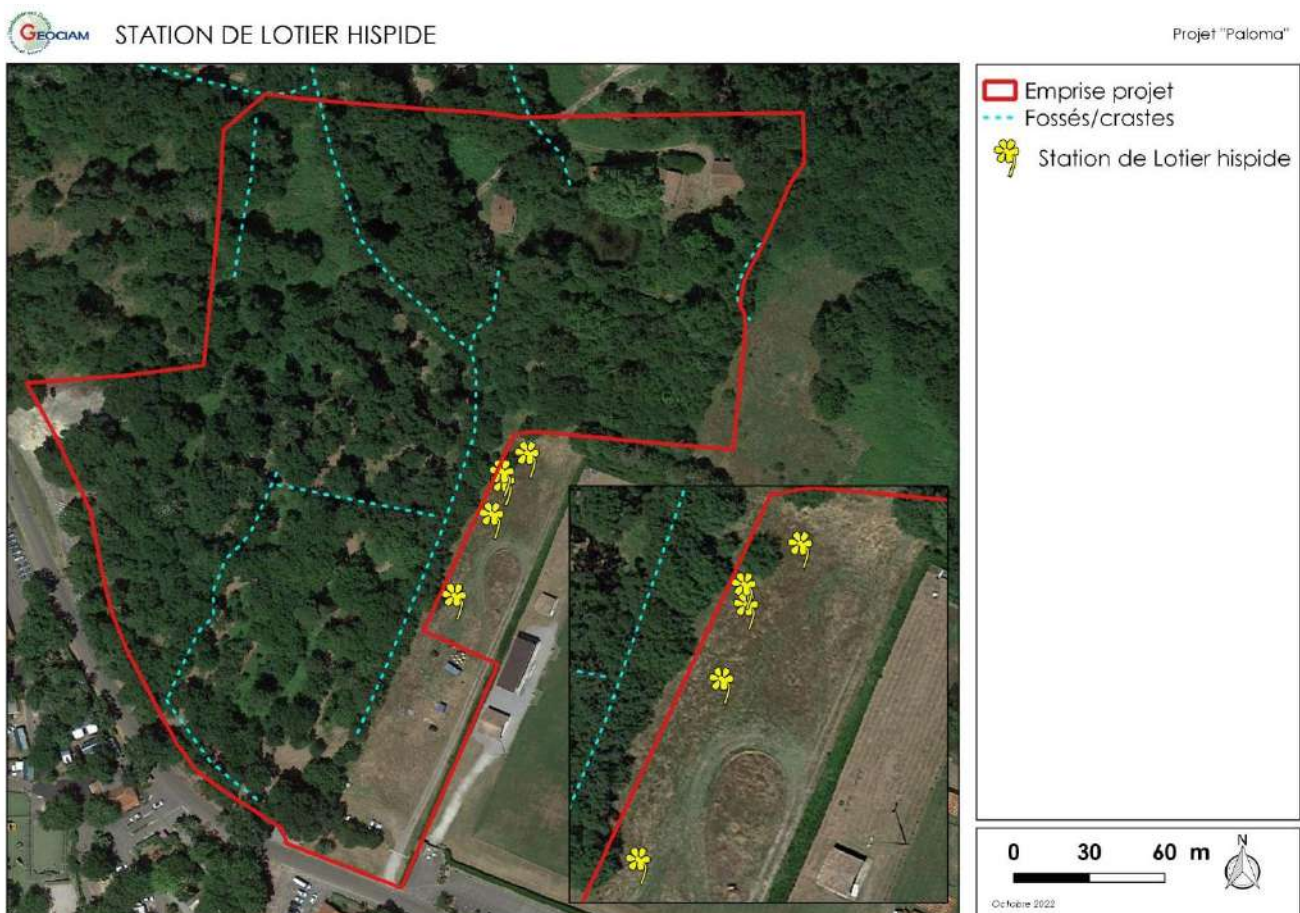


Figure 61 : Stations de Lotier hispide et habitat d'espèce
(Source : Google satellite, ETEN ; Cartographie : GEOCIAM)

Arbres remarquables

Au sein de l'aire d'étude, des arbres remarquables ont été identifiés. Il s'agit de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), de Chêne liège (*Quercus suber*), de Platane (*Platanus x hispanica*) et de Pin maritime (*Pinus pinaster*) remarquables pour leur âge, leur taille et leur envergure.

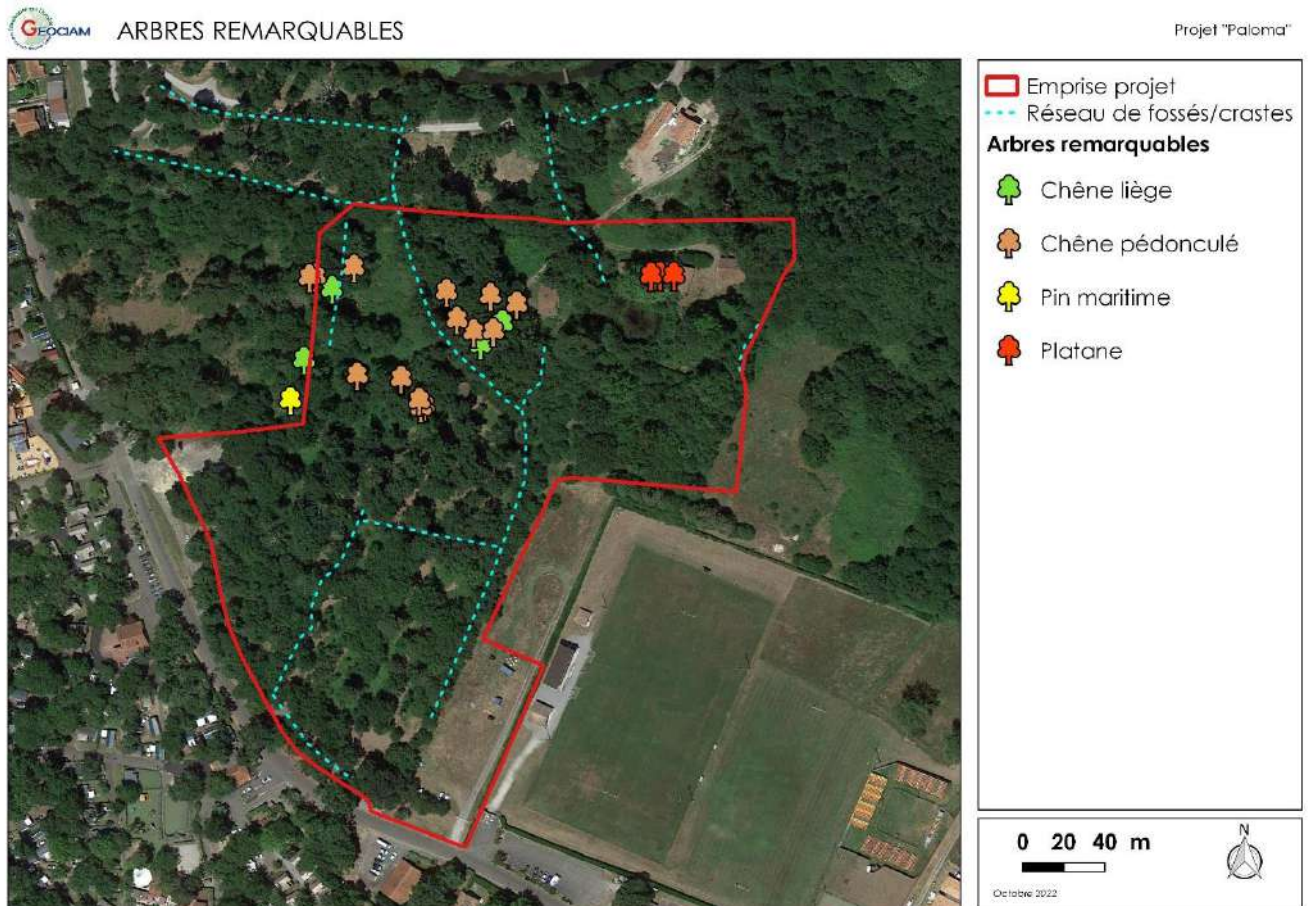


Figure 62 : Arbres remarquables présents au sein de l'aire d'étude
(Sources : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Flore invasive

14 espèces exogènes envahissantes, dites invasives, ont été observées sur le site au cours des prospections de terrain. Selon la liste provisoire des espèces exotiques envahissantes d'Aquitaine :

- **9** sont des espèces invasives dites **avérées** : Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*), la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*), l'Erable negundo (*Acer negundo*), la Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*), Herbe de Dallis (*Paspalum dilatatum*), Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*), le Montbrétia (*Crocasmia x crocosmiiflora*) et la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*).
- **5** sont des **espèces exotiques potentielles** : La Balsamine de Balfour (*Impatiens balfourii*), le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), le Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*) et le Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*).



Figure 63 : Balsamine de Balfour à gauche et Raisin d'Amérique à droite
(Source : ETEN)

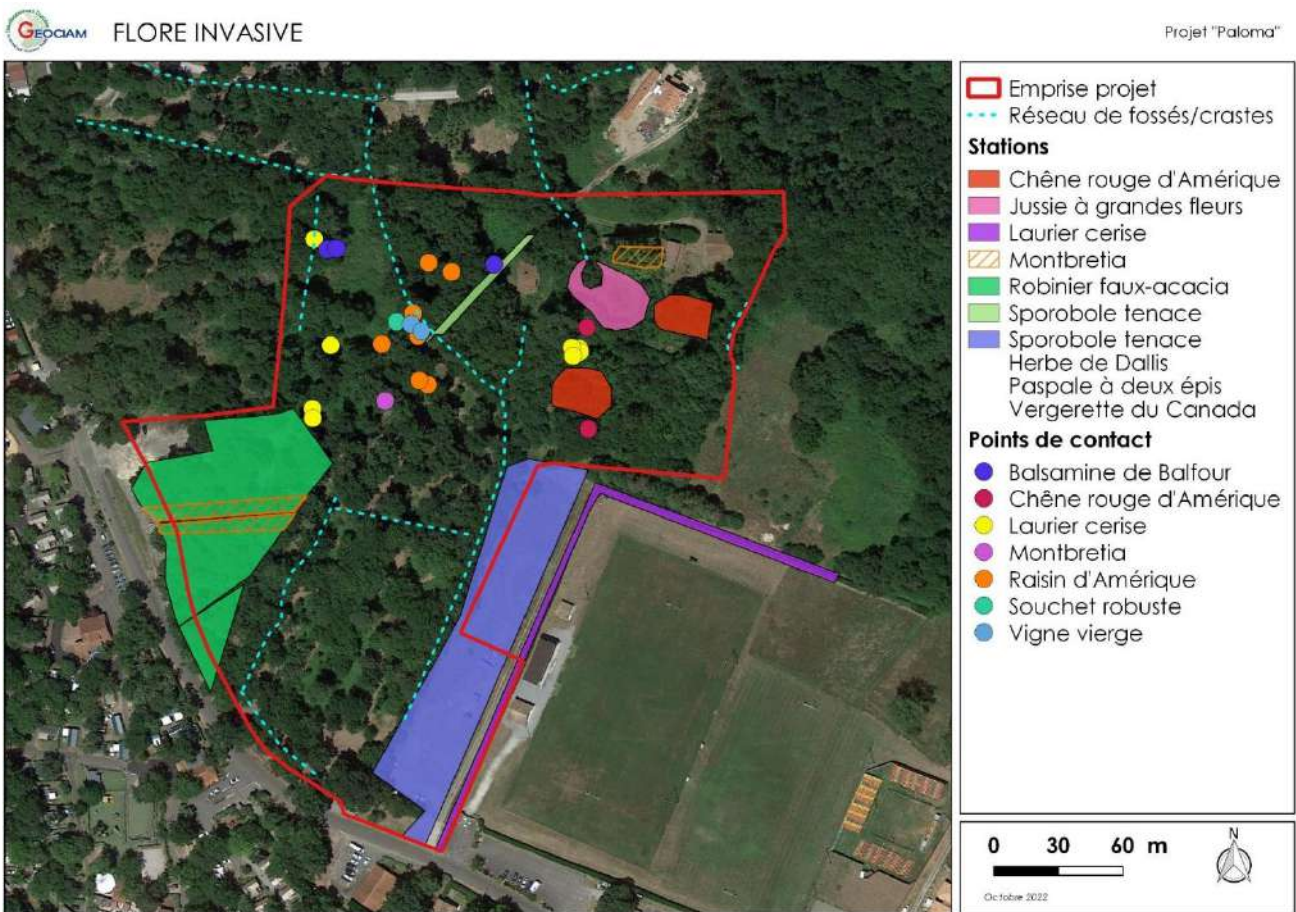


Figure 64 : Flore invasive présente sur l'emprise projet
(Sources : ETEN, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Faune

La liste complète des espèces faunistiques inventoriées est annexée au présent dossier (**annexe 4**).

a) Avifaune

Les inventaires de terrain de 2015 puis de 2019 à 2022 ont permis de recenser **45 espèces d'oiseaux**. La plupart de ces espèces sont communes et caractéristiques du massif forestier des Landes de Gascogne. **4 espèces** bénéficient d'un statut de protection à l'échelle européenne (annexe I de la Directive Oiseaux), le Milan noir, qui utilise l'aire d'étude pour le transit, le Martin pêcheur d'Europe qui n'utilise le plan d'eau de l'aire d'étude que pour le transit et l'alimentation et l'Aigrette garzette et la Grue cendrée qui ont été observées en survol au-dessus du site d'étude à plusieurs mètres.



Martin pêcheur (source FAUNA)

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Périmètre projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Effectif
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	1
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	LC	I	Article 3	Oui	Fort	1
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	10
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	NT	-	Article 3	-	Notable	3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	2
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	-	Espèce chassable	Oui	Modéré	3
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	-	Article 3	-	Fort	18
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	11

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Périmètre projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Effectif
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	6
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-	-	Oui	Modéré	12
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	27
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	9
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	-	Article 3	-	Notable	15
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	26
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	33
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	CR	I	Article 3	Oui	-	3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	-	Article 3	-	Fort	1
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	4
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	-	Article 3	-	Fort	2
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	VU	I	Article 3	-	Fort	1
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	-	Article 3	-	Notable	5
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	48
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	60

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Périmètre projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Effectif
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	36
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	61
Mésange huppé	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	-	Article 3	-	Notable	2
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	I	Article 3	-	Modéré	3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	17
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	10
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	5
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	119
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	26
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	2
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC	-	Article 3	-	Notable	2
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	32
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	11
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	NT	-	Article 3	-	Notable	7

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Périmètre projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Effectif
Rosignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	12
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	87
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	29
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	-	-	Oui	Fort	2
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	25
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	43
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	-	Article 3	-	Fort	2

NC : Nicheuse certaine ; NPr : Nicheuse probable ; NP : Nicheuse possible ; NN : Non nicheuse.

Tableau 17 : Oiseaux contactés sur le site d'étude
(Source : ETEN)

Les habitats d'espèces patrimoniales utilisant le site de manière privilégiée et avérée sont présentés ci-dessous :

Typologie	Habitats naturels	Surface habitat site projet	Espèce	Utilisation	Enjeu
Plan d'eau	Mare CCB 22	0,07 ha	Martin pêcheur	Alimentation potentielle	Faible
Boisement, parc arboré et alignement d'arbre	Chênaie acidiphile CCB 41.5	1,58 ha	Avifaune commune et forestière	Reproduction	Fort
	Forêt aquitainienne de Chênes lièges CCB 45.24	0,12 ha			
	Alignements d'arbres, de Chênes et de Platanes CCB 84.1	0,018 ha			
	Parc arboré CCB 85,11	1,42 ha			
Milieux ouverts, taillis et fourré	Prairie fauchée CCB 38.2	0,34 ha	Avifaune commune et forestière	Repos Alimentation Transit	Faible
	Haie CCB 84.2	0,08 ha			
	Friche arbustive CCB 87.1	0,03 ha			
	Fourré CCB 31.8	0,03 ha			
	Jardin abandonné CCB 85.3x87.1	0,19 ha			
	Jardin abandonné et fourré CCB 85.3x31.8	0,19 ha			

Typologie	Habitats naturels	Surface habitat site projet	Espèce	Utilisation	Enjeu
	<i>Ourlet nitrophile à Urtica dioica</i> CCB 37.72	0,02 ha			
	<i>Chênaie en taillis</i> CCB 31.8E	0,52 ha			
	<i>Roncier</i> CCB 31.831	0,10 ha			

L'habitat d'espèce potentiel du Martin pêcheur pour l'alimentation correspond à la mare (environ 0,07 ha), qui est présente au nord de l'emprise projet.

Concernant l'avifaune commune et forestière, son habitat de reproduction s'élève à environ 3,13 hectares et correspond aux espaces boisés. Pour le repos, le transit et l'alimentation, l'avifaune commune et forestière bénéficient des milieux ouverts, taillis et fourré, soit environ 1,5 hectares.



RESULTATS DES INVENTAIRES : AVIFAUNE

Projet "Paloma"

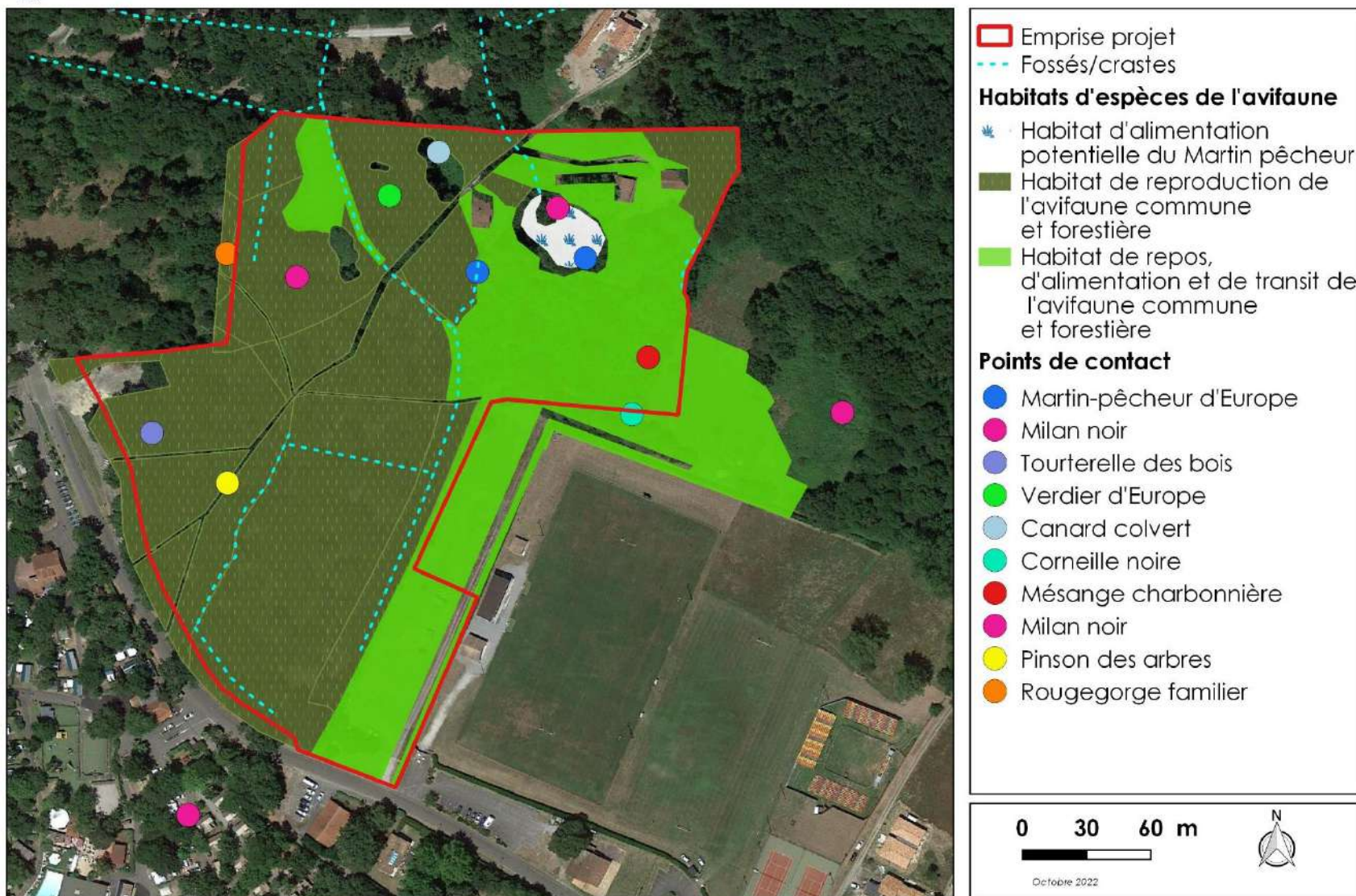


Figure 65 : Points de contact et habitats d'espèces pour l'avifaune sur l'emprise projet

(Sources : GEOCIAM, ETEN, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

a) Mammifères et chiroptères

L'ensemble des inventaires ont permis de recenser **5 espèces de mammifères communs** (Lapin de garenne, Taupe d'Europe, Blaireau, Ecureuil roux, Chevreuil européen), dont une seule est protégée. Il s'agit de l'Écureuil roux qui se reproduit dans les boisements de l'aire d'étude.

Lors des enregistrements spécifiques réalisés en juillet 2021 (pose d'une SMBAT aux abords des bâtiments), **9 espèces de chiroptères** ont été identifiées en vol. Toutes bénéficient d'un statut de protection à l'échelle nationale et utilisent le site pour le transit et l'alimentation. **Le Grand Rhinolophe** a quant à lui été observé à deux reprises au sein d'un bâtiment abandonné.

Espèces		Valeur patrimoniale				Rareté au niveau local		Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Espèce chassable	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique	Effectif
MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)									
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	-	Art.2	-	-	Modéré	Ensemble du cycle biologique	3
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	Oui	-	Modéré	Transit et alimentation	2
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	-	-	Oui	-	Notable	Transit et alimentation	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	-	-	-	-	Modéré	Ensemble du cycle biologique	-
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	-	-	Oui	-	Notable	Transit et alimentation	1

CHIROPTERES									
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	II et IV	Art.2	-	Oui	Fort	Hivernage/repos Chasse	10
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	IV	Art.2	-	Oui	Majeur	Chasse et transit	10
Murin	<i>Myotis sp.</i>	-	-	Art.2	-	-	-		3
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	IV	Art.2	-	Oui	Fort		2
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	IV	Art.2	-	Oui	Fort		27
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	IV	Art.2	-	-	Notable		528
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	IV	Art.2	-	-	Notable		149
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	IV	Art.2	-	Oui	Autre		1
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	IV	Art.2	-	Oui	Notable		50

Tableau 18 : Mammifères contactés au sein du site d'étude
(Source : ETEN)

Des prospections complémentaires « chiroptères » ont été réalisées en décembre 2021 et mai 2022 en période favorable (respectivement hivernage et transit printanier en vue de la mise-bas).

Suite à la prospection hivernale au sein des bâtiments, deux individus de Grand rhinolophes ont été observées en gîte dans l'un des bâtiments (bâtiment n°3, cf. cartographie ci-après) qu'ils utilisaient alors comme **site d'hivernage**. Des indices de présence (guano) ont été relevés dans le bâtiment n°1. Une prospection réalisée en mai 2022, en période de transit printanier des chiroptères pour la recherche de gîte en vue de la mise-bas et de l'émancipation des jeunes, n'a pas permis d'identifier de rassemblement d'individus au sein des bâtiments abandonnés du site. Seul un individu de Grand rhinolophe a été observé dans les combles du bâtiment n°3. Des indices de présence ont été relevés dans tous les bâtiments du site.

Les bâtis existants du site ne semblent pas constituer de gîte préférentiel aussi bien pour l'hivernage que pour la reproduction, au regard du faible nombre d'individus contactés. Toutefois, les bâtiments constituent des gîtes ponctuels (indices de présence dans tous les bâtiments) et appartiennent ainsi à un réseau de gîtes utilisé au moins par le Grand rhinolophe.

A noter, que seuls les bâtiments n°1 à 3 (totalement abandonnés) possèdent des combles, tandis que le bâtiment n°4 est constitué d'une seule pièce à grand volume.

Le garage du bâtiment 4, du fait de sa configuration, pourrait toutefois constituer un gîte très favorable au Grand rhinolophe. En effet, l'espèce est dite « de volumes », c'est-à-dire qu'elle occupe préférentiellement des gîtes de grand espace/volume au sein desquels elle peut voler et se déplacer dans les trois dimensions. (Source : Guide technique n°3 – Programme LIFE+ Chiro Med).

Ce garage est actuellement utilisé comme lieu de stockage par la commune (ce qui occasionne un dérangement pour les chiroptères susceptibles de s'y trouver).



*Figure 66 : Intérieur du garage du bâtiment 4
(Source : Simethis)*

Evolution du scénario de référence : Aujourd'hui les 4 bâtiments présents au nord de la l'emprise projet constituent des gîtes ponctuels pour les chiroptères. Toutefois, ces bâtiments fabriqués avec des matériaux de qualité moyenne sont voués à s'effondrer à plus ou moins long terme. L'abandon et la dégradation des bâtiments par le temps constituent une menace pour le maintien des gîtes bâtis à chiroptères.

Les habitats d'espèces patrimoniales utilisant le site de manière privilégiée sont présentés ci-dessous :

Typologie	Habitats naturels	Surface habitat au sein du site projet	Espèce	Utilisation	Enjeu
Milieu anthropophile	<i>Bâtiments abandonnés</i> CCB 86	0,017 ha	Grand rhinolophe	Hivernage/repos	Fort
Lisière de boisement	/	/	Grande noctule Noctule commune Noctule de Leisler Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle pygmée Sérotine commune Murin	Transit et alimentation	Modéré
Boisement, taillis et parc arboré	<i>Chênaie en taillis</i> CCB 31.8E	0,52 ha	Ecureuil roux	Ensemble du cycle biologique	Modéré
	<i>Chênaie acidiphile</i> CCB 41.5	1,58 ha			
	<i>Forêt aquitanaïenne de Chênes lièges</i> CCB 45.24	0,12 ha			
	<i>Parc arboré</i> CCB 85.11	1,42 ha			

L'habitat d'espèce du Grand rhinolophe représente environ 0,017 ha, il s'agit des bâtiments abandonnés au sein de l'emprise projet qui constituent un gîte ponctuel pour cette espèce. Concernant les autres chiroptères, l'ensemble des lisières de boisement du site est favorable au transit et à leur alimentation.

Au sein de l'emprise projet, au niveau des boisements, taillis et parc arboré, l'Ecureuil roux réalise l'ensemble de son cycle biologique, soit environ 3,6 hectares.

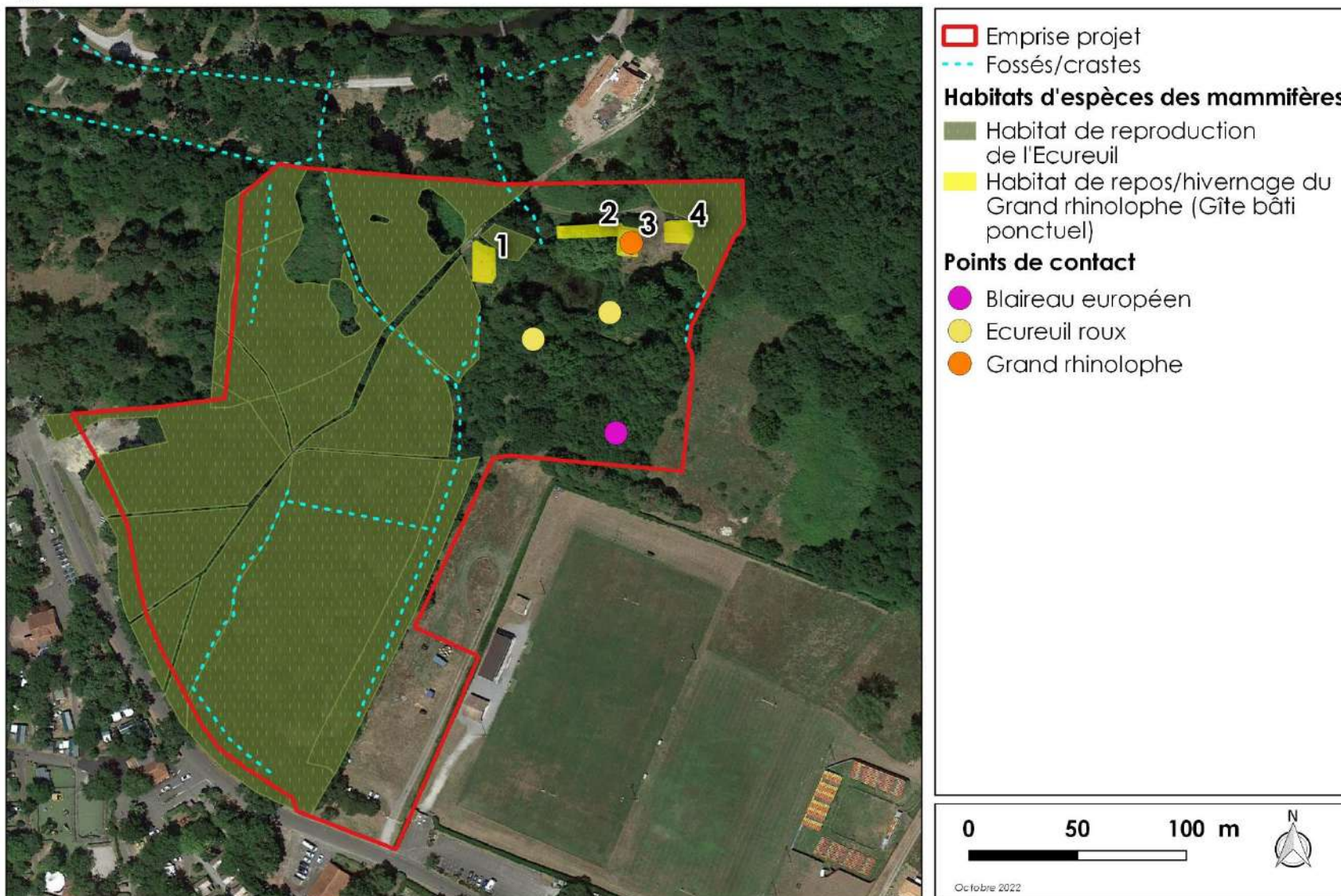


Figure 67 : Habitats d'espèces pour les mammifères et points de contact
 (Sources : Google satellite, ETEN; Cartographie : GEOCIAM)

b) Reptiles et amphibiens

Au sein de l'aire d'étude, **6 espèces d'amphibiens** (Alyte accoucheur, Rainette verte, Grenouille agile et verte et Triton palmé et marbré) ont été contactées. Toutes bénéficient d'un statut de protection à l'échelle nationale et utilisent le plan d'eau de l'aire d'étude pour la reproduction. Le boisement avec sous-bois sert de lieu de repos et d'hivernage pour toutes les espèces, notamment la Grenouille agile dont un individu a été observé dans le sous-bois. **2 espèces de reptiles**, protégées à l'échelle nationale, ont également été inventoriées, il s'agit du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune. Ces deux espèces utilisent les lisières et bordures de chemins pour la thermorégulation.

A noter, qu'une mue de serpent a été observée aux abords des bâtiments abandonnés, son état n'a pas permis d'identifier l'espèce.

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
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	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique	Effectif
REPTILES									
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Modéré	Ensemble du cycle biologique	1
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Modéré	Ensemble du cycle biologique	Plusieurs individus
AMPHIBIENS									
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Notable	Ensemble du cycle biologique	1
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	NT	IV	Article 2	NT	Oui	Fort		8
Complexe des Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	LC	-	-	-	-	Autre		-
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	IV	Article 2	LC	Oui	Notable		3
Triton marbré	<i>Triturus mamoratus</i>	NT	IV	Article 2	LC	Oui	Fort		-
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	-	Article 3	LC	-	Modéré		2

Tableau 19 : Reptiles contactés sur le site d'étude
(Sources : ETEN, GEOCIAM)

Les habitats d'espèces patrimoniales utilisant le site de manière privilégiée sont présentés ci-dessous :

Typologie	Habitats naturels	Surface habitat au sein du site projet	Espèce	Utilisation	Enjeu
REPTILES					
Ensemble du site	/	5 ha	Lézard des murailles	Ensemble du cycle biologique	Faible
Alignement d'arbres, haie, milieux ouverts, friche et fourré	<i>Alignement d'arbres, de Chênes et de Platanes</i> CCB 84.1	0,018 ha	Couleuvre verte et jaune	Ensemble du cycle biologique	Modéré
	<i>Fourré</i> CCB 31.8	0,03 ha			
	<i>Friche arbustive</i> CCB 87.1	0,03 ha			
	<i>Roncier</i> CCB 31.831	0,1 ha			
	<i>Jardin arboré à l'abandon et fourré</i> CCB 85.3x31.8	0,19 ha			
	<i>Jardin abandonné</i> CCB 85.3x87.1	0,19 ha			
	<i>Prairie fauchée</i> CCB 38.2	0,34 ha			
	<i>Ourlet nitrophile à Urtica dioica</i> CCB 37.72	0,02 ha			
	<i>Haie</i> CCB 84.2	0,08 ha			

AMPHIBIENS					
Plan d'eau et milieux humides	Plan d'eau 22	0,07 ha	Grenouille agile Alyte accoucheur Rainette verte Complexe des Grenouilles vertes Triton marbré Triton palmé	Reproduction	Fort
	Aulnaie-saulaie marécageuse CCB 44.91	0,06 ha			
	Jonchaie et saules CCB 53.5x44.92	0,02 ha			
	Zone marécageuse CCB 54	0,04 ha			
	Réseau de craste et fossé	615 ml			
Boisement avec sous-bois	Forêt aquitanaïenne de Chênes lièges CCB 45.24	0,12 ha		Hivernage et repos	Modéré
	Aulnaie-saulaie marécageuse CCB 41.9	0,06 ha			
	Chênaie acidiphile CCB 41.5	1,58 ha			

Le Lézard des murailles est une espèce ubiquiste qui utilise l'ensemble du site projet pour la réalisation de son cycle biologique.

La Couleuvre verte et jaune privilégie les alignements d'arbres, les haies, les milieux ouverts, friche et fourré pour la réalisation de son cycle biologique, soit environ 1 hectare.

L'habitat de reproduction des amphibiens est situé au droit de la mare et des milieux humides (environ 0,19 ha), ainsi que potentiellement au niveau des crastes et des fossés (environ 615 ml). En effet, le réseau de crastes et de fossés peut en période favorable (présence d'eau) constituer un habitat de reproduction pour ces espèces. L'habitat de repos et d'hivernage pour ce taxon correspond au boisement avec un sous-bois, soit 1,95 hectare.

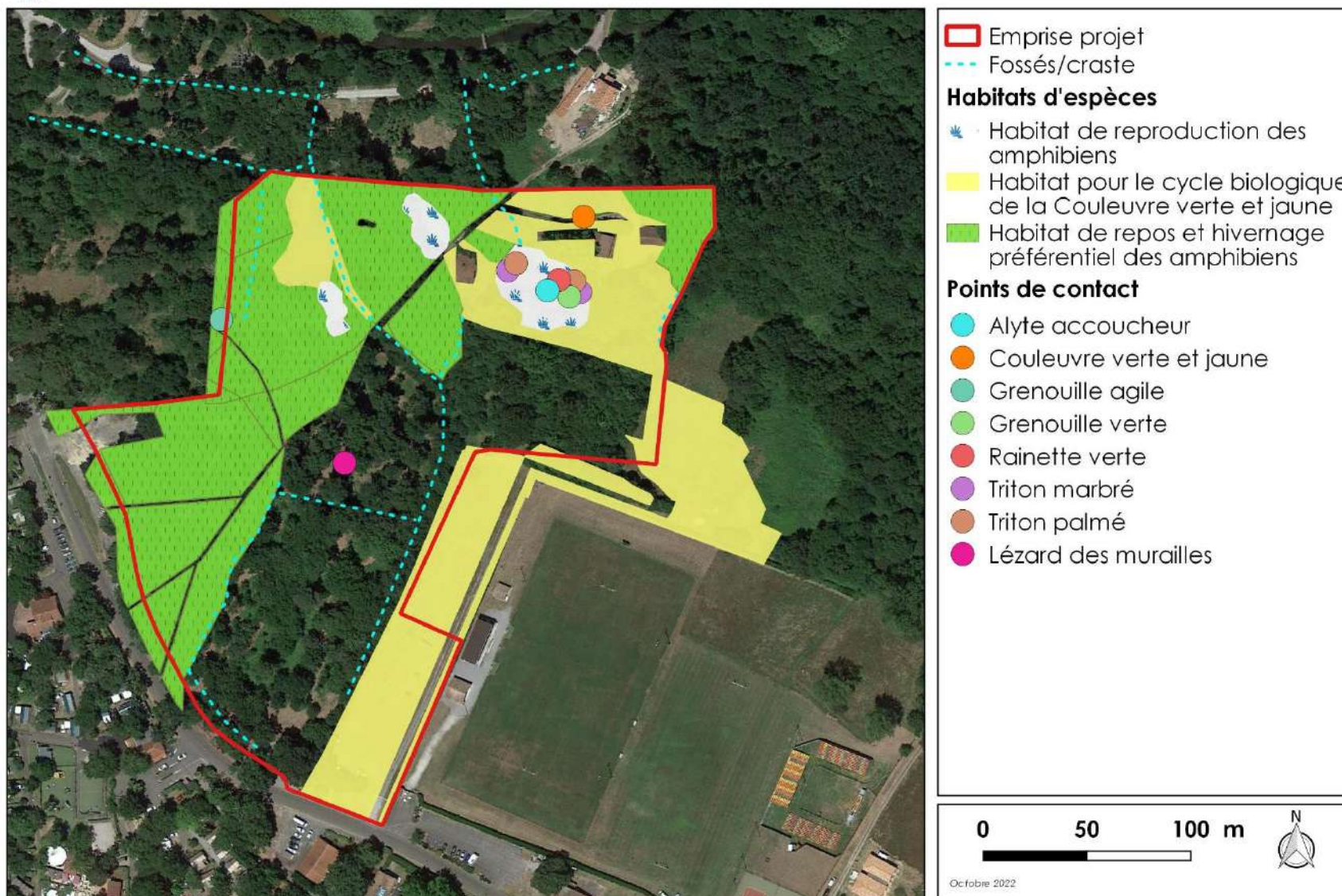


Figure 68 : Points de contact et habitats d'espèces des reptiles et des amphibiens sur le site projet
 (Sources : GEOCIAM, SIMETHIS, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

c) Entomofaune

Les inventaires de terrain de 2015 puis de 2019 à 2022 ont permis de recenser :

- **11 espèces de coléoptères** dont 1 espèce d'intérêt communautaire : le Grand Capricorne du chêne qui se reproduit sur l'aire d'étude ;
- **10 espèces d'odonates** communes sans statut de protection ;
- **8 espèces de rhopalocères communes**. Aucune ne bénéficie d'un statut de protection.

Odonate

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
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	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonction écologique	Effectif
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	LC	-	-	LC	-	Notable	Transit et alimentation	2

Tableau 20 : Odonates contactée sur le site d'étude entre 2019 et 2022

(Source : ETEN)

Rhopalocère

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine (UICN)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonction écologique	Effectif
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré	Ensemble du cycle biologique	1
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		1
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		2
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		1
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		2
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		4
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		9
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		9

Tableau 21 : Rhopalocères contactés sur le site d'étude
(Source : ETEN)

Coléoptère

Espèces		Protection		Rareté au niveau local	Fonctionnalité écologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Périmètre projet	Effectifs
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	II et IV	Art.2	Oui	Ensemble du cycle biologique	Présence

Tableau 22 : Coléoptère contacté sur le site d'étude
(Source : ETEN)



Indice de présence du Grand capricorne (source GEOCIAM)



Grand capricorne (Source FAUNA)

Les habitats d'espèce du Grand capricorne, espèce patrimoniale, sont présentés dans le tableau suivant :

Typologie	Habitats naturels	Surface habitat au sein de l'emprise projet	Utilisation	Enjeu
Boisement	<i>Parc arboré</i> CCB 85.11	1,42 ha	Ensemble du cycle biologique	Fort
	<i>Chênaie acidiphile</i> CCB 41.5	1,58 ha		
	<i>Forêt aquitannienne de Chênes lièges</i> CCB 45.24	0,12 ha		

La surface d'habitat d'espèce du Grand capricorne s'élève à 3,12 ha sur le site projet.



RESULTATS DES INVENTAIRES : ENTOMOFAUNE

Projet "Paloma"

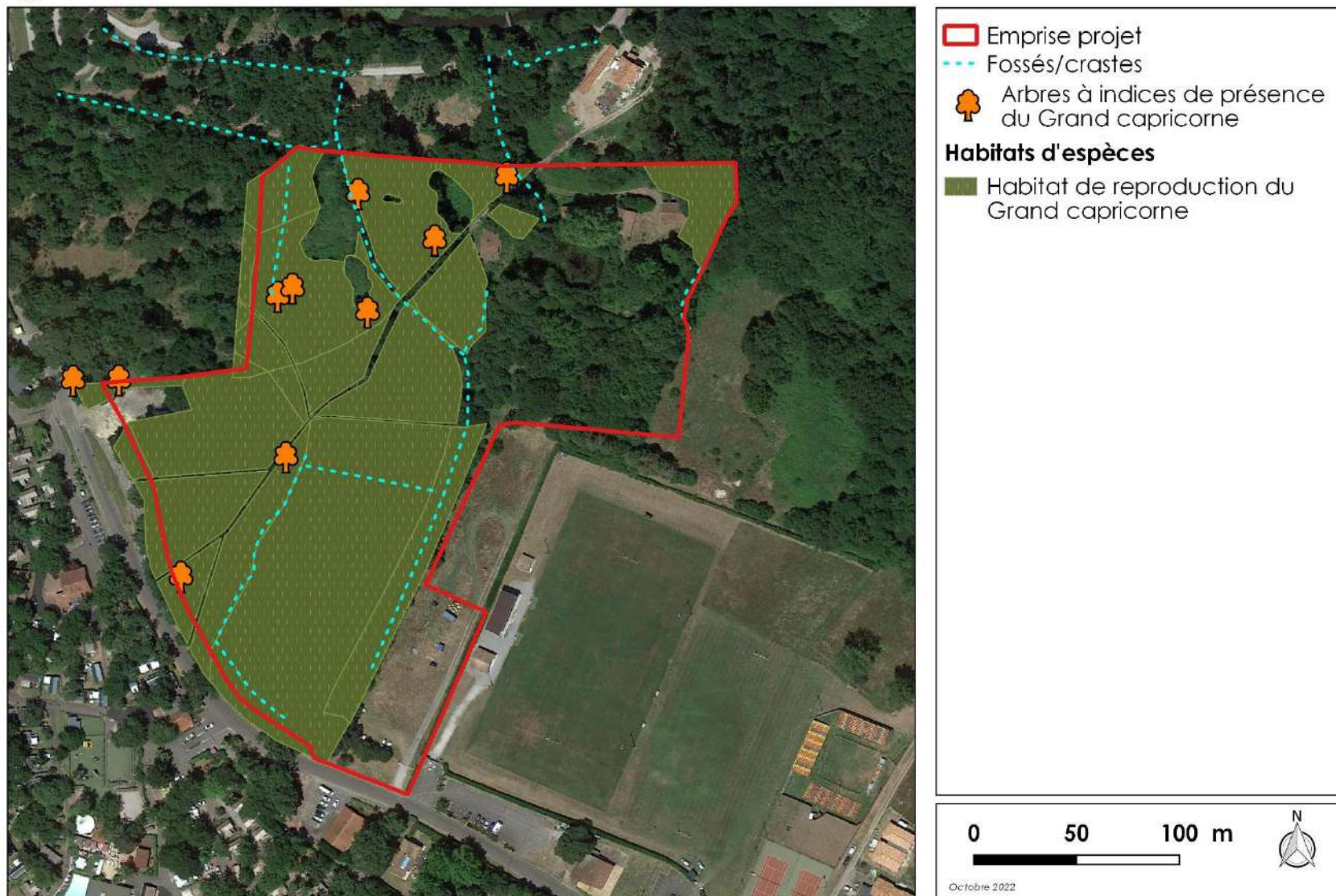


Figure 69 : Habitats d'espèces du Grand capricorne et arbres à indices de présence
(Source : Google satellite, SIMETHIS ; Cartographie : GEOCIAM)

5.3.4 Trames écologiques

Les trames vertes et bleues (TVB) sont un des engagements phares du Grenelle Environnement. Elles visent à (re)constituer un réseau d'échanges cohérent à l'échelle du territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer.... En ce sens, elles constituent un outil d'aménagement durable du territoire. Les Trames vertes et bleues sont un outil en faveur de la biodiversité, complémentaire à la stratégie nationale de création d'aires protégées, la stratégie régionale de la biodiversité, le Réseau Natura 2000, l'inventaire ZNIEFF, etc.

La trame verte et bleue est un réseau écologique complet qui comporte deux dimensions principales (cf. figure suivante) :

- celle liée aux différents types de milieux abritant des cortèges d'espèces inféodées à ceux-ci. A chaque type de milieu correspond en effet une sous-trame (ou trame). Ex : sous-trame forestière, sous-trame des zones humides, sous-trame aquatique, sous-trame des milieux agricoles extensifs, etc. C'est l'ensemble de ces sous-trames qui forme le réseau écologique global du territoire étudié ;
- celle liée aux différentes échelles territoriales de mise en œuvre. Le territoire étudié se situe à un certain niveau dans l'emboîtement des échelles territoriales, du local à l'international.

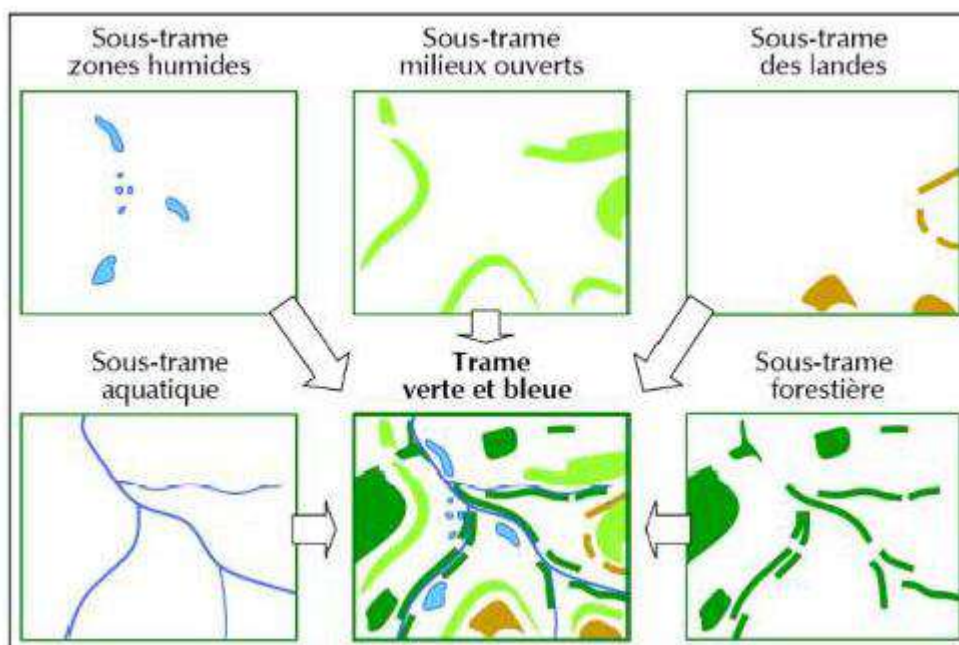


Figure 70 : Trame verte et bleue composée de sous trames écologiques spécifiques
(Source : centre DD.gouv.fr)

Une trame verte et bleue peut aussi bien exister à une échelle continentale, qu'à une échelle nationale, régionale, intercommunale ou communale.

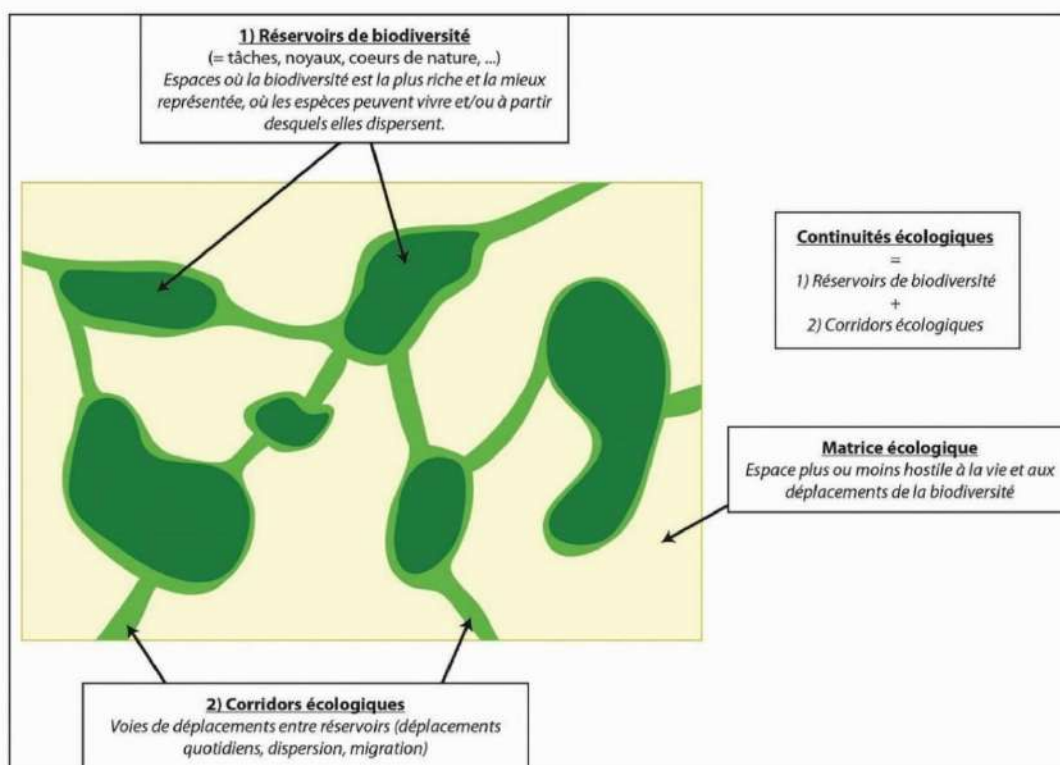


Figure 71 : Schéma de principe de la continuité écologique

Cette trame verte et bleue se traduit de trois manières :

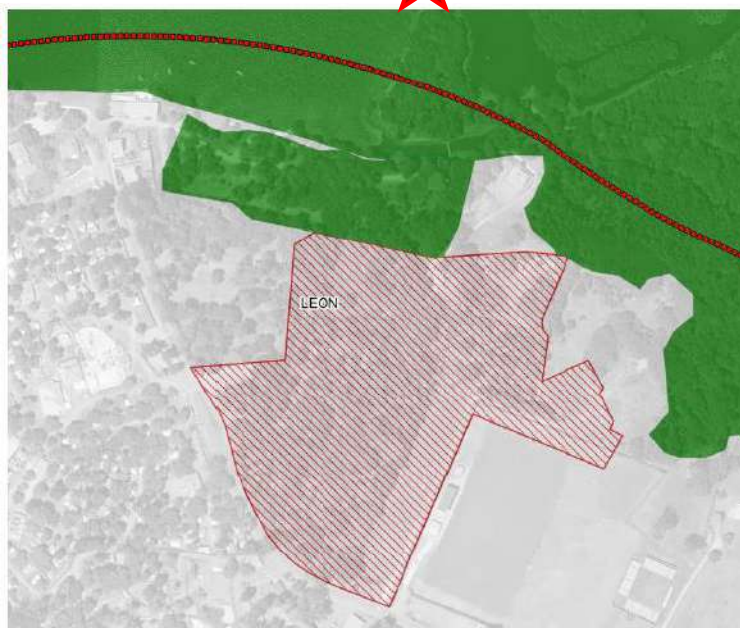
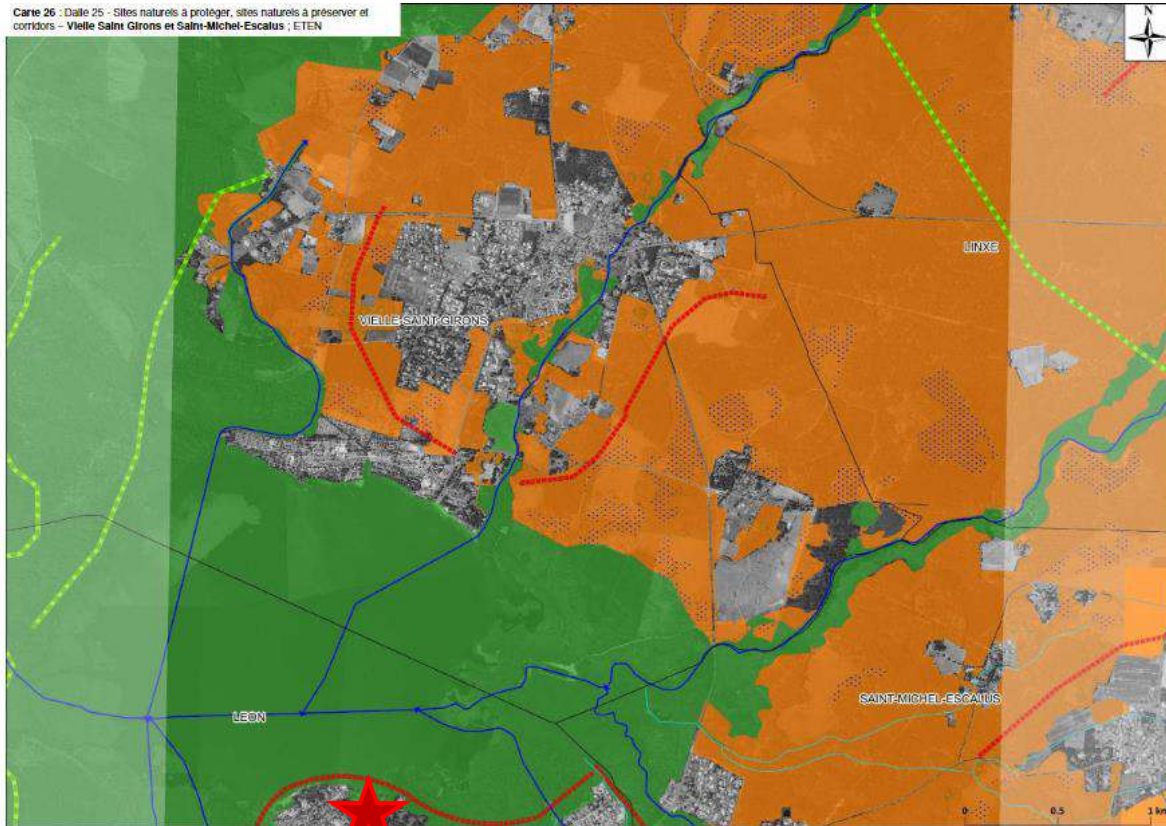
- Par l'élaboration de documents de planification spécifiques comme les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), anciennement les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE);
- Par l'inscription de la sauvegarde des continuités écologiques dans des documents d'urbanisme existants comme les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU ou PLUi) ou les Schéma de COhérence Territoriaux (SCOT) ;
- Par une nouvelle évaluation environnementale des projets d'infrastructures.

5.3.4.1 Echelle supra-communale

L'étude trame verte et bleue menée dans le cadre de l'élaboration du **SCoT Côte Lande Nature**, identifie au sein de l'aire éloignée et rapprochée un réservoir de biodiversité classé en « site naturel à protéger ». En effet, l'étang de Léon est identifié comme le plus grand réservoir de biodiversité de la commune de Léon. Le site projet est situé en marge de ce réservoir.

Concernant les obstacles et les éléments fragmentants de la trame verte et bleue, une « coupure d'urbanisation » est identifiée à proximité du site projet. Les secteurs urbains de la commune de Léon forment ainsi des obstacles aux continuités écologiques.

Carte 26 : Dalle 25 - Sites naturels à protéger, sites naturels à préserver et corridors - Vieille Saint Grons et Saint-Michel-Escalus ; ETEN



- Périmètre du SCOT Côte Landes Nature
- Limite communale

1 - HIERARCHISER LA SAUVEGARDE DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ENTRE «SITES NATURELS A PROTEGER» ET «SITES NATURELS A PRESERVER»

Protéger strictement les espaces naturels remarquables regroupés sous le terme de «sites naturels à protéger»

- Sites naturels à protéger surfaciques
- ↔ Sites naturels à protéger linéaires (cours d'eau désignés réservoirs de biodiversité et corridors)

Préserver les autres espaces naturels de qualité sous le terme de «sites naturels à préserver» :

- Milieux composant le massif des Landes de Gascogne
- Milieux potentiellement humides au sein du massif (landes humides / plantations de pins sur landes humides) les inventaires obligatoires dans le cadre du PLU viendront confirmer ou infirmer leur présence
- Boisements et îlots de feuillus au sein du massif

2 - PROTEGER LES CORRIDORS ECOLOGIQUES ET MAINTENIR LES COUPURES D'URBANISATION

- Autres corridors aquatiques
- Corridors terrestres
- Coupures d'urbanisation

Figure 72 : Continuités écologiques au regard de l'emprise du site
(Sources : SCOT Côte Lande Nature, atlas du DOO dalle 25 ; Modification n°1 PLU Léon)

Le réservoir de biodiversité de l'étang de Léon dans le territoire du SCoT s'inscrit au sein de la trame bleue, il constitue un des principaux réservoirs de biodiversité de cette trame. De plus, les corridors de la trame bleue suivent le réseau hydrographique et notamment le Courant d'Huchet qui alimente l'étang de Léon, à proximité du site projet. Ce corridor permet en particulier aux mammifères semi-aquatiques et à la faune piscicole de se déplacer.

Le caractère rural et bien préservé du territoire du SCoT apparaît clairement au niveau de sa trame verte et bleue. Il en ressort néanmoins que cette trame tend à être fragilisée dans les secteurs se situant à proximité des zones urbaines.

5.3.4.2 Echelle locale

Trame des milieux humides

Le site d'étude s'inscrit à proximité de l'étang de Léon qui constitue un des principaux réservoirs de biodiversité de la trame bleue du SCoT Côte Lande Nature. Par ailleurs, plusieurs zonages environnementaux, tels que le réseau Natura 2000 et ZNIEFF, sont associés à l'étang et ses zones humides.

Au sein de l'aire d'étude, une mare et des zones humides/marécageuses sont présentes. Le réseau de crastes et de fossés forment des continuités écologiques ente les milieux humides du site projet et l'étang de Léon.

Ainsi l'emprise projet, au regard des milieux humides qu'elle abrite et des continuités écologiques, joue un rôle dans la trame bleue locale et participe à la réalisation partielle ou complète du cycle biologique des espèces faunistiques associées aux milieux humides.

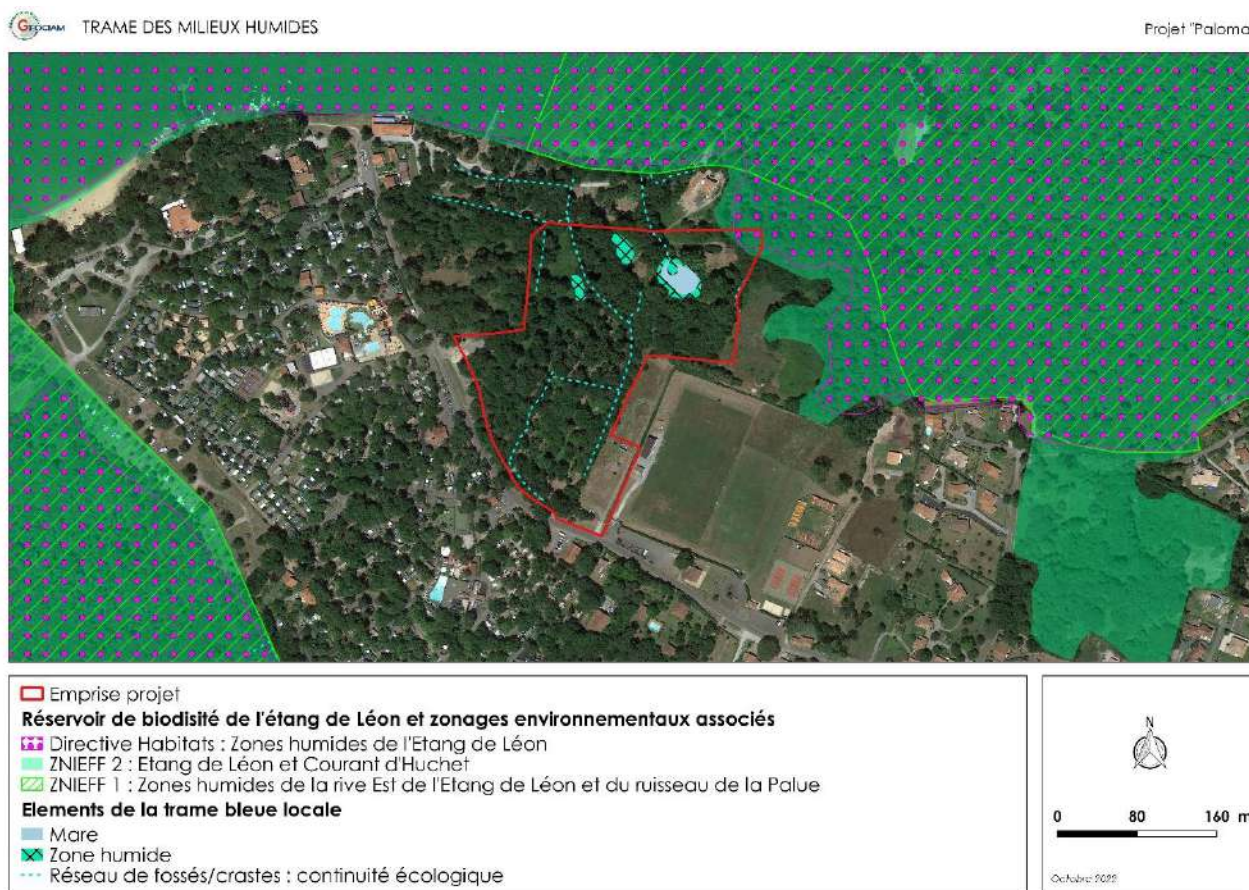


Figure 73 : Trame bleue locale
(Sources : DREAL Nouvelle Aquitaine, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Trame des milieux forestiers

Le site d'étude est constitué en majorité par des habitats forestiers, associés dans le cas présent à des boisements de feuillus. A l'échelle de l'aire éloignée, les espaces boisés forment un des habitats les plus représentés liés au massif des Landes de Gascogne :

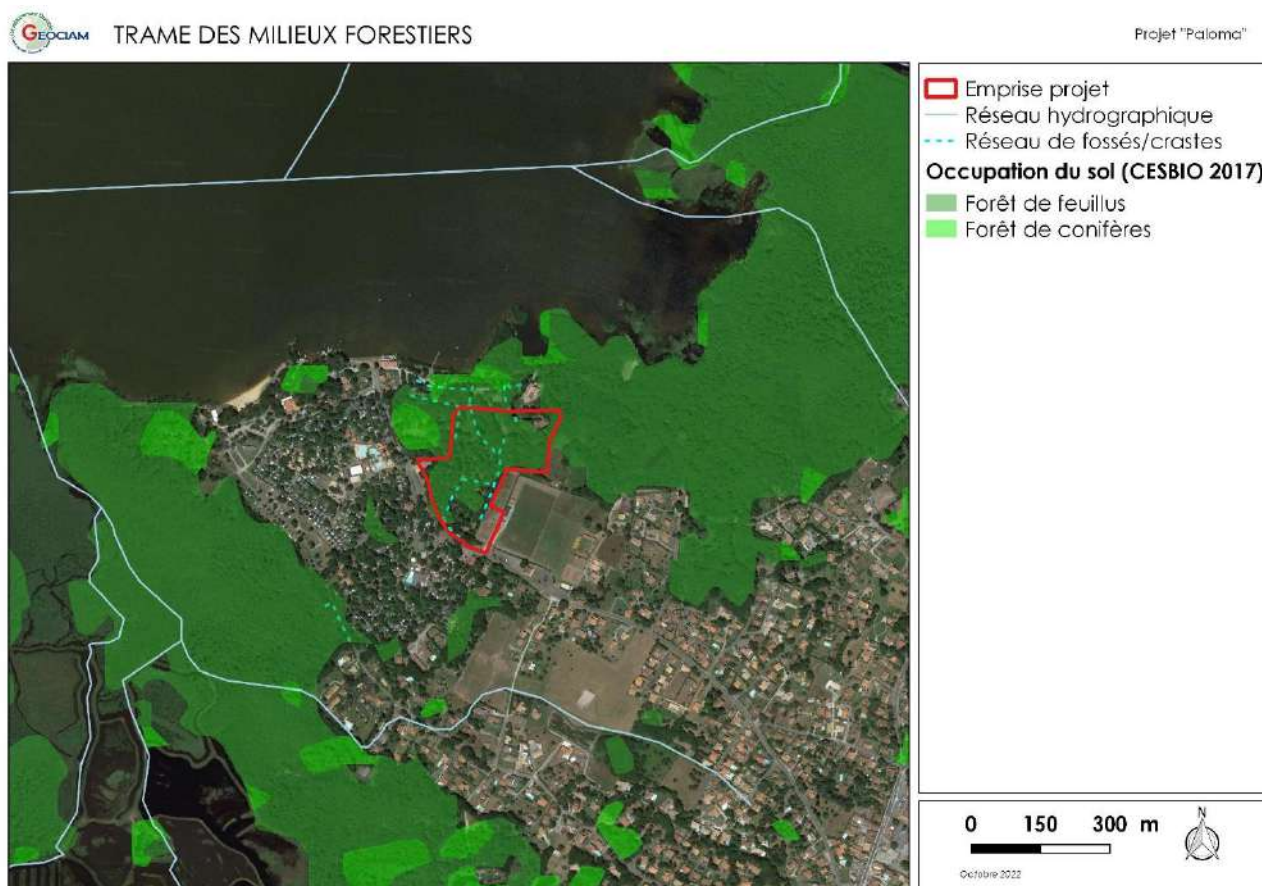


Figure 74 : Milieux forestiers identifiables sur photo aérienne à proximité du site
(Sources : CESBIO, BD Carthage, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Les espèces inféodées à ces milieux identifiées sur le site d'étude peuvent rejoindre aisément les espaces boisés au nord-est, en revanche les connexions apparaissent limitées pour la faune commune et forestière à l'ouest, au sud et au nord du site, avec la présence de l'étang de Léon et des secteurs urbanisés.

5.3.4.3 Synthèse de la fonctionnalité écologique du site

L'emprise projet s'intègre dans les trames écologiques locales à fort enjeu et les résultats des inventaires démontrent l'intérêt du site pour les espèces présentes. Néanmoins à une échelle plus macro, la faune sera susceptible d'utiliser préférentiellement les boisements et milieux humides plus à l'est, au nord et à l'ouest au sein des réservoirs de biodiversité de l'étang de Léon et du massif des Landes de Gascogne, loin de tous dérangements en lien avec les zones urbanisées et les activités anthropiques.

5.3.5 Synthèse des enjeux écologiques et hiérarchisation

Au terme des inventaires de terrain menés sur le site d'étude en 2015 puis de 2019 à 2022, les principaux enjeux écologiques ont été synthétisés dans le tableau suivant :

	ENJEU ECOLOGIQUE SUR LE SITE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
HABITATS NATURELS	Présence d'habitats d'intérêt communautaire. Présence de zones humides floristiques (environ 1 300 m ²) et pédologique. Présence de boisements de Chênes lièges et de Chênes pédonculés.	Fort
	Alignement d'arbres avec un état de conservation moyen. Plan d'eau possédant un état de conversation moyen. Jeune boisement (taillis) et boisement sans sous-bois (parc arboré exploité pour une activité d'accrobranche occasionnant des dérangements sur la faune, notamment en période de reproduction).	Modéré
	Milieux ouverts et semi-ouverts avec un enjeu écologique plus faible. Présence de nombreuses espèces floristiques invasives.	Faible
FLORE	Présence de 5 stations ponctuelles d'une espèce protégée au niveau régional : Lotier hispide Présence d'habitats naturels avec espèces locales typiques des milieux humides (crastes, mare, zones marécageuses) et mésophiles (boisements, prairies). Présence de quelques espèces invasives avec notamment la Jussie à grandes fleurs sur la mare.	Faible
Avifaune	Cortège d'oiseaux communs et forestiers inventorié : <ul style="list-style-type: none"> - 45 espèces d'oiseaux caractéristiques du massif des Landes de Gascogne ; - 4 espèces patrimoniales inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux dont une espèce, le Martin pêcheur l'alimentant potentiellement au droit de la mare ; - Avifaune commune et forestière utilisant le site projet pour la réalisation de son cycle biologique complet ; <ul style="list-style-type: none"> o Boisement, parc et alignement d'arbres : reproduction ; o Milieux ouverts, taillis, fourré : alimentation. 	Fort (Boisement, parc arboré, alignement d'arbres)
		Faible (Milieux ouverts, taillis et fourré)
Mammifères	4 bâtiments abandonnés qui constituent des gîtes ponctuels du Grand rhinolophe pour l'hivernage.	Fort
	Présence de l'Ecureuil roux : boisement, taillis et parc arboré favorable à la réalisation complète du cycle biologique de l'espèce.	Modéré
Insectes	Présence du Grand capricorne. Boisement de Chênes pédonculés et de Chênes lièges (arbres mûres) favorable au cycle biologique de l'espèce.	Fort

	ENJEU ECOLOGIQUE SUR LE SITE D'ETUDE	NIVEAU D'ENJEU
Reptiles et Amphibiens	Présence de 2 reptiles : Lézard des murailles et Couleuvre verte et jaune. Présence de 5 amphibiens : Alyte accoucheur, Grenouille agile et verte, Triton marbré et palmé.	Fort (Mare et zone humide/marécageuse)
	Habitats : - Boisements de Chênes avec sous-bois : repos et hivernage ; - Milieux ouverts : repos et insolation ; - Mare : reproduction ; - Réseau de craste, habitat potentiel de transit, habitat de reproduction potentiel en période favorable.	Modéré (Boisement et milieux ouverts)

Tableau 23 : Enjeux écologiques sur le site

Avant de procéder à la spatialisation des enjeux par habitat, il convient de définir préalablement les notions de patrimonialité puis d'enjeu écologique.

- La **patrimonialité** : le caractère patrimonial d'une ou plusieurs espèces est caractérisé selon le degré de rareté, de menace, et de l'état de conservation global ou local des populations d'espèces.
Les référentiels pour évaluer la patrimonialité sont les listes rouges de l'UICN (régionale, nationale, européenne, mondiale), les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF, les atlas de répartition...
- L'**enjeu écologique**, est évalué sur la patrimonialité (rareté, état de conservation) des espèces présentes, les effectifs de leurs populations, la fonctionnalité des habitats naturels dans l'accomplissement de leurs cycles biologiques (reproduction, transit, repos...). Il considère également les facteurs qui pourraient remettre en cause l'état de conservation des populations au niveau local et l'accomplissement des cycles biologiques.

La qualification des enjeux écologiques a été effectuée par type d'habitat ce qui a permis une évaluation à double niveau, à la fois en lien avec la flore/habitat et avec la faune (en fonction de l'utilisation de l'habitat par les espèces) :

Habitats naturels	Statut	Zone humide floristique	Surface habitat sur le site projet	Enjeu flore/habitat	Enjeu faune	Enjeu global
Plan d'eau CCB 22	/	Non	0,07	Modéré	Fort	FORT
Fourré CCB 31.8	/	Non	0,03	Faible	Modéré	MODERE
Bambouseraie CCB 31.8	/	Non	0,00	Faible	Faible	FAIBLE
Chênaie en taillis CCB 31.8E	/	Non	0,10	Modéré	Modéré	MODERE
Roncier CCB 31.831	/	Non	0,52	Faible	Faible	FAIBLE
Ourlet nitrophile à <i>Urtica dioica</i> CCB 37.72	6430-6	Non	0,02	Fort	Faible	FORT
Prairie fauchée CCB 38.2	/	Non	0,34	Faible	Faible	FAIBLE
Chênaie acidiphile CCB 45.1	/	Non	1,58	Fort	Fort	FORT
Aulnaie-saulaie marécageuse CCB 44.9	/	Oui	0,06	Fort	Fort	FORT
Forêt aquitanaise de Chênes lièges CCB 45.24	9330-5	Non	0,12	Fort	Fort	FORT
Jonchaie et saules CCB 53.5x44.92	/	Oui	0,02	Fort	Fort	FORT
Zone marécageuse CCB 54	/	Oui	0,04	Fort	Fort	FORT

Habitats naturels	Statut	Zone humide floristique	Surface habitat sur le site projet	Enjeu flore/habitat	Enjeu faune	Enjeu global
Alignement de Chênes CCB 84.1	/	Non	0	Fort	Modéré	FORT
Alignement de Platanes CCB 84.1	/	Non	0,01	Modéré	Modéré	MODERE
Alignements d'arbres CCB 84.1	/	Non	0,00	Modéré	Modéré	MODERE
Haie CCB 84.2	/	Non	0,08	Faible	Faible	FAIBLE
Parc arboré CCB 85.11	/	Non	1,42	Modéré	Fort	FORT
Jardin arboré à l'abandon et fourré CCB 85.3x31.8	/	Non	0,19	Modéré	Modéré	MODERE
Jardin abandonné CCB 85.3x87.1	/	Non	0,19	Faible	Faible	FAIBLE
Zone urbanisée, chemin et route CCB 86	/	Non	0,29	Nul	Nul	NUL
Friche arbustive CCB 87.1	/	Non	0,03	Faible	Modéré	MODERE

Tableau 24 : Enjeu écologique global (faune/flore)



ENJEUX GLOBAUX

Projet "Paloma"

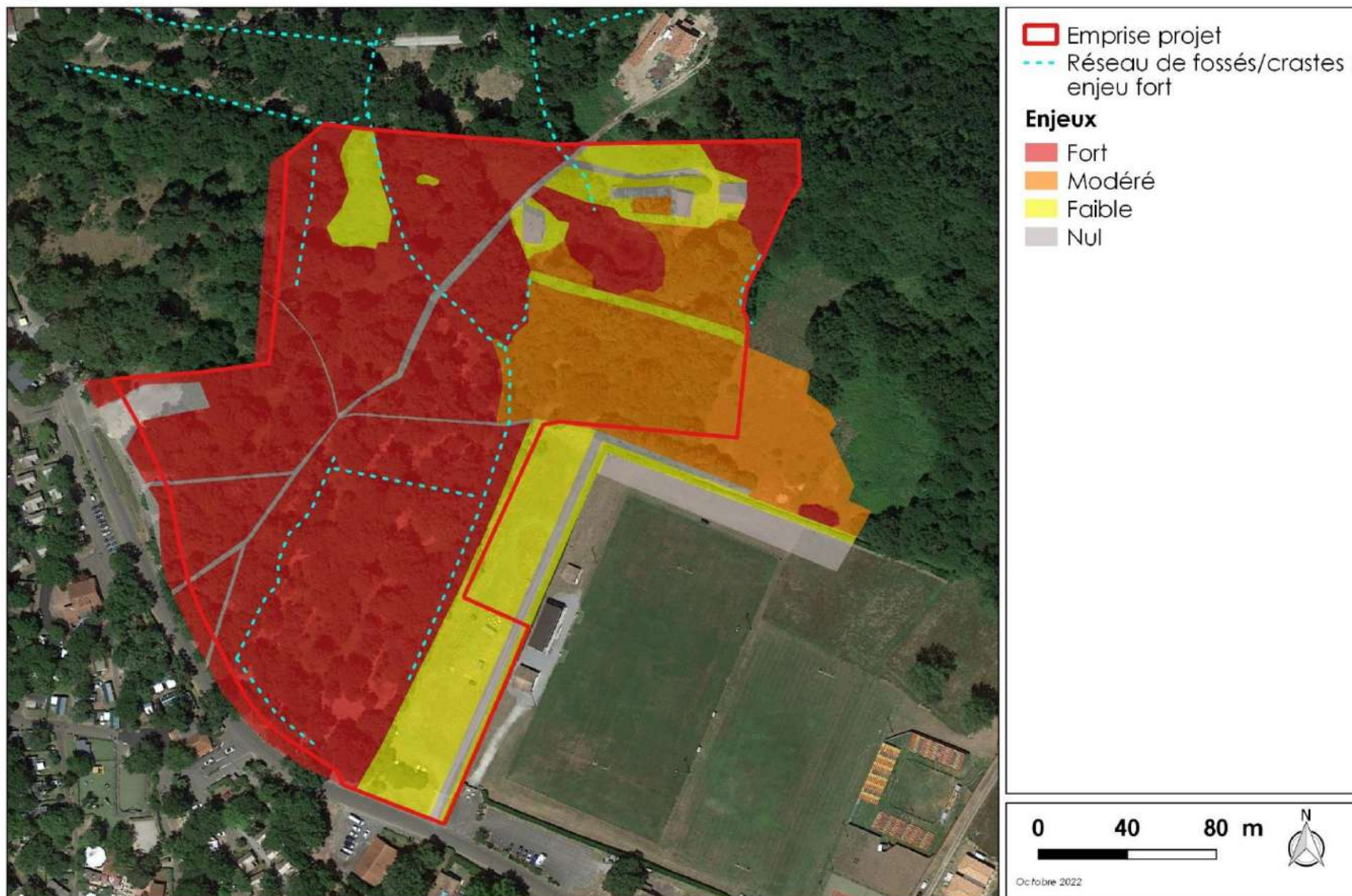


Figure 75 : Enjeux globaux

(Sources : Google satellite, ETEN, GEOCIAM ; Cartographie : GEOCIAM)

5.4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

5.4.1 Population

L'analyse de l'environnement démographique se base sur les données recueillies auprès de l'INSEE.

Entre 1968 et 2019, la population de Léon a connu une augmentation de plus de 60 %, avec toutefois une légère inflexion depuis 2013. Le nombre de ménage est passé de 387 en 1968 à 1 001 en 2019 (augmentation constante). La densité moyenne a également augmenté, elle est passée de 18,4 hab/km² en 1968 à 29,8 hab/km² en 2019.

Au recensement INSEE de 2019, la commune de Léon compte 1 918 habitants, le nombre d'habitants a baissé d'environ 3% entre 2013 et 2019. L'évolution de la composition de la population par tranches d'âges révèle un vieillissement de la population communale depuis 2008 avec un recul pour les moins de 45 ans et une augmentation significative des plus de 60 ans qui représente plus de 40 % de la population communale.

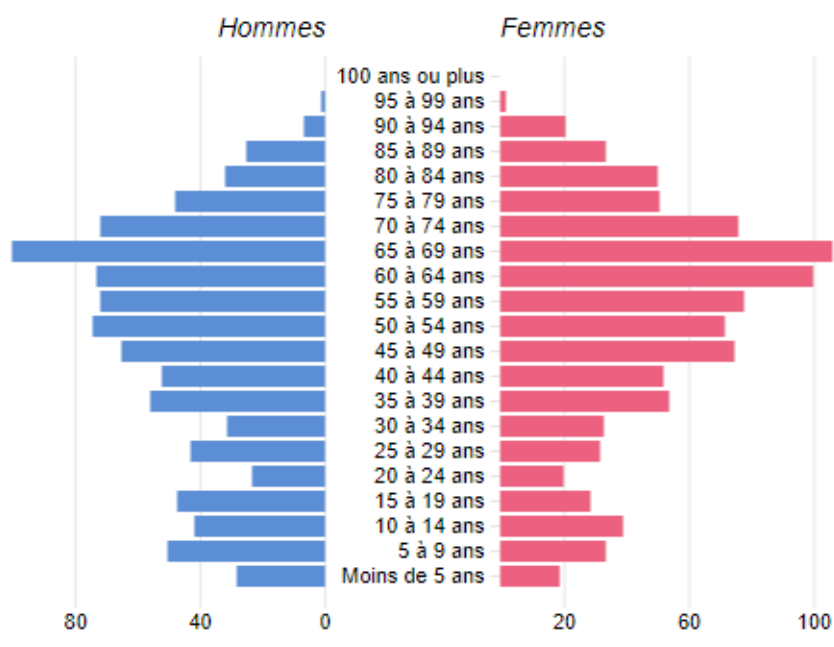


Figure 76 : Pyramide des âges de la commune de Léon en 2019
(Source : Insee)

La taille des ménages a baissé depuis 1968 sur Léon passant de 3 personnes à moins de 2 en 2019 (tendance observable au niveau national). La catégorie socioprofessionnelle des ménages la plus représentée sont les retraités (près de 45% des ménages). Viennent ensuite les ouvriers (15 %), les employés (12,2 %), et les professions intermédiaires (10,5 %).

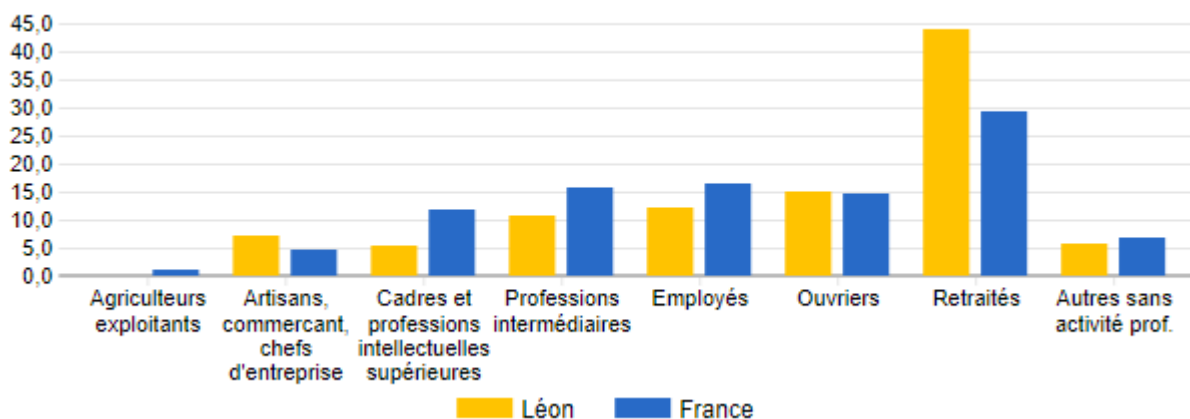


Figure 77 : Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (en %) en 2019 (Source : Insee)

5.4.2 Habitat - voisinage

Sur la commune de Léon, l'habitat est principalement constitué de maisons individuelles qui représentent, en 2019, 58 % des logements ; le reste est constitué par des appartements (15,6 %) et d'autres logements (26,4 %).

En 2019, 42,8 % des logements constituent des résidences principales sur Léon, ce taux est stable depuis 2013. Dans les années 1990, ce taux s'établissait à 31,8 %.

NB : au niveau national, la part de résidences principales s'établit à 82,1 % en 2019.

Il y a une part importante de résidences secondaires sur le territoire communal. Le nombre de résidences secondaires est passé de 1 182 en 2013 à 1 260 en 2019. Les résidences principales ont également augmenté, passant de 938 en 2013 à 1 001 en 2019.

Au voisinage de l'emprise du projet, on rencontre essentiellement de l'habitat pavillonnaire le long de l'avenue du Lac.

5.4.3 Activité économique et services

5.4.3.1 Secteurs économiques

Emplois et entreprises

Le département landais a un contexte économique assez favorable avec un taux de chômage légèrement inférieur dans le département par rapport à la moyenne française (13,1 % dans les Landes pour 13,4 % au niveau national en 2019), la Communauté de Communes Côte Lande Nature (CC CLN) qui comprend la commune de Léon possède quant à elle un taux de chômage légèrement supérieur (14,8 % en 2019).

Les Landes en général et le territoire de la CC Côte Lande Nature ont connu une légère augmentation du nombre d'emplois entre 2013 et 2019 (+1 %). Le taux de concentration d'emplois est très élevé dans la zone ce qui signifie que de nombreuses personnes n'habitent pas sur le territoire de la CC y travaillent chaque jour. La place de l'activité industrielle est significative. C'est un secteur qui est susceptible de générer des besoins significatifs en nuitées émanant de la clientèle affaires (clients, collaborateurs, fournisseurs) (Source : Insee, étude Headlight).

Filières d'activités

Les principales filières économiques développées sur le territoire sont :

- ✓ Sylviculture / Filière bois : Situés au cœur du massif des Landes de Gascogne, plus grand massif forestier européen, les Landes sont le premier département forestier français et le territoire de la CC Côte Lande Nature est recouvert à 87 % par la forêt. Ainsi, de nombreuses activités liées au bois se sont développées sur tout le territoire et la filière bois/papier est le premier employeur industriel du département, la CC compte 28 entreprises dans le secteur.
- ✓ Tourisme : Grâce à un environnement naturel d'exception, le tourisme est une des filières économiques principales du territoire. Nous développerons les différentes filières touristiques présentes sur le territoire dans la suite de l'étude.
- ✓ L'industrie : A l'échelle départementale, l'industrie agro-alimentaire est une industrie puissante. Les Landes sont d'ailleurs premières pour 7 activités : le maïs grain, le maïs doux, le maïs semence, la production de foie gras, de carottes, de truites et de cailles d'élevage. A l'échelle de la CC, l'activité industrielle en général y est d'avantage développée, elle représente 30 % des emplois du territoire, il s'agit d'un secteur plutôt diversifié avec notamment une production chimique importante.
- ✓ Thermalisme : Le département des Landes est la première destination thermale française. Il compte cinq stations thermales : Dax, Saint-Paul-lès-Dax, Saubusse, Préchacq-les-bains et Eugénie-les-Bains. Ces stations proposent des cures en rhumatologie, phlébologie, fibromyalgie, voies respiratoires, affections de l'appareil urinaire, et maladies métaboliques.
- ✓ « Sports de glisse » : le territoire est réputé pour ses spots de surf et chaque année Hossegor accueille une étape du championnat du monde de surf (seule étape européenne de la compétition). Ainsi, certaines entreprises spécialisées ont choisi d'y installer leur siège social européen, comme Rip Curl ou Billabong. Cela représente 1 000 emplois directs.

Zones d'activités et principales entreprises

La CC CLN compte 1 447 entreprises en 2019, avec plus de 85 % des entreprises qui n'ont aucun employé : il s'agit donc principalement d'un tissu de très petites entreprises et d'auto-entrepreneurs. Sur son territoire, on recense néanmoins :

- ✓ La ZAC Communautaire du Percq à Linxe avec différentes activités présentes (BTP, collecte et valorisation des déchets, filière bois...), d'une superficie de 5 ha.

Dans les communautés de communes voisines, notamment dans la CC Marenne Adour Côte-Sud, d'autres zones d'activités plus importantes sont implantées.

Tableau des entreprises industrielles situées à proximité du site d'implantation		
Entreprises	Localisation	Effectif
Atlantique Automatismes Incendie	Vieille-Saint-Girons + Castets	500 + 272
Labeyrie	St-Geours-de-Marenne	530
Les dérives résiniques et terpeniques	Vieille-Saint-Girons + Castets	390 + 128
Delmas Poissons et Marées	Castets	135
Resano RS	St-Geours-de-Marenne	115
Action Pin	Castets	99
Gascogne Bois	Castets	82
Ennolys	Souston	76
Champiland	Herm	70
Les constructions Dasse	Castets	63
Les Bats Scieries d'Aquitaine	Léon	62
Laffite TP	St-Geours-de-Marenne	61

Figure 78 : Entreprises situées à maximum 25 minutes en voiture de Léon
(Source : étude Headlight 2017)

5.4.3.2 Activités touristiques et offre en hébergements touristiques

Afin de s'assurer du bon positionnement du projet et de sa viabilité économique au regard de sa volonté de rester à taille réduite, une étude de marché a été réalisée en 2017 par le cabinet HEADLIGHT CONSULTING cabinet indépendant, spécialiste des hébergements touristiques. Cette étude commandée par S.Barneix a été **financée à 80% par le département des Landes et la région Nouvelle Aquitaine.**

Activités touristiques

Le tourisme a un poids important dans l'économie du département des Landes. Le secteur représente ~8 500 emplois en moyenne annuelle (jusqu'à 20 000 l'été), soit plus de 6,5 % de l'emploi salarié. Le bureau d'informations touristiques de Léon a accueilli 12 469 visiteurs en 2016 (les autres bureaux de la CC : 9413 à Lit-et-Mixe, 4680 à Saint-Julien-en-Born, 3508 à Vieille-Saint-Girons, 1758 à Castets).

Filières touristiques

- ✓ Tourisme Balnéaire : Le littoral est un des atouts incontestables du département, il compte plus de 100 kms de plages avec les dunes caractéristiques des plages landaises. De nombreuses activités nautiques sont possibles : surf, char à voile, planche à voile, optimist, catamaran, stand-up paddle... La CC Côte Lande nature compte 27 kms de plages de sable blond pour 4 plages océanes publiques surveillées en été.
- ✓ Le patrimoine naturel : Avec l'océan, la forêt landaise, les rivières, lacs, marais et étangs, les paysages sont variés. Sur le territoire de la CC Côte Lande Nature, la réserve naturelle du courant d'Huchet en est un exemple. Ce cours d'eau qui relie l'océan Atlantique et l'étang de Léon est un site riche en histoire, en traditions et en habitats pour la faune et la flore. Il est possible de découvrir ce site à pied, grâce à des itinéraires de promenades qui traversent la partie forestière de la réserve, ou sur l'eau accompagnés de bateliers.
- ✓ Tourisme itinérant et le cyclotourisme : Grâce à son environnement naturel d'exception, de nombreux sentiers permettent de découvrir le territoire à pied, à vélo ou à cheval. Le parcours de la Vélodyssée, véloroute reliant l'Europe du Nord au Portugal le long de l'Océan Atlantique, passe par le village de Léon. Certains pèlerins en route pour Saint-Jacques-de-Compostelle passent également par les Landes.
- ✓ Sport de glisse : Comme mentionné précédemment, Hossegor est l'un des principaux « spots » de surf d'Europe. De nombreuses écoles de surf sont présentes sur la côte et permettent à ceux qui le souhaitent d'apprendre à pratiquer cette discipline.
- ✓ Le golf : Avec ses atouts naturels, les Landes apparaissent comme un site d'exception pour pratiquer le golf. Des golfs très réputés, régulièrement cités parmi les meilleurs parcours d'Europe, se situent notamment à Hossegor et Seignosse.
- ✓ La gastronomie : Les Landes sont une terre de nombreux produits du terroir et labellisés : Asperges des Sables, Bœuf de Chalosse, Canard fermier, volailles fermières, Kiwi de l'Adour, Armagnac Landais, Vins de Tursan, Floc de Gascogne... Durant la période estivale, de nombreux marchés fleurissent et permettent de découvrir ces produits locaux.

Principaux lieux de visite et grands événements

Les données ci-après présentent le niveau de fréquentation des principaux sites de visite et attractions aux alentours de la zone d'impact. Les données de fréquentation sont issues du rapport « chiffres clés édition 2021 | saison 2020 » réalisé par Landes Tourisme. Des données de fréquentation sont basées sur la liste des sites répondant et autorisant la diffusion de leurs résultats.



LES SITES NATURELS
(GRANDS ESPACES NATURELS)

- Site d'Arjuzanx : 209 603 visiteurs
- Réserve naturelle du Marais d'Orx : 38 155 visiteurs
- Réserve naturelle de l'Etang Noir : 30 352 visiteurs



LES SITES EN PLEIN AIR
(TRANSPORTS TOURISTIQUES, FERMES PÉDAGOGIQUES, PARCS D'ACTIVITÉ)

- Zoo à Labenne : 53 978 visiteurs
- Adrenaline Parc à Moliets : 53 500 visiteurs
- Écomusée de Marquèze : 49 137 visiteurs



LES SITES EN ESPACE CLOS
(SITES RELIGIEUX, MUSÉES, CHÂTEAUX, GALERIES D'ART, SAVOIR-FAIRE ET TRADITIONS)

- Maison de site à Arjuzanx : 26 014 visiteurs
- Phare de Contis : 21 636 visiteurs
- Pavillon de Marquèze : 17 057 visiteurs

Figure 79 : Données de fréquentation 2020 des principales attractions touristiques dans les Landes
(Source : Landes Tourisme)

NB : Le bilan de fréquentation des sites, musées et lieux d'activités est en baisse par rapport à 2019 (- 28,5%) en raison du contexte sanitaire :

- aucune activité durant le confinement et la fermeture administrative des sites accueillant du public ;
- sur le reste de la saison (de juin à septembre), les sites naturels ont été le moins impactés par la crise sanitaire : -7,7%/2019 ; -32,2% pour les sites de plein air et -48,9% pour les sites en espace clos.

Le secteur touristique est l'une des principales filières économiques du département :

- Ce secteur s'appuie notamment sur un environnement naturel préservé et sur le tourisme balnéaire. Les diverses activités de plein air comme les activités nautiques, le golf, l'itinérance douce ainsi que le thermalisme permettent de compléter l'offre.
- L'itinéraire cyclable européen la Vélodyssée traverse le département et passe dans le centre du village de Léon, soit à environ 2 km du site d'implantation.
- Le site est à proximité de la réserve naturelle du Courant d'Huchet, un des principaux sites de visite du territoire.

L'une des principales attractions touristiques est située à une dizaine de minutes à pied du projet, il s'agit de la Maison de la Réserve Naturelle du Courant d'Huchet. A noter que la visite avec les bateliers est ouverte d'avril à fin octobre et que la maison de la réserve naturelle est fermée le week-end d'octobre à mars. Les autres sites touristiques susnommés se situent entre 25 et 50 minutes en voiture du site, d'autres sites plus à proximité drainent un flux touristique peu significatif. Léon est avant tout une destination de tourisme de nature et d'activités sportives et de loisirs.

Zoom sur le site : Accrobranche « Là-Haut »

Actuellement, le site projet est partiellement exploité par une activité de tourisme : un parc d'accrobranche est en effet présent sur un périmètre d'environ 1,5 hectare au sud de l'emprise en bordure de l'avenue du Lac.



Figure 80 : Accrobranche « Là-Haut » sur le site projet
(Source : Là-Haut Adventure Park)

Le parc compte 3 parcours dans les arbres totalisant ainsi près de 90 ateliers. Le parc est ouvert d'avril à septembre. La fréquentation du parc est estimée à 10 000 personnes sur 5 mois.

Fréquentation touristique

Département des Landes

451 137 lits touristiques sont disponibles sur le département, dont 241 057 lits marchands. L'hôtellerie de plein-air est le premier mode d'hébergement marchand dans les Landes avec 155 727 lits.

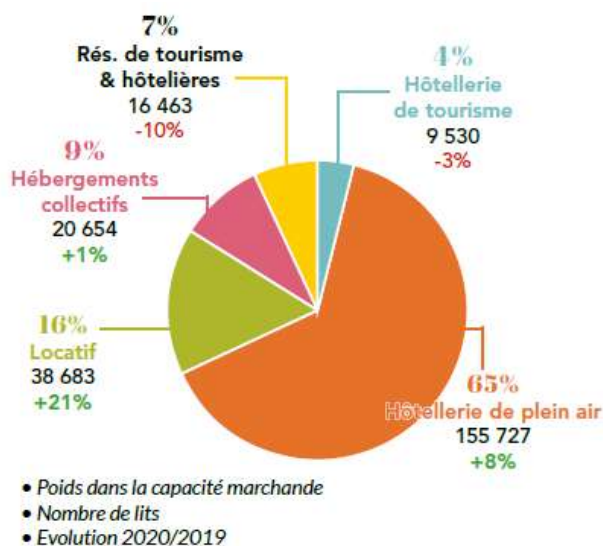


Figure 81 : Répartition des lits marchands dans les Landes
(Source : Landes Tourisme)

La fréquentation touristique est évaluée à 19,5 millions de nuitées en 2020. Pour la clientèle française soit 16,5 millions de nuitées, la saisonnalité est très marquée avec 58 % des nuitées annuelles effectuées en juillet et août :

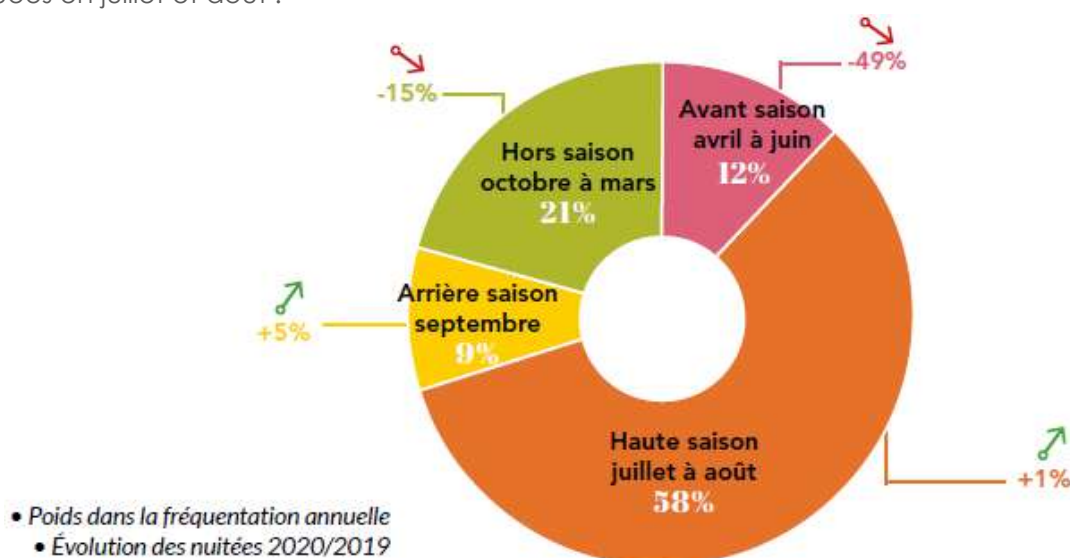


Figure 82 : Saisonnalité de la fréquentation des nuitées touristiques (clientèle française) dans les Landes (Source : Landes Tourisme)

Concernant la clientèle étrangère, celle-ci est à 23% en provenance d'Allemagne, 21% en provenance d'Espagne et 8% en provenance des Pays-Bas (3 millions de nuitées étrangères en 2020).

Commune de Léon

Les chiffres suivants sont issus de l'organisme « Côte Lande Nature Tourisme », contacté dans le cadre de la présente étude.

	Fréquentation en nuitées	Capacité d'accueil en lits touristiques
2019	190 692 nuitées	6 981 lits
2020	188 477 nuitées	6 779 lits
2021	195 280 nuitées	7 557 lits

Figure 83 : Fréquentation et capacité d'accueil sur la commune de Léon entre 2019 et 2021 (Source : Côte Landes Nature Tourisme)

En 2021, près de 55% de la fréquentation concerne les nuitées en camping et 35 % les nuitées en village vacances. L'augmentation de la capacité d'accueil entre 2019 et 2021 est liée à la hausse du nombre de lits en village vacances et en meublés.

Les chiffres traduisent une bonne attractivité du village de Léon, avec une fréquentation en hausse sur les dernières années.

Offre en hébergement touristique sur la commune de Léon

Léon dispose de 3 terrains de camping pour 796 emplacements au total (source : Insee 2019), dont le camping 4 étoiles Cap'fun situé à 200 mètres du projet. 2 hôtels sont également présents (26 chambres). Ces hôtels possèdent 2 étoiles. 2 536 hébergements sont disponibles dans des structures de type « Villages vacances – maisons familiales ».

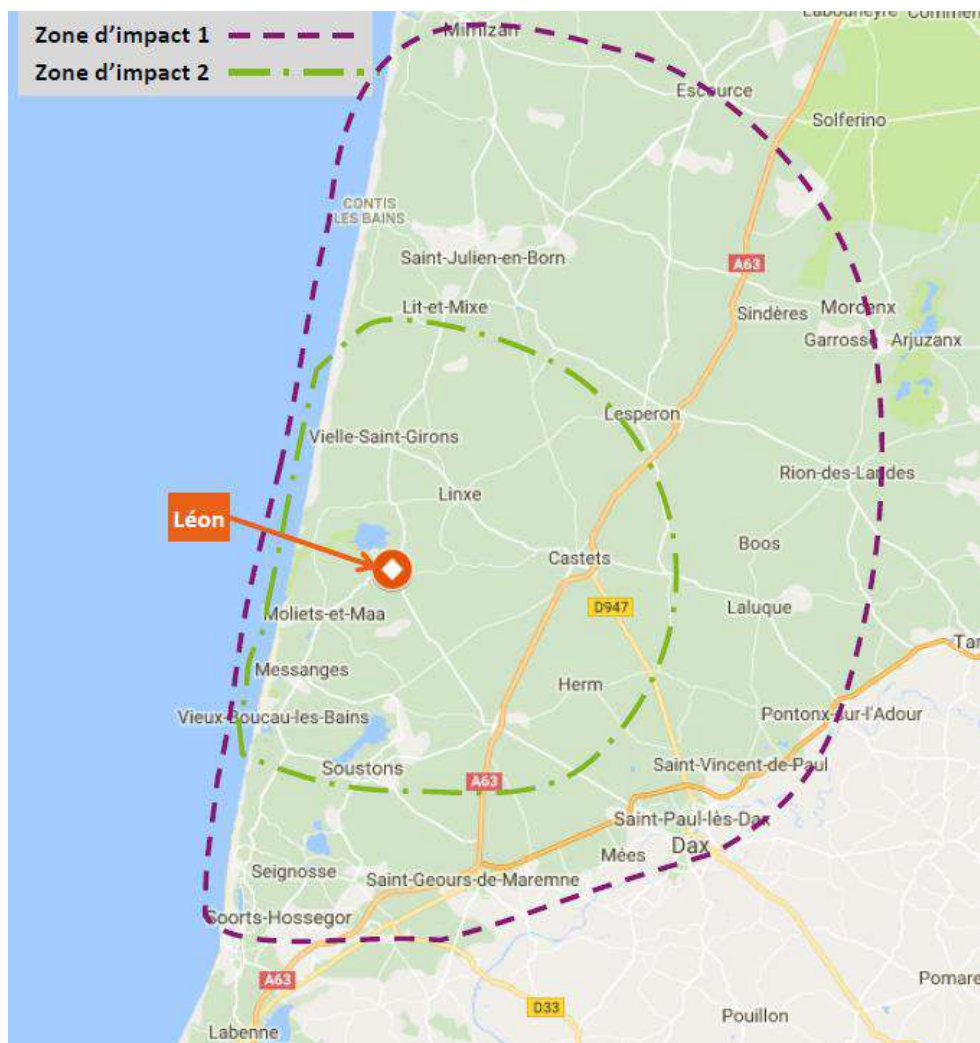


Figure 84 : Camping Cap'fun au droit du site projet Paloma
(Source : Cap'fun.com)

Offre en hébergement haut de gamme dans les Landes

Une étude a été réalisée par le cabinet Headlight en 2017, celle-ci, financée à 80% par le département et la Région, s'est attachée à analyser l'offre touristique haut de gamme (positionnement du projet) en présence sur le territoire sur un périmètre assez étendu autour de Léon.

Deux zones d'impact sur le territoire ont ainsi été définies. La zone d'impact 1 est équivalente à un périmètre d'environ 40 km autour du site d'implantation envisagé sur la commune de Léon. Cette zone a permis d'étudier l'offre en hôtellerie haut de gamme, en hôtellerie de plein-air et en habitats insolites présente sur le territoire. La zone d'impact 2 est plus réduite, elle couvre un périmètre de 20 minutes en voiture autour de Léon. Cette zone a permis d'étudier l'offre en maisons d'hôtes et gîtes haut de gamme.



Offre hôtelière

Capacité d'accueil et d'équipements

La zone d'impact 1 compte 2 établissements hôteliers classés 4* avec un positionnement écologique et qui cumulent une capacité d'accueil de 35 chambres. La zone 1 compte un seul autre établissement 4*, il s'agit de l'hôtel **les Hortensias du Lac** situé sur la commune de Soorts-Hossegor mais celui-ci n'a pas de positionnement écologique. La zone ne compte aucun établissement classé 5* (on n'en compte que deux dans le département des Landes). La capacité moyenne des hôtels classés 4* sur les espaces littoraux français est de 62 chambres, il s'agit donc de deux établissements à la capacité d'accueil faible. Aucun de ces deux établissements n'a une capacité suffisante pour accueillir des groupes (30 chambres et plus). La **Villa Seren** dispose d'un bar à tapas et **Les Echasses** a un service de petite restauration disponible pour les clients, sur demande au préalable, néanmoins aucun des établissements ne dispose d'un véritable restaurant. L'absence de restaurant s'explique pour La **Villa Seren** par sa situation en centre-ville de la station balnéaire d'Hossegor et donc sa proximité de nombreux restaurants, en revanche cela est plus étonnant pour **Les Echasses** situé en forêt et à partir duquel il faudra donc prendre un véhicule pour pouvoir se restaurer. En revanche, les établissements disposent tous deux d'une piscine extérieure ainsi que d'une salle de séminaire. La **Villa Seren** a également un espace bien-être complet tandis que **Les Echasses** ont un accès direct à trois parcours de golf. **Les Echasses** font partie du réseau Relais du Silence.

Positionnement écologique

Les Echasses aborde un positionnement écologique fort et ce dès le nom de l'établissement « écolodges ». Le caractère respectueux de l'environnement de l'établissement a été pris en compte lors de sa conception et aujourd'hui dans son exploitation. Ce caractère est utilisé comme argument de vente et le cadre naturel préservé de l'établissement contribue à rendre ce positionnement cohérent.

La **Villa Seren** a également choisi de travailler (depuis la conception du bâtiment jusque dans la gestion actuelle) en mettant en œuvre les principes du développement durable. Cependant, cela est moins mis en avant dans la communication de l'établissement et ne semble pas être un élément caractéristique qu'ils souhaitent attacher à l'identité de l'établissement.

Les hôtels haut de gamme sont très peu présents sur le territoire. L'enjeu est donc de parvenir à se démarquer de la concurrence de ces deux hôtels haut de gamme déjà présents sur le territoire.

Hôtellerie de plein air

Il existe un nombre important de campings : 18 campings qui cumulent 8 028 emplacements : 3562 emplacements nus et 4466 emplacements avec locatifs.

- ✓ 44,37 % des emplacements des campings de la zone d'impact 1 sont des emplacements nus, alors qu'en 2013 65,16 % des emplacements des campings sur les espaces littoraux français sont des emplacements nus.
- ✓ Nombre moyen d'emplacements locatifs des campings de la zone d'impact : 248 locatifs, nombre très supérieur à la moyenne sur les espaces littoraux français (50 locatifs) en 2013. Les emplacements locatifs sont surreprésentés au sein des campings recensés sur la zone d'impact 1.
- ✓ Nombre moyen d'emplacements locatifs des campings classés 4* de la zone : 200 locatifs – en France en 2013 : 75
- ✓ Nombre moyen d'emplacements locatifs des campings classés 5* de la zone : 477 locatifs – en France en 2013 : 151

NB : Cette surreprésentation des emplacements locatifs sur la zone s'explique notamment par la constitution de l'échantillon. En effet, celui-ci recense les campings ayant des locatifs haut de gamme, ces derniers sont généralement présents dans des établissements proposant une large gamme de locatifs. De plus, l'échantillon compte le Camping Village Resort & Spa Le Vieux Port, établissement 5* où l'on dénombre 1546 emplacements dont plus de 1100 avec locatifs, cette grande capacité fausse un peu les moyennes, particulièrement pour la catégorie 5* qui ne compte que 4 campings.

- ✓ Locatifs assez diversifiés quant au type de mobilhome et de chalets sur la zone, néanmoins on compte très peu d'habitats insolites dans ces campings.

L'offre en équipements complémentaires est bien développée sur le territoire :

- ✓ 17 campings sur 18 sont équipés d'au moins une piscine, et seuls trois établissements ne disposent que d'un seul bassin.
- ✓ Tous les campings proposent une prestation bar/snack ou ont un restaurant, au minimum ouvert en haute saison.
- ✓ 13 campings proposent une véritable épicerie.
- ✓ 7 campings ont un espace bien-être et 4 autres campings proposent des prestations de soins (massage, esthéticienne...).

Les bords d'étangs et de lacs apparaissent également comme des secteurs privilégiés, à Léon et Soustons par exemple. A proximité de Léon on compte notamment une offre importante en campings 4*.

Habitats insolites

Un hébergement touristique marchand est dit « atypique » de par sa forme et sa situation dans un environnement naturel privilégié. Les locatifs insolites répondent à une recherche de contact avec la nature dans un contexte confortable, original et écologique, ils sont destinés à susciter le rêve, l'aventure. Leur intégration paysagère dépend des choix des matériaux de construction et du mariage permanent entre les constructions et l'environnement végétal. Ces locatifs intégrés à l'environnement permettent à la clientèle de changer de rythme, de sortir de l'ordinaire. De par ses spécificités, l'offre en hébergement insolite sort du cadre règlementant les hébergements touristiques marchands classiques.

L'offre en habitats insolites est très faible sur la zone. On compte 5 établissements qui cumulent 19 hébergements pour une capacité de 49 personnes.

- ✓ Il s'agit d'établissements ayant une petite capacité (moins de 10 locatifs). L'établissement proposant l'offre la plus importante est **Lo Rey du Lac** à Soorts-Hossegor qui propose 7 habitats insolites avec une capacité d'accueil totale de 20 personnes.
- ✓ Diversité de l'offre en habitats insolites peu développée :
 - 4 sites sur 5 proposent des cabanes dans les arbres. Dont **Lo Rey du Lac** qui propose également une bulle, un kota, une géode, une roulotte et deux tentes toiles et bois : la bulle et la géode étant des habitats insolites plus originaux.
 - **Palika Lodge** propose des lodges en toile haut de gamme.
- ✓ Il s'agit d'habitats situés au calme dans les terres ou à proximité de la côte.

Les habitats insolites recensés sur la zone présentent une offre haut de gamme en offrant des cabanes avec eau, électricité et chauffage permettant ainsi une période d'ouverture assez large sur l'année (9 mois en moyenne).

Chambres d'hôtes et gîtes

Une seule chambre d'hôtes est classée 4 épis sur la zone d'étude. Il s'agit de la structure « **les 4 mondes** » située à Vieux-Boucau-les-Bains, soit à 18 minutes en voiture du site de Léon. Elle compte 4 chambres pour une capacité d'accueil totale de 8 personnes. Les chambres sont thématiques autour d'une destination : le Maroc, Bali, le Japon et le Mexique. Toutes les chambres disposent d'une salle de bain ainsi que d'une terrasse et d'un jardin privatif. La maison ne fait pas table d'hôtes mais fait des paniers pique-nique à la demande.

Concernant les gîtes, la zone compte 10 locations haut de gamme, dont un seul gîte 5 épis/clés. Seuls trois établissements ne disposent pas de piscine extérieure. Un établissement offre également un jacuzzi.

5.4.3.3 Appareil commercial et de services à proximité du site d'étude

La commune de Léon dispose d'un appareil commercial assez complet avec la présence d'un supermarché avec station-service, de boulangeries, d'une boucherie, restaurants et bars... Une épicerie fine et un bar à tapas sont localisés à moins de 300 mètres du projet.

Par ailleurs, un médecin, un dentiste, plusieurs infirmier(e)s et kinésithérapeutes sont présents sur la commune.

5.4.4 Document d'orientation, de planification, d'urbanisme

5.4.4.1 SCOT

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) permet de fixer des orientations générales d'aménagement de l'espace intercommunal, pour les 20 ans à venir. Le SCOT Côte Lande Nature a été approuvé le 5 juin 2018.

L'élaboration du SCOT s'est déroulée en trois étapes :

- la réalisation d'un diagnostic de territoire, comprenant un volet identifiant les spécificités environnementales (Etat Initial de l'Environnement)
- l'élaboration du projet stratégique définissant les objectifs et les choix de développement : le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Cette étape s'est effectuée de septembre 2016 à décembre 2016.
- la définition des règles qui vont permettre la mise en œuvre du projet, le Document d'Orientations et d'Objectifs. Cette dernière étape s'est terminée en avril 2017.

L'élaboration du SCOT s'est faite en étroite collaboration entre les élus, ponctuée de deux présentations publiques avec les acteurs du territoire.

Les principaux constats et enjeux issus du diagnostic ont mis en lumière les thèmes suivants :

- Démographie ;
- Habitat ;
- déplacement et numérique ;
- développement économique ;
- services et équipements ;
- consommation d'espace.

Le projet se rattache particulièrement au thème « développement économique », dans lequel les enjeux du tourisme pour le territoire ont été définis comme suit : « **diversifier l'offre touristique** » et « **améliorer la visibilité du patrimoine existant** ». Le PADD indique d'ailleurs « *Le territoire accompagnera l'accueil d'un équipement touristique à vocation sportive. Il permettrait de compléter l'offre touristique du territoire, tout en créant des emplois et en contribuant à l'allongement de la saisonnalité.* »

« **Diversifier l'offre touristique** » constitue l'objectif 5 du Document d'Orientations et Objectifs.

5.4.4.2 PLUi de la Communauté de Commune Côte Lande Nature

Le PLUi de la CC CLN a été prescrit le 9 décembre 2019 en Conseil communautaire.

5.4.4.3 PLU de Léon

La zone projet a fait l'objet d'une modification du PLU approuvée par délibération du conseil communautaire le 4 juillet 2022.

Le projet est situé en zone AUT du PLU de Léon et est couverte par une OAP. La zone AUT correspond aux espaces situés à proximité du lac et à côté du stade, destinés au **renforcement des équipements publics ou d'intérêt collectif, de loisirs et de tourisme** pour une clientèle qui n'y élit pas domicile. Le classement **en zone AUT traduit une volonté politique**, la zone est destinée à un aménagement touristique.

Elle regroupe :

- La zone destinée à l'accueil d'hébergements touristiques
- La zone de stationnement à proximité du stade destinée à la fois au stade et au projet d'hébergement touristique
- Le site de relocalisation de l'aire de camping-car à aménager,
- Les espaces boisés à proximité de l'avenue du lac au sein desquels sera prolongée la voie verte menant au lac,
- Les espaces boisés actuels associés aux fossés, chemins, et parcelles boisées.



Le règlement de la zone AUT précise notamment que seule une emprise au sol de 5% de l'unité foncière comprise dans la zone est autorisée. L'emprise au sol maximum de chaque HLL (lodge) autorisée est de 90 m². Une emprise au sol différente peut être acceptée pour les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des équipements collectifs ou à des services publics ou d'intérêt collectif.

L'emprise au sol de l'habitation nécessaire au gardiennage et conciergerie des activités hôtelières touristiques sera de 110 m² maximum.

Concernant le bâti existant (4 constructions abandonnées) :

- Toute intervention (extension, rénovation), traditionnelle ou contemporaine sur de l'existant, s'attachera à prendre en compte et à respecter le caractère architectural de chaque immeuble concerné, les principes de composition de ses façades, les matériaux originels mis en œuvre et leurs colorations ;
- Les extensions doivent présenter une simplicité de volume et une unité d'aspect et de matériaux compatibles avec la bonne économie de la construction ;
- Les extensions devront respecter l'architecture locale et la typologie d'origine du bâtiment mais pourront être de facture contemporaine.

Par ailleurs, l'imperméabilisation des sols (emprise au sol des constructions, terrasses des HLL, cheminements et stationnement) ne devra pas excéder 20% de la superficie de l'unité foncière située en zone AUT et devra être justifiée par des contraintes techniques.

5.4.5 Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique

5.4.5.1 Ambiance sonore

La loi « Bruit » du 31 décembre 1992 définit plusieurs mesures pour lutter contre le bruit des transports et notamment le classement des infrastructures de transports terrestres. Ce classement constitue un dispositif réglementaire préventif, et se traduit par la classification du réseau de transports terrestres en tronçons auxquels sont affectées une catégorie sonore, ainsi que par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit ». Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour doivent être classées, quel que soit leur statut. Ainsi, les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles génèrent (cf. tableau, ci-dessous). L'étendue de la zone concernée autour des infrastructures classées est définie par le niveau de nuisance sonore (en décibel).

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6h - 22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h - 6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	$L > 81$	$L > 76$	300 m
2	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	250 m
3	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	100 m
4	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	30 m
5	$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	10 m

Figure 85 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestres

L'aire d'étude est localisée en bordure de l'étang de Léon dans un cadre résidentiel. Elle est isolée du centre-bourg et des grands axes de circulation dont la RD 652 classée en catégorie 3. Par conséquent, les sources de bruits qui émanent sur le site d'implantation du projet proviennent essentiellement :

- Du chemin du Suisse, situé à 60 m au nord,
- De la D142, située à 70 m au sud-ouest,
- De la D409, située à 350 m au sud-ouest,
- Des campings proches, situés à plus de 150 m au sud-ouest,
- Du complexe sportif situé à 70 m au sud-est.

L'ambiance sonore du site d'implantation du projet est estimée comme bonne.

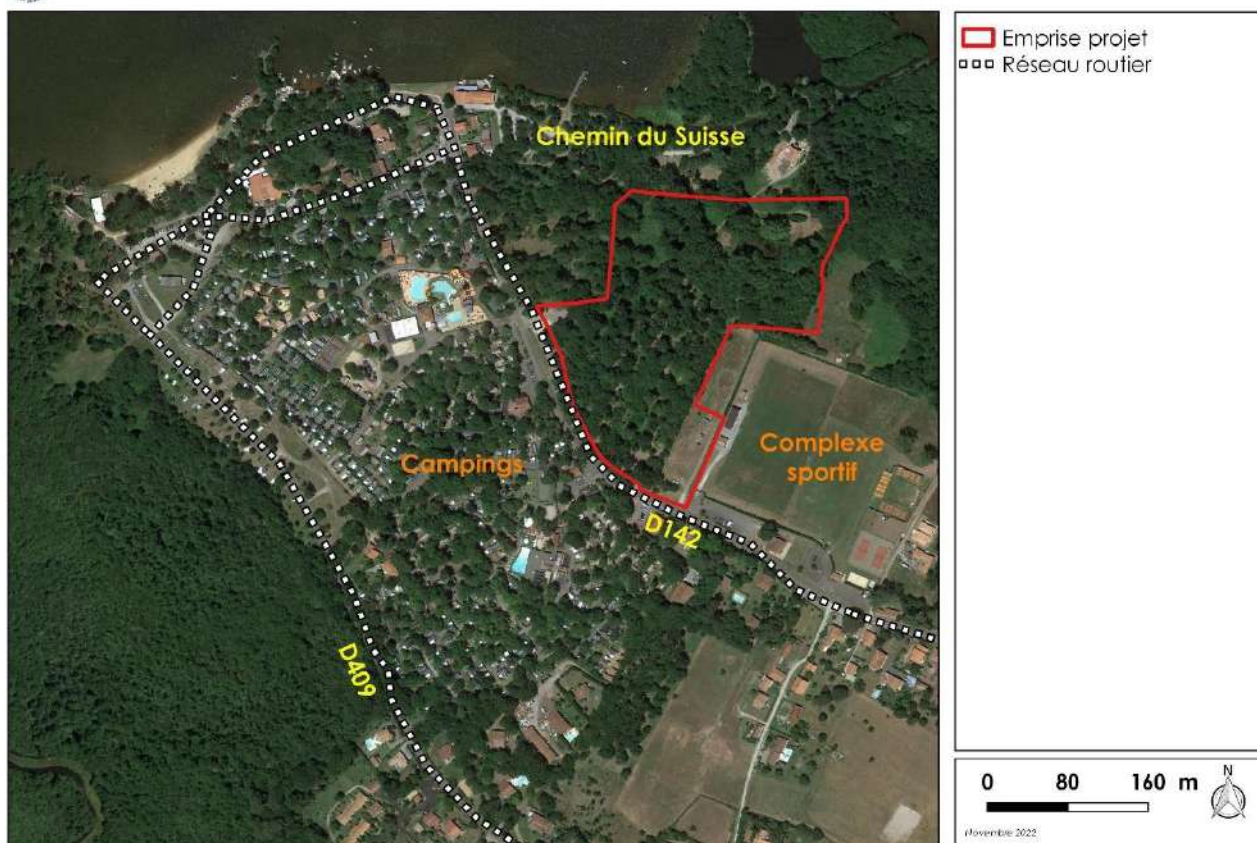


Figure 86 : Sources de nuisances sonores à proximité du projet
(Source : Géoportail ; Cartographie : GEOCIAM)

5.4.5.2 Qualité de l'air

L'ATMO Nouvelle Aquitaine, l'Observatoire de la Qualité de l'Air en Nouvelle Aquitaine, a mis en place trois stations de mesure de la qualité de l'air sur le territoire aquitain. La station de mesure la plus proche du projet est la station de Dax. Cette station de mesure est située à 30 kilomètres et est donc trop éloignée pour donner des résultats fiables de la qualité de l'air au droit du site.

Au sein de la communauté de communes Côte Lande Nature, les principales émissions polluantes recensées sont issues du trafic routier et des établissements DRT Castets et Vielle-Saint-Girons, et DARBO S.A à Linxe. Compte tenu du fait que ces sites ne se situent pas sur la commune de Léon, la principale cause vraisemblable de pollution de l'air reste donc le trafic routier, faible sur ce secteur isolé de l'agglomération.

Selon les données actuellement disponibles, le site d'étude a une qualité de l'air considérée bonne.

5.4.5.3 Sites et sols pollués

La consultation de la base de données BASOL (base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) a mis en évidence la présence d'un site pollué (LESBATS SCIERIES D'Aquitaine, situé à 1 km du site).

Sur la base de données BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), 13 sites industriels sont recensés sur la commune de Léon dont 4 sont encore en activité. Les sites en activités sont :

- PRAT René (vendu à M. BIDOU), Commerces (boulangerie - couture - optique - fruits et légumes), route des Lacs (AQ14004311),
- BERNARD dit Robert Ducasse, garage, route de Dax (AQ14000399),
- MORA Gilbert, atelier de zinguerie, plomberie, lotissement Capdepuy (AQ14003641),
- LESTBATS et fils, Atelier de travail de bois, route de Magescq (AQ14000389).

Aucun site ne concerne directement l'aire du projet.

5.4.6 Accès au site

5.4.6.1 Infrastructures routières

Le maillage routier de la commune est marqué par les routes départementales D652, D16 et D142 moyennement fréquentées.

Ces axes dessinent un réseau viaire en étoile au centre duquel se trouve le bourg de Léon, lui-même situé au sud du Lac éponyme.

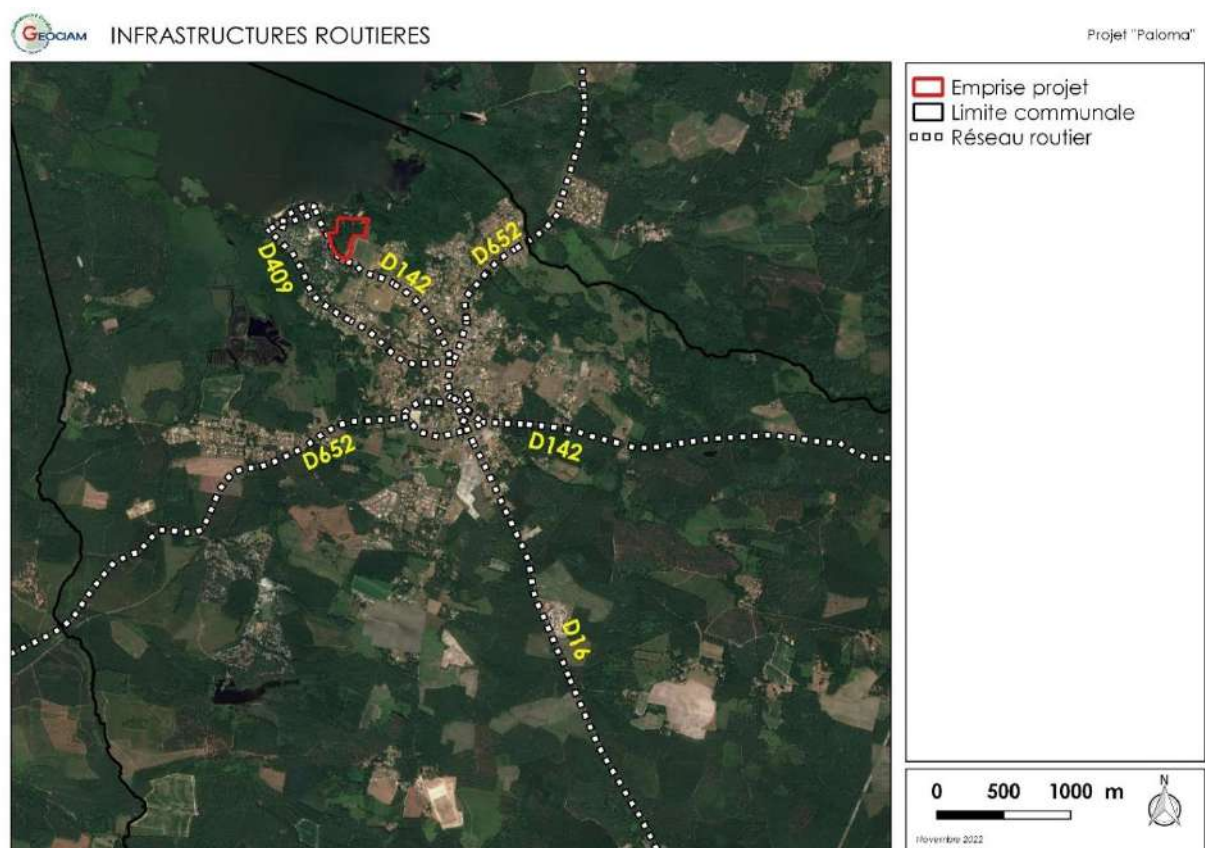


Figure 87 : Réseau viaire principal sur Léon
(Source : IGN ; Cartographie : GEOCIAM)

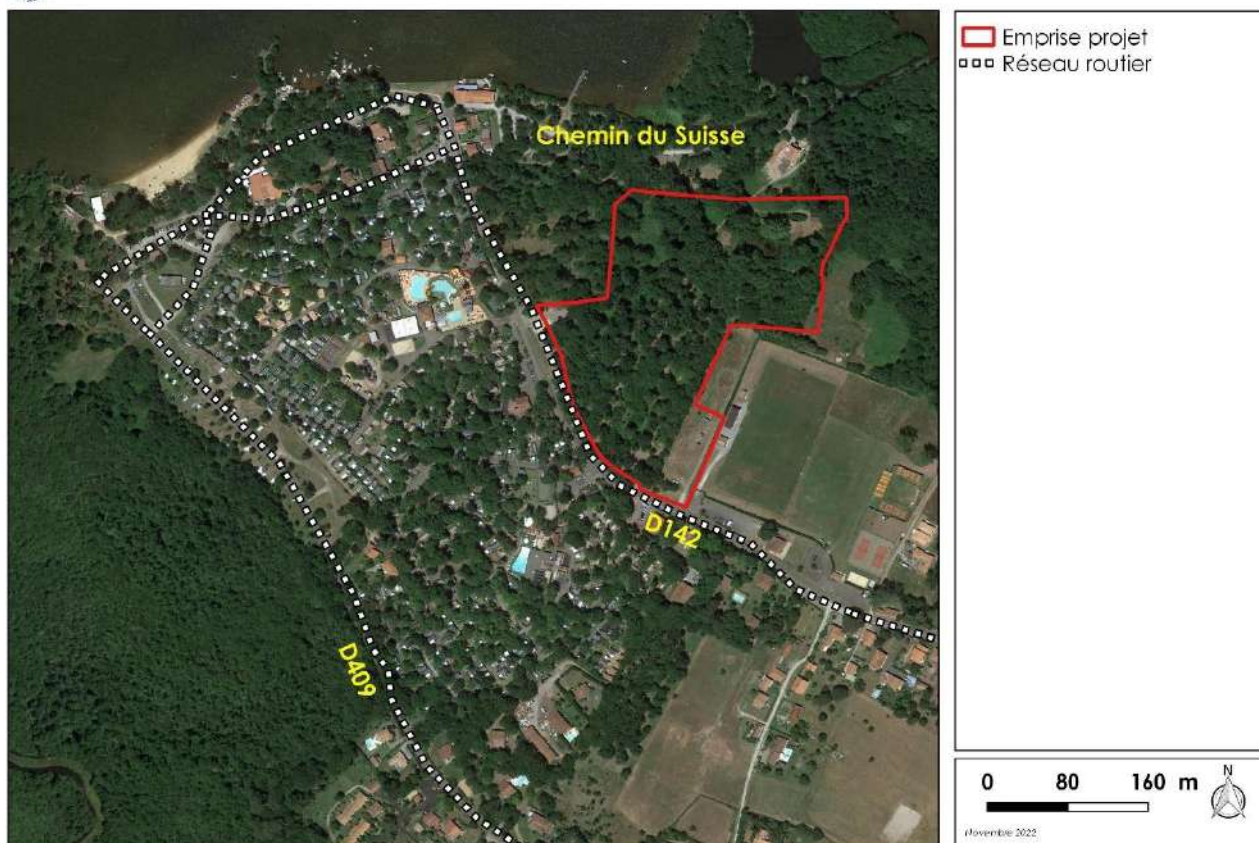


Figure 88 : Réseau viaire au droit du projet
(Source : IGN ; Cartographie : GEOCIAM)

Le site dispose d'une bonne accessibilité : il se trouve au droit de la D142 à ~1,3 km de la D652.

5.4.6.2 Transport en commun

Il existe 11 lignes régulières du **réseau inter-urbain** des Landes XL'R, géré par la Régie Départementale des Transports des Landes (RDTL). Elles circulent de septembre à juin et sont complétées par des extensions estivales.

Léon est traversé et desservi par la ligne : 44 Dax-Lit-et-Mixe. L'arrêt de bus est situé à ~1,3 km du projet au niveau du bourg de Léon.

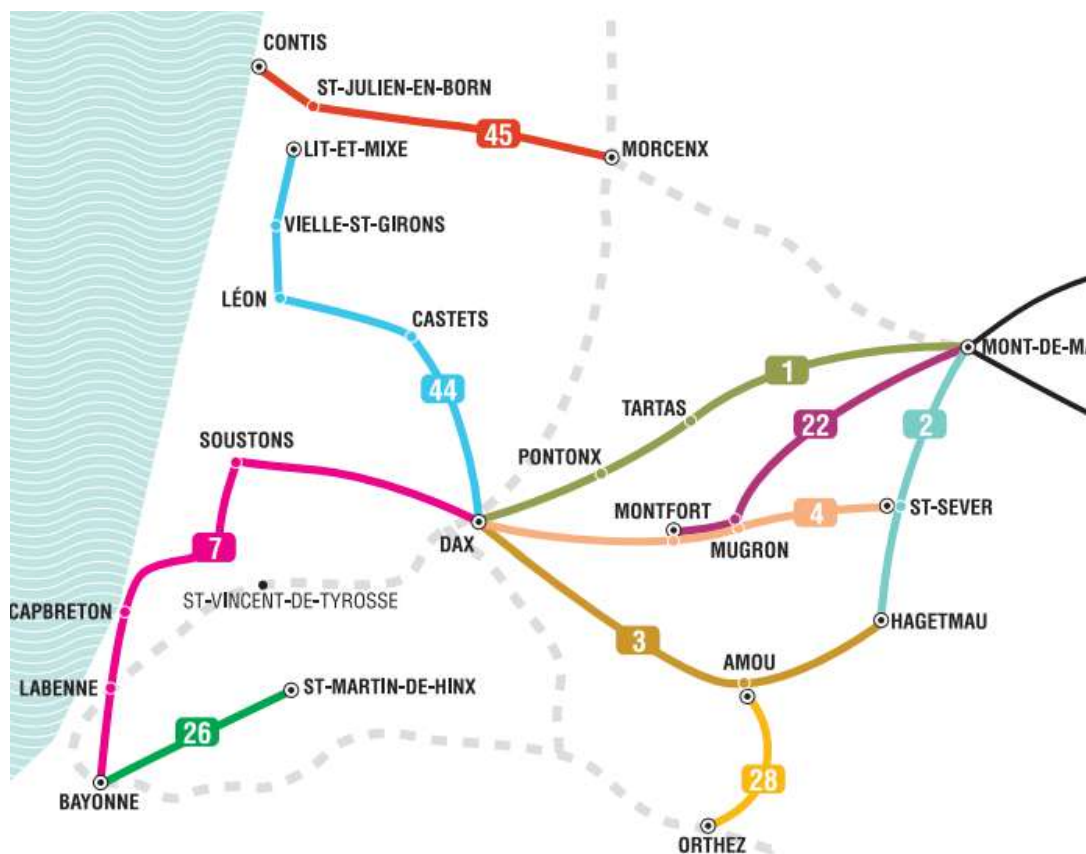


Figure 89 : Réseau de transport en commun XL'R
(Source Transports.nouvelle-aquitaine.fr)

L'accessibilité du site via les transports en commun est limitée comme la plupart des communes péri-urbaines de la région.

NB : Des navettes gratuites en direction des plages (Contis plage, Cap de l'Homy, St Girons plage et le Lac de Léon) sont mises à disposition durant les vacances estivales.

5.4.6.3 Modes doux

La Commune est traversée par la « Véloodyssée », voie cyclable de plus de 1 200 km entre Roscoff et Hendaye. Néanmoins, la sécurité de cette voie cyclable s'interrompt pour la traversée du centre-bourg de Léon. En effet, certaines sections de cette traversée de bourg se font sur des bandes cyclables ou en voie partagée avec les véhicules motorisés.

Par ailleurs, au sein du territoire communal, des bandes cyclables sont également aménagées :

- sur la RD 142/ Avenue du Lac, pour permettre un itinéraire cyclable vers le lac et la réserve naturelle du courant d'Huchet,
- sur la partie nord de la RD 652, depuis l'intersection avec la rue des Acacias et jusqu'au-delà de la limite communale, pour permettre un itinéraire doux depuis quartiers vers le centre-bourg.

Quelques sentiers de randonnées sont recensés :

- Etang de Léon (randonnées et circuits sur la carte IGN 1341). Courte balade démarrant derrière la maison de la réserve naturelle et longeant le lac.
- Courant d'Huchet : randonnée en 2 boucles de 8,8 km. Départ au parking lieu-dit « Pichelèbe ».

5.4.7 Réseaux techniques et ressources naturelles

5.4.7.1 Réseau d'eau potable

La commune de Léon et celle de Saint-Michel-d'Escalus disposent de deux forages qui captent l'aquifère plio-quadernaire et alimentent le réseau public d'alimentation en eau potable communal. Ces forages sont situés au niveau du chemin de la Palue au sud du quartier Bas Rouge. Leurs autorisations de prélèvement ont été accordées par arrêté préfectoral du 23 octobre 1992 pour F3 et du 31 mars 2017 pour F4 :

- le forage F3, offre un débit autorisé de 2 200 m³/jour ;
- le forage F4, offre un débit autorisé de 2 200 m³/jour ;

Le débit moyen journalier cumulé possible des trois ouvrages est donc de 4 400 m³/j (source : rapport de présentation du PLU) ; en 2020, il a été consommé 287 714 m³ d'eau potable, le débit journalier a donc été d'environ 790 m³ en moyenne par jour (~1 500 en pointe, largement inférieur à 4 400 m³/j). La commune dispose de marges de prélèvement par rapport aux autorisations accordées pour alimenter de nouvelles populations et activités.

Les nappes captées sont celles du plio-quadernaire, ces aquifères possèdent une importante ressource classée non déficitaire.

Le projet se situe dans une zone desservie en eau potable et dont la ressource paraît suffisante.

5.4.7.2 Réseau d'assainissement des eaux usées

(Source rapport de présentation du PLU, données en cours de mise à jour par le SYDEC)

La compétence assainissement sur la commune de Léon a été transférée au SYDEC (Syndicat d'Équipement des Communes des Landes)

NB : La finalisation du diagnostic du réseau d'assainissement de Léon est prévue pour mi-2023. Le SYDEC, contacté dans le cadre du présent projet, a confirmé que le réseau d'assainissement et la station de traitement des eaux usées de Léon ont la capacité d'absorber les flux produits dans le cadre de l'exploitation du site.

Collecte des eaux usées

Les eaux usées sont collectées par des réseaux publics séparatifs. Les eaux transitent ensuite par des postes de relevage pour être ensuite traitées par une station d'épuration. Le service dispose en 2015 de 39,88 km de réseau avec 21 postes de relevage présents sur les points bas du réseau (*le diagnostic en cours permettra de mettre à jour ces éléments*). Deux déversoirs d'orage sont également présents sur la commune :

- au niveau de la route de Puntaou qui rejette les eaux vers un fossé
- au niveau de l'avenue du lac qui rejette les eaux dans l'étang de Léon par boîte branchement.

Des capteurs de surverse ont été installés sur ces deux déversoirs d'orage.

Le traitement des eaux usées

Après collecte, les eaux usées de la commune sont acheminées vers la station d'épuration de Léon mise en service en 1995. La station d'épuration traite également une partie des eaux usées de la commune de Saint-Michel-Escalus (50 abonnés, soit 40% des abonnés à l'assainissement collectif de la commune). La station dispose d'une capacité de 8 900 équivalents habitants (EH). Le traitement utilisé est de type boues activées. Ce traitement consiste à mettre en contact l'eau usée avec des bactéries qui dégradent la matière organique et l'azote dissoute, ce qui amène à la production de boue. Un bassin clarificateur permet ensuite de séparer la boue de l'eau épurée à 98%. Après analyse, les eaux épurées s'infiltrent ensuite au sein de 6 bassins d'infiltration. Les boues issues de la station d'épuration sont par la suite épaissies puis déshydratées. Elles sont ensuite transférées à l'usine de compostage Thalie à Campet-et-Lamolère. Mélangées à des végétaux, elles deviennent du compost qui est utilisé comme amendement organique en agriculture ou par les particuliers. Les refus de tamisage sont évacués par le SITCOM Côte sud des Landes vers la filière d'élimination des ordures ménagères. La station est considérée comme conforme en équipement et vis-à-vis de son réseau de collecte en 2015.

Capacité nominale de traitement (EH)	8 900
Type de traitement	Boues activées
Mise en service	Mai 1995
Lieu de rejet	Infiltration
Charge organique nominale en kg DBO5/j	534
Charge hydraulique nominale en m³/j	1 451
Débit de pointe (m³ / heure)	120
DCO Demande Chimique en Oxygène (mg/l)	125 (ou 75%)
DBO5 Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours (mg/l)	25 (ou 70%)
MES Matière En Suspension (mg/l)	35 (ou 90 %)
Volumes entrée eau brute en m³	271 025
Volumes sortie eau traitée en m³	269 169
Volume journalier de pointe (m³/j)	2 990

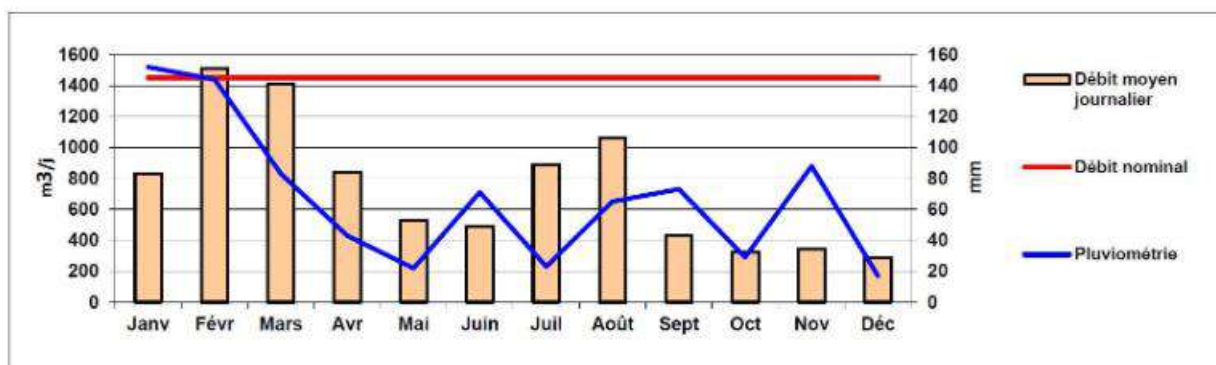
Caractéristiques de la station de Léon – 2015 (Source : RPQS 2015 SYDEC)

Volume des boues extraites en m³	5 153
Matières sèches extraites en TMS	33,3
Volume des boues en tonnes évacuées	307
Matières sèches évacuées en TMS	35,7

Volumes des boues traitées – 2015 (Source : RPQS 2015 SYDEC)

Selon le rapport annuel de la SATESE, en 2015, le débit entrant moyen à la station était de 747 m³/j, soit 51% de la capacité hydraulique de la station. Toutefois, il convient de noter que le réseau de la station est très sensible à la pluie. En effet, la station s'est trouvée en surcharge hydraulique en février 2015 avec 1 514 m³/j et elle se trouvait à 97% de ces capacités hydrauliques en mars (1 408 m³/j). En tout, en 2015, la station a été 26 fois en surcharge hydraulique. En 2014, la station a été 40 fois en surcharge hydraulique. Ces résultats peuvent être corrélés avec les données pluviométriques. En effet, les réseaux sont très sensibles à l'entrée d'eaux parasites. Ces eaux parasites sont un frein au bon fonctionnement de la station d'épuration et sont à l'origine de consommations énergétiques inutiles. Toujours selon le rapport SATESE, la charge organique moyenne de la station en 2015 était de 28%. Toutefois, il convient de noter que les mois de juillet et août font l'objet d'une charge plus élevée, en lien avec la fréquentation touristique du territoire. La charge organique de la station en juillet 2015 était de 45% et en août 2015 de 68%. Sur les autres mois de l'année 2015, la charge

organique n'a pas dépassé les 26%. Ainsi, pendant la pointe de la période touristique (15 juillet –15 août), la charge organique de la STEP avoisine 75% (source : SYDEC 40). Malgré la marge restante (par rapport à la capacité nominale de la STEP), la station rencontre quelques problèmes de traitement liés à une détérioration des rampes d'aération.



Débit moyen journalier de la station en 2015 et pluviométrie (source : SATESE 2015)

Les rendements épuratoires, en 2014, sont satisfaisants. Ils sont de : 97% pour la DBO5, 94% pour la DCO et 98% pour les MES. Les visites nocturnes réalisées durant la campagne de mesures engagée dans le cadre de l'étude de 2015 du SYDEC sur la station d'épuration et le réseau de collecte de Léon ont permis d'observer un débit de 275 m³/j d'eaux claires parasites, soit environ 24 % (1 800 EH) du volume entrant le jour de l'autocontrôle. Les eaux claires parasites permanentes sont des eaux d'infiltration diffuse de la nappe, qui peuvent s'introduire au niveau des anomalies structurelles du réseau (cassures, fissures, effondrement...), des anomalies d'assemblage (décalage, déboîtement...), des anomalies fonctionnelles ou dues à l'étanchéité. Les campagnes de mesures ont aussi permis de déterminer des secteurs présentant des entrées d'eaux parasites météoriques (eaux pluviales) issues de mauvais raccordements de gouttières de toiture, d'avaloirs pluviaux... Ces secteurs sont les suivants sur la commune de Léon : secteur de la route de Dax au niveau de la scierie et secteur au nord du bourg (grand-rue, impasse grand-rue, rue des écoles, avenue du lac, impasse des catalpas). Le secteur de Bas Rouge est identifié sur la commune de Saint-Michel-Escalus. Des toitures, des caniveaux et des regards en béton sont ainsi concernés.

L'étude engagée met en avant plusieurs améliorations à apporter sur la station d'épuration liées notamment à ce problème d'intrusion d'eaux parasites :

- Réduction des débits entrants dans la station d'épuration lors des événements pluvieux (actions à mener sur les réseaux),
- Réduction des eaux parasites permanentes sur les réseaux de collecte (actions à mener sur les réseaux),
- Amélioration de la filière boues de la station,
- Amélioration de l'entretien du clarificateur,
- Etude du délestage d'une partie des effluents arrivant sur la station de Léon vers une autre station d'épuration du secteur (études diagnostiques à venir sur les communes voisines). La commune de Vielle-Saint-Girons est pressentie.

Afin de limiter l'apport des eaux parasites météoriques issues de mauvais raccordements, les surfaces actives identifiées doivent être déconnectées du réseau d'assainissement (travaux à la charge des propriétaires). Selon l'étude, la déconnexion de ces surfaces actives permettrait la suppression de 33% des eaux parasites météoriques arrivant au poste de refoulement principal. Concernant les entrées d'eaux parasites permanentes, les anomalies correspondent à des entrées diffuses liées à des infiltrations autour des canalisations de branchements et des regards de visite. Des réparations ponctuelles seront réalisées pour corriger ces anomalies. Toutefois, les secteurs présentant une forte

concentration de défauts feront l'objet d'une réhabilitation complète de certains tronçons. Un programme de travaux a donc été proposé dans le cadre de l'étude afin de corriger ces anomalies.

Le diagnostic et l'établissement d'un Schéma Directeur des eaux usées prévus fin 2023 permettront d'établir un programme de travaux visant à améliorer les performances de la station et limiter les entrées d'eaux météoriques et parasites.

Les travaux proposés permettront la suppression d'environ 84% des eaux parasites permanentes observées lors de la campagne de mesures et de la visite nocturne des réseaux.

Capacités de la STEU à traiter de nouveaux raccordements (Données en cours de mise à jour)

Pour rappel, la STEU dispose d'une capacité de traitement de 8 900 équivalents-habitants. Le SYDEC estime la marge actuelle de la station d'épuration à ~2 000 EH. Elle est donc en mesure d'absorber les charges supplémentaires d'eaux usées générées par le développement de l'urbanisation de Léon et de Saint-Michel-d'Escalus évaluées à environ de 620 EH supplémentaires d'ici les 10 prochaines années (en prenant en compte l'accroissement de la population estivale sur Léon). En période de pluie, des surcharges hydrauliques de l'ouvrage peuvent avoir lieu, en raison d'entrées d'eau parasites. Des travaux sur les réseaux vont être prochainement engagés ; ils permettront de réduire la charge hydraulique entrante par temps de pluie et d'éviter tout déversement dans le milieu naturel (suppression d'environ 84% des eaux parasites permanentes observées lors de la campagne de mesures et de la visite nocturne des réseaux).

Le développement de l'urbanisation et l'accueil de nouvelles populations auront pour incidence un accroissement des volumes d'eaux usées à collecter et à traiter. L'ouvrage dispose d'une capacité de traitement de 8 900 équivalents-habitants. La station traite la totalité des eaux usées issues du réseau collectif de Léon et traite également une partie des eaux usées de la commune de Saint-Michel-Escalus (50 abonnés, soit 40% des abonnés à l'assainissement collectif de la commune). L'ouvrage a fonctionné en 2015 en moyenne à 51 % de ses capacités hydrauliques et 28 % de ses capacités organiques. Toutefois, le réseau de la station est très sensible à la pluie et la station s'est trouvée plusieurs fois en surcharge hydraulique. De plus, la station rencontre quelques problèmes de traitement lors de la période estivale.

Les travaux réalisés sur les réseaux permettront de réduire le volume d'eau entrant à la station et d'augmenter la marge de capacité hydraulique restante de la station. Une fois le réseau réhabilité, le SYDEC envisage l'atteinte d'une marge de 3000 EH. Les travaux réalisés sur les filières de traitement permettront d'améliorer le traitement des effluents en période estivale.

Assainissement non collectif

Conformément à la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, la collectivité doit prendre en charge le contrôle des installations d'assainissement non collectif et, si elle le décide, leur entretien.

La commune de Léon a transféré cette compétence au SYDEC.

Le contrôle de conception pour objectif de s'assurer que les caractéristiques de l'équipement d'assainissement non collectif sont en adéquation avec les contraintes techniques (pentes, nature du sol, dimensionnement de l'habitation...).

Les installations diagnostiquées lors de la visite de vérification de bon fonctionnement et d'entretien (156 installations) peuvent être classées selon 3 catégories :

- Les installations classées polluantes (classe 3) correspondent à celles classées non conformes et présentant des risques sanitaires et environnementaux suivant la grille d'évaluation réglementaire en vigueur.

- Les installations classées acceptables (classe 2) correspondent à celles classées non conformes sans risques sanitaires et environnementaux.
- Les installations satisfaisantes (classe 1) sont celles classées maintenant satisfaisantes et sans défauts apparents ou soumises à des recommandations pour assurer leur bon fonctionnement.

Sur la commune de Léon, 85,5 % des installations contrôlées sont classées comme conformes en 2020.

Dans le cadre du zonage d'assainissement communal approuvé en juin 2017, la carte d'aptitude des sols de la commune a été mise à jour. Les filières préconisées sur la commune sont soit des tertres d'infiltration soit des tranchées filtrantes en fonction de l'aptitude des sols.

Le site projeté pour l'implantation de Paloma : les Landes insolites est localisé dans une zone d'assainissement collectif dont les capacités ont été confirmées comme suffisantes par le SYDEC dans le cadre d'une sollicitation pour le projet Paloma.

5.4.7.3 Gestion des eaux pluviales

La commune ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux pluviales structuré : le diagnostic du réseau d'eaux pluviales est prévu fin 2023 et permettra l'élaboration d'un Schéma Directeur dans le cadre du PLUi.

En effet actuellement, les eaux pluviales non infiltrées dans le sol se retrouvent dans le réseau de collecte des eaux usées et peuvent provoquer des surcharges hydrauliques dans les collecteurs et les postes de relèvement ainsi qu'à la station. Les eaux pluviales sont collectées par un réseau de fossés présent le long des infrastructures routières et au sein des lotissements, ainsi que par les cours d'eau adjacents aux habitations.

5.4.7.4 Réseaux d'énergie : électricité

Le réseau d'électricité est situé en limite du projet.

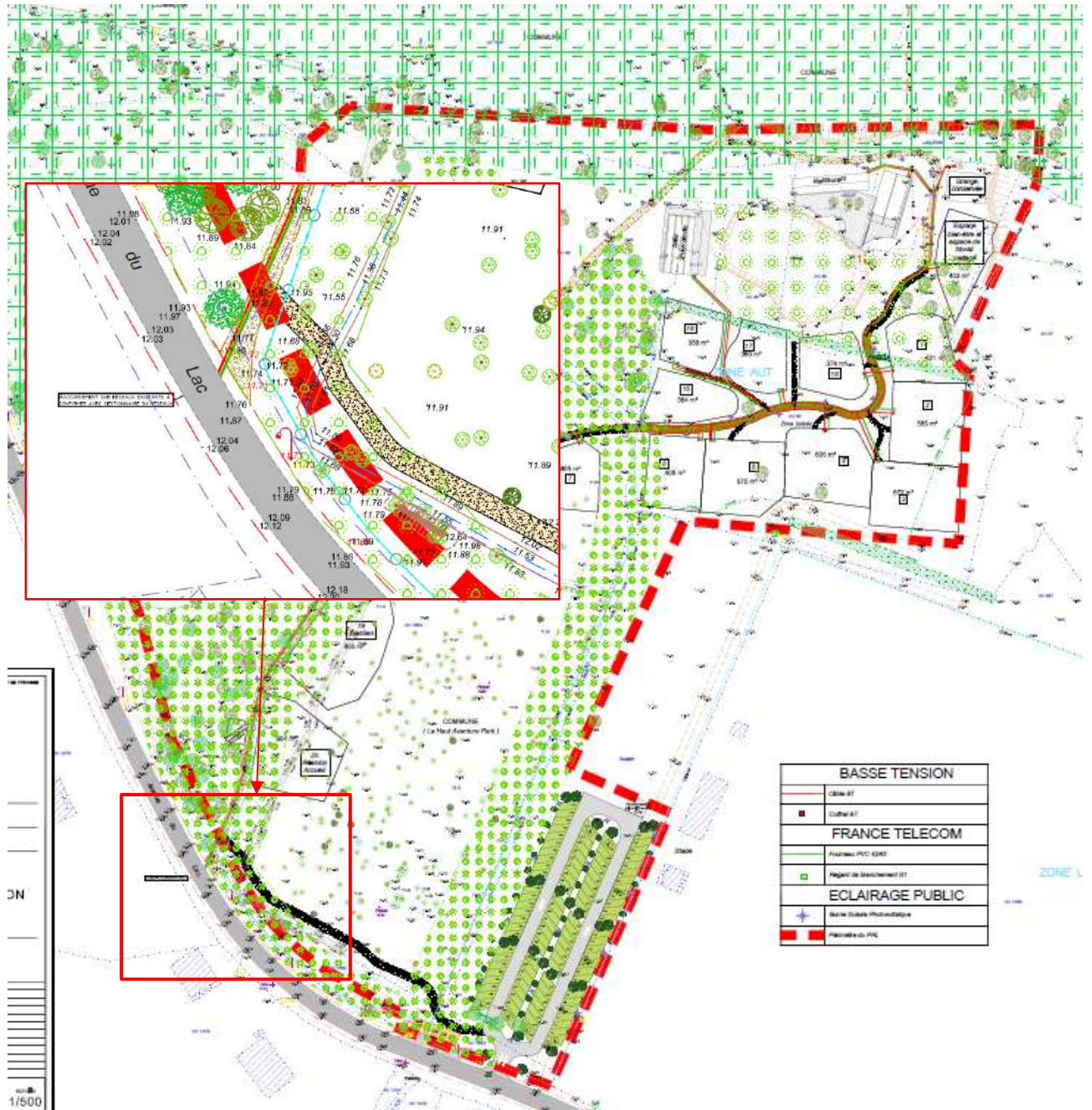


Figure 90 : Plan de recollement réseau
(Source : Premier Plan)

L'enjeu lié à l'accès aux réseaux d'énergie est intégré au projet.

5.4.7.5 Collecte et traitement des déchets

Le Syndicat Intercommunal pour le Traitement et la Collecte des Ordures Ménagères (SITCOM) de la Côte Sud des Landes assure la compétence de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés de la Communauté de communes Côte Lande Nature et ainsi de la commune de Léon.

Ordures ménagères

Le SITCOM assure en régie et en porte-à-porte la collecte des ordures ménagères résiduelles. La collecte est assurée essentiellement en bacs de regroupement de 770 litres et en conteneurs enterrés et semi-enterrés, mais elle peut également s'effectuer en bennes pour compléter la collecte classique dans le cas de manifestations. Ce mode de collecte permet d'adapter la fréquence de ramassage en fonction des productions saisonnières, sans contrainte pour les usagers. Afin d'améliorer le dispositif, un programme d'implantation de conteneurs de forte capacité, enterrés ou semi-enterrés, est en cours de réalisation. Ce système, qui remplace les conteneurs d'ordures ménagères classiques permet d'améliorer la sécurité des agents de collecte et des usagers et d'optimiser les collectes.

Les fréquences sont adaptées selon le remplissage des conteneurs en fonction de la période de l'année. D'une façon générale, les bourgs sont collectés deux fois par semaine et les autres parties de la commune une fois par semaine. Au cours de la période estivale, les zones touristiques très fréquentées peuvent être collectées jusqu'à 7 fois par semaine. Les tonnages de déchets ont augmenté de +7,5 % entre 2020 et 2021, avec 304 452 tonnes collectées en 2021. 87% des déchets ont été valorisés.

Emballages ménagers et verre

Les emballages ménagers et le papier sont collectés en régie, grâce à la mise en place d'un réseau de points d'apport volontaire qui sont constitués pour la plupart de cinq conteneurs de 4m³ pour la collecte des emballages recyclables (verre, bouteilles plastiques, boîtes métalliques, tétra pak/cartonnettes) et du papier. Cinq flux sont donc ainsi collectés : le verre, le papier, les flacons en plastique, les emballages métalliques, les cartonnettes et briques alimentaires. Généralement le point est complété par une corbeille de collecte des piles. La commune de Léon compte 8 points de tri. La vidange de ce type de conteneurs est assurée par 13 polybennes et benne OM-grues. Une part des cartons d'emballage est récupérée sur les déchetteries ainsi que par le biais d'une collecte sélective en porte à porte. La fréquence de collecte n'est pas fixe et dépend de la production. Les tournées sont étudiées quotidiennement afin de les réadapter pour que le taux moyen de remplissage des conteneurs de la tournée atteigne 60%. Depuis 2008, une collecte sélective en porte à porte se développe auprès des gros producteurs de papiers et d'emballages (administrations, écoles, entreprises...). La collecte s'effectue pour le moment à la demande. Les tonnages concernant la collecte sélective s'élèvent à 15 117 tonnes en 2021.

Encombrants et des déchets verts

Pour cette collecte, le SITCOM a mis en place un réseau dense de déchetteries (22 au total) qui permet aux usagers d'avoir un lieu de dépôt à quelques minutes de leur habitation. Tous les déchets ménagers sont acceptés (pneus, amiante-ciment, palettes...) sauf les ordures ménagères, les déchets radioactifs, les déchets explosifs, l'amiante de déflocage, les bâches agricoles. Une plateforme de réception des déchets verts est aménagée sur chaque site.

La déchetterie la plus proche de Léon se situe sur la commune de Vielle-Saint-Girons.

Traitement

Des traitements externes et internes sont réalisés.

Concernant les traitements externes, le SITCOM a contractualisé avec différents éco-organismes comme Eco-emballages (emballages ménagers), Eco-folio (papiers), Corepile (piles et accumulateurs), Eco-tlc (textiles), Aliapur (pneus)...

Concernant les traitements internes, le SITCOM a développé les traitements suivants :

- Les **déchets végétaux** sont broyés en déchèteries, une partie est compostée sur la plateforme multimatériaux de Bénesse Maremne, l'autre est mise à la disposition des agriculteurs et des stations d'épuration.
- Les **déchets de bois** sont broyés, calibrés et dirigés vers les filières de bois-énergie ou pour la fabrication de panneaux de particules.
- Les **déchets inertes** sont dirigés vers les quatre centres de stockage exploités par le SITCOM situés à Capbreton, Saint-Paul-les-Dax, Peyrehorade et Messanges. Ils sont ensuite acceptés moyennant une redevance.
- Les **déchets résiduels** soit 5 285 tonnes en 2021 sur la CC CLN (ordures ménagères résiduelles, déchets non valorisables des déchetteries et déchets industriels banals, déchets des douanes et de la justice) sont orientés vers les deux unités d'incinération du SITCOM : l'usine de Bénesse-Maremne et l'usine de Messanges. Une unité de valorisation énergétique (UVE) a été construite en 2016.

A noter, les D3E (Déchets d'équipements électriques et électroniques) sont entièrement valorisés au sein de différentes plateformes (Envie 2Esur Villenave d'Ornon, Pena-métaux à Mérignac et AG 21 à Auch).

Les déchets spécifiques dangereux sont soit valorisés (batteries, piles, huiles...), incinérés (divers petits conditionnements) ou traités par une filière spécifique (thermomètres, solvants, peintures...).

Les déchets spécifiques non dangereux (pneus, bouteilles de gaz, lunettes, roues, vêtements...) sont entièrement valorisés, tout comme la majorité des déchets encombrants (bois, cartons, palettes, ferrailles...).

Pour faire face aux pointes de production estivale, le SITCOM dispose d'un atelier de mise en balles des ordures ménagères, lui permettant de stocker en transit environ 5 000 tonnes de déchets qui sont repris en hiver. Ce système permet de réguler les exportations de déchets et de faire face à d'éventuelles indisponibilités de moyens de traitement.

Les REFIOM (Résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères) sont évacués vers un centre de stockage de classe 1.

Les mâchefers (résidus issus de l'incinération des déchets ménagers) sont maturés sur la plate-forme de Bénesse-Maremne, puis triés avec extraction des métaux. Ils sont ensuite valorisés en technique routière. L'ensemble des métaux ferreux et non ferreux (aluminium, cuivre...) contenus dans nos ordures ménagères sont récupérés dans les mâchefers puis réintégrés dans les filières de recyclage réglementaires.

Une unité de valorisation énergétique (UVE) de 91 000 tonnes a été construite pour répondre aux besoins de traitement des déchets résiduels. Sa mise en service a eu lieu en 2016. L'usine produit 55 GWh d'électricité chaque année, revendue sur le réseau électrique, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'une commune d'environ 35 000 habitants.

La valorisation énergétique participe ainsi à la réduction des gaz à effet de serre et limite le recours aux énergies fossiles. De plus, la vente de l'énergie produite permet de diminuer le coût du traitement des déchets.

Programme local de réduction des déchets

Le programme local de réduction des déchets engagé en 2011 a déployé les 10 actions prévues en 2021. En 2021, 3 696 tonnes de déchets ont pu être évitées grâce à des actions de prévention :

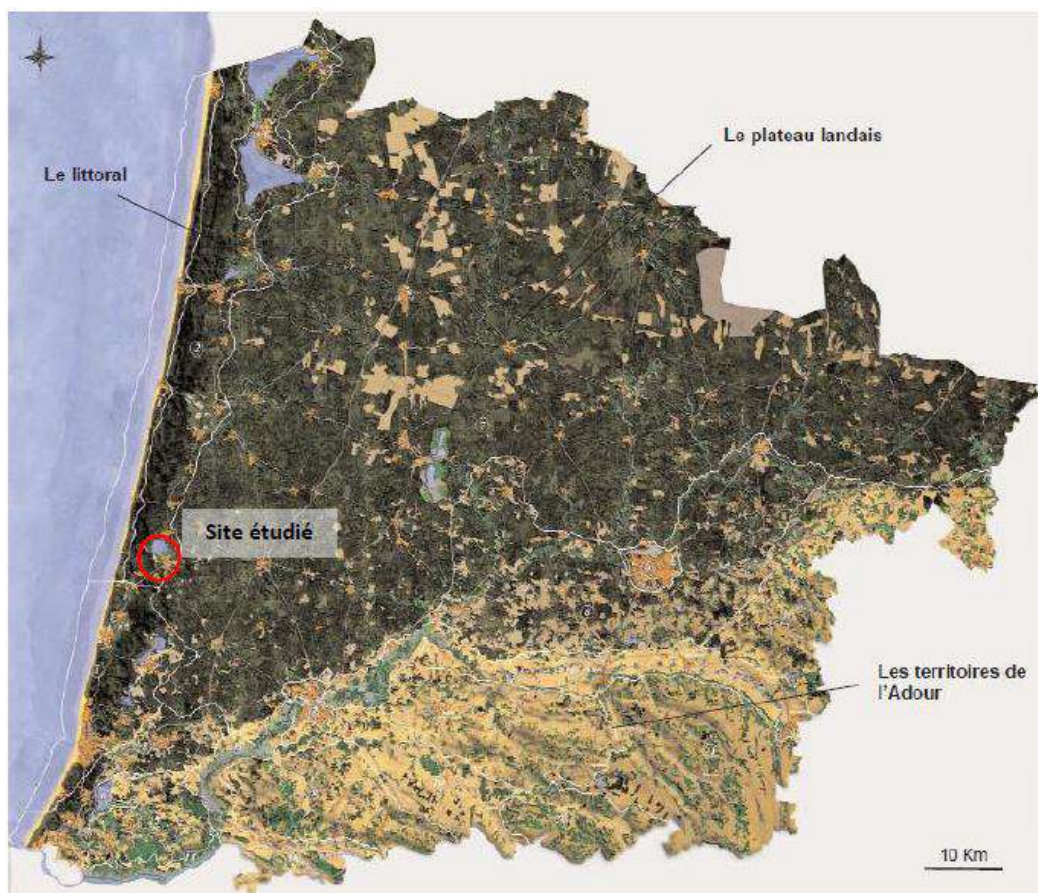
- Sensibiliser la population ;
- Développer et promouvoir le réemploi ;
- Réduire et mieux gérer les déchets ;
- Réduire et valoriser les déchets inertes ;
- Réduire et mieux gérer les déchets ;
- Réduire et mieux gérer les déchets du milieu scolaire ;
- Être exemplaire en matière de prévention des déchets ;
- Utiliser les leviers économiques pour favoriser la prévention ;
- Réduire la production de déchets verts ;
- Réduire et mieux gérer les déchets des hébergements touristiques.

5.5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL

5.5.1 Paysage

5.5.1.1 Contexte général

Le projet se situe sur le secteur littoral décrit dans l'Atlas des paysages des Landes. Plus précisément, la commune de Léon se trouve au cœur de la région forestière dite du Marensin : un des 14 anciens pays Landais dont l'origine remonte au moins jusqu'au XIII^{ème} siècle. Ce territoire s'étend entre le Courant de Soustons et celui de Contis.



**Figure 91 : Les grands paysages landais
(Source : atlas des paysages des Landes)**

Les paysages qui composent le littoral sont le fruit d'une lutte entre l'eau, le sable, rendu mobile par le vent, puis modelé, fixé et géré par l'homme.

L'organisation du territoire s'articule alors sur deux axes principaux :

- Un axe longitudinal parallèle à la côte,
- Un axe transversal perpendiculaire à la côte.

Paradoxalement, le relief sur le littoral est plus marqué que dans l'arrière-pays landais du fait de l'accumulation des sables portés par le vent en dunes. La succession de ces dunes formes le massif dunaire (cf. figure ci-dessous).

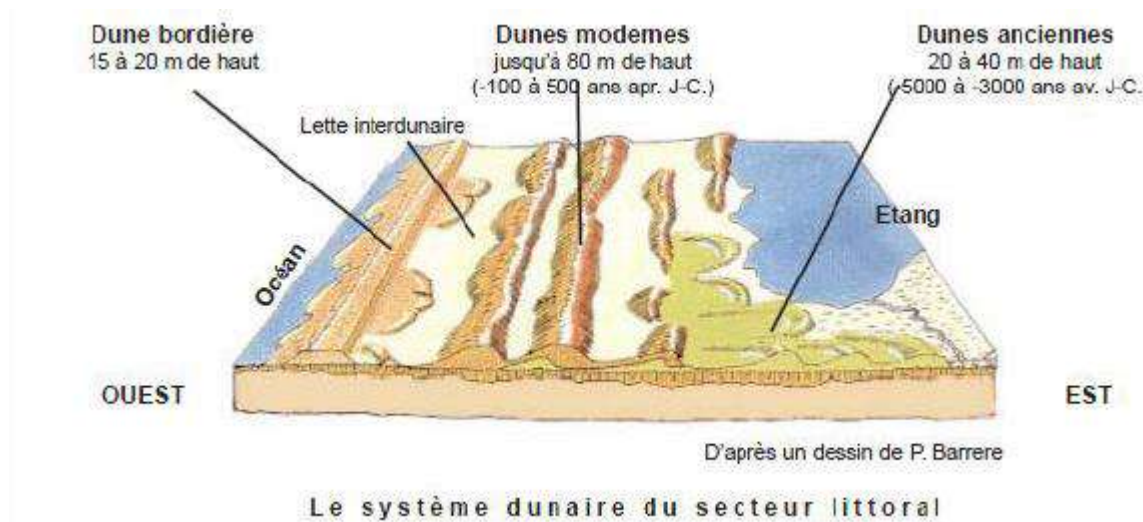


Figure 92 : Le système dunaire
(Source : atlas des paysages)

Tout comme le relief dunaire, le couvert végétal suit une organisation en bandes. D'ouest en est on distingue :

- La dune blanche composée d'une végétation clairsemée soumise aux vents marins,
- La dune et la lette grise avec une couverture végétale plus importante et plus diversifiée,
- La forêt de protection où sont les pins à silhouettes tortueuses témoignent de la forte intensité des vents,
- Les dunes modernes où s'étend l'immense pinède, plantée initialement pour fixer les dunes, elle est aujourd'hui une forêt productive en partie gérée par l'Office National des Forêts,
- Les dunes anciennes sur lesquelles s'est développée une pinède-chênaie au sous-bois plus diversifié (arbousier, bruyère, fougère).
- Les étangs et marais où se développe une végétation humide offrant une diversité remarquable et se prolongeant en forêt galerie le long des ruisseaux et courants.

Le couvert végétal du secteur littoral

D'après un dessin de P. Barrere

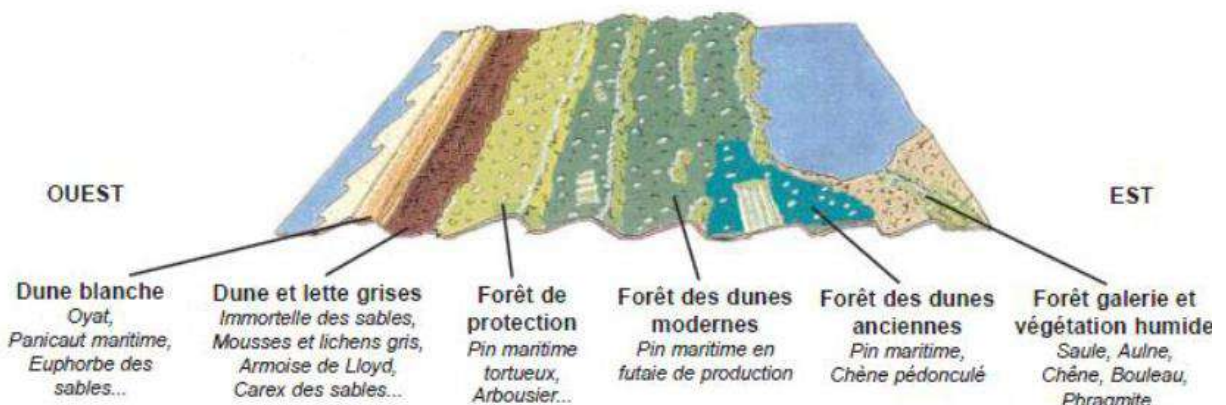


Figure 93 : Couvert végétal du secteur littoral
(Source : atlas des paysages)

5.5.1.2 Contexte local et de l'aire d'étude

Le lac de Léon capte les nombreuses sources pour les libérer vers le courant d'Huchet, zone naturelle humide de grand intérêt. Les boisements de pins maritimes et de chênes lièges construisent des paysages forestiers continus de part et d'autre de ces milieux humides.

Le site d'étude de Paloma est à l'articulation entre le village de Léon, les boisements ancestraux de chênes et de pins et les milieux humides riches.

Ces caractéristiques multiples en font un site exceptionnel, à l'identité forte et des énergies remarquables à valoriser.

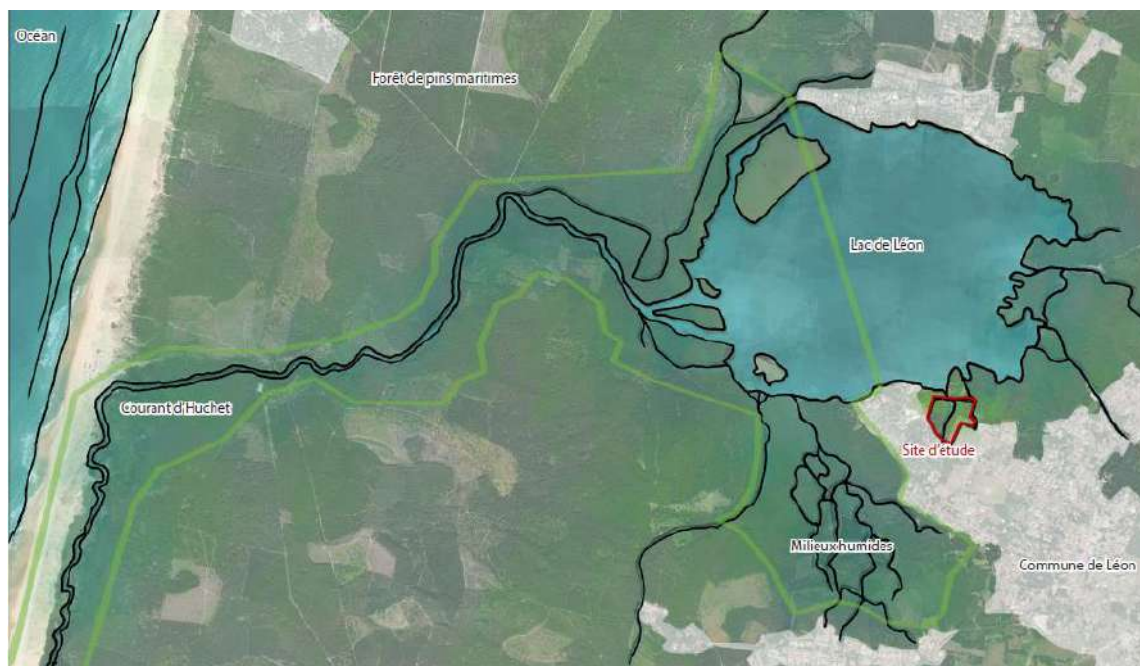


Figure 94 : Situation du projet PALOMA au regard de Léon et de son lac, et du Courant d'Huchet (Source : Lilika)

L'aire d'étude appartient principalement aux milieux fermés ponctués en partie de milieux ouverts ou aquatiques. Cette situation crée un effet « clairière » au sein d'un écran boisé. Les boisements de la moitié ouest du site sont constitués de plusieurs chênes remarquables ayant un intérêt tant patrimonial que paysager. A proximité directe, on retrouve un paysage relativement anthropisé marqué par la présence d'habitations et d'aménagements de loisirs (accrobranche).



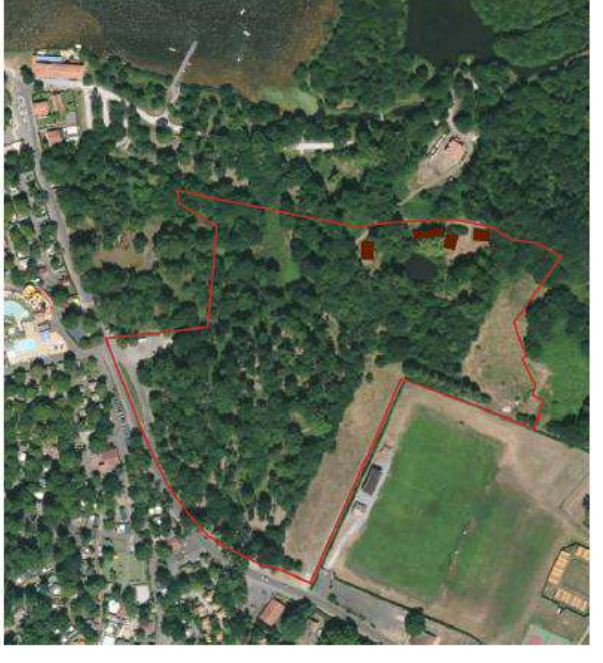
L'aire d'étude étant située au cœur de boisements, les visibilitées sont masquées depuis le chemin du suisse longeant l'étang de Léon au Nord et depuis l'avenue du Lac au Sud.



Figure 95 : Boisements masquant les visibilitées depuis le chemin du Suisse (à gauche) et de l'avenue du Lac (à droite) (Source : ETEN Environnement)

Evolution des paysages de 1968 à aujourd'hui (Source : Lilika Paysage)

L'évolution des usages et des modes de vies influencent la transformation des paysages. Autrefois un territoire cultivé et exploité par quelques agriculteurs et forestiers, il est aujourd'hui un site de loisirs et de découverte des milieux humides.

- 1968 -	- 1996 -	- 2020 -
		
<p>La ferme et ses parcelles cultivées s'installent vers le sud et l'est, protégées à l'ouest et au nord par les boisements de pins et de chênes lièges. Quelques boisements au nord sont plantés.</p>	<p>La ferme change de fonction. Une mare est créée, des arbres d'ornement sont plantés dans la cour, une haie de conifère ferme l'espace. Des alignements de chênes pédonculés, de chênes rouges, de liquidambars sont plantés sur une ancienne parcelle. Les boisements sont éclaircis au profit de campings, le stade s'installe vers le sud.</p>	<p>Les boisements ont grandi, la ferme est dominée par les grands arbres, le sous-bois se densifie, excepté sous les jeux accrobranches, des jeunes chênes poussent entre les arbres plantés, les parcelles se reboisent. Le camping sous le bois n'existe plus, seuls quelques revêtements persistent. Le camping poursuit son développement au sud de l'avenue du lac.</p>

Ambiances paysagères

Source : Lilika Paysage

La diversité des usages du territoire et l'influence multiple des éléments naturels du territoire font de ce lieu un site exceptionnel et très riche d'un point de vue paysager. Sur le document du PLU de la commune, certains boisements sont classés en espaces boisés classés ou espaces verts protégés.

Cinq grandes entités composent le domaine :

1. La ferme et sa cours plantée,
2. La prairie,
3. Le petit bois de chênes,
4. Le bois ouvert de chênes,
5. Le bois dense.

Chacune des entités possède ses spécificités. L'analyse permet de dégager les potentiels et les contraintes de chacune d'entre elles.



Figure 96 : Plan des entités paysagères
(Source : Lilika)

La ferme et sa cour plantée



L'ancienne ferme est composée de quatre éléments bâtis qui s'ouvrent vers le sud et l'est. Des arbres plantés à l'ouest, permettaient de protéger la cour des vents dominants.

Trois platanes majestueux, taillés autrefois en têtard, s'élançant aujourd'hui vers le ciel. L'échelle de l'espace n'est plus à leur dimension.

Un pin, des liquidambars, des chênes rouges et pédonculés s'imposent sur le site. Des aulnes se sont installés naturellement autour de la mare envahie par la jussie.

La densité boisée est importante, les arbres sont vieillissants, certains sont morts sur place.

Le site s'est refermé, il est très ombragé, les bâtiments ne jouissent plus des rayons de lumières.

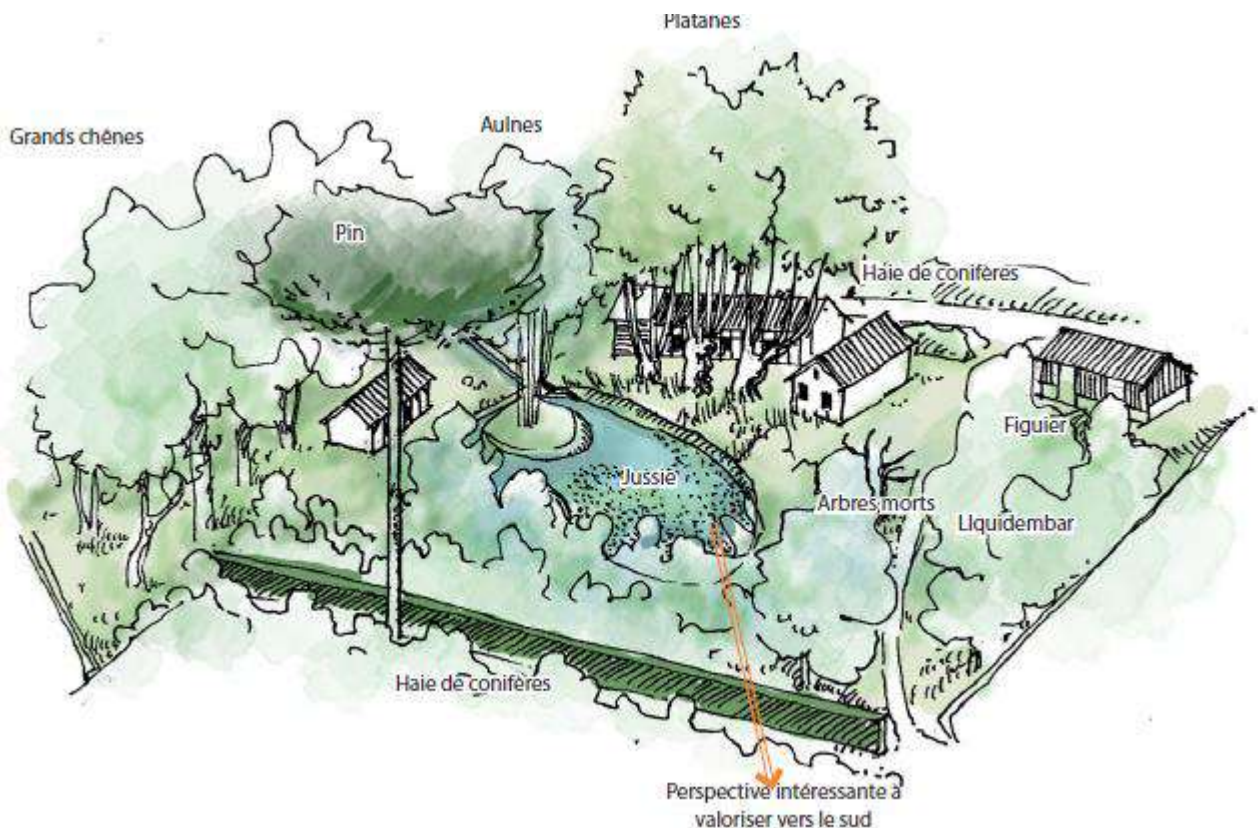


Figure 97 : Croquis d'ambiance
(Source : Lilika)

La densité boisée de la cour est telle que l'espace est difficile à percevoir.

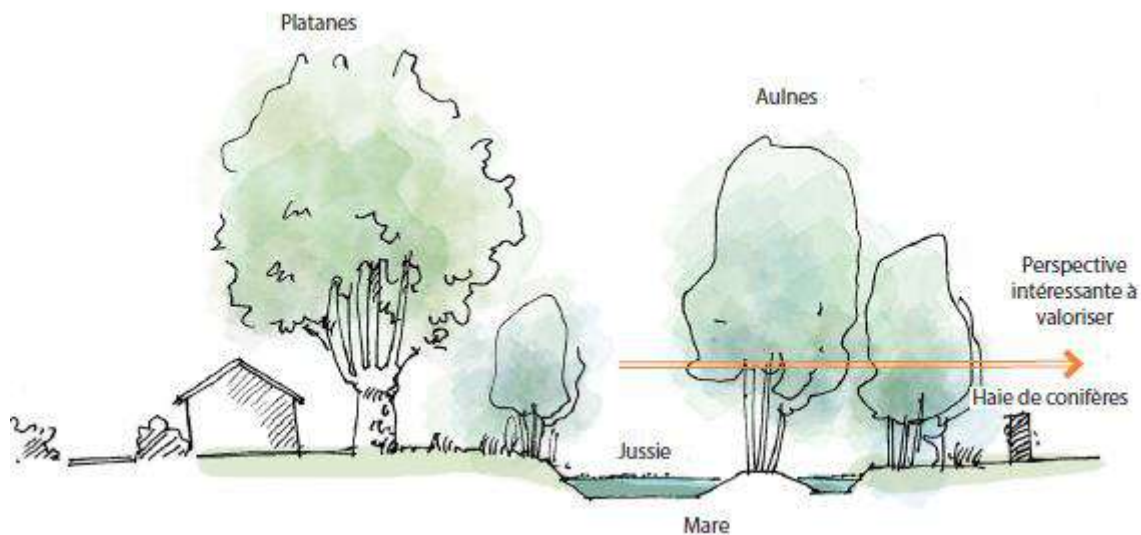


Figure 98 : Coupe de principe
(Source : Lilika)

La prairie

Les prairies au sud et l'est du site sont des reliquats d'anciennes prairies ou parcelles cultivées. Ce sont des prairies naturelles plus ou moins humides riches en biodiversité.

Des lignes de jeunes chênes ou saules créent naturellement des limites visuelles entre les différentes parties de la prairie. La lumière est dominante, les perspectives vers le bois à l'est ou à l'ouest sont intéressantes à mettre en scène.

La limite avec le stade est rigide au sud et à l'est du site. Une haie de persistant marque la transition de manière brutale.

Des conifères au sud sont arrivés à maturité. Ils protègent visuellement la prairie des perspectives sur le stade, mais un second alignement de chênes peu visible paraît plus intéressant à valoriser.

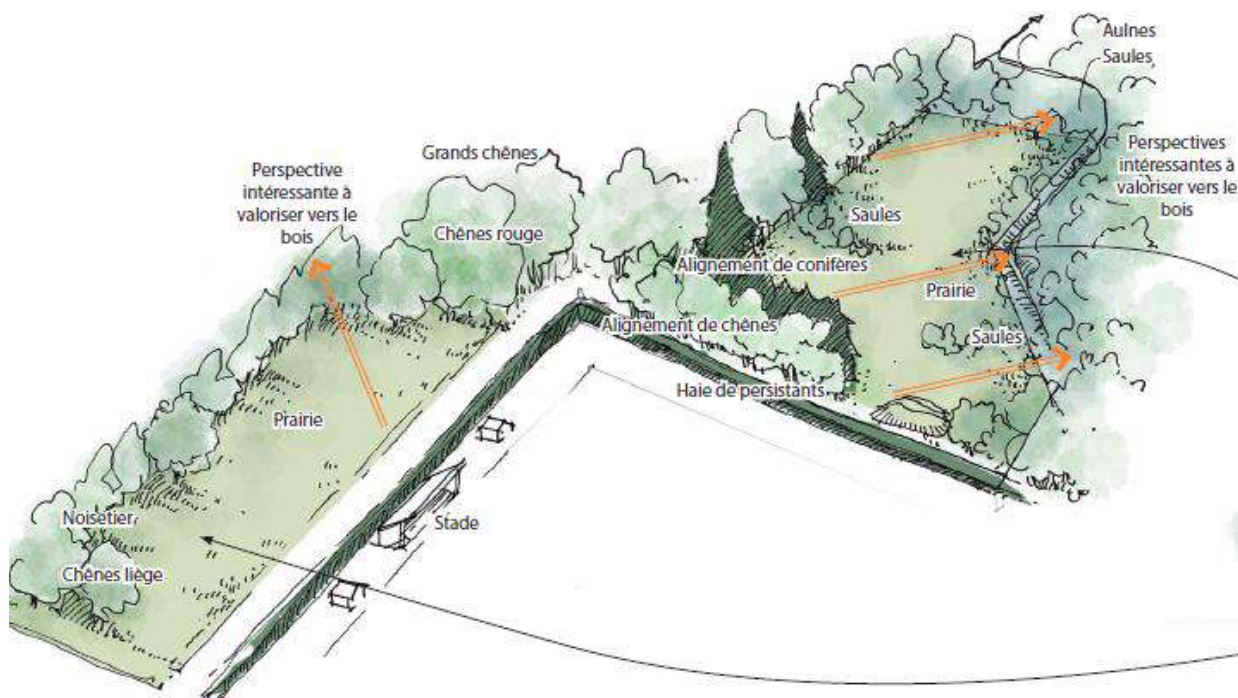


Figure 99 : Croquis d'ambiance
(Source : Lilika)

Ces deux prairies sont les seuls espaces qui laissent entrer la lumière. Une végétation spécifique s'y installe. De jeunes saules créent des transitions entre les espaces sans pour autant masquer le soleil.

Le petit bois de chêne

Autrefois, ancienne prairie, ce carré a été planté d'espèces non locales telles que le chêne rouge d'Amérique et le liquidambar. Ces arbres sont arrivés à maturité et sont abîmés (ils commencent à décliner).

Des chênes en cépée, ont poussé naturellement entre ces plantations.

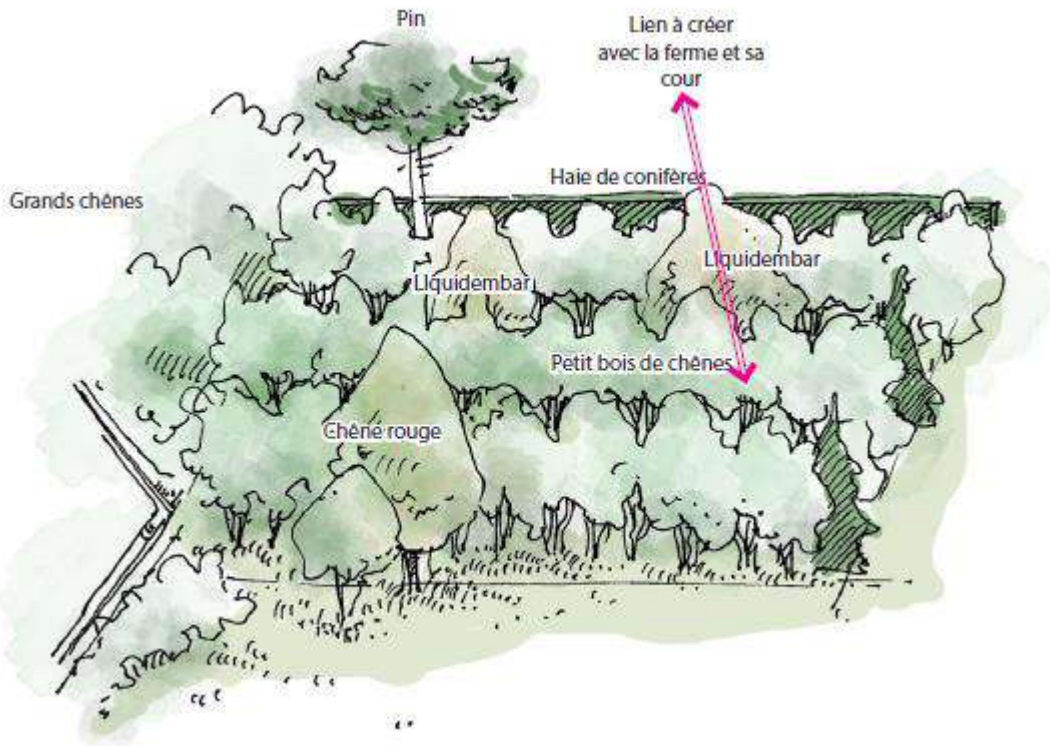


Figure 100 : Croquis d'ambiance
(Source : Lilika)

Cet espace est la continuité de la cour de la ferme. La haie de conifère interrompt ce lien.

Le bois ouvert de chênes

L'entité paysagère 4 est issue d'un bois centenaire de chênes et de pins. Le site a été exploité de nombreuses années comme parc accrobranche et l'entretien du lieu et des arbres a été fait de manière spécifique. Ici, il n'y a pas de sous-bois.

Les grands arbres ont été taillés en hauteur, toutes les branches basses ont été supprimées.

Le sous-bois a été régulièrement entretenu, seules les fougères persistent entre les sentiers piétons.

Il existe quelques jeunes chênes en lisière.

Le houppier des arbres a été relevé et les perspectives sont longues.

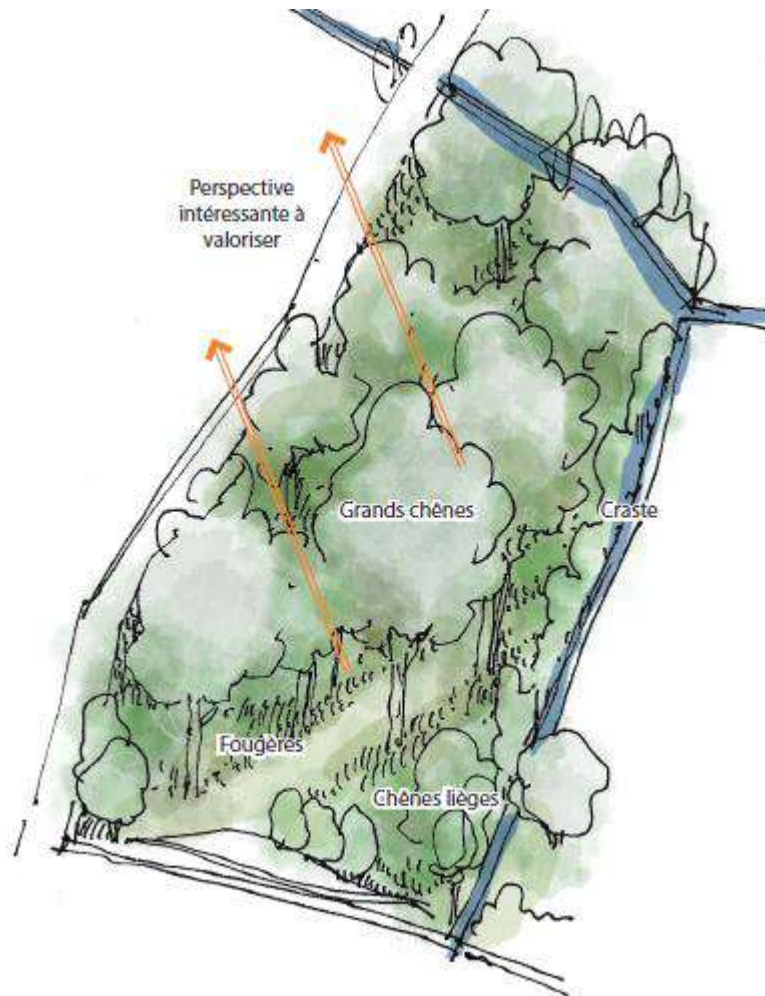


Figure 101 : Croquis d'ambiance
(Source : Lilika)

La hauteur des arbres, de leur houppier et l'inexistence du sous-bois, amplifient la grande dimension du bois.

Le bois dense (5)

Toutes les strates végétales sont visibles. Le bois et le sous-bois évoluent librement : chênes lièges, chênes pédonculés, pins, saules.

Il y a une diversité de textures, de couleurs et d'ambiances. Quelques perspectives vers le lac sont intéressantes vers le nord du site.

D'autres perspectives vers l'ouest mettent en évidence de grands arbres centenaires.

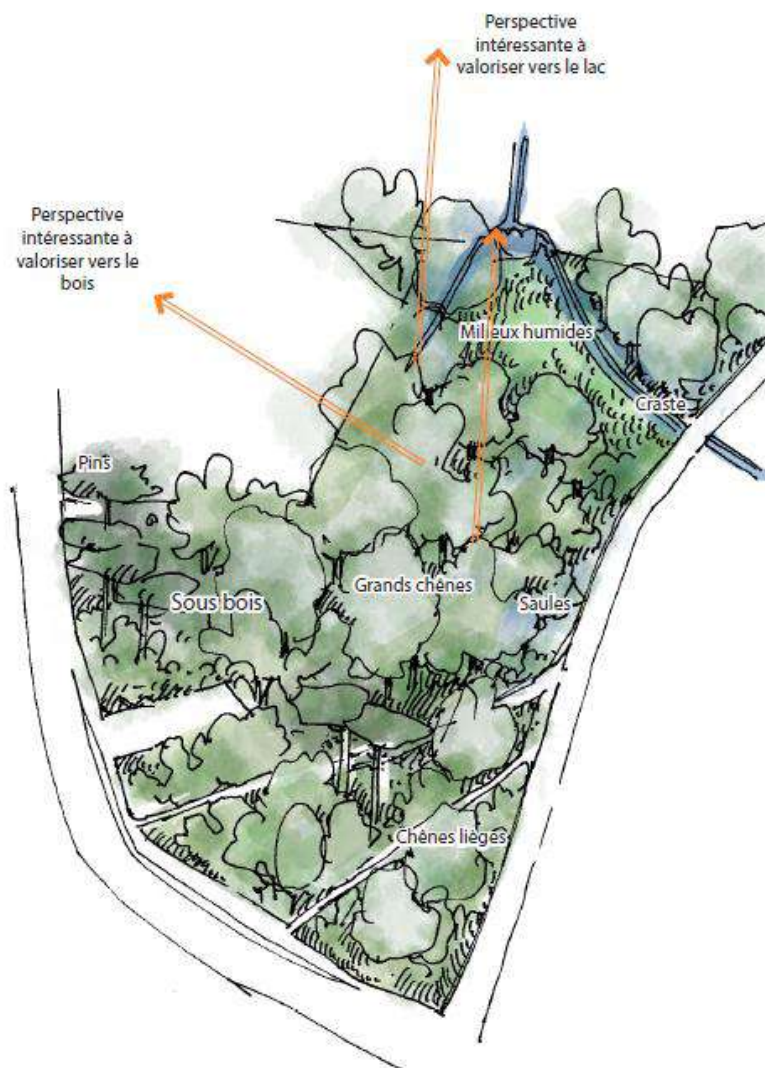


Figure 102 : Croquis d'ambiance
(Source : Lilika)

Analyse des nuisances et fonctionnements actuels

Source : Lilika Paysage

L'avenue du lac dessert le stade, les campings, les hôtels et la promenade du bord du lac. Les nuisances de la voie sont importantes. En période estivale, le camping renvoie des nuisances sonores et parfois visuelles conséquentes sur la lisière du site d'étude.

Les deux chemins d'accès vers le site depuis l'avenue du lac sont rectilignes, étroits et perméables. Il s'agit de pistes qui s'intègrent parfaitement au contexte boisé du lieu.

Un sentier se connecte au nord à la promenade de bord de lac.



Figure 103 : Photos du site
(Source : Lilika)

Ainsi, l'analyse du contexte paysager du site permet de pressentir de fortes potentialités pas toujours valorisées dans les modes de gestion actuels.

5.5.2 Patrimoine

5.5.2.1 Sites classés et inscrits

Un site classé ou inscrit, en France, est un espace de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...).

Le classement s'applique à des espaces naturels ou bâtis (quelle que soit leur étendue) dont la conservation est nécessaire car ils présentent des qualités indéniables et ne peuvent être modifiés sous peine de les voir dépréciés ou disparaître irrémédiablement. Ce classement justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

L'aire d'étude intercepte le périmètre du site inscrit « L'Etang landais sud » (SIN0000208) qui concerne l'intégralité de la commune de Léon. L'aire d'étude est également située à proximité immédiate des sites classés « Etang de Léon (rives) » (SCL0000568), « Courant d'Huchet et ses rives » (SCL0000567) et « Etangs girondins (Carcans-Hourtin, Lacanau) et landais (Blanc, Léon, Noir, Yrieux) » (SCL0000608). Le site inscrit « L'Etang landais sud » s'étend sur plusieurs milliers d'hectares, entre l'océan et la RD 652. Il comprend dans son périmètre plusieurs étangs classés eux-mêmes au titre des sites dont l'Etang de Léon. L'étang de Léon fait en effet partie des sept étangs landais et girondins classés en 1968.

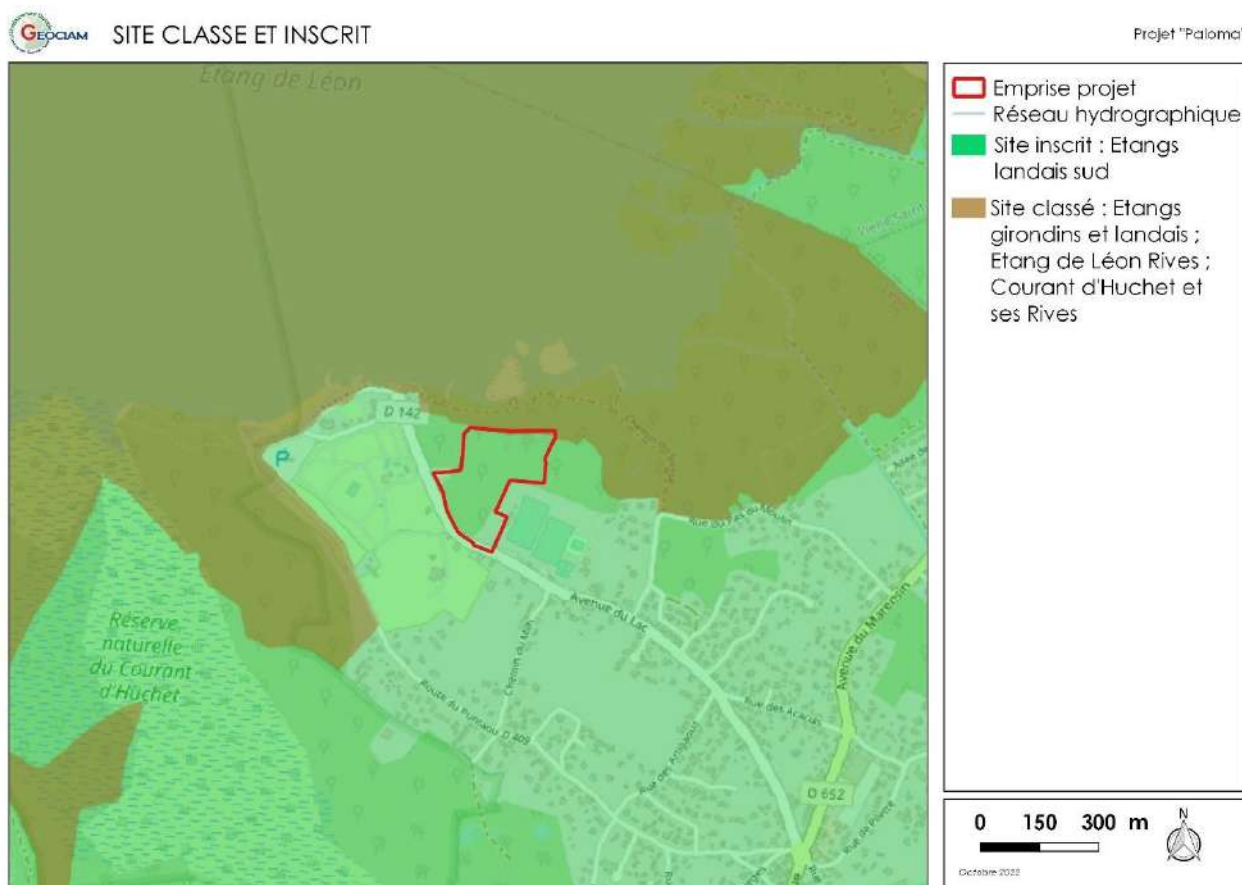


Figure 104 : Site classé et inscrit par rapport au projet
(Sources : ARB NA, IGN ; Cartographie : GEOCIAM)

5.5.2.2 Les monuments historiques

La protection des **monuments historiques classés et inscrits** relève du Code du Patrimoine (loi du 31 Décembre 1913 codifiée) et est mise en œuvre par le ministère de la Culture et ses services régionaux (DRAC) ou départementaux (SDAP).

Les édifices classés ou inscrits aux monuments historiques sont protégés par un périmètre de visibilité de 500 mètres dans lequel tout immeuble nu ou bâti visible du monument protégé est frappé de la servitude « abords » (travaux soumis à l'accord de l'architecte des bâtiments de France).

Le site du projet n'est pas concerné par le périmètre de visibilité des monuments historiques.

5.5.3 Vestiges archéologiques

La commune présente plusieurs sites archéologiques recensés par la DRAC Nouvelle-Aquitaine. Ces sites sont repérés sur le plan de zonage du PLU en vigueur. Toutefois, aucun des sites recensés ne se trouve à proximité de l'aire d'étude.

L'aire d'étude est localisée à environ 550 m de la zone de protection archéologique « Lassalle : maison forte, Moyen Age » et à 1,2 km de celle de l'église et du cimetière du bourg de Léon.

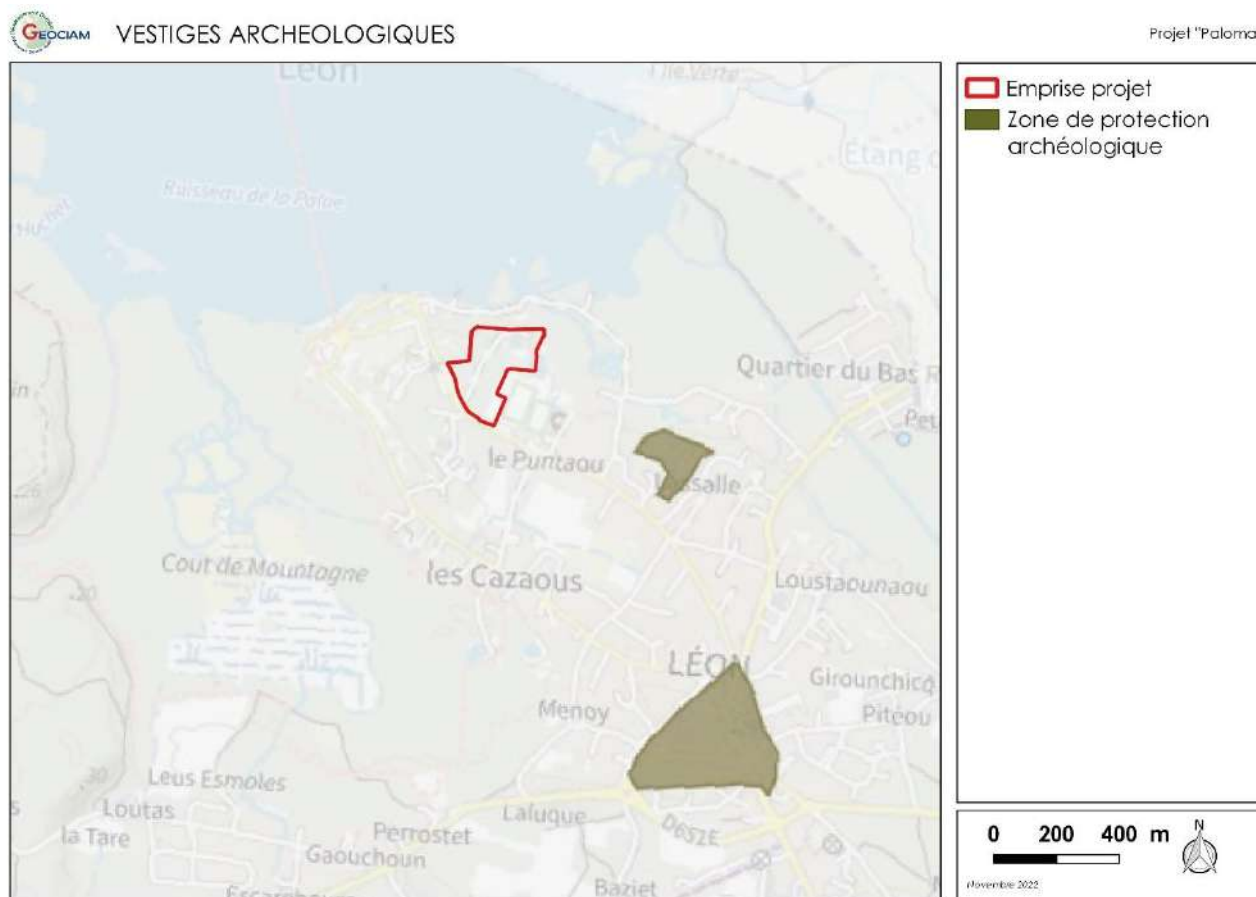


Figure 105 : Zones de protection archéologique
(Source : PIGMA)

5.6 RISQUES

5.6.1 Risques naturels

Quatre arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris par la préfecture des Landes depuis 1982 pour la commune de Léon, figurant dans le tableau suivant :

Type de catastrophe	Arrêté du	JO du
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	24/01/2009	29/01/2009
Inondations et coulées de boue	06/11/2000	18/07/2001
Inondations et coulées de boue Mouvement de terrain	25/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	07/08/1999	04/12/1999

Tableau 25 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur Léon
(Source : Géorisques.gouv.fr)

Géorisques recense six types de risques naturels concernant la commune :

- Inondation ;
- Mouvement de terrain ;
- Retrait gonflement des argiles (risque faible) ;
- Feu de forêt ;
- Risque sismique (risque modéré) ;
- Radon (risque faible).

La commune n'est pas dotée d'un **Plan Communal de Sauvegarde**.

5.6.1.1 Inondation par débordement de cours d'eau

La commune n'est pas concernée par le risque inondation par débordement de cours d'eau et ne possède pas de PPRI. Le projet n'est pas situé dans un secteur soumis à l'aléa inondation par débordement de cours d'eau répertorié dans l'atlas des zones inondables des Landes :

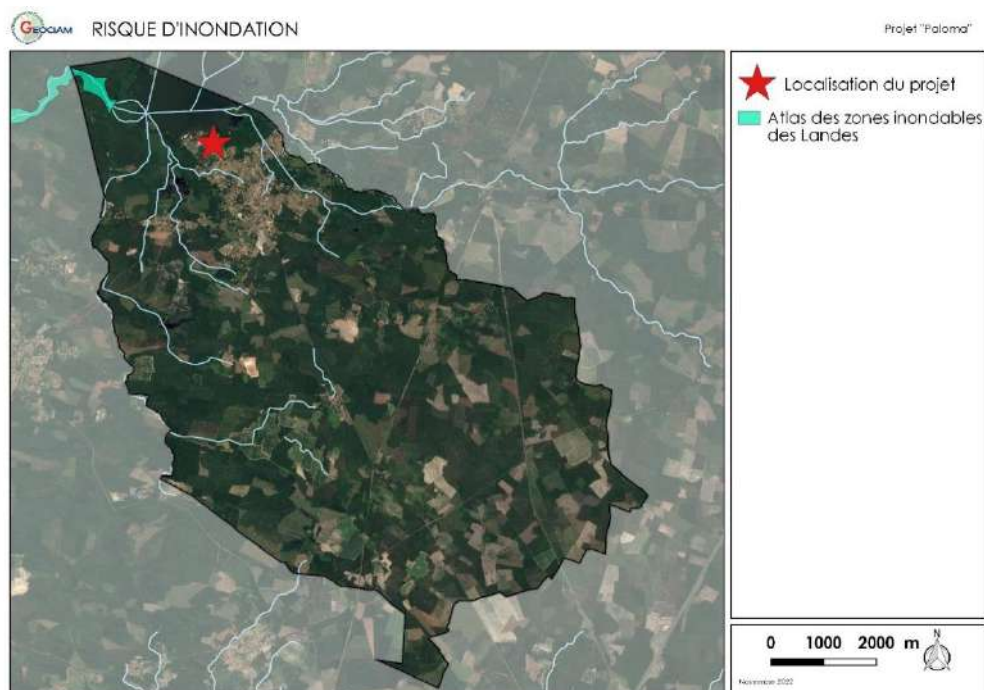


Figure 106 : Situation du projet au regard de l'atlas des zones inondables
(Source : AZI 40 ; Cartographie : GEOCIAM)

5.6.1.1 Inondation par remontée de nappe

La commune est concernée par le risque d'inondation par remontée de nappes (sédimentaire). Ce risque comprend des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave ou aux débordements de nappe.

Le site d'étude est entièrement compris dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave, avec une fiabilité forte.

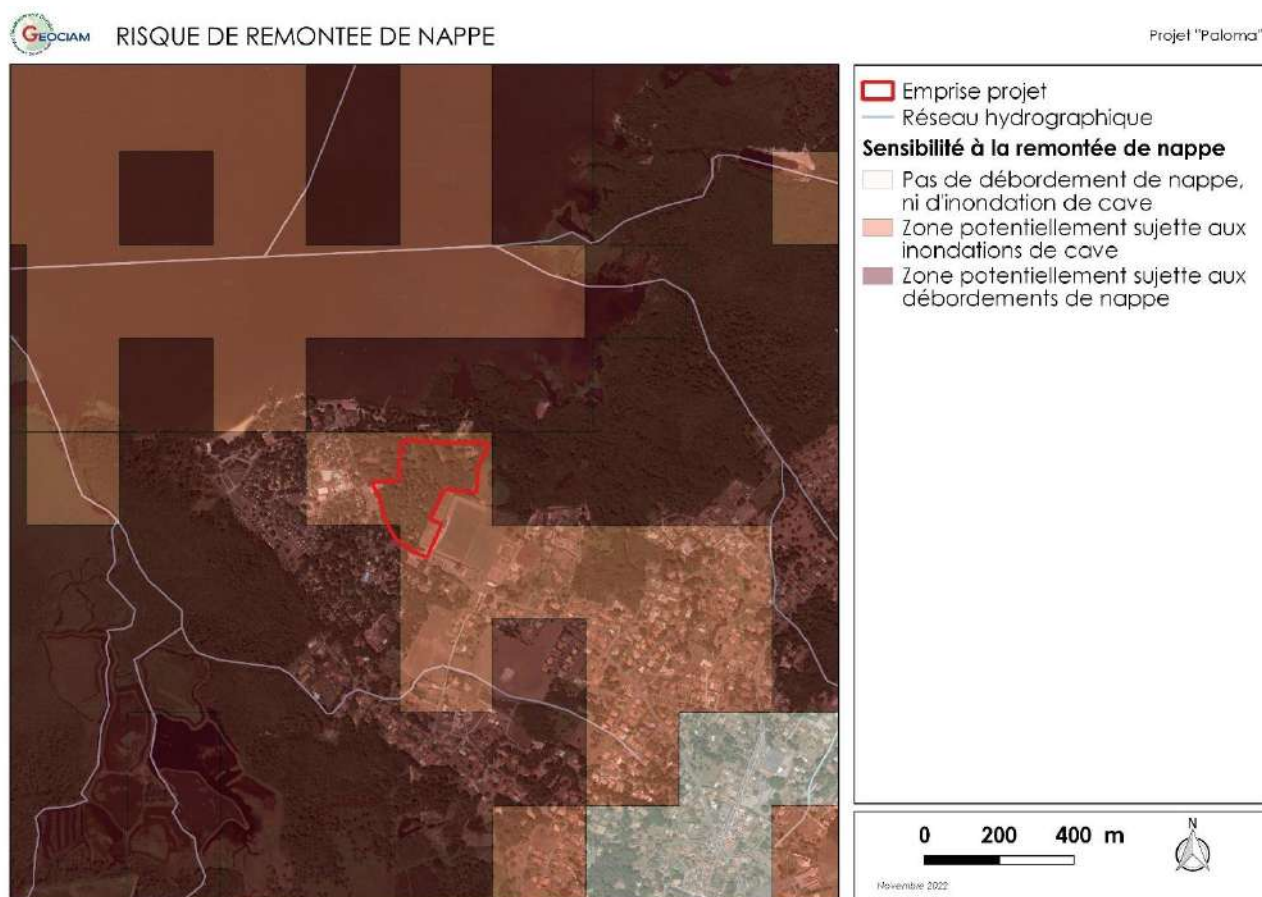


Figure 107 : Sensibilité à la remontée de nappe au droit du secteur projet
 (Source : Géorisques ; Cartographie GEOCIAM)

L'étude réalisée par Alios en 2022 sur le site a permis de détecter un niveau de nappe stabilisée à -2,84 mNGF, en lien avec l'épisode de sécheresse particulièrement intense de cette année.

Un suivi piézométrique est en cours et permettra de couvrir la période de hautes eaux 2023. Le suivi réalisé jusqu'au 25 novembre 2022 a permis d'identifier la nappe à ~-2,50 mNGF, et jusqu'à -2 mNGF sur la dernière semaine en lien avec les fortes précipitations (plus de 150 mm tombés entre le 18 et le 25 novembre).

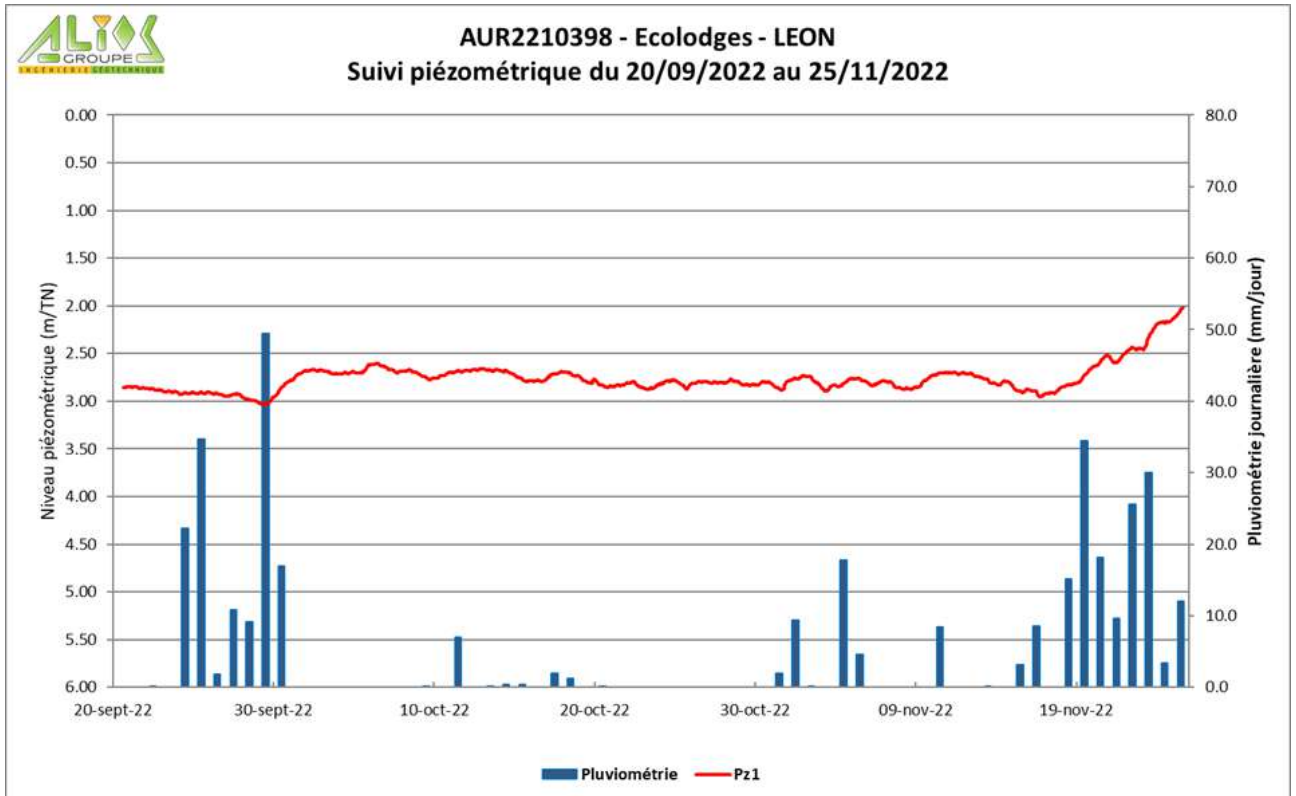


Figure 108 : Suivi de la nappe au droit du projet entre le 20/09 et le 25/11 2022
 (Source : Alios)

Le risque lié à la remontée de nappe est considéré comme fort sur le secteur d'étude.

5.6.1.2 Feu de forêt

L'aire d'étude est concernée par un aléa feu de forêt moyen (au sein de l'aire d'étude et en bordure).

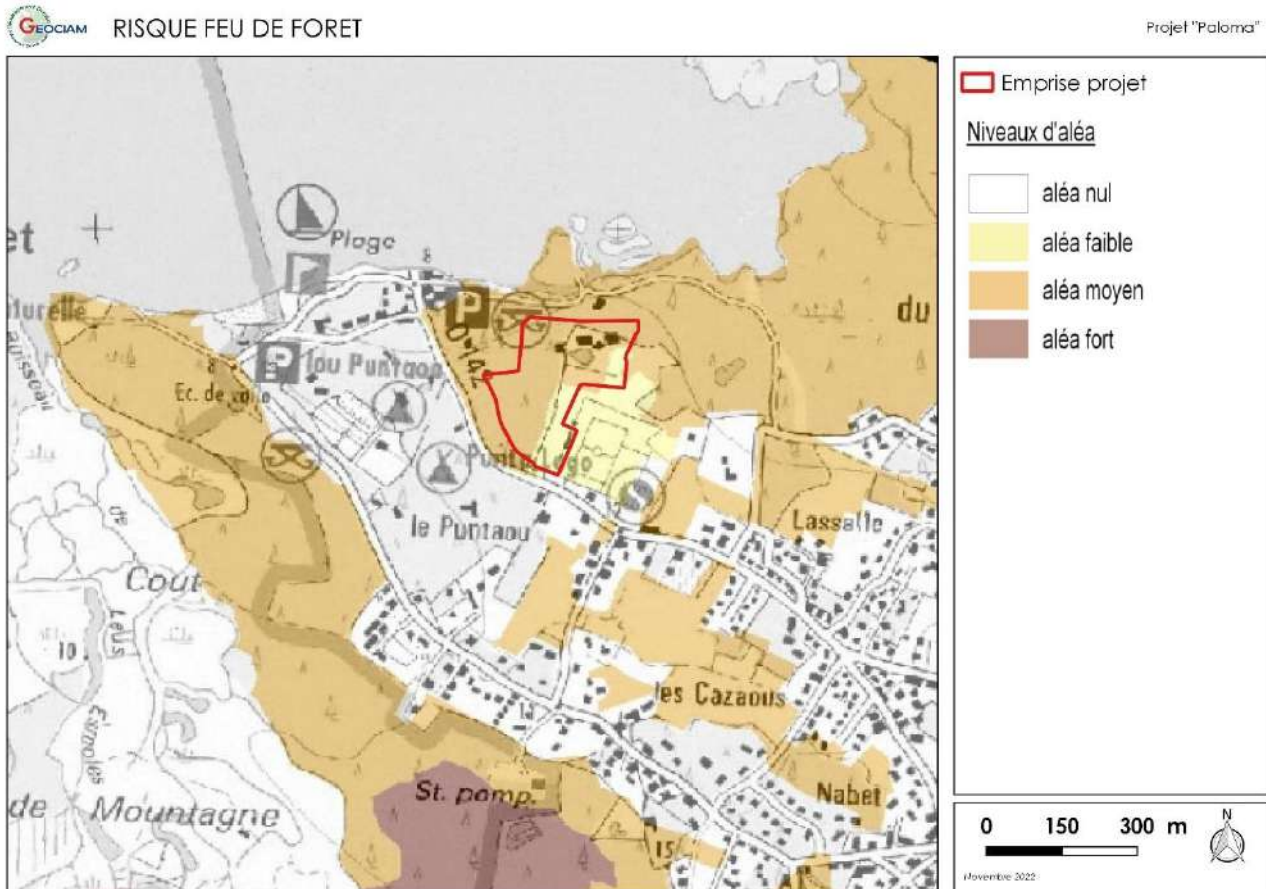


Figure 109 : Aléa feu de forêt
(Source : Atlas de de l'aléa feu de forêt des Landes, Cartographie GEOCIAM)

Deux bornes d'incendie sont situées sur l'avenue du Lac en marge du projet au sud, en face de l'accrobranche. Ces bornes ont un débit de 60m³/h.

5.6.1.3 Retrait et gonflement des argiles

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme. Les mouvements de terrain se manifestent surtout sous la forme de retrait gonflement des argiles.

L'aléa retrait et gonflement des argiles, pouvant occasionner des glissements de terrain, est d'intensité faible sur la partie Est de l'aire d'étude.

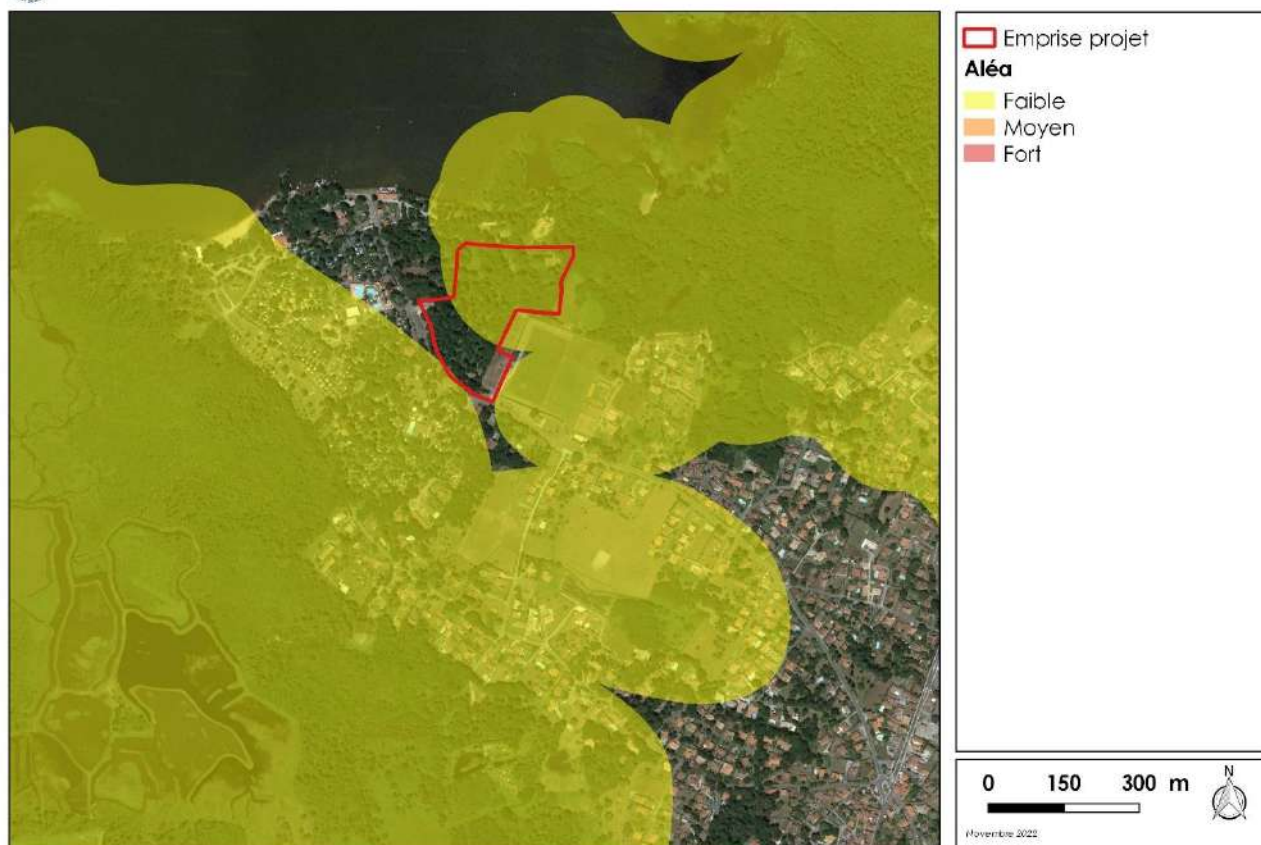


Figure 110 : Aléa retrait gonflement des argiles
(Source : Géorisques ; Cartographie GEOCIAM)

5.6.1.4 Séisme

Le zonage sismique de la France concerne l'intégralité du département des Landes avec des aléas très faible à modéré. Suite au décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 pour la nouvelle réglementation sismique, la commune de Léon a été classée en zone de sismicité à risque faible.

L'aire d'étude est donc soumise à un aléa sismique faible.

5.6.2 Risques technologiques

5.6.2.1 Risque industriel

Le risque industriel peut se définir par tout événement accidentel, susceptible de se produire sur un site industriel, entraînant des conséquences graves sur le personnel du site, ses installations, les populations avoisinantes et les écosystèmes. Par leur nature et leurs conséquences, les risques industriels peuvent se caractériser, suivant leurs manifestations : L'incendie, l'explosion, les effets induits par la dispersion de substances toxiques et la pollution des écosystèmes.

La commune de Léon n'est pas identifiée dans le DDRM comme faisant partie des communes concernées par le risque industriel.

Toutefois, la commune accueille une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise au régime d'autorisation et non au régime SEVESO (entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé). Il s'agit de la société LESBATS SCIERIES D'AQUITAINE situé à environ 1 km au Sud du site. Les nuisances pouvant être occasionnées par cette installation sont le bruit et le risque de pollution du sol et de la nappe (lié à l'activité de traitement du bois).

L'aire d'étude n'est concernée par aucune ICPE.

5.6.2.2 Risque Transport de Matières Dangereuses

Le risque TMD est lié à un accident pouvant survenir lors du transport de matières dangereuses (soufre, hydrocarbures, ammonitrates, gaz liquides,...) sur les axes routiers, ferroviaires, ou par canalisation de matières dangereuses. Les principaux risques sont :




- l'explosion occasionnée par un choc d'étincelle, par le mélange de plusieurs produits, ou par l'échauffement de produits volatils ou comprimés,
- l'incendie à la suite d'un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), d'un échauffement anormal d'un organe du véhicule, de l'inflammation accidentelle d'une fuite,
- la dispersion dans l'air d'un nuage toxique, la pollution de l'atmosphère, de l'eau ou du sol par des produits dangereux.

La commune de Léon est concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses par route.

5.7 SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

La description de l'état initial du site et de son environnement a permis de définir les caractéristiques environnementales du secteur, de mettre en évidence les opportunités et de spatialiser les enjeux pour chacun des facteurs environnementaux.

Un exercice de hiérarchisation des enjeux permet de répondre au principe de proportionnalité de l'étude d'impact :

Niveau d'enjeu de l'état initial	Code couleur
Faible	
Modéré	
Fort	

Thématique environnementale	Etat initial du site	Enjeu en lien avec le projet
Environnement physique		
Climat	Climat océanique tempéré, caractérisé par une pluviométrie assez importante, et par la douceur de ses températures. Vents modérés.	Faible
Vulnérabilité climatique	Territoire concerné par une hausse d'environ 1,5 °C depuis 1960 Enjeu de prise en compte du changement climatique : orientation, positionnement des lodges, sobriété énergétique et respect du site boisé contribuant à la séquestration carbone locale.	Fort
Topographie	Topographie plane	Nul
Géologie - pédologie	Terrain sableux, perméable	Faible
Eaux souterraines	Projet concerné par l'aquifère « Sables des landes et de Castets (Plio-Quaternaire) », domaine à nappe libre, constitué par des formations sédimentaires poreuses, en bon état quantitatif	Faible
Eaux superficielles	Aucun cours d'eau sur le site. Présence de l'Etang de Léon à 150 mètres au nord. Présence d'une mare et d'un réseau de fossés et de crastes sur l'emprise projet.	Modéré
Environnement naturel		
Flore et habitats	Plan d'eau possédant un état de conversation moyen Parc arboré sans sous-bois au droit de l'activité d'accrobranche Présence d'une espèce protégée à proximité de l'emprise du site – le Lotier hispide Présence de quelques espèces invasives	Modéré
	Présence d'habitats d'intérêt communautaire Présence de zones humides floristiques (environ 1 300 m ²) et pédologiques Présence de boisements de Chênes lièges et de Chênes pédonculés	Fort

Thématique environnementale		Etat initial du site	Enjeu en lien avec le projet
Faune		Présence d'habitats d'espèces protégées au droit des boisements : <ul style="list-style-type: none"> - Avifaune commune : milieux favorables à la reproduction - Mammifères : présence de l'Ecureuil roux - Chiroptères : présence de gîtes ponctuels de repos au droit des bâtiments abandonnés - Herpétofaune : présence de 2 reptiles et 5 amphibiens - Entomofaune : présence du Grand-Capricorne au sein des chênes mûres 	Fort
Zonages réglementaires		Sites Natura 2000 à proximité directe du projet au nord : Directive Oiseaux « Courant d'Huchet » n°FR7210031 et Directive Habitats Faune Flore « Zones humides de l'Etang de Léon » n°FR7200716. Présence de deux habitats d'intérêt communautaire. Aucune connexion hydraulique directe.	Modéré
Continuités écologiques		Projet situé à proximité de réservoir de biodiversité d'importance régionale : Courant d'Huchet Présence de milieux boisés et humides connectés au projet	Fort
Environnement humain			
Population		Population en hausse (légère inflexion depuis 2013) et vieillissante Plus de 40% de la population léonnaise a plus de 60 ans	Nul
Habitat - voisinage		Part importante de résidences secondaires sur le territoire communal	Nul
Activité économique et services		Territoire dynamique avec un taux de chômage dans la moyenne nationale Secteur du tourisme important au niveau local avec une saisonnalité marquée de la fréquentation sur les mois de juillet et août Bourg de Léon bien équipé en services et commerces Une activité de plein air déjà présente sur le site (accrobranche) et un camping Cap Fun au droit du site	Fort
Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	Ambiance sonore	Secteur non concerné par les nuisances sonores, proximité de l'avenue du Lac	Faible
	Qualité de l'air	Qualité de l'air jugée bonne sur l'aire d'étude	Faible
	Sites et sols pollués	Absence d'activités polluantes actuelles ou historiques sur le site d'étude	Nul

Thématique environnementale		Etat initial du site	Enjeu en lien avec le projet
Accès au site		Présence de l'avenue du Lac D142 Navette gratuite en direction des plages en période estivale Présence d'une ligne de bus desservant Dax au bourg (1,3 km du projet) Pistes cyclables en marge du projet, dont la Vélodyssée	Faible
Réseaux techniques et ressources naturelles	Réseau d'eau potable	Ressource AEP en bon état quantitatif	Faible
	Réseau d'assainissement des eaux usées	Site localisé dans une zone d'assainissement collectif Réseau capable de traiter les effluents du projet	Faible
	Gestion des eaux pluviales	Site localisé sur un terrain sableux favorable à l'infiltration	Faible
	Collecte et traitement des ordures ménagères	Collecte et traitement des déchets réalisés par le SITCOM « Côte Sud des Landes »	Faible
Energie		Réseau d'électricité présent en limite du projet	Faible
Environnement paysager			
Paysage		Site boisé intégré dans un maillage urbain lâche en périphérie du bourg de Léon et à proximité de l'Etang de Léon Perception boisée depuis l'avenue du Lac	Modéré
Patrimoine		Projet localisé à l'intérieur du site inscrit « L'Etang landais sud » (SIN0000208) Proximité directe des sites classés : « Courant d'Huchet et ses rives » (SCL0000567) et « Etangs girondins (Carcans-Hourtin, Lacanau) et landais (Blanc, Léon, Noir, Yrieux) » (SCL0000608).	Modéré
Vestiges archéologiques		Aucun site recensé ne se trouve à proximité de l'aire d'étude	Nul
Risques			
Risques naturels		Site soumis au risque lié aux inondations par remontée de nappe et au risque feu de forêt (aléa moyen)	Modéré
Risques technologiques		Absence de risque technologique sur la commune	Nul

Tableau 26 : Synthèse des enjeux environnementaux du site

6. EVOLUTION DU SCENARIO DE REFERENCE

L'article 122-5 précise que l'étude d'impact comprend « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ; »

6.1 EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Ce paragraphe s'attache à présenter les incidences que le projet Paloma pourrait avoir sur les facteurs environnementaux présentant des enjeux au regard du projet. Les impacts bruts potentiels du projet sont ceux qui pourraient être craints sans la mise en œuvre d'aucune mesure quelle qu'elle soit.

6.1.1 Milieu naturel, biodiversité et séquestration carbone

Dans le cadre du présent projet, ces impacts bruts potentiels sont en lien avec les possibilités qu'offre le règlement de l'OAP tel que défini dans le PLU de Léon. Une emprise au sol de 5% est ainsi autorisée, localisée en dehors de l'EBC, des trames vertes à conserver et des milieux humides. Ailleurs, les HLL sont autorisées avec une emprise au sol de 90m² maximum, dans la limite de la compatibilité avec l'OAP.

Par ailleurs, l'emprise au sol de l'habitation nécessaire au gardiennage et conciergerie des activités hôtelières touristiques doit être de 110 m² au maximum (zone pointillé violet ci-dessous). De plus, l'imperméabilisation des sols (emprise au sol des constructions, terrasses des HLL, cheminements et stationnement) ne devra pas excéder 20 % de la superficie de l'unité foncière située dans la zone 1AUT.

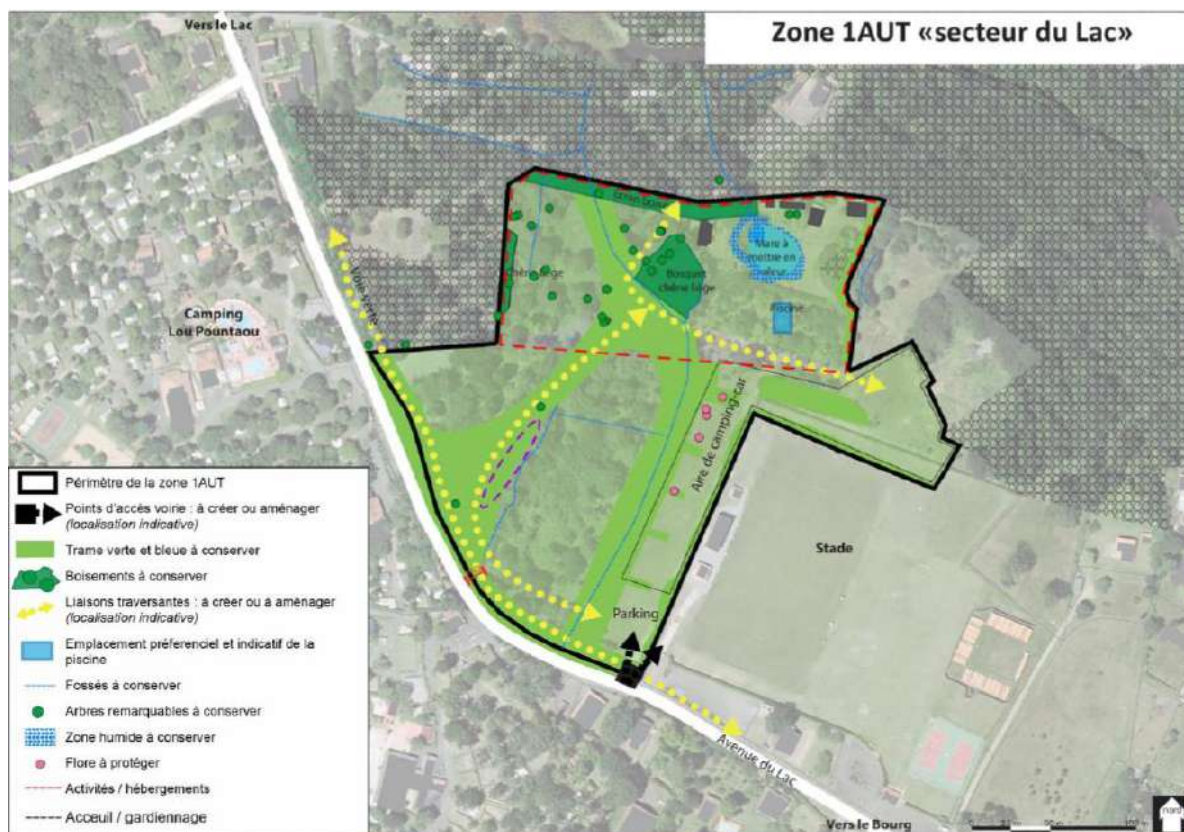


Figure 111 : Règlement graphique de l'OAP de la zone projet
(Source : PLU Léon)

Les limitations d'emprise au sol et d'imperméabilisation et le règlement graphique permettent de limiter les impacts du futur aménagement sur le site sans toutefois les éviter. L'OAP permet en effet l'implantation des lodges et des aménagements au droit des espaces boisés qui pourraient potentiellement avoir des impacts bruts significatifs sur les arbres, les habitats naturels et les habitats d'espèces présents. L'OAP permet également une rénovation complète des 4 bâtiments présents sur le site.

Le projet pourrait donc potentiellement avoir des impacts bruts temporaires et permanents estimés modérés à forts.

6.1.2 Secteur touristique et activités économiques

En 2021, la commune de Léon compte 7 557 lits touristiques répartis sur :

- une aire de camping-car,
- 3 campings dont le camping Cap'fun situé à environ 200 mètres à l'ouest du site projet,
- des chambres d'hôtes,
- deux hôtels 2 étoiles dont l'hôtel « les rives du Lac » situé au nord du projet,
- des meublés de tourisme,
- des villages vacances.

L'aménagement du domaine Paloma permettra de diversifier l'offre touristique sur la commune en proposant un hébergement insolite et haut de gamme dans un cadre préservé. Le projet « Paloma : les Landes insolites » occupera un segment économique actuellement non occupé.

Le projet aura un impact positif sur l'offre touristique au niveau local.

6.1.3 Patrimoine et paysage

6.1.3.1 Patrimoine

La réalisation du projet ne porte pas atteinte au patrimoine culturel et historique de la commune et de la région.

Le projet est conforme aux prescriptions de l'ABF, compte tenu de sa proximité avec le site inscrit « Etangs landais sud ». L'objectif étant de veiller à la bonne intégration du projet dans le milieu par le biais d'un règlement exigeant en termes de matériaux utilisés et de qualité paysagère. Ainsi, les bâtiments présents seront rénovés de manière à respecter l'architecture typique landaise.

Il s'agit d'intégrer le projet Paloma dans l'environnement, en adéquation avec l'existant, sans altérer la qualité architecturale du site.

6.1.3.2 Paysage

Le projet consiste à implanter des lodges dans un secteur boisé.

Le projet pourrait potentiellement avoir un impact modéré à fort sur la perception paysagère du site depuis l'avenue du Lac.

6.1.4 Risques naturels

Le site est exposé à un risque lié aux inondations par remontée de nappe et au risque « feu de forêt ».

La mise en œuvre du projet « Paloma » pourrait accentuer la vulnérabilité des personnes et des biens à ces risques.

Ainsi au regard de ces analyses brutes « de bon sens », il est apparu nécessaire de réfléchir à des mesures d'évitement dès la conception du projet pour supprimer des effets pouvant être potentiellement forts. Ces mesures sont présentées dans les chapitres 8 et 9 de cette étude.

6.2 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le scénario « au fil de l'eau » correspond au scénario de référence en l'absence de mise en œuvre du projet.

6.2.1 Milieu naturel et biodiversité

En l'absence de mise en œuvre du projet, les milieux naturels ouverts présents se fermeraient et tendraient naturellement vers un boisement, comme c'est le cas actuellement depuis l'abandon du site il y a une vingtaine d'années : le taillis de chênes se développerait vers un boisement de chênes. Les espèces inventoriées présentes continueraient de fréquenter le site, notamment au droit des milieux humides et des boisements naturels (hors accrobranche).

La Jussie continuerait de proliférer sur la mare et pourrait coloniser les autres secteurs marécageux du site.

Actuellement, les 4 bâtiments présents au nord de la l'emprise projet constituent des gîtes ponctuels pour les chiroptères. Toutefois et en l'absence de mise en œuvre du projet, ces bâtiments fabriqués avec des matériaux peu résistants au temps, ne pourront plus d'ici quelques années accueillir ces espèces. **L'abandon et la dégradation des bâtiments par le temps ne sont pas favorables à la pérennisation de gîtes ponctuels à chiroptères.**

6.2.2 Milieu humain

En l'absence de mise en œuvre du projet, l'activité d'accrobranche continuerait le long de l'avenue du Lac.

Le site continuerait d'être traversé par les piétons souhaitant rejoindre l'Etang depuis la D142.

6.2.3 Biens matériels, patrimoine culturel et paysage

En l'absence de mise en œuvre du projet, le site resterait à priori boisé, donc sans modification spéciale sur les biens matériels et sur le patrimoine culturel par rapport à la situation actuelle.

Les bâtiments présents se dégraderaient petit à petit du fait de l'absence d'entretien.

La perception paysagère conserverait son identité actuelle de boisement de chênes mûres tout en aggravant le processus de fermeture : les perspectives paysagères seraient rendues plus difficiles à l'intérieur du site, notamment au niveau de la mare.

7. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

7.1 LIEUX D'IMPLANTATION ET VIABILITE ECONOMIQUE

7.1.1 Secteurs d'implantation possibles

Afin de s'assurer du bon positionnement du projet et de sa viabilité économique au regard de sa volonté de rester à taille réduite, une étude de marché a été réalisée en 2017 par le cabinet HEADLIGHT CONSULTING cabinet indépendant, spécialiste des hébergements touristiques. Cette étude commandée par S.Barneix a été **financée à 80% par le département des Landes et la région Nouvelle Aquitaine.**

A l'échelle macro, une grande majorité des hébergements est concentrée sur le littoral, tous types de structures confondus. Les bords d'étangs et de lacs sont également des secteurs privilégiés, on l'observe à Soustons, Léon ou encore Hossegor. Les deux hôtels haut de gamme avec un positionnement écologique sont situés au sud de Léon. Ainsi, au vu de la répartition de l'offre concurrente sur le territoire, des axes routiers majeurs, ainsi que des résultats de l'étude de marché « Headlight », il a été acté de privilégier un terrain situé à proximité :

- Du littoral : une distance maximum de 15 km en voiture pour rejoindre la plage ;
- D'une sortie de l'A63 : afin de faciliter l'accessibilité au site d'implantation.

Capbreton et Hossegor, principales stations balnéaires des Landes avec une offre touristique fortement développée ont été volontairement écartées du choix. Saubion n'a également pas été retenue en raison de la présence de l'établissement concurrent **Les Echasses**, ainsi que Tosse qui fait l'objet d'un projet de resort golfique.

Le site d'implantation idéal est localisé dans un espace privilégié à l'abri des nuisances sonores et visuelles. Afin d'accueillir 15 à 20 écolodges, un minimum de 4 à 5 hectares est nécessaire permettant ainsi d'insérer le projet dans le site sans le dénaturer. Ainsi le site d'implantation idéal réunit les critères suivants (cf. étude Headlight 2017) :

- Cadre naturel préservé ou avec potentiel de réactivation de la biodiversité élevé ;
- Superficie importante ;
- Contraintes connues et limitées ;
- Risques d'usage limités ;
- Accessibilité aisée ;
- Lieu attractif.

Ces critères d'éligibilité ont permis au cabinet Headlight d'identifier 2 sites pour le projet d'écolodges :

- Un terrain sur la commune de Léon, en bord de lac.
- Un terrain sur la commune de Seignosse, au bord du lac marin d'Hossegor.

Site de Léon	Site de Seignosse
<p>Le site se situe en bordure du lac de Léon dans un environnement boisé à fort potentiel écologique. Des bâtiments abandonnés peuvent être conservés (après rénovation lourde) pour le projet.</p> <p>Différentes activités se situent à proximité du terrain dont deux campings CapFun 4* (Punta Lago et Lou Puntaou) à l'ouest du site. Ces campings peuvent engendrer des nuisances sonores et visuelles pour les usagers des écolodges, notamment en période estivale, ce qui est à prendre en compte dans le positionnement des hébergements.</p> <p>Le terrain est également situé en bordure d'une zone naturelle protégée (Réserve Naturelle du Courant d'Huchet) ce qui nécessite une exemplarité en termes de gestion de l'exploitation (nuisances, déchets, émissions...).</p> <p>Par ailleurs, le foncier est public et la commune est favorable au projet, ce qui constitue un atout important.</p> <p>D'un point de vue de l'accessibilité, le site est desservi par des routes départementales : l'axe autoroutier le plus proche est l'A63, les sorties 12, à hauteur de Castets, et 11, à hauteur de Magescq, permettent de rejoindre le site en une vingtaine de minutes.</p> <p>En période estivale, une navette gratuite permet de rejoindre le littoral et la plage (Vielle-Saint-Girons).</p>	<p>Le site de Seignosse est un foncier qui sera prochainement soumis à un appel à projets.</p> <p>Il est situé en bordure du lac d'Hossegor. Des bâtiments sont implantés sur le terrain et l'empreinte anthropique est prégnante.</p>  <p>L'avant-projet d'implantation possible laisse penser à une volonté publique de densification importante de l'espace allant à l'encontre des critères établis dans le cahier des charges du site idéal du PRL écologique.</p>

7.1.2 Viabilité économique

L'implantation minimale comprend 15 à 20 lodges sur la base d'hypothèses raisonnables telles que définies dans l'étude de faisabilité Headlight, incluant un pôle bien-être conséquent et de vraies salles pour l'organisation d'événements de toute nature. L'activité restauration viendra offrir une réelle plus-value sur le site et sera sous-traitée afin d'éviter le cumul des risques d'exploitation lodges/restaurant.

Le profil de Mme Barneix apparaît un atout pour développer notamment la clientèle régionale et le segment sportif.

7.2 PROCESSUS D'ELABORATION DU SCENARIO DE MOINDRE IMPACT

Le site d'implantation sur la commune de Léon présente l'avantage d'être situé dans un écrin boisé mais en étant déjà pour partie anthropisé ce qui permet de maîtriser l'emprise sur les habitats naturels dont l'enjeu est jugé le plus important. Il dispose d'une situation géographique qui est telle qu'il présente un attrait important pour la cible de clientèle car à proximité immédiate du lac de Léon, mais présente aussi la caractéristique de se situer dans un lieu où on relève une carence d'hébergements proposés à la location en 4*.

La maîtrise d'ouvrage, sélectionnée par la commune suite à un appel à projet, a affiné l'organisation spatiale du projet de manière itérative et qualitative au fur et à mesure de l'avancement des connaissances naturalistes sur le site d'étude, au gré des inventaires qui ont permis de mieux comprendre le fonctionnement écologique du site. Ce paragraphe retrace cette réflexion pour aboutir au projet final de moindre impact en parfaite harmonie et adaptation avec son site d'implantation.

7.2.1 Variantes étudiées

Scénario 1 – Paloma 2017

Le premier scénario s'implantait sur une surface de 3 hectares et une cohabitation avec l'accrobranche était envisagée. La modification du PLU entrainait alors dans sa phase d'étude.

Un accès doit être créé au nord pour les livraisons du restaurant.

Les espaces communs sont localisés au droit des bâtiments existants qui doivent faire l'objet d'une rénovation lourde. La grange à l'est, potentiellement favorable au Grand rhinolophe, est rénovée en salle polyvalente.

Une piscine est prévue de dimensions 25m x 15 m x 1,80m de profondeur, en bois immergé (pas de béton). La zone de stationnement est prévue le long du stade dans une zone non arborée. Il est prévu un très grand parking en entrée de site destiné à l'accueil des clients du PRL et du restaurant. Une deuxième zone de parking est envisagée au nord du site. (ancien parking destiné à l'entretien des espaces communs du site) il n'est donc pas renaturé.

L'activité de l'accrobranche est maintenue, augmentant le flux et les besoins en stationnement. L'espace « camping car » de l'OAP est intégré au projet. La plupart des cheminements sont partagés entre les véhicules de service, les golfettes et les piétons.

Une vingtaine de lodges sont prévus, ils couvrent une grande partie du site dans le souci de les éloigner les uns des autres pour limiter les covisibilités. Les plus gros lodges sont implantés à l'endroit où le boisement est le plus naturel (1 à 7), les autres sont situés au sud des bâtiments et à l'est et présentent une densification importante.

- 8 lodges T2 = 40 m²/lodge
- 8 lodges T3 = 75 m²/lodge
- 4 lodges T4 : 90 m²/lodge

La taille des lodges est importante (pas de module) et certaines implantations obligent à couper des arbres. La mare doit être réaménagée en lien avec l'exploitation du restaurant



Scénario 2 – Paloma 2019

La cohabitation avec l'accrobranche est abandonnée (activité non compatible avec la quiétude et la philosophie recherchée par le projet).

Un accès doit être créé au nord pour les livraisons du restaurant. Le site comprend deux entrées distinctes et un important réseau de circulations douces.

Les espaces communs sont localisés au droit des bâtiments existants qui doivent faire l'objet d'une rénovation lourde. Un bâtiment est dédié au bien-être, deux pour la restauration et la grange à l'est, potentiellement favorable au Grand rhinolophe, est rénovée en salle polyvalente. Un parking est également prévu à proximité du restaurant, un autre au nord du site et un troisième à proximité du stade. Au total 3 zones de parking sont envisagées. Cela permettrait de limiter l'ampleur d'un seul parking mais multiplierait la fréquentation automobile

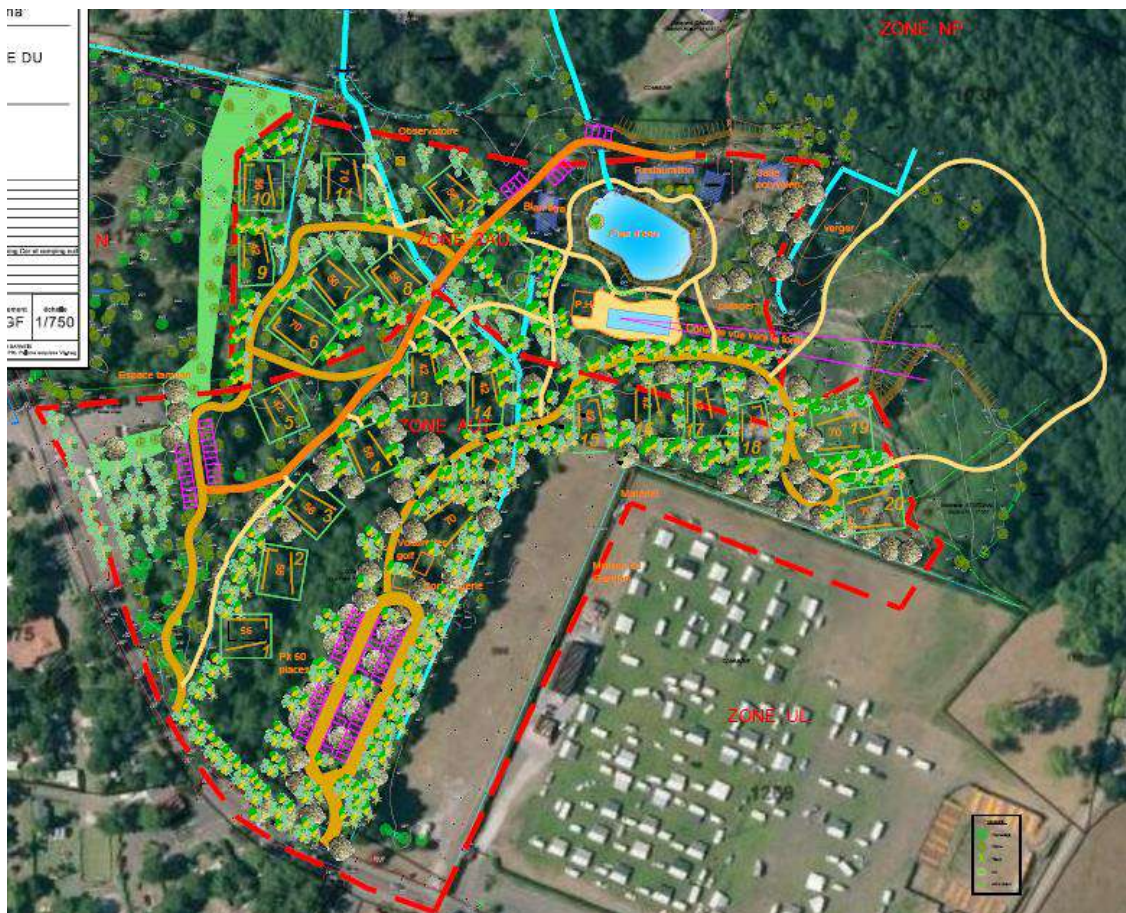
Une piscine est prévue de dimensions 25m x 15 m X 1,80m de profondeur, en bois immergé (pas de béton).

Il n'existe pas d'espace « sanctuarisé » libre de toute implantation, l'ensemble du site est exploité.

Les lodges y sont disposés de manière à être aussi éloignés que possible les uns des autres. Ils sont pensés avec des brises-vues en bois et répartis sur l'ensemble du site, aussi bien dans le boisement naturel à l'ouest que dans l'ancien accrobranche où se situe également le parking principal.

- 8 lodges T2 = 40 m² + Brise vue/lodge
- 8 lodges T3 = 75 m² + Brise vue/lodge
- 4 lodges T4 : 90 m² + Brise vue/lodge

La taille des lodges est importante (pas de module) et certaines implantations obligent à couper des arbres. Seule la restauration peut entrer sur le site au-delà des parkings avec les véhicules de livraison.



Scénario 3 – Paloma 2022

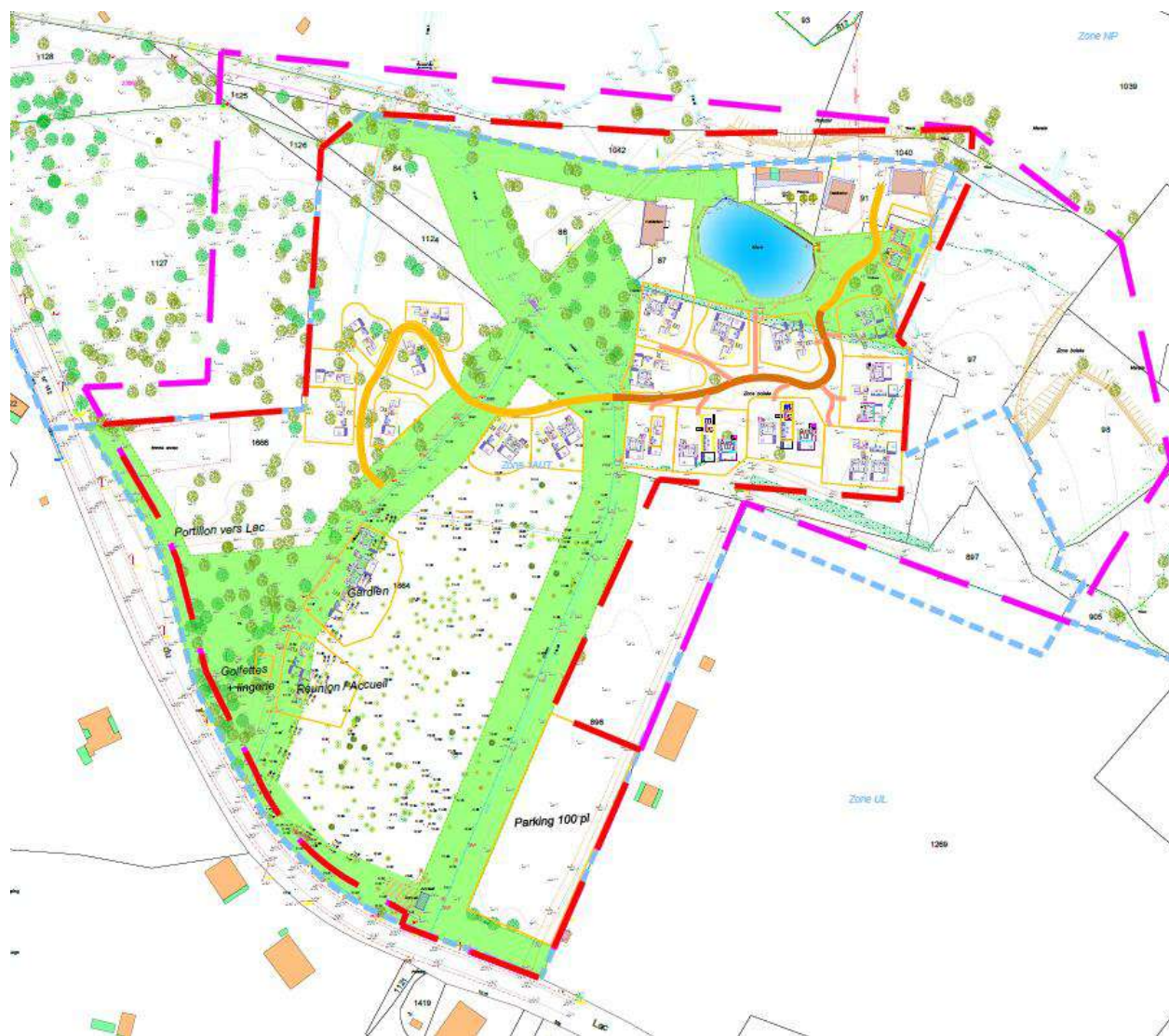
Le projet a été adapté à l'issue du diagnostic environnemental afin d'intégrer les nouvelles données environnementales et de l'ensemble des sensibilités recensées par les études menées sur la période 2018-2022.

Les cheminements existants sont réutilisés au maximum pour limiter la création de nouveaux accès. Les cheminements non utilisés sont revégétalisés. Les circulations sont traitées en mélange terre-pierre ou en caillibottis pour demeurer perméables. Les lodges s'implantent sans destruction d'arbres, seule la zone de cépée de jeunes chênes sera éclaircie, les sujets intéressants seront conservés et l'implantation définitive des lodges s'y adaptera.

Les invasives seront retirées ainsi que les plantes exogènes. Les continuités des milieux humides et les crastes sont systématiquement conservées.

Les espaces communs sont toujours localisés au droit des bâtiments existants qui doivent faire l'objet d'une rénovation. Un bâtiment est dédié à des activités polyvalentes dont au bien-être, deux pour la restauration et un est valorisé pour le maintien d'un gîte pérenne favorable aux chiroptères et notamment le Grand rhinolophe. La piscine est abandonnée.

Un parcours botanique est créé au niveau des sentiers du site avec des zones identifiées et mises en valeur pour la sensibilisation.



Une seule zone de stationnement est prévue en dehors de la zone boisée le long du stade : la circulation sur le site est pédestre ou via des voiturettes électriques. Le parc de stationnement est conçu en limitant au maximum l'imperméabilisation puisque l'ensemble des places (hors PMR) est traité en mélange terre-pierre. Le parking sera toutefois revêtu d'un tapis de bitume en bicouche sur les zones de circulation, cela contribuera à lui conserver un aspect champêtre

Au bout de la zone de stationnement sera intégrée une chambre froide. Cela permettra le ravitaillement en produits frais du restaurant sans accès à des véhicules de service. Ces produits stockés dans la chambre froide seront acheminés, à l'instar des résidents, en golfettes électriques.

La taille des lodges est réduite pour limiter l'emprise sur les habitats et se composent de **petits modules** préserver tous les arbres. Ces modules permettent d'adapter l'implantation en fonction du positionnement de chaque arbre. Ce choix de conception permet également de respecter le relief du site, en évitant de terrasser les surfaces où les structures sont posées. L'altimétrie des passerelles et des écologdes sera adaptée au terrain naturel du site en jouant avec des escaliers et des hauteurs de pilotis différentes (poutres en bois).

Le nombre des écolodges implantés a été revu à la baisse, seulement 18 seront implantés sur les 5 ha du projet, soit une densité de moins de 4 lodges/ha là où un projet classique en prévoit de 17 à 25.

Seuls 5 petits lodges sont prévus dans le boisement le plus naturel à l'ouest.

Au total :

- 7 lodges : T2 = 47 m² / module
- 7 lodges : T3 = (1 module T2 + 1 module de 27 m²)
- 4 lodges : T4 : (1 module T2 + 2 modules de 27 m²)

L'objectif est de proposer une architecture organique s'adaptant à l'environnement. Les lodges sont assemblés sur place pour limiter les impacts en phase travaux (travail minutieux dans le respect des arbres présents). L'implantation est faite sur pilotis et les hébergements sont démontables (réversibilité du lodge).

Le cheminement principal sera balisé d'un éclairage bas par potelets activés par détecteur de mouvement qui permettra la desserte de l'ensemble des écolodges mais également du restaurant.

Les modules seront calés de telle sorte que l'intégralité des arbres soit préservée. Les terrasses sont intégrées à la végétation en place.

7.2.2 Analyse multicritères et scénario retenu

	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
	Atouts	Contraintes	Atouts	Contraintes	Atouts	Contraintes
<i>Intégration paysagère et intégration architecturale</i>	Grande surface de lodges.	<p>Organisation du projet complexe. Installation du projet dans les zones boisées intéressantes.</p> <p>Continuités des flux et des trames paysagères difficiles à mettre en place.</p>	Il existe davantage d'espace entre les éco lodges pour traiter la notion de co-visibilité.	Étalement du projet sur l'ensemble du site avec des équipements nombreux. Problème de gestion des continuités paysagères et des flux.	<p>Projet recentré sur les zones à moindre impact. Utilisation des pistes existantes et re-végétalisation de certaines.</p> <p>Optimisation des circulations et implantation des éco lodges selon les arbres en place. Re naturation des berges de la mare et création de continuités végétales denses comprenant plusieurs strates sur l'ensemble du site.</p> <p>Création d'un parcours pédagogique mettant en évidence les écosystèmes Landais.</p> <p>Réduction des équipements.</p>	Adaptation de l'installation des lodges plus complexe selon les zones à traiter.

		Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
		Atouts	Contraintes	Atouts	Contraintes	Atouts	Contraintes
Biodiversité	Maintien de certains arbres		Impact important dans le boisement de chênes à l'ouest	Maintien de certains arbres	Impact important dans le boisement de chênes à l'ouest	Maintien de la totalité des arbres	
			Impact sur des gîtes à Grand rhinolophe : rénovation lourde des 4 bâtiments gîtes ponctuels à chiroptères. Création d'accès pour véhicules à moteur sur le site	Abandon de l'accrobranche (nuisances sonores importantes pour la faune notamment en période de reproduction)	Impact sur des gîtes à Grand rhinolophe : rénovation lourde des 4 bâtiments gîtes ponctuels à chiroptères. Création d'accès et d'une zone de stationnement au nord du site (sous les arbres existants)	Absence d'impact significatif sur les zones humides	Rénovation de 3 bâtiments gîtes ponctuels à chiroptères.
		Impact sur les zones humides et les crastes		Impact sur les zones humides et les crastes	Impact sur les zones humides et les crastes	Abandon de l'accrobranche (nuisances sonores importantes pour la faune notamment en période de reproduction)	La viabilité du projet nécessite l'implantation de 5 lodges de petite taille (T2) au niveau de la chênaie à l'ouest (ceux-ci seront positionnés sans impact sur les arbres existants)
					Impact sur les zones humides et les crastes	<u>Maintien et valorisation d'un gîte bâti en faveur des chiroptères</u> (favorable au Grand rhinolophe notamment)	
						Préservation maximale du boisement de chênes à l'ouest (5 petits lodges y sont désormais prévus)	
						Cheminements existants conservés au maximum, pas d'accès véhicule à moteur prévu dans le site, ni d'accès au nord	

	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
	Atouts	Contraintes	Atouts	Contraintes	Atouts	Contraintes
<i>Contraintes techniques (réseaux, accès)</i>	<p>Une partie du cheminement se fait sur le chemin existant</p> <p>Stationnements regroupés</p> <p>L'implantation des écolodges se fait sur trois poches</p>	<p>Les cheminements à édifier coupent les crastes en deux endroits</p> <p>La surface imperméabilisée du parking impose la création d'un système de stockage des eaux de pluie</p> <p>Il est prévu la création ou la réfection de 2.3 km de cheminements entre la voie du parking, les voies carrossables et les voies douces</p> <p>Un poste de refoulement est nécessaire pour les eaux usées</p> <p>Beaucoup de cheminements serpentent entre les arbres compliquant la gestion du chantier</p>	<p>Une partie du cheminement se fait sur le chemin existant</p>	<p>Les cheminements à édifier coupent les crastes en deux endroits</p> <p>Il est prévu la création ou la réfection de 3 km de cheminements entre la voie du parking, les voies carrossables et les voies douces</p> <p>Un poste de refoulement est nécessaire pour les eaux usées</p> <p>Beaucoup de cheminements serpentent entre les arbres compliquant la gestion du chantier</p> <p>L'implantation des écolodges est très lâche</p> <p>Projet plus couteux et plus compliqué à gérer que la version 1 du fait des contraintes environnementales, au service du parti pris qui était d'avoir des écolodges aussi éloignés entre eux que possible</p>	<p>Le parking imperméabilise très peu de surface</p> <p>Il est prévu la création ou la réfection de 1.1 km de cheminements entre la voie du parking, les voies carrossables et les voies douces</p> <p>Un poste de refoulement est nécessaire pour les eaux usées</p>	<p>Les cheminements à édifier coupent les crastes en seul un point ils sont à réaliser globalement dans la zone de moindre sensibilité (soit avec un peuplement moins dense au sud, soit dans une zone à moindre contraintes au sud des bâtiments existants.</p> <p>Un pont cadre en caillebotis sera réalisé</p> <p>Projet plus économique du fait de la limitation des cheminements et du regroupement des lodges en deux poches limitant les besoins en réseaux et circulations</p>

D'après l'analyse multicritères, le scénario 3 est celui présentant le moindre impact sur l'environnement, sa conception (petits modules) et sa spatialisation permet de limiter au maximum les impacts du projet sur la biodiversité.

8. INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MISE EN ŒUVRE DE LA SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER

L'évaluation de ces incidences d'un projet se fait en deux temps : tout d'abord l'identification des impacts, qui consiste à déterminer quelle sera la nature des effets du projet l'environnement, et ensuite l'appréciation proprement dite de l'importance des impacts en fonction des éléments touchés, de leur intensité et de leur temporalité. Cette appréciation vise à identifier les impacts qui seuls ou en combinaison, sont susceptibles de porter atteinte aux facteurs environnementaux décrits ci-avant. Le niveau d'incidence du projet dépend à la fois du niveau d'enjeu à l'état initial et de l'intensité de l'effet du projet (phase travaux et phase d'exploitation) attendu.

Cinq niveaux d'impact brut ont été retenus :

- Fort ;
- Modéré ;
- Faible ;
- Très faible ;
- Nul.

Au regard de l'analyse de ces impacts, la démarche ERC est un principe qui vise à prévenir autant que possible les risques d'incidences négatives d'un projet sur l'environnement.

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est une démarche à la fois d'action préventive et de correction des risques d'atteintes à l'environnement. Elle se met en œuvre en priorité à la source, autrement dit : avant la réalisation du projet qui est la source de ces risques.

Pour le projet, il s'agit ainsi :

- prioritairement, d'éviter les atteintes prévisibles à l'environnement ;
- à défaut de pouvoir éviter certaines de ces atteintes, d'en réduire la portée ;
- et en dernier recours, de compenser les atteintes qui n'ont pu être ni évitées ni réduites.

Ce chapitre présente ainsi la mise en œuvre itérative de ce séquençage pour aboutir à un projet de moindre impact selon la déclinaison suivante :

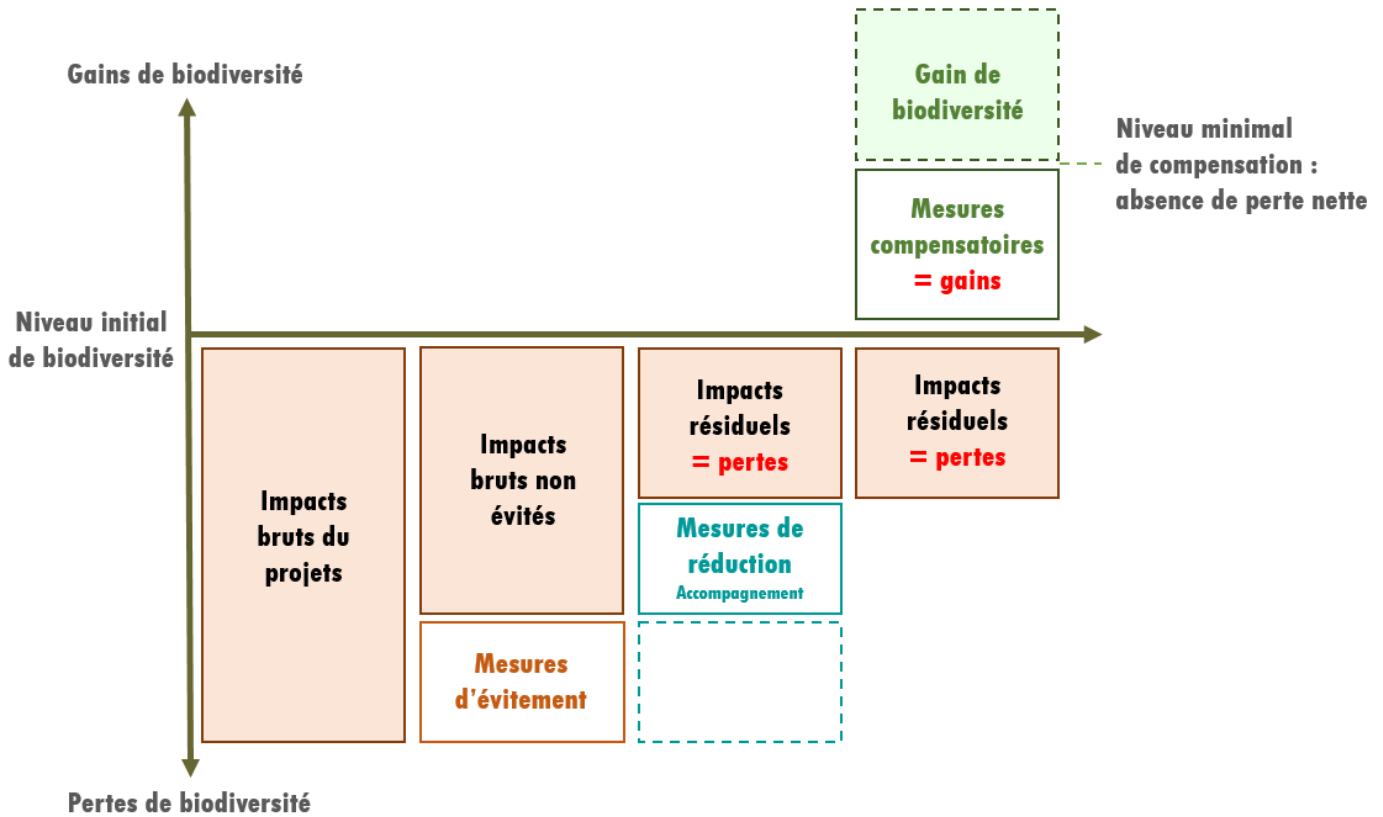


Figure 112 : Déclinaison graphique de la séquence ERC
(Source : Business and Biodiversity Offsets Programme)

Lorsque le projet n'a pas d'incidence aucune mesure n'est envisagée. En revanche, lorsque le projet est susceptible d'avoir une incidence négative, des mesures d'évitement (ME) sont d'abord recherchées puis de réduction (MR) et enfin de compensation MC (en dernier recours) jusqu'à l'obtention d'un bilan neutre voir positif sur l'environnement autrement dit sans impact négatif résiduel. Il s'agit du séquençage ERC Eviter/Réduire/Compenser.

Un autre type de mesure est identifiable en **complément des mesures d'évitement** : les mesures d'accompagnement MA. Elles sont réfléchies en intégration des procédés de mise en œuvre du projet afin de supprimer un impact négatif identifié.

NB : Les mesures en lien avec le milieu naturel et les espèces présentées dans ce paragraphe sont issues du dossier de demande de dérogation à la destruction d'un habitat d'espèce protégée, en cours d'instruction.

8.1 MESURES D'ÉVITEMENT EN PHASE CONCEPTION

Comme détaillé dans le chapitre solution de substitution, le projet s'est construit de **manière itérative** afin d'éviter au maximum les enjeux environnementaux identifiés. Le présent chapitre relate les différentes mesures d'évitement prises par le maître d'ouvrage en phase conception du projet avant de procéder à l'analyse des impacts bruts.

L'évitement se traduit par l'adaptation du projet (d'une caractéristique technique, géographique etc.) afin de supprimer un impact négatif identifié que ce dernier engendrerait. L'évitement est la seule solution qui permette de s'assurer de la non-dégradation de l'environnement.

Une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet serait susceptible d'engendrer sans la mise en œuvre de cette mesure. Le terme évitement recouvre trois modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité ou évitement « amont » (ex. : aménagement sur place ou nouveau tracé), l'évitement géographique (ex. : contournement d'un site sensible) et l'évitement technique (ex. : choix d'une technologie moins impactante).

Au regard de la spatialisation des enjeux environnementaux présentée précédemment, plusieurs mesures d'évitement ont été actées par la maîtrise d'ouvrage et sont listées ci-dessous :

Code mesure	Mesures d'évitement conception	Objectifs
ME1	Eviter les habitats d'intérêt communautaire.	Conserver les habitats d'intérêt communautaire présents au sein de l'emprise projet.
ME2	Intégrer les écolodges et les cheminements dans les boisements existants.	Eviter les arbres favorables à la reproduction du Grand capricorne, de l'Ecureuil roux et à la nidification de l'avifaune commune et forestière.
ME3	Eviter les zones humides, le réseau de crastes/fossés et éviter d'impacter leur fonctionnalité hydrologique.	Conserver les habitats d'espèces pour les amphibiens. Limiter le dérangement et le risque de destruction d'individus. Préserver les fonctionnalités des zones humides.
ME4	Eviter au maximum les boisements avec sous-bois.	Conserver au maximum les habitats d'espèces pour le Grand capricorne, l'avifaune commune et forestière, l'Ecureuil roux, le Léopard des murailles et les amphibiens.
ME5	Conserver un bâtiment en faveur du Grand rhinolophe	Sanctuariser la grange existante en faveur du Grand rhinolophe en réalisant des aménagements adaptés et en y interdisant toute activité anthropique.

Code mesure	Mesures d'évitement conception	Objectifs
ME6	Recourir au revêtement terre/pierre pour les cheminements intra-site et le stationnement	Limiter l'artificialisation du site
ME7	Concevoir des lodges économes en énergie	Choisir des techniques d'isolation performantes permettant de réduire la consommation d'énergie et garantir un confort 4 saisons

8.1.1 ME1 : Eviter les habitats d'intérêt communautaire

Cette mesure d'évitement est une mesure géographique avec la préservation et la conservation de la totalité des habitats d'intérêt communautaire : Forêt aquitaine de Chênes lièges et Ourlet nitrophile à *Urtica dioica*. En effet, le projet ne prévoit aucun aménagement au sein de ces habitats (lodges, chemins, ...). Ainsi, en phase travaux ces deux habitats d'intérêt communautaire seront évités (emprise travaux en dehors des habitats).

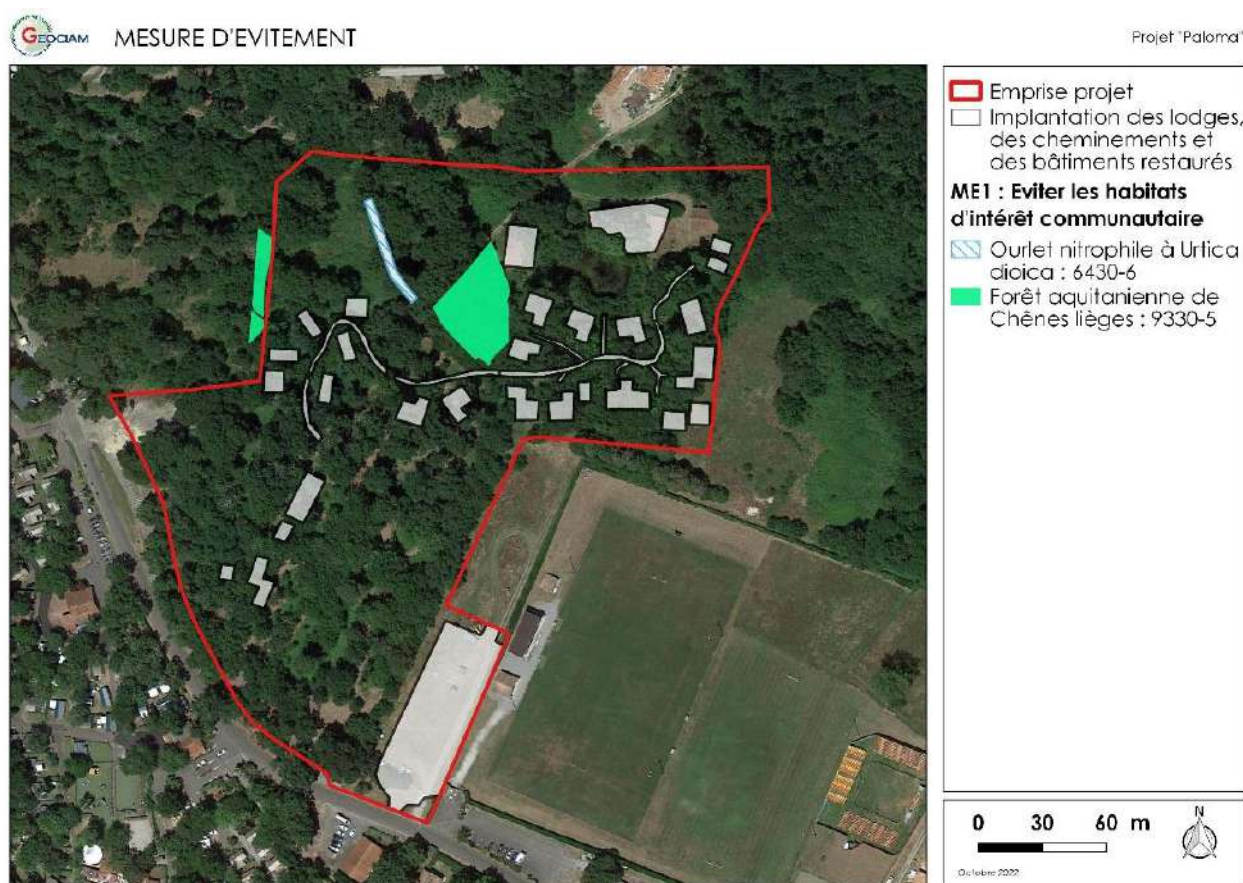


Figure 113 : Localisation des habitats d'intérêt communautaire présents au sein du site projet
(Sources : GEOCIAM, Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

L'efficacité de la mesure est assurée par la mise en œuvre de mesures de suivi en phase chantier cf.6.4.1 (MR1, MR4 et MR6).

8.1.2 ME2 : Intégrer les écolodges et les cheminements dans les boisements existants

Le projet de domaine se veut respectueux de l'environnement et notamment du site dans lequel il s'implante. Ainsi, la mise en place des écolodges, des terrasses et des cheminements va s'adapter au site et à la présence des arbres. **Aucun arbre présent dans les boisements** (Chênaie acidiphile et Parc arboré) **ne sera donc abattu** dans le cadre de la réalisation du projet (phase travaux et phase d'exploitation).

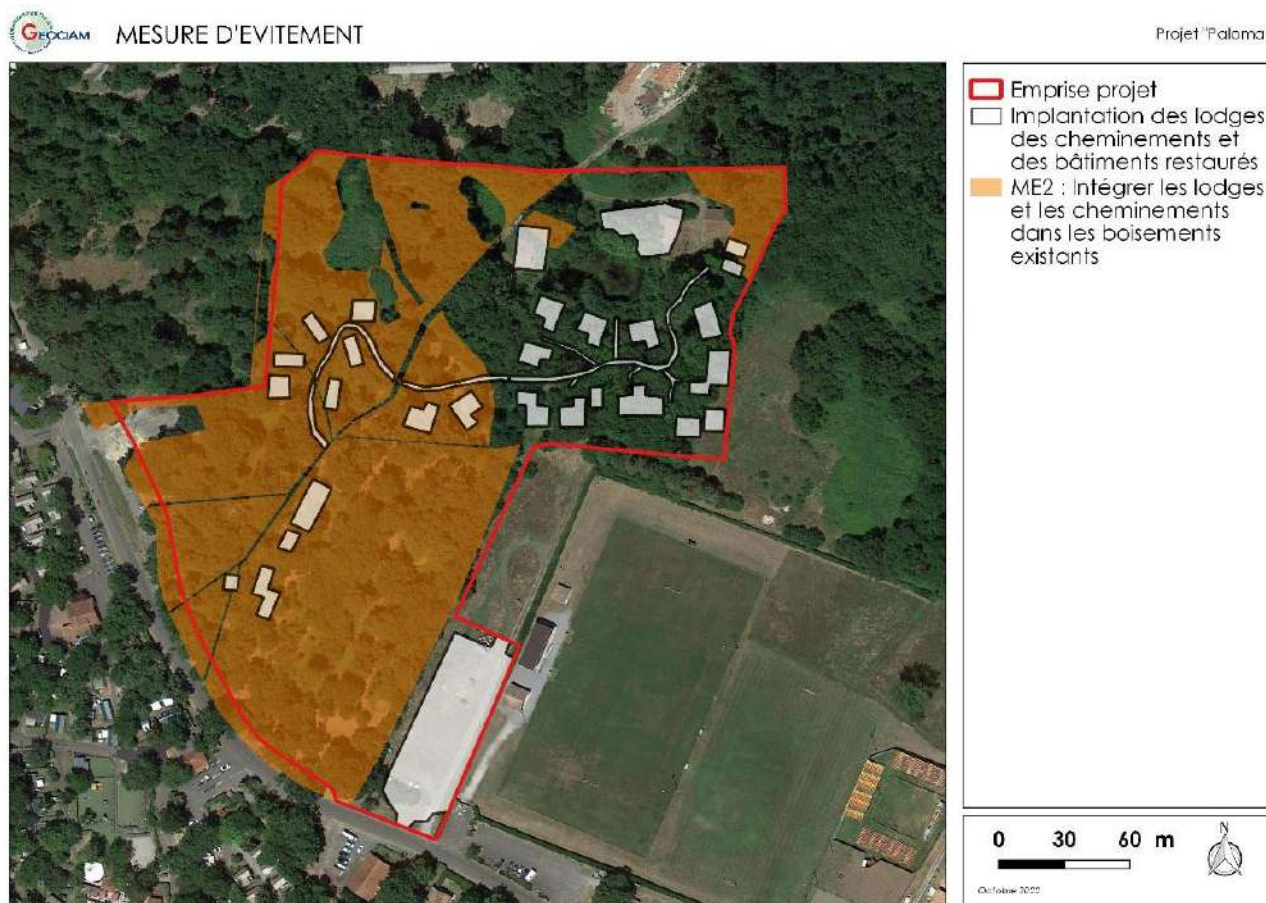


Figure 114 : Localisation des boisements concernés par la mesure ME2
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

L'efficacité de la mesure est assurée par la mise en œuvre de mesures de suivi en phase chantier cf.6.4.1 (MR1, MR3 et MR6).

- PRINCIPES D'INSERTION PAYSAGÈRE DU LODGE n°5 -



- PRINCIPES D'INSERTION PAYSAGÈRE DU LODGE n°10 -

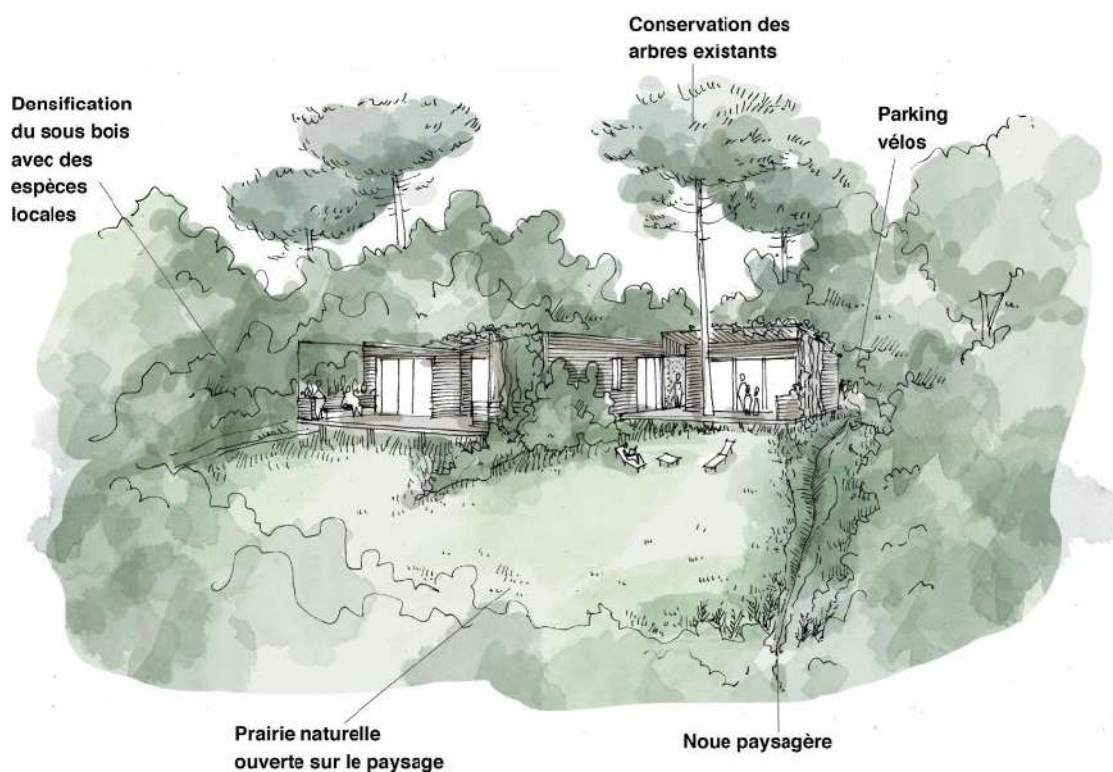


Figure 115 : Insertion paysagère illustrant la conservation des arbres aux abords des lodges n°5 et 10 (Source : Lilika)

8.1.3 ME3 : Eviter les zones humides, le réseau de crastes/fossés et éviter d'impacter leur fonctionnalité hydrologique

L'objectif de la mesure est de conserver les habitats d'espèces pour les amphibiens, limiter le dérangement et le risque de destruction d'individus. L'objectif est également de préserver les fonctionnalités des zones humides présentes sur le site.

L'implantation du projet a été étudiée de sorte qu'il évite les zones humides floristiques. Par ailleurs, l'ensemble du réseau de crastes/fossés et ses fonctionnalités seront conservés dans le cadre du projet. Le terrassement nécessaire dans le cadre du projet se résume à un impact temporaire superficiel pour la pose des réseaux au sein du site (Eaux usées, électricité, télécom), aucun impact sur la nappe sous-jacente n'est ainsi prévu.

Par ailleurs tous les modules seront **implantés sur pilotis et démontables** de manière à éviter toute imperméabilisation du sol et ainsi préserver les zones humides. Les principes constructifs permettent ainsi de s'adapter aux caractéristiques hydrogéologiques du site (risque de remontée de la nappe superficielle).

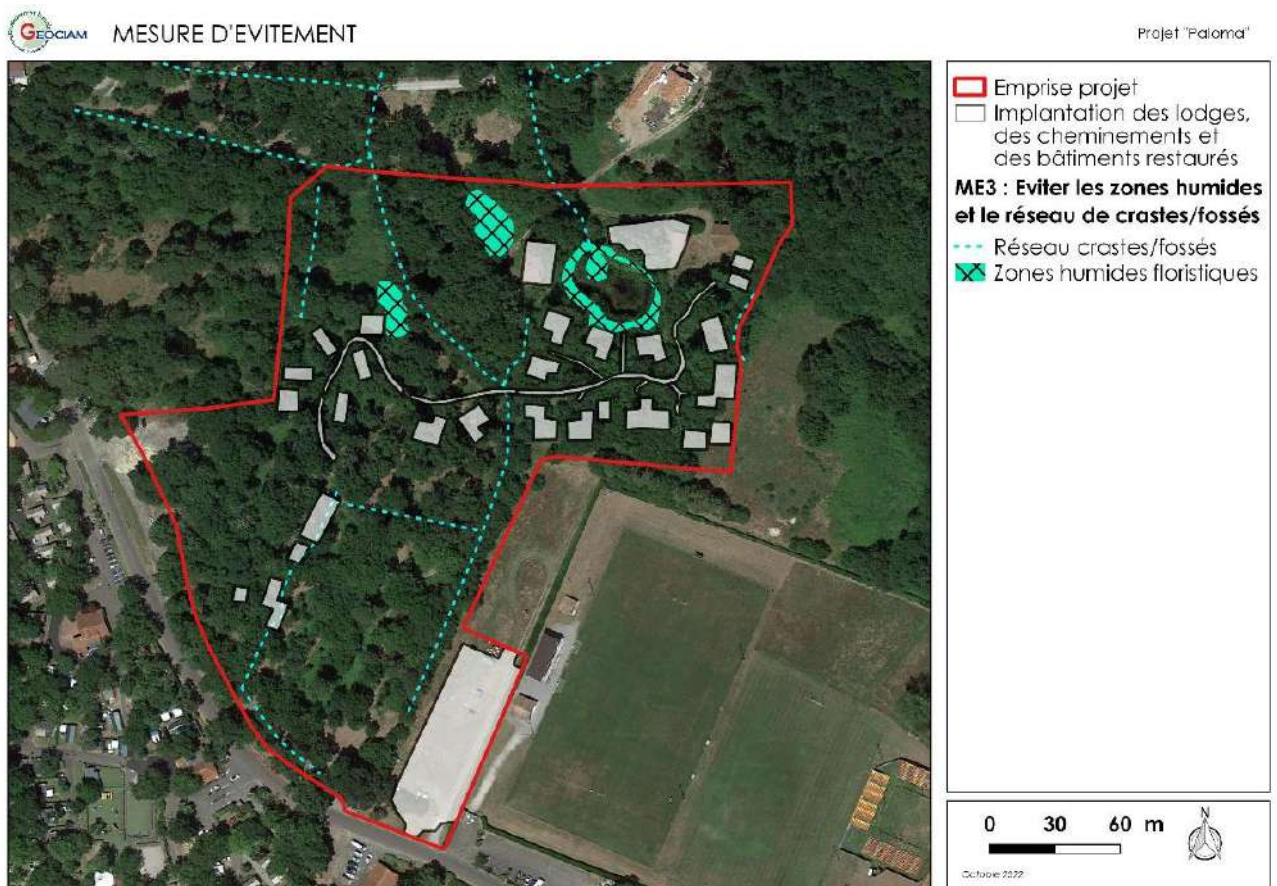


Figure 116 : Localisation de la mesure ME3
(Sources : Google satellite, ETEN ; Cartographie : GEOCIAM)

Le maintien et la valorisation des crastes permet de conforter et maintenir les continuités bleues intra-site, telles que présentées dans le plan paysager ci-dessous :



Figure 117 : Plan des continuités éco-paysagères
(Source : Lilika paysage)

L'efficacité de la mesure est assurée par la mise en œuvre de mesures de suivi en phase chantier cf.6.4.1 (MR1, MR4, MR6 et MR9).

8.1.4 ME4 : Eviter au maximum les boisements avec sous-bois

L'objectif est de conserver les habitats d'espèces notamment pour l'herpétofaune (habitat d'hivernage).

L'implantation du projet a été étudiée de sorte qu'il évite au maximum les boisements avec sous-bois (Chênaie acidiphile), ainsi l'implantation est limitée à 8 éco-lodges sur un total de 20, à l'ouest et au sud du site projet. L'emprise est donc limitée à 0,12 hectare, soit environ 8% de la surface totale de Chênaie acidiphile.

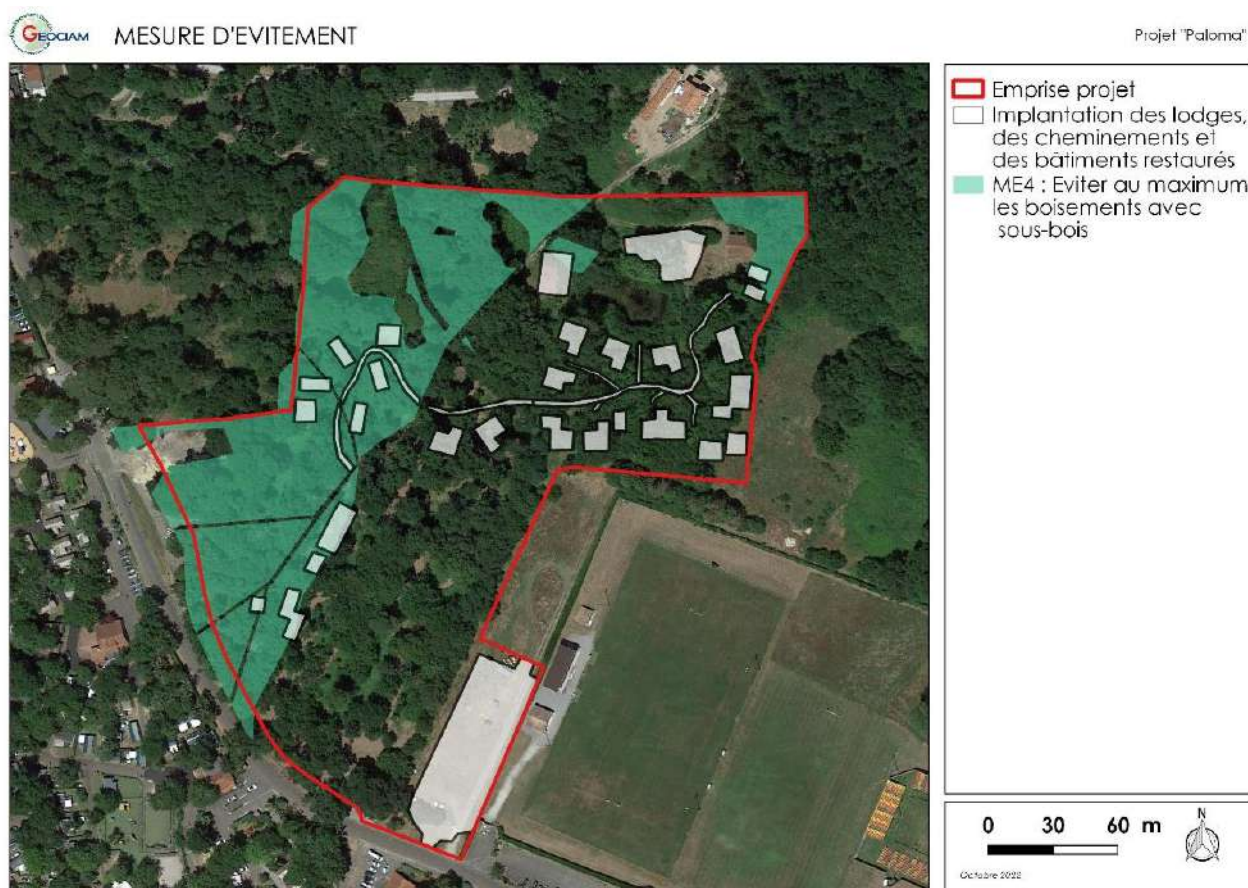


Figure 118 : Localisation de la mesure ME4
(Sources : Google satellite, Premier plan ; Cartographie : GEOCIAM)

L'évitement maximal des boisements naturels permet de maintenir les continuités vertes intra-site, telles que présentées dans le plan paysager ci-dessus (ME3).

8.1.5 ME5 : Conserver un bâtiment en faveur du Grand rhinolophe

L'objectif de la mesure est de sanctuariser la grange existante en faveur du Grand rhinolophe en y interdisant toute activité anthropique.

Le bâtiment n°4 est une grange dans laquelle des indices de présence du Grand rhinolophe ont été décelés. Bien qu'aucun individu n'ait été observé en période d'hivernage ou de reproduction, il constitue toutefois un bâti de grand intérêt pour l'espèce par son volume et ses caractéristiques architecturales. Le volume de la grange est en effet favorable à la reproduction de l'espèce, contrairement aux combles des autres bâtiments constituant des gîtes ponctuels.

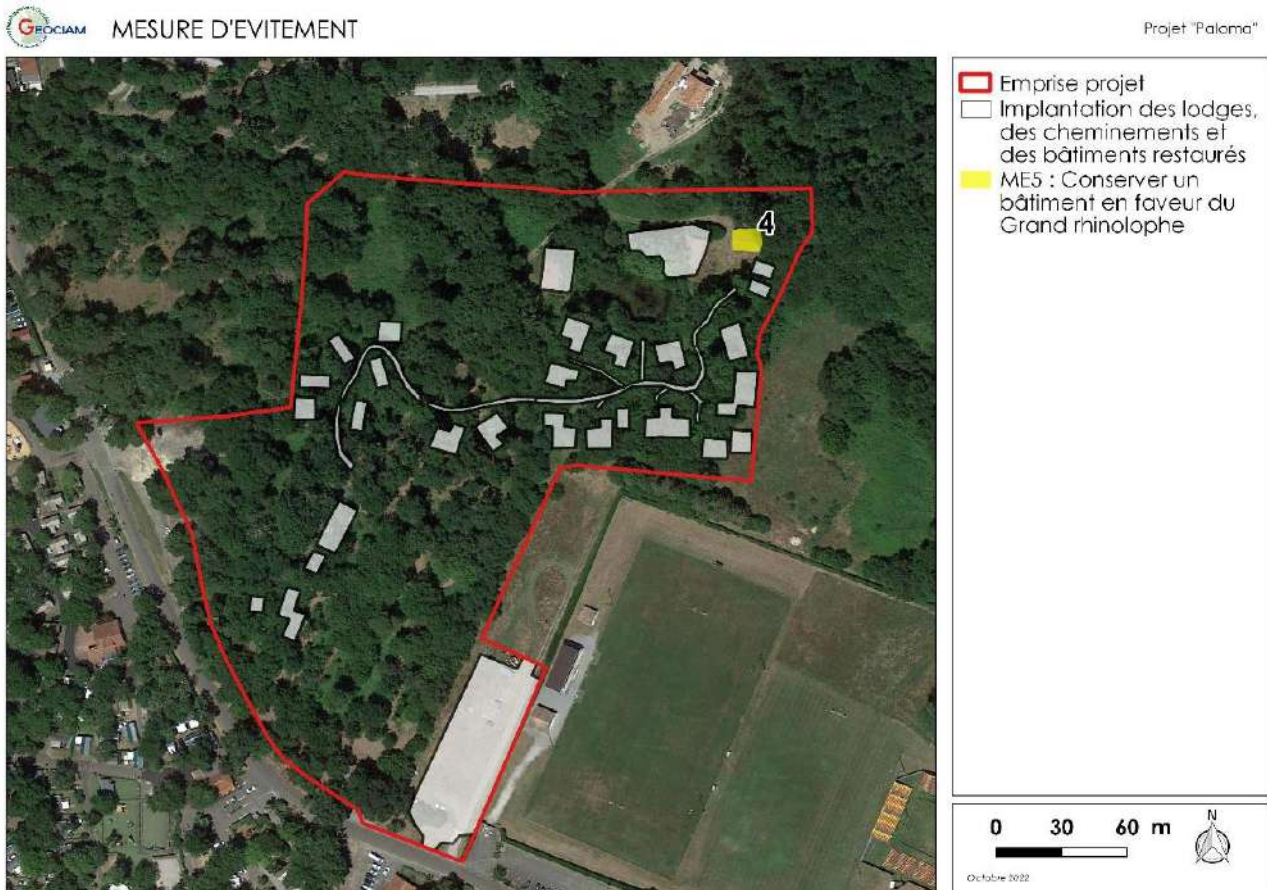


Figure 119 : Localisation de la mesure ME5
 (Sources : Google satellite, Premier plan ; Cartographie : GEOCIAM)

L'évitement de la grange permet le maintien d'un gîte de reproduction potentiel pour le Grand rhinolophe sur le site du projet. Cette mesure est intrinsèquement liée à la mesure de compensation in situ proposée au chapitre 8.3.

8.1.6 ME6 : Recourir au revêtement terre/pierre pour les cheminements intra-site et le stationnement

L'ensemble des cheminements du site seront aménagés en revêtement naturel terre/pierre dans l'objectif à long terme d'un aspect de type « chemin forestier », entretenu uniquement grâce au passage des piétons et des voiturettes électriques.

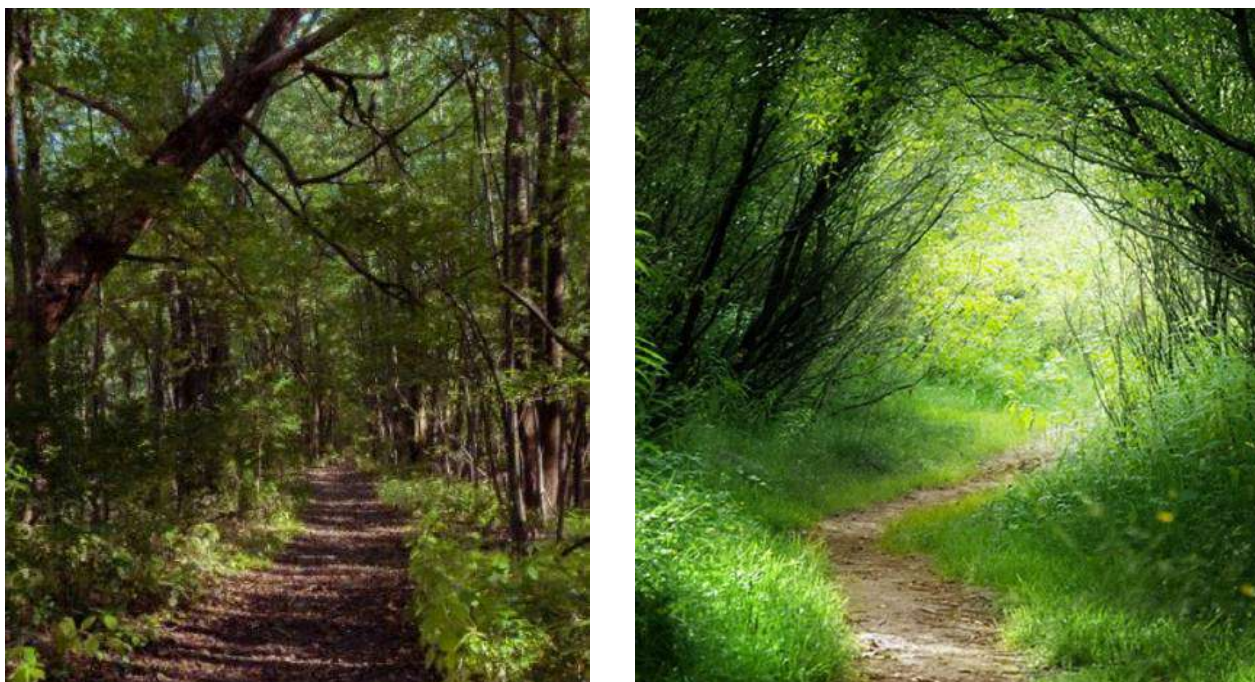


Figure 120 : Chemins forestiers

En dehors de la boucle de roulement, la zone de stationnement sera également prévue en revêtement terre-pierre :



Figure 121 : Places de stationnement en revêtement terre/pierre

Cette mesure permet d'éviter l'artificialisation des sols.

8.1.7 ME7 : Concevoir des lodges économes en énergie

Les écolodges comme la rénovation des bâtiments existants usent d'une stratégie « low-tech » qui revient à une architecture de bon-sens plutôt qu'être soumis à des systèmes techniques difficiles à maintenir et qui peuvent vite être obsolètes. Ainsi, une excellente isolation en laine de bois bio-sourcée est prévue ainsi qu'une ventilation naturelle. L'exposition sud et ouest sera maîtrisée grâce à des protections solaires pérennes.

Plusieurs points permettront de limiter la consommation d'énergie :

- ✓ L'orientation bioclimatique des écolodges évitera les expositions malheureuses ;
- ✓ L'aspect traversant des écolodges qui permet une ventilation naturelle ;
- ✓ La sur-isolation des écolodges permet de garder une inertie en été ;
- ✓ La surface réduite des écolodges nécessite une faible consommation en chauffage ;
- ✓ Les auvents végétalisés empêchent les rayonnements directs sur les vitrages ;
- ✓ L'isolation sera en laine de bois dense et bio-sourcée.

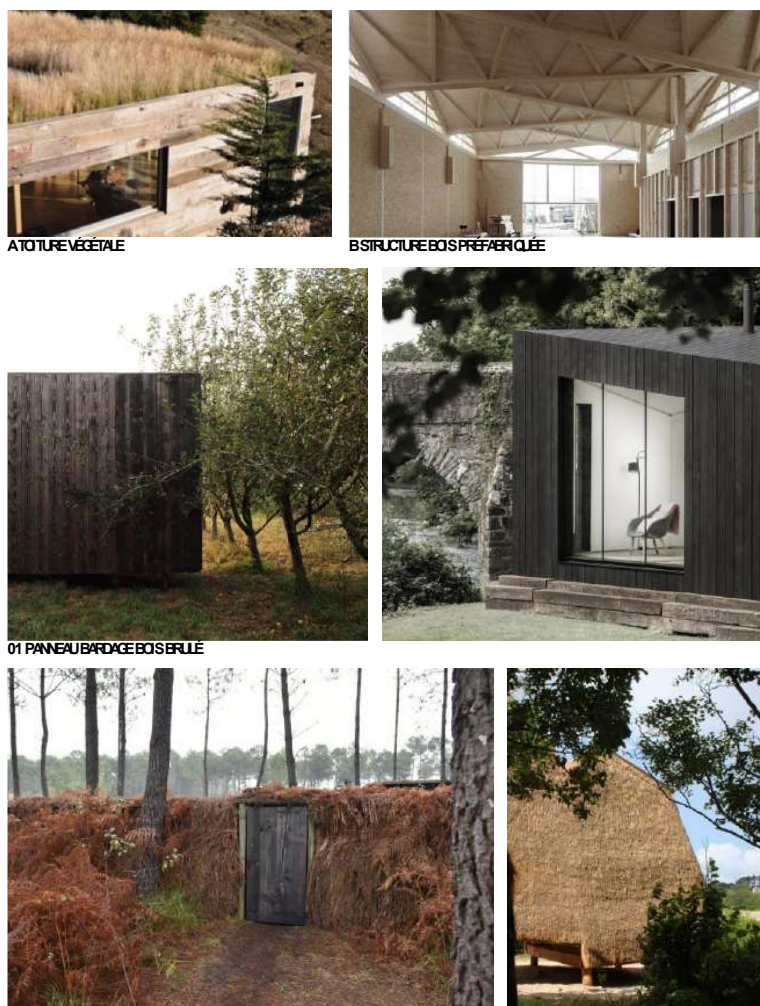


Figure 122 : Illustration des techniques d'isolation naturelle
(Source : V2S Architectures)

Une étude thermique et fluides (énergie, génie climatique et renouvelable) est prévue pour apporter des solutions globales en termes de conception et de gestion de l'énergie.

8.2 INCIDENCES BRUTES NON EVITEES

L'évaluation des impacts bruts non évités s'est basée sur le plan de composition de l'ensemble du projet présenté sur la figure suivante après la mise en œuvre des mesures d'évitement en phase de conception.

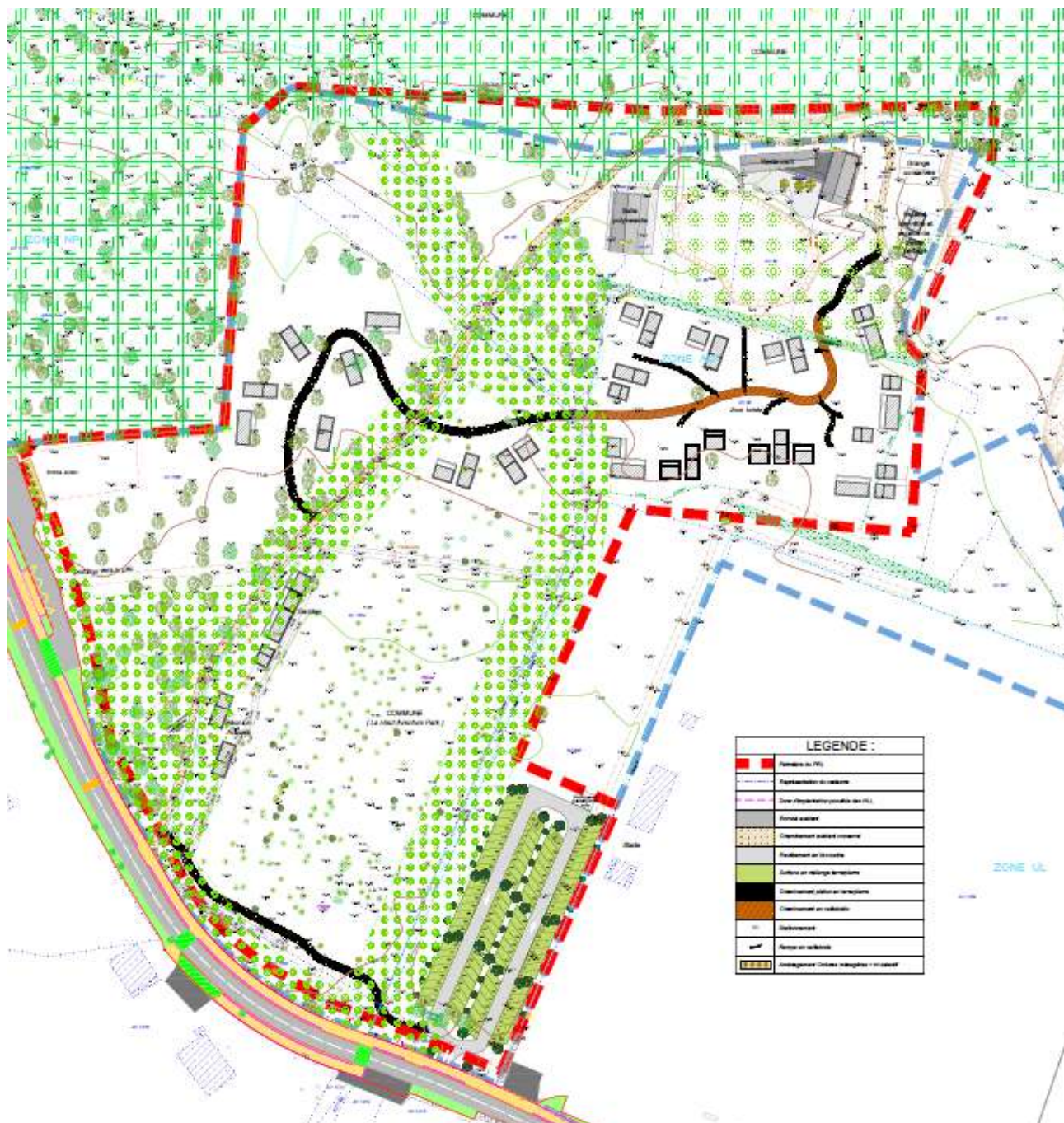


Figure 123 : Plan de composition du projet PALOMA
(Source : Premier Plan)

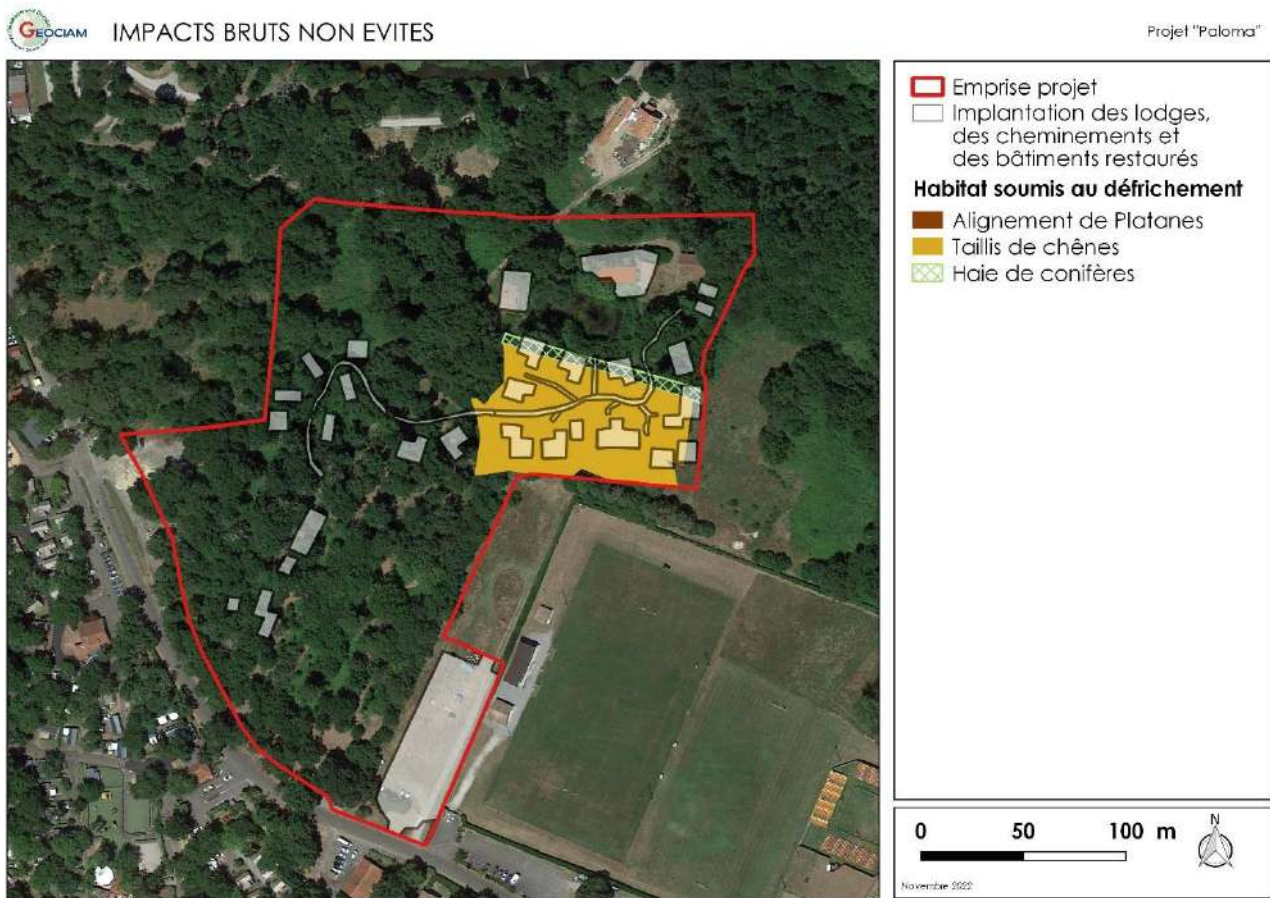
Pour une meilleure lisibilité, le plan ci-dessus est annexé au présent dossier (annexe 1)

8.2.1 Incidences non évitées résultant de la construction et de l'existence du projet

8.2.1.1 Le défrichement

Le projet implique d'abandonner la destination forestière du site pour l'installation d'une activité de Parc Résidentiel de Loisirs. Il s'agit ainsi d'un défrichement indirect : seule la destination du terrain change, aucun arbre de haute tige ne sera abattu.

La réalisation du projet nécessite le défrichement partiel (au droit des futurs lodges) du taillis de chênes situé au sud des bâtiments, la suppression des haies de conifères et l'abattage d'un platane en mauvais état sanitaire à proximité d'un des bâtiments. Quelques arbres d'ornement (espèces exotiques) seront également supprimés.



*Figure 124 : Zones concernées par un défrichement effectif ponctuel
(Source : Géoportail ; Cartographie : GEOCIAM)*

Aucun individu mûre de chêne pédonculé, chêne liège ou pin maritime ne sera abattu pour la réalisation du projet.

8.2.1.2 L'imperméabilisation

Dans le cadre du projet, l'imperméabilisation prévue est très limitée, en lien avec les prescriptions du zonage AUT et les orientations de l'OAP qui couvre le site. Par ailleurs, les cheminements projetés ainsi que les places de stationnement seront conçus en revêtement terre/pierre afin de favoriser l'infiltration et limiter l'imperméabilisation (**ME6**).

Ainsi, les aménagements prévus vont entraîner :

- Une imperméabilisation partielle du site au droit de la zone de stationnement et des chemins d'accès au domaine et aux lodges (revêtements terre-pierre) ;
- Une imperméabilisation supplémentaire au droit des bâtis existants au regard de l'extension autorisée prévue.

Les lodges seront construits sur pilotis « hors-sol » ce qui n'est pas de nature à générer une imperméabilisation du sol.

Ainsi, l'emprise au sol (y compris lodges) sur l'unité foncière est établie à 2 133 m² soit 4,5 % dans le cadre du projet Paloma. Par ailleurs, au regard des choix de matériaux (recours au revêtement terre-pierre ou mise en œuvre de pontons bois pour les cheminements, lodges sur pilotis), l'imperméabilisation projetée sera limitée. La surface des aménagements, tous revêtements confondus, sera bien inférieure au seuil de 20% (11% environ) soit 5 683 m². Seule la zone de stationnement est prévue en revêtement bi-couche imperméable (800 m²).

La spatialisation et la densité des lodges répondent ainsi aux orientations de l'OAP dont l'objectif principal est la protection des éléments environnementaux à fort enjeu.

Le débit de ruissellement supplémentaire attendu dans le cadre du projet est donc très faible voire non significatif.

8.2.1.3 L'érosion

Le site projet n'est pas susceptible d'être affecté par **l'érosion éolienne** au regard de la préservation des boisements existants.

La création de surfaces imperméabilisées (extension des bâtiments et cheminements) est susceptible en revanche d'engendrer un processus **d'érosion par les eaux pluviales**. Ce risque est toutefois jugé négligeable au regard du projet (cf. paragraphe précédent).

8.2.1.4 L'atteinte aux habitats naturels, aux habitats d'espèces et aux espèces

Habitats naturels

La destruction d'habitats lors de la phase de travaux concerne une superficie qui peut aller au-delà de l'emprise finale du projet et peut survenir lors de l'ouverture de voies d'accès au chantier, de zone de dépôts de matériaux, de la base de vie, de circulation d'engins et de personnes... Leur destruction peut être engendrée de façon directe (exemple : terrassement) mais aussi indirecte (exemple : impact sur les racines des arbres, pollution des eaux de surface).

Dans le cadre du projet, les zones de chantier seront cantonnées aux zones aménagées (zone d'implantation des écolodges), additionnées d'une bande tampon maximale de 2 mètres nécessaires à la mise en œuvre des travaux. Les bases de vies, stockages de matériaux seront installées à l'extérieur du site projet, à proximité du stade. La circulation des engins sera réalisée sur les voies d'accès et chemins existants.

Le projet n'a aucun impact permanent sur les arbres identifiés au sein de l'emprise projet cf.ME2 excepté sur un platane situé à proximité d'un des bâtiments qui sera abattu pour des raisons sanitaires. **Toutefois un impact temporaire sur les arbres reste possible en phase chantier.**

Le projet a un impact qui peut être qualifié de faible sur les habitats naturels compte tenu :

- du **maintien de la totalité des arbres** présents sur le site¹ – **ME1 et ME2** ;
- du **maintien des milieux humides** – **ME3**
- de **l'évitement maximal des boisements naturels avec sous-bois** – **ME4**
- de la **faible superficie d'habitats impactés** : environ 13 % des habitats naturels et semi-naturels présents dont 4,9% d'habitats à enjeu faible (prairie et haie monospécifique), 4,6% d'habitats à enjeu modéré (taillis, friche, jardin et fourré) et seulement 3,3% d'habitat à enjeu fort (chênaie acidiphile et parc arboré) ;
- de la nature du projet qui vise à installer des écolodges démontables sur pilotis et de la mise en œuvre de cheminements terre/pierre.

Flore patrimoniale

Concernant la flore patrimoniale, un impact sur le Lotier hispide est possible en phase travaux, en effet une zone de stockage du matériel et une base vie est prévue le long du stade au droit de la prairie :

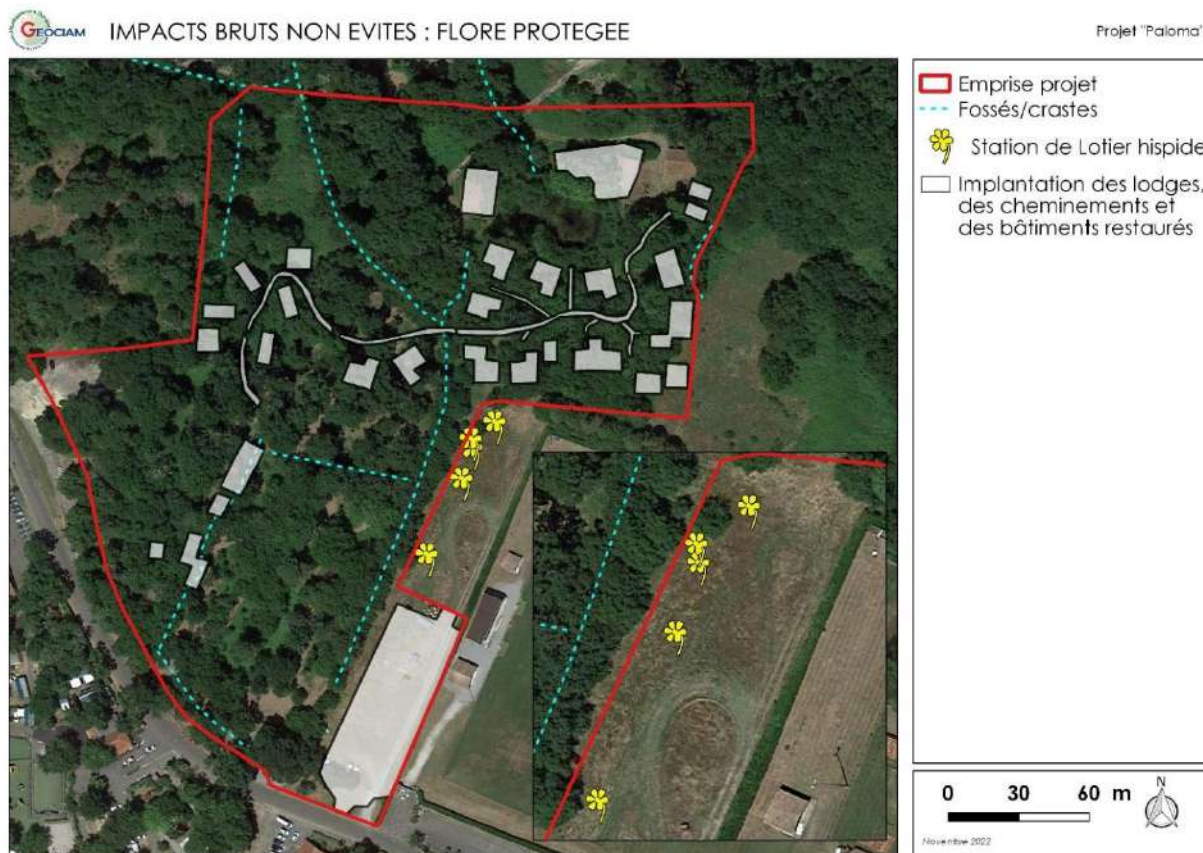


Figure 125 : Impacts bruts non évités sur la flore protégée
(Source : Premier plan, GEOCIAM, ETEN, V2S ; Cartographie : GEOCIAM)

¹ Excepté un platane situé à proximité du futur restaurant qui sera abattu pour des raisons sanitaires.

Avifaune

Le projet a un impact qui peut être qualifié de très faible sur l'avifaune compte tenu :

- du maintien de la totalité des arbres présents sur le site (habitats de reproduction) – **ME1 et ME2** ;
- de la **faible superficie d'habitats d'alimentation et de transit impactée** : environ 0,36 ha d'habitats d'alimentation, repos et transit sur les 1,5 ha présents sur le site projet ;
- de la **capacité de fuite suffisante de ces espèces** et de la présence de nombreux espaces de report (réservoirs de biodiversité à proximité du site projet).

Quant au Martin pêcheur, le projet possède un impact jugé faible compte tenu :

- du maintien de la mare présente sur le site et de sa valorisation – **ME3** ;
- de l'utilisation du site par l'espèce (alimentation uniquement) ;
- de la présence de Jussie à grandes fleurs relativisant le niveau d'enjeu de la mare.

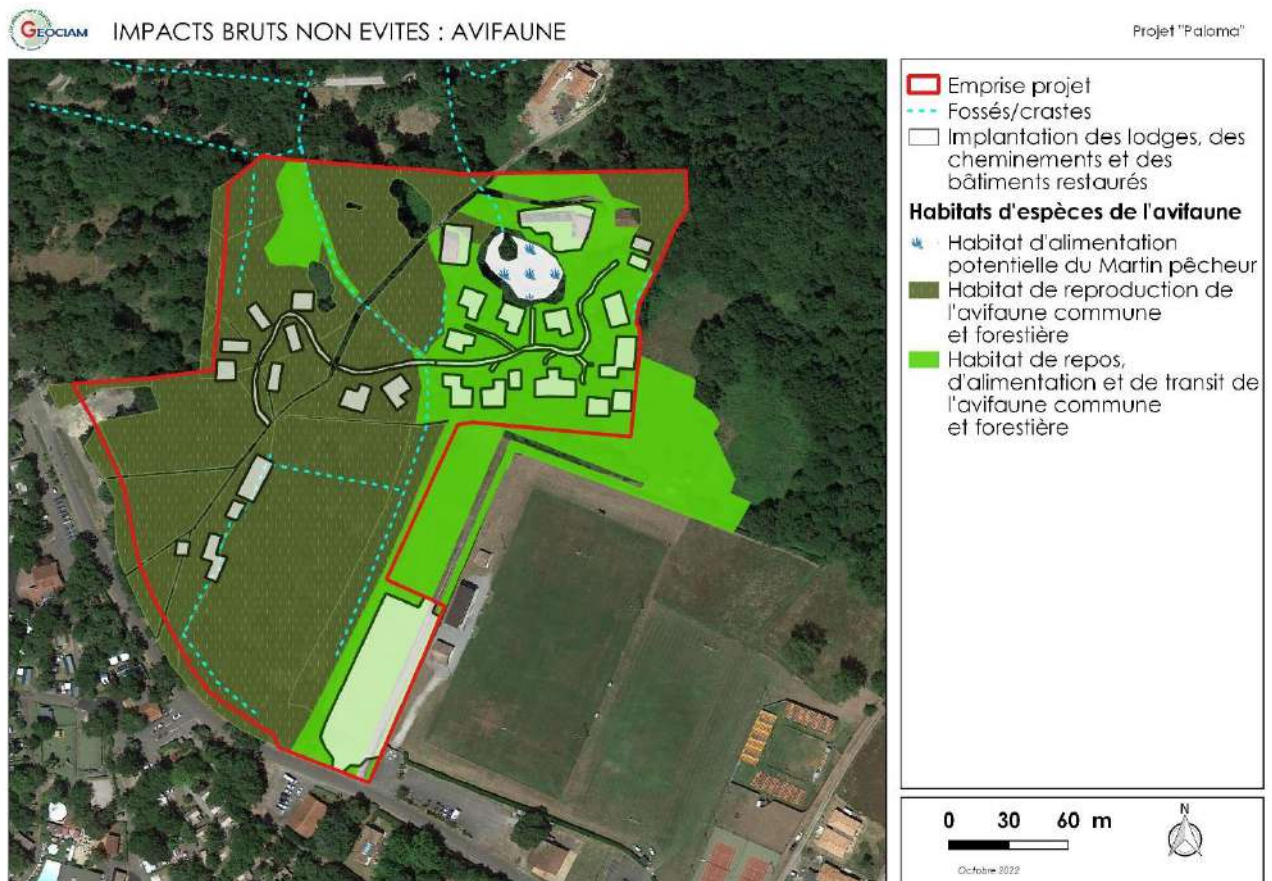


Figure 126 : Impacts bruts non évités sur l'avifaune
(Source : Premier plan, GEOCIAM, ETEN, V2S ; Cartographie : GEOCIAM)

Chiroptères

Le projet a un impact qualifié globalement de direct et permanent sur les chiroptères. Celui-ci est **jugé modéré** au regard de l'utilisation du site et des bâtiments par ces espèces. En effet, les bâtis existants du site ne constituent pas des gîtes préférentiels aussi bien pour l'hivernage que pour la reproduction, au regard du faible nombre d'individus contactés. Toutefois, les bâtiments constituent des gîtes ponctuels (indices de présence dans tous les bâtiments) et appartiennent ainsi à un réseau de gîtes utilisé au moins par le Grand rhinolophe.

Le maintien des arbres sur la totalité du site permet d'éviter les impacts potentiels sur les espèces arboricoles et maintenir les habitats de chasse (**ME1** et **ME2**). Le maintien de la grange (bâtiment 4) permet de maintenir un habitat potentiellement favorable à la reproduction des chiroptères – **ME5**.

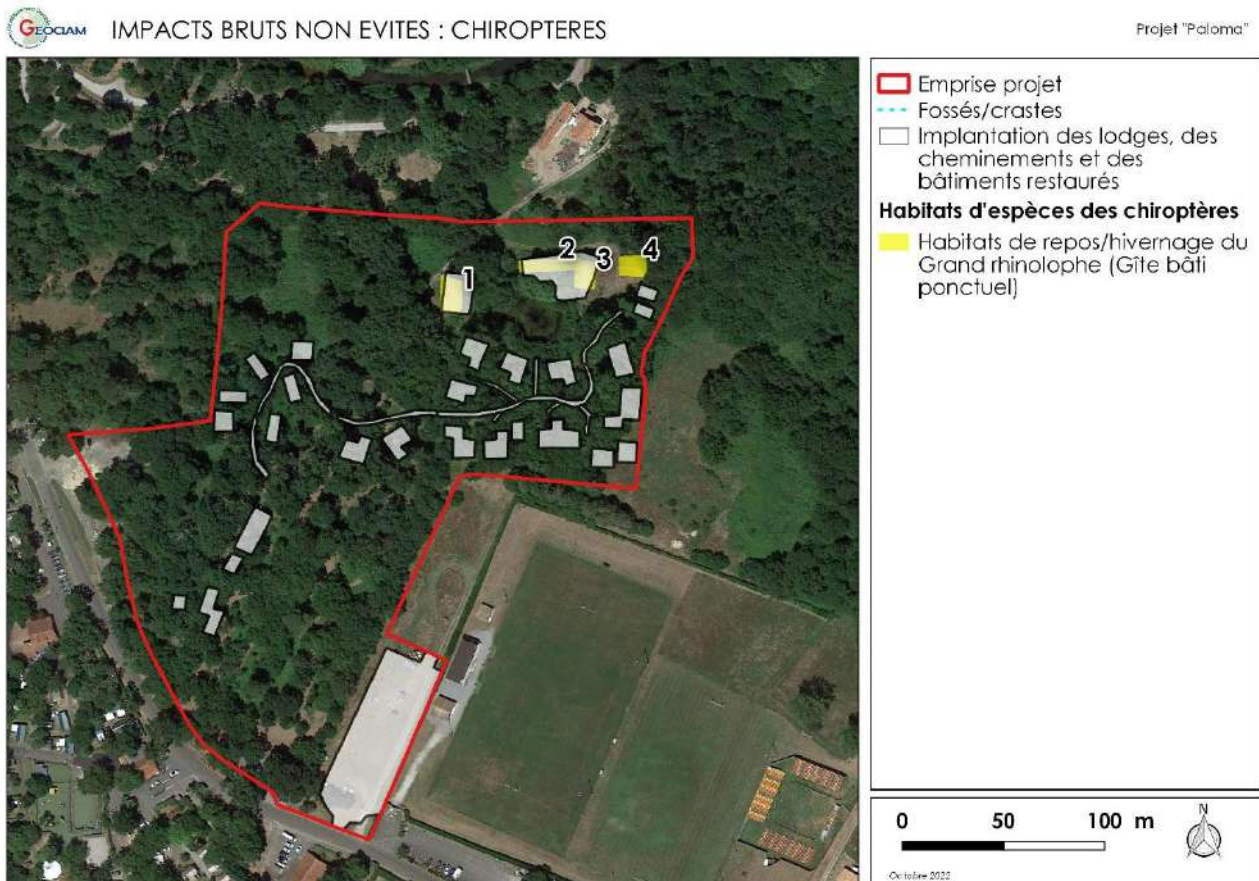


Figure 127 : Impacts bruts non évités sur les chiroptères
(Source : Premier plan, GEOCIAM, ETEN, V2S ; Cartographie : GEOCIAM)

Mammifères

Le projet a un impact qualifié de très faible sur l'Ecureuil roux, compte tenu :

- du **maintien de la totalité des arbres** présents sur le site (habitats de reproduction, alimentation, repos et transit) – **ME1** et **ME2** ;
- de la **capacité de fuite suffisante de cette espèce** et de la présence de nombreux espaces de report (réservoirs de biodiversité à proximité de l'emprise projet).

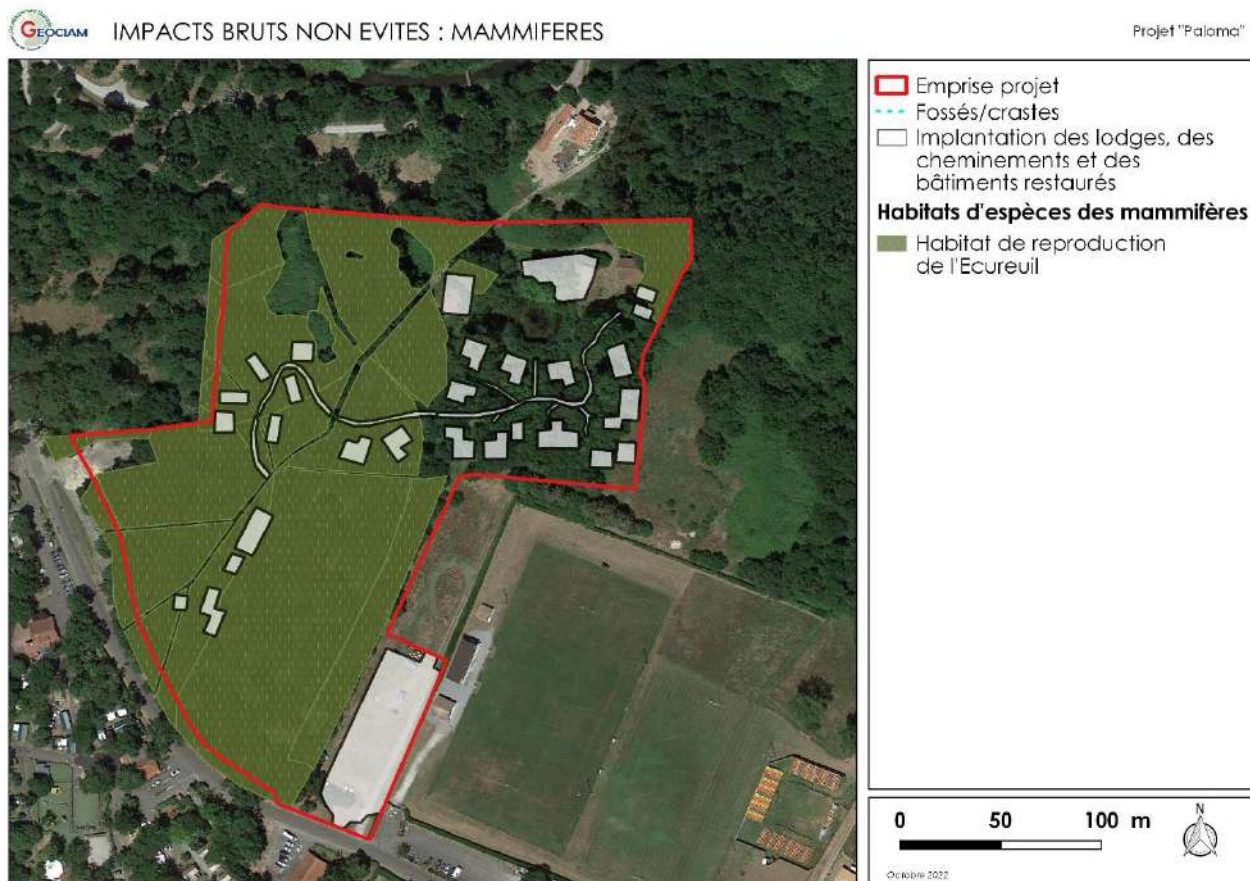


Figure 128 : Impacts bruts non évités sur les mammifères
 (Source : Premier plan, GEOCIAM, ETEN, V2S ; Cartographie : GEOCIAM)

Herpétofaune

Le projet a un impact qualifié de globalement modéré sur l'herpétofaune :

- de la **faible superficie d'habitats d'espèce impactés** :
 - o environ 0,68 ha d'habitats d'espèce du Lézard des murailles sur 5 ha présents sur le site ;
 - o environ 0,35 ha d'habitats d'espèce de la Couleuvre verte et jaune sur 1 ha présent sur le site ;
 - o environ 0,13 ha d'habitats d'espèce d'habitat d'hivernage des amphibiens sur 1,75 ha présents sur le site.
- du maintien de l'intégralité des milieux humides favorables à la reproduction des amphibiens – **ME3**.
- De l'évitement maximal des boisements avec sous-bois, habitat d'hivernage des amphibiens et reptiles – **ME4**.

NB : A noter que le projet a pour objectif de maintenir la mare – **ME3**. Une incidence temporaire est toutefois possible car des travaux de valorisation sont prévus (cf. mesures d'atténuation). Aujourd'hui, l'état de conservation de la mare est en effet limité du fait notamment de la présence de la Jussie à grandes fleurs et de l'état des berges (faible gradient de biodiversité).

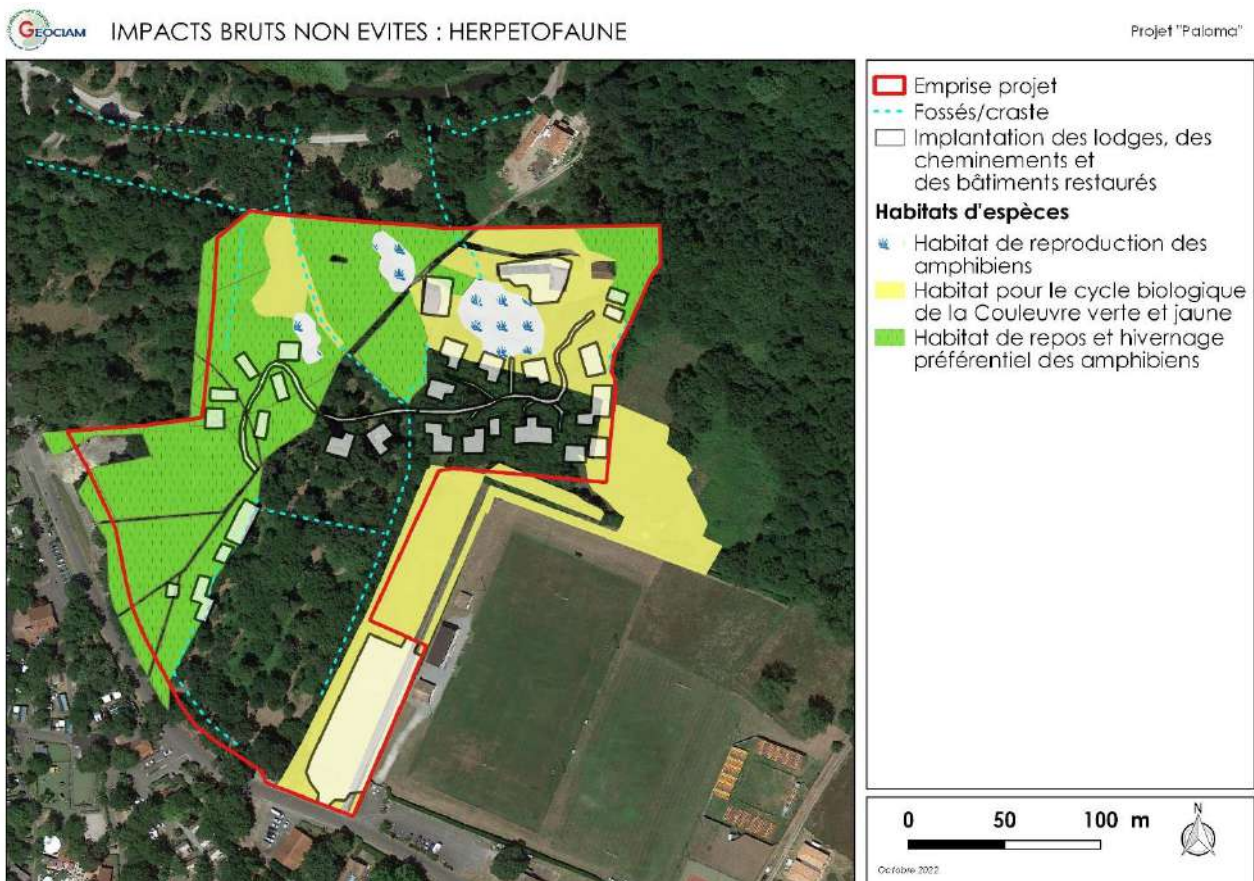


Figure 129 : Impacts bruts non évités sur l'herpétofaune
 (Source : Premier plan, GEOCIAM, ETEN, V2S ; Cartographie : GEOCIAM)

Entomofaune

Le projet a un impact qualifié de très faible sur le Grand capricorne compte-tenu du maintien de la totalité des arbres susceptibles d'abriter l'espèce.

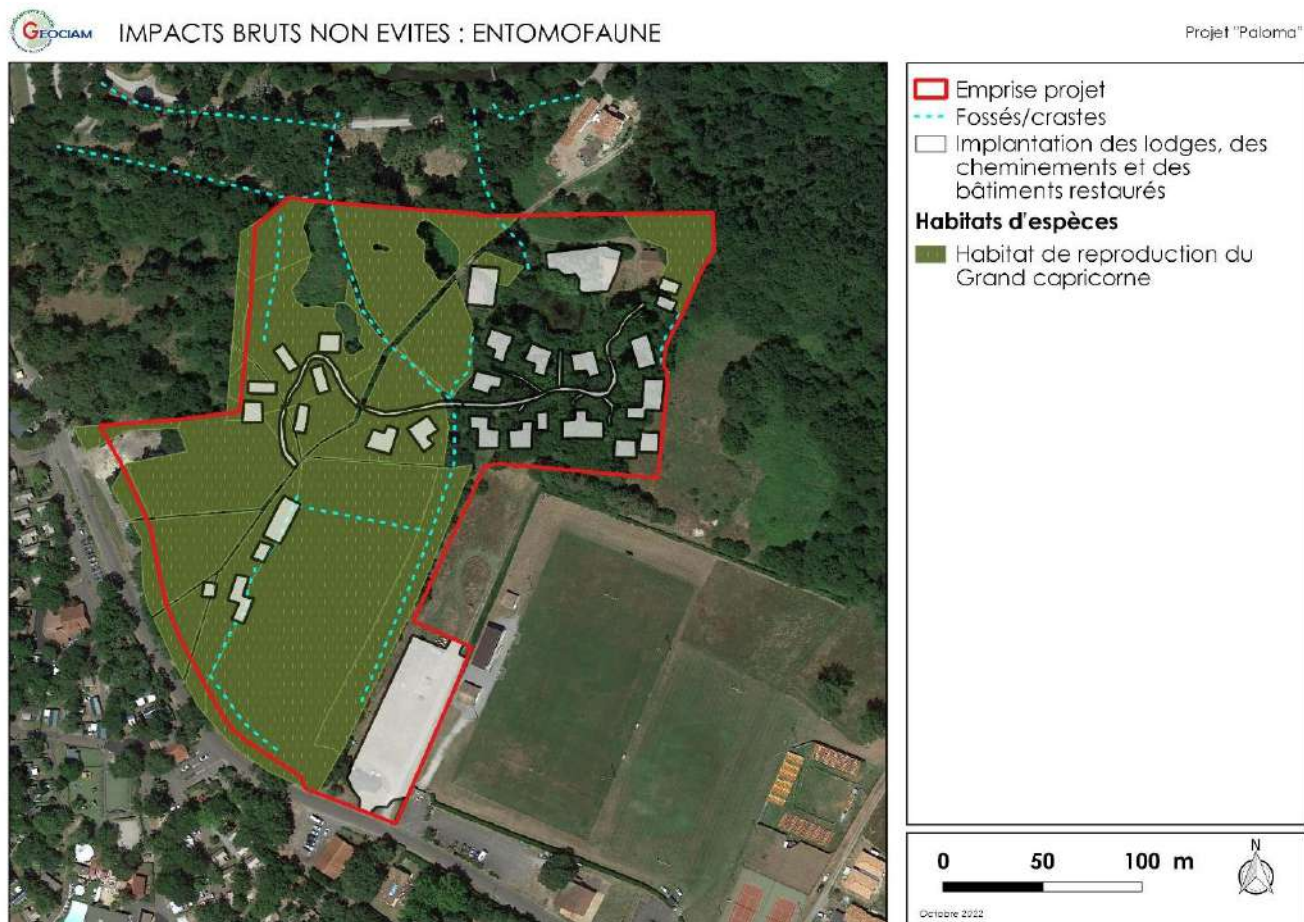


Figure 130 : Impacts bruts non évités sur l'entomofaune
(Source : Premier plan, GEOCIAM, ETEN, V2S ; Cartographie : GEOCIAM)

8.2.1.5 L'atteinte aux zones humides

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er 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 1er octobre 2009.

Pour rappel des zones humides sont présentes sur le site projet :

- ~ 1 300 m² de zones humides floristiques (localisées à proximité de la mare et des crastes)
- ~ 2,4 ha de zones humides pédologiques (localisées principalement au droit de l'accrobranche actuel).

L'implantation du projet de parc résidentiel a été étudiée de sorte qu'il évite l'ensemble des zones humides floristiques (ME3).

Par ailleurs, l'ensemble du réseau de crastes/fossés sera préservé dans le cadre du projet.

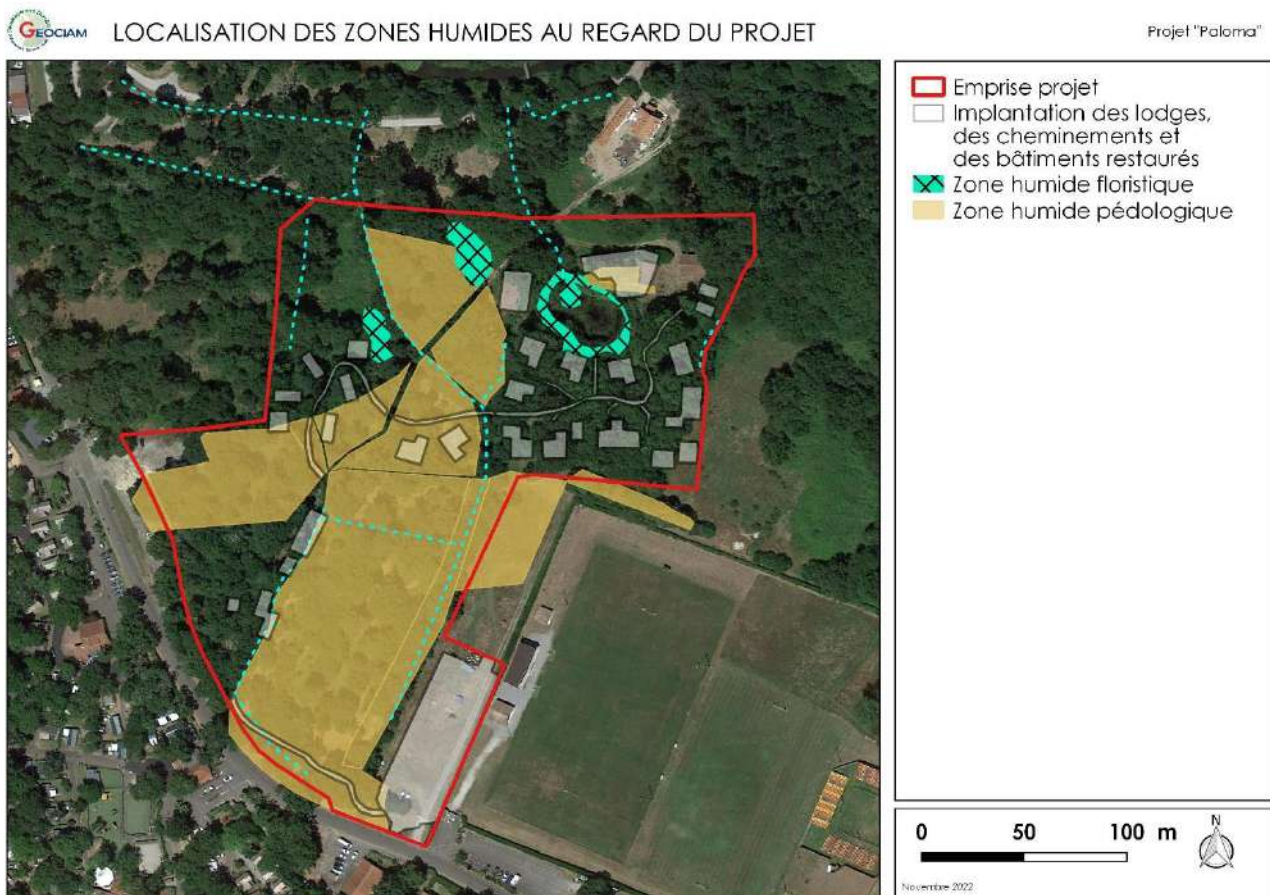


Figure 131 : Localisation du projet au regard des zones humides identifiées sur le site
(Source : Géoportail ; Cartographie : GEOCIAM)

Une partie des lodges situés au sud, de la terrasse hors-sol du restaurant et des cheminements terre-pierre sont localisés au droit des zones humides pédologiques (~800 m²). La nature du projet n'est pas de nature à avoir un impact significatif sur la fonctionnalité de la zone humide pédologique. En effet, les cheminements terre/pierre (ME6) ou sur pontons et la mise en œuvre d'écolodges sur pilotis ne modifieront pas la structure ni les capacités d'infiltration des sols, très perméables : le régime de battance de la nappe superficielle sera maintenu. **Les impacts sont jugés très faibles voire non significatifs sur la zone humide.**

8.2.2 Incidences non évitées résultant de l'utilisation des ressources naturelles

8.2.2.1 Les terres et le sol

Phase chantier

La production de terres peut être induite par les excavations liées aux terrassements nécessaires au projet.

Le terrassement nécessaire dans le cadre du projet se résume à un impact temporaire superficiel pour la pose des réseaux au sein du site (Eaux usées, électricité, télécom). Les déblais des travaux de terrassement seront réutilisés sur site selon les besoins (création de merlons paysagers par exemple).

Aucun terrassement ni excavation n'est prévu pour la mise en œuvre des lodges sur pilotis.

L'impact est jugé non significatif.

Phase exploitation

La zone est vouée à accueillir un Parc Résidentiel de Loisirs. De ce fait il n'est pas prévu d'utilisation des terres en phase exploitation.

L'impact est jugé nul.

NB : Concernant la disponibilité durable de la ressource, le terrain du projet ne sera plus disponible pour une éventuelle exploitation des terres en phase exploitation.

8.2.2.2 L'eau

Utilisation de la ressource

Le nombre de visiteurs est estimé à 10 000 nuitées par an, ce qui correspond (si l'on considère l'hypothèse maximaliste de 150 litres eau/jour/personne) à ~1 500 m³ d'eau consommée à l'année sur le site.

Ceci représente une augmentation de l'ordre de 0,5 % de la consommation annuelle d'eau potable sur les 2 communes de Léon et de Saint-Michel-d'Escalus alimentées par les forages présents chemin de la Palue (cf.5.3.7).

L'incidence du projet sur la ressource en eau au niveau local est jugée faible.

Disponibilité durable

La commune de Léon et celle de Saint-Michel-d'Escalus disposent de deux forages qui captent l'aquifère plio-quadernaire et alimentent le réseau public d'alimentation en eau potable communal :

- le forage F3, offre un débit autorisé de 2 200 m³/jour ;
- le forage F4, offre un débit autorisé de 2 200 m³/jour ;

Le débit moyen journalier cumulé possible des trois ouvrages est donc de 4 400 m³/j (source : rapport de présentation du PLU); en 2020, il a été consommé 287 614 m³ d'eau potable, le débit journalier a donc été d'environ 790 m³ en moyenne par jour (~1 500 en période estivale, largement inférieur à 4 400 m³/j). La commune dispose de marges de prélèvement par rapport aux autorisations accordées pour alimenter de nouvelles populations et activités.

Les nappes captées sont celles du plio-quadernaire, ces aquifères possèdent une importante ressource classée non déficitaire.

L'incidence du projet sur la disponibilité durable de l'eau potable au niveau local est jugée très faible.

8.2.2.3 Consommation énergétique

En phase exploitation, le PRL va consommer de l'énergie (électricité). Afin de maîtriser la consommation en lien avec le chauffage et d'éviter la climatisation (poste important de dépense énergétique), le projet prévoit de recourir à des techniques d'isolation performante afin de limiter ses besoins en accord avec la politique de sobriété initiée par le maître d'ouvrage (**ME7**). Cette mesure est en lien direct avec la labellisation Green Globe en cours de montage. La présentation en français de la certification Green Globe est annexée au présent dossier (annexe 5).

L'incidence du projet sur la consommation énergétique est jugée très faible.

8.2.3 Incidences non évitées résultant de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, la lumière, la chaleur et la radiation, les déchets

8.2.3.1 Emission de polluants

Eau et milieux aquatiques

La pollution des eaux entraîne une dégradation et des perturbations des écosystèmes aquatiques, elle peut conduire à la destruction de la flore indigène et être propice au développement d'espèces invasives. Elle peut également entraîner la mortalité de la faune aquatique ou inféodée au milieu aquatique.

Les éléments présentés ci-après sont issus du dossier Loi sur l'Eau, qui traite spécifiquement des incidences et mesures prévues pour maîtriser les incidences sur l'eau et les milieux aquatiques.

Phase travaux

En phase travaux les risques principaux de pollution des eaux peuvent être liés :

- Au lessivage des surfaces de travaux : la principale incidence est alors le transfert de matières en suspension vers le réseau hydrographique (atterrissement, altération des écoulements, eutrophisation...),
- A des déversements accidentels de produits polluants : huiles, carburants, graisses...

Phase exploitation

En phase d'exploitation les risques principaux de pollution des eaux peuvent être liés :

- A la production d'effluents eaux pluviales (MES, Hydrocarbures...)
- A la production d'eaux usées et d'eaux vannes.

Concernant les eaux pluviales : Dans le cadre du projet « Paloma : les Landes Insolites », l'imperméabilisation projetée des sols est très limitée :

- une partie de la zone de stationnement sera traitée en revêtement bi-couche (~800 m²),
- l'imperméabilisation au droit des bâtiments existants concerne une surface au sol totale projetée de 492 m².
- les autres aménagements (lodges sur pilotis, revêtement terre/pierre, pontons bois), ne sont pas de nature à imperméabiliser le sol de manière significative.

L'exploitation du site pourrait générer des polluants susceptibles d'être entraînés par les eaux de pluies. Aucune voiture à essence ne sera admise sur le site pendant son exploitation et la nature des activités ne laisse pas supposer un risque de pollution des eaux de surface.

Le risque de pollution des eaux de pluie par les activités du projet est jugé négligeable.

Concernant les eaux usées : l'exploitation du site va occasionner la production d'eaux usées domestiques. **Le SYDEC, contacté dans le cadre du projet, a confirmé la capacité de la STEU de Léon à traiter les flux issus du projet.** Une étude diagnostic des réseaux est prévue pour le premier semestre 2023, le projet « Paloma : les Landes Insolites » sera pris en compte dans l'étude.

Air

Phase travaux

Les travaux sont susceptibles d'engendrer des poussières et des émissions de gaz d'échappement.

Le trafic généré par le chantier n'est pas de nature à générer un impact significatif sur la qualité de l'air.

Pendant la phase de construction, il faut tenir compte des émissions des engins et du matériel associé (CO₂, Nox, SO₂ et poussières).

L'impact sur la qualité de l'air de la zone restera très faible, car temporaire.

Phase exploitation

Aucune activité polluante n'est prévue sur la zone (exploitation d'un Parc Résidentiel de Loisirs).

L'altération de la qualité de l'air sera minime car en lien avec le déplacement des futurs usagers depuis et vers le site : les voitures seront stationnées en dehors du site.

Le projet a été conçu de manière à inciter les déplacements doux (cyclistes et piétons) par des liaisons vers le Lac au nord notamment et l'absence de voie d'accès voiture au droit du domaine.

Sol

Phase travaux

Cf 9.3.1.1.

Phase exploitation

L'urbanisation peut être à l'origine indirecte de pollutions des sols. Cependant, le type d'occupation du sol prévu au niveau du domaine Paloma n'entraînera à priori aucune pollution. En effet, les aménagements projetés ne concerneront que les matériaux superficiels du sol naturel et les usages prévus (lodges) ne présenteront pas de caractère contaminant pour les sols.

Le risque de pollution des sols est jugé très faible.

8.2.3.2 Le bruit et les vibrations

Phase travaux

Pendant la phase travaux, la circulation d'engins lourds (camions, pelles, ...) et l'utilisation ponctuelles de certains matériels bruyants sont susceptibles d'engendrer des bruits et vibrations. Il s'agira d'une gêne temporaire qui s'achèvera avec la fin des travaux.

Les engins de chantier utilisés seront conformes à la réglementation limitant leurs niveaux sonores admis (national, européen). Les chantiers seront par ailleurs diurnes et se dérouleront en semaine, hors week-end.

Le site s'insère à proximité de l'urbanisation existante, il jouxte des maisons d'habitations susceptibles d'être gênées par les bruits de chantier.

L'impact est jugé faible.

Phase exploitation

Une fois les travaux achevés, le domaine Paloma ne sera pas de nature à occasionner des nuisances particulières liées aux bruits et vibrations, d'autant plus si l'on considère la philosophie du projet qui consiste à créer un site axé sur le bien-être et la relaxation au contact de la nature. Pour rappel, les véhicules à moteur n'auront pas accès au domaine.

Considérant l'utilisation actuelle du site par un parcours d'accrobranche accueillant des familles et pouvant être bruyant en saison estivale, **l'impact est jugé négligeable voire positif.**

Remarque en lien avec les nuisances sonores susceptibles de déranger la faune présente : Les nuisances actuelles occasionnées par les activités de l'accrobranche concernent exclusivement la période printemps/été (10 000 usagers en moyenne pendant 5 mois d'avril à septembre), correspondant à la période de reproduction pour la majorité des taxons faunistiques. Le dérangement occasionné par ces nuisances apparaît significatif (concentration de la fréquentation en période sensible). L'exploitation du domaine Paloma (pour rappel ~10 000 personnes attendues sur l'année complète) dont l'objectif est de proposer un hébergement écologique au contact de la nature, aura vraisemblablement une incidence moindre en termes de nuisances sonores sur la faune présente.

8.2.3.3 La lumière

Phase travaux

Il n'est pas prévu d'émission de lumière en phase travaux car les travaux seront diurnes.

Phase exploitation

Des émissions lumineuses sont attendues en phase exploitation du fait de l'accueil de vacanciers dans les lodges et de l'exploitation d'un restaurant.

Considérant la nature du projet et le faible nombre de lodges, les nuisances lumineuses attendues sont faibles.

8.2.3.4 La chaleur et la radiation

Le domaine Paloma ne sera pas à l'origine d'émissions de chaleur ou de radiations particulières. Les bâtiments rénovés seront soumis à la réglementation qui impose un très bon niveau de qualité énergétique du bâti.

8.2.3.5 Les déchets

Les nuisances

Les nuisances occasionnées par les déchets peuvent être olfactives ou visuelles. Les déchets peuvent également dégager des substances nocives pour l'environnement et mener, dans le cadre de leur dégradation à la pollution des sols et des eaux.

En phase chantier, les déchets prévus concernent des déchets inertes issus de la démolition partielle des bâtiments existants.

Le type de déchet attendu en phase exploitation concerne des ordures ménagères résiduelles.

Elimination

Les déchets dangereux et/ou qui ne peuvent être valorisés seront dirigés vers des centres de tri agréés. Ce type de déchets sera produit durant la phase de chantier.

Les déchets ménagers produits en phase exploitation seront collectés par le SITCOM ainsi que les déchets issus du tri sélectif.

NB : considérant la philosophie du projet et la certification Green Globe prévue, un des objectifs du projet est de tendre vers une politique de « zéro déchet ».

Valorisation

Les déchets inertes issus de la phase travaux (démolition des bâtiments existants) pourront être valorisés sur d'autres sites en tant que granulats (béton, briques, pierres...).

8.2.4 Risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel et l'environnement

8.2.4.1 La santé humaine

Exposition à la pollution de l'eau

Comme évoqué ci-avant, le risque de pollution des eaux est très faible dans le cadre du projet. Le risque de contamination de la population par des eaux polluées est donc négligeable, d'autant plus que l'intégralité de la zone sera raccordée au réseau AEP de la collectivité pour la consommation et que ce réseau concerne les nappes profondes protégées.

Exposition à la pollution atmosphérique

Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé humaine résultent de phénomènes complexes, comme les interactions entre les différents polluants, les variations des conditions d'exposition des individus ou les sensibilités différentes selon les sujets exposés (notion de populations à risques).

Outre les phénomènes d'odeurs et de diminution de la transparence de l'air (particules fines, hydrocarbures), les polluants atmosphériques sont des gaz et des particules irritants et agressifs, qui pénètrent plus ou moins loin dans l'appareil respiratoire et qui sont susceptibles de provoquer :

- Une augmentation des affections respiratoires : bronchiolites, rhinopharyngites, ... (Nox, O₃) ;
- Une dégradation de la fonction vésicatoire : diminution de la capacité respiratoire, excès de toux, crises d'asthme, ... (Nox, Sox, O₃),
- Une hypersécrétion bronchique (Nox),
- Une augmentation des irritations oculaires (Nox, O₃),
- Une augmentation de la morbidité cardio-vasculaire (particules fines, CO),
- Une dégradation des défenses de l'organisme contre les infections microbiennes,
- Une incidence sur la mortalité à court terme par affections respiratoires ou cardio-vasculaires (SO₂, particules fines, CO),
- Une incidence sur la mortalité à long terme par effets mutagènes et cancérigènes (particules fines, benzène).

Le site projet s'inscrit au sein d'une zone urbanisée. L'aménagement du domaine Paloma est prévu en continuité de l'urbanisation existante.

Comme vu au paragraphe 9.3.1.2, les aménagements prévus ne sont pas de nature à modifier de façon significative les émissions de polluants atmosphériques.

Le risque d'exposition à la pollution de l'air restera donc stable localement (air considéré de bonne qualité cf. 6.3.5).

Exposition à la pollution des sols

L'aire d'étude ne se situe pas au droit de sites ou sols pollués selon l'inventaire réalisé dans l'état initial. De ce fait la population qui résidera sur la zone ne devrait pas être exposée à un risque de contamination des sols.

Le risque d'exposition de la population vis-à-vis de pollution(s) des sols est donc nul.

Exposition au bruit

Les risques du bruit sur la santé sont principalement :

- La fatigue auditive suite à une exposition à un bruit intense : elle se manifeste par la survenue d'acouphènes et/ou une baisse de l'acuité auditive,
- La surdité suite à une exposition prolongée à des niveaux de bruits intenses qui détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne. Elle conduit progressivement à une surdité irréversible.

D'autres risques sont connus sur l'organisme, plus particulièrement pour les personnes travaillant toute la journée en présence de bruit :

- Accident du travail du fait de l'effet de masque sur les signaux d'alerte ; de perturbation de la communication verbale ou détournement de l'attention.
- Troubles cardiovasculaires (hypertension),
- Troubles du sommeil : l'exposition au bruit pendant le travail a des conséquences négatives sur la qualité du sommeil (réduction du nombre et de la durée des cycles de sommeil, altération de la fonction récupératrice du sommeil, fatigue chronique)
- Stress (irritabilité, anxiété, agressivité)
- -Baisse des performances cognitives.

Phase travaux

L'exposition au bruit de la phase travaux des aménagements concerne plus particulièrement les riverains du projet, c'est-à-dire, les habitants des maisons voisines.

Pour une exposition journalière de 8 heures, on considère que l'ouïe est en danger à partir de 80 dB(A). Le niveau sonore à la source du passage des engins de TP est estimé à environ 90 dBa à la source. A une distance de 500 m, le niveau sonore s'abaisse à 25 dBa (soit environ -0,13 dBa par mètre).

La population qui sera la plus exposée au bruit durant la phase travaux de constructions sera constituée par les habitants des maisons les plus proches à ~100 mètres.

Le niveau sonore des travaux pourrait donc être de l'ordre de 77dBa dans l'air au niveau des premières maisons en limite sud (le niveau sonore à l'intérieur des habitations sera toutefois diminué de façon significative).

L'impact du bruit des travaux sur la santé des personnes habitant en première ligne est considéré comme modéré pour 4 ou 5 maisons. L'impact sera néanmoins temporaire et limité à la phase travaux.

Phase exploitation

Aucune nuisance sonore susceptible d'affecter la santé des futurs visiteurs et des riverains n'est prévue en phase exploitation.

Les nuisances sonores auxquelles la population sera soumise sont liées au trafic au droit de la D142 (avenue du Lac), et à la fréquentation du camping à l'ouest (Cap'fun), nuisances jugées faibles.

Déplacements

Le projet entrainera une augmentation du trafic sur les routes locales, qui sera :

- imperceptible en période de basse saison, soit pendant environ 8 mois de l'année,
- non significative en période de haute saison, soit environ 6 à 8 semaines par an.

Les hypothèses prises en compte pour évaluer l'impact maximal en haute saison sont les suivantes :

- Restaurant (ouvert au public) : 20 véhicules/jour = 20 passages
- Personnel, fournisseur : ~5 véhicules/jour = 10 passages
- Parc résidentiel :
 - o 18 emplacements : tous les clients viendront avec leur véhicule, en raison de l'absence de transports en commun à proximité du site.
 - o Chaque famille prendra en moyenne 1 fois par jour la voiture pour visiter la région, faire des courses etc., soit 36 passages/jour.
- **Trafic global : 66 véhicules par jour maximum.**

L'impact du projet sur le trafic de l'avenue du Lac sera négligeable en période estivale au regard de la proximité du camping Cap-fun situé à ~200 mètres à l'ouest et de l'exploitation actuelle du site par une activité d'accrobranche.

8.2.4.2 Le patrimoine culturel

L'aire d'étude intercepte le périmètre du site inscrit « L'Etang landais sud » (SIN0000208) qui comprend l'intégralité de la commune de Léon. L'aire d'étude est également située à proximité immédiate des sites classés « Etang de Léon (rives) » (SCL0000568), « Courant d'Huchet et ses rives » (SCL0000567) et « Etangs girondins (Carcans-Hourtin, Lacanau) et landais (Blanc, Léon, Noir, Yrieux) » (SCL0000608).

Le projet Paloma est soumis à l'avis des ABF (Architecte des Bâtiments de France), ce qui garantit l'absence d'impact sur l'intégrité des sites inscrits et classés.

Le projet prévoit ainsi une intégration paysagère permettant de maintenir le caractère boisé du site et la rénovation des bâtiments existants dans le respect de l'architecture traditionnelle landaise.

8.2.4.3 L'environnement paysager

Le projet envisage le maintien du boisement existant, qui s'inscrit directement dans la philosophie du projet.

L'impact sur le paysage apparaît négligeable.

8.2.5 Synthèse des incidences non évitées du projet sur l'environnement

L'ensemble des impacts est repris dans les tableaux suivants. Ces tableaux permettent d'appréhender en premier lieu l'impact brut du projet sur l'environnement. Si cet impact est jugé significatif alors des mesures complémentaires à celles déjà intégrée au projet doivent être formulées et sont présentées dans le chapitre suivant.

Niveau d'impact	
Fortement positif	+++
Moyennement positif	++
Faiblement positif	+
Nul	0
Très faible ou non significatif	NS
Faiblement négatif	-
Moyennement négatif	--
Fortement négatif	---

8.2.5.1 **Incidences non évitées résultant de la construction et de l'existence du projet**

	Evitement intégré au projet	Incidences du projet tenant compte des mesures d'évitement intégrées au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet
Défrichement	ME2 – Maintien des arbres	<p>Le site projet est boisé. Au regard de l'utilisation future du site, un changement de destination des terrains est nécessaire : exploitation d'un Parc Résidentiel de Loisirs.</p> <p>Aucun arbre mûre d'essence locale présent ne sera abattu.</p> <p>Un défrichement du taillis de chênes et l'abattage de quelques arbres d'ornement sont prévus.</p>	Effets permanents	NS
Imperméabilisation	<p>Imperméabilisation limitée en lien avec le règlement de l'OAP</p> <p>ME6 : Utilisation d'un revêtement terre-pierre</p>	<p>Le projet envisage l'implantation de 18 lodges sur pilotis desservis par des cheminements terre-pierre et des pontons en bois.</p> <p>Un parking en partie perméable est également prévu.</p> <p>L'aménagement projeté du site est de l'ordre de 5 500 m² soit ~11% du site global.</p> <p>L'imperméabilisation stricte concerne une surface de 1 300 m² :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 800 m² en revêtement bi-couche au droit de la zone circulée du parking ; - ~50 m² au droit des bâtiments rénovés 	Effets permanents	-
Erosion	/	Au regard de l'état boisé du site, l'érosion attendue en lien avec le projet est jugée négligeable	Effets permanents	NS
Zones humides	<p>ME3 – Maintien des milieux humides</p> <p>ME6 : Utilisation d'un revêtement terre-pierre</p> <p>Mise en œuvre de pilotis évitant tout impact sur le sol</p>	<p>Localisation d'une partie des lodges situés au sud, de la terrasse hors-sol du restaurant et des cheminements terre-pierre au droit des zones humides pédologiques (~800 m²).</p> <p><u>En phase travaux :</u></p> <p>Risque de dégradation de la qualité de l'eau lors des travaux (pollution diffuse par hydrocarbures, huiles, déchets...) : impact possible sur le réseau de fossés/crastes.</p>	Effets temporaires	NS
			Effets permanents	NS

Atteinte aux habitats naturels, aux habitats d'espèces et aux espèces

	Evitement intégré au projet	Incidences du projet tenant compte des mesures d'évitement intégrées au projet	Temporalité	Niveau d'impact du projet
Habitats naturels	<p>ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire</p> <p>ME2 – Maintien des arbres</p> <p>ME3 – Maintien des milieux humides</p> <p>ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois</p>	<p>Impact du projet sur environ 13 % des habitats naturels et semi-naturels présents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alignement de platanes - Chênaie acidiphile (2,5 % de l'impact) - Chênaie en taillis (3 % de l'impact) - Fourré - Friche arbustive - Haie - Jardin abandonné et jardin arboré - Parc arboré <p>Prairie fauchée (4% de l'impact)</p> <p><u>En phase travaux :</u></p> <p>Risque de dégradation temporaire de la mare.</p> <p>Risque d'impact sur les boisements (circulation des engins...).</p> <p>Risque de dégradation de la qualité de l'eau lors des travaux (pollution diffuse par hydrocarbures, huiles, déchets...) : impact possible sur le réseau de fossés/crastes.</p>	Effets temporaires	-
			Effets permanents	-
Flore patrimoniale	Stations situées en dehors du site projet	<p><u>En phase travaux :</u></p> <p>Des risques d'incidences supplémentaires sont possibles en phase chantier : Implantation de la base vie et de la zone stockage du matériel au droit de la prairie le long du stade (présence de cinq stations de Lotier hispide).</p>	Effets temporaires	-
			Effets permanents	0

	Evitement intégré au projet	Incidences du projet tenant compte des mesures d'évitement intégrées au projet	Temporalité	Niveau d'impact du projet
Avifaune	<p>ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire</p> <p>ME2 – Maintien des arbres</p> <p>ME3 – Maintien de la mare</p>	<p>Risque de dégradation et destruction partielle des habitats d'espèces pour l'avifaune commune et forestière :</p> <ul style="list-style-type: none"> - environ 0,36 ha d'habitat d'alimentation, de repos et de transit (milieu ouvert, taillis et fourré). <p>Dérangement des espèces en phase d'exploitation (nuisances sonores, fréquentations).</p> <p><u>En phase travaux :</u></p> <p>Risque d'échec de la couvée/nichée en lien avec les travaux.</p> <p>Dérangement des espèces (nuisances sonores, fréquentation du site, ...).</p> <p>Risque de dégradation des arbres lors des travaux.</p> <p>Risque de dégradation de la qualité de l'eau lors des travaux (pollution diffuse par hydrocarbures, huiles, déchets...) : Mar habitat d'alimentation potentielle du Martin-pêcheur.</p>	Effets temporaires	-
			Effets permanents	NS
Chiroptères	<p>ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire</p> <p>ME2 – Maintien des arbres</p> <p>ME5 – Maintien d'une grange potentiellement favorable à la reproduction du Grand rhinolophe</p>	<p>Rénovation complète de 3 bâtiments abandonnés qui constituent des gîtes ponctuels du Grand rhinolophe pour l'hivernage.</p> <p>Dérangement des espèces en phase d'exploitation (nuisances sonores, fréquentations).</p> <p><u>En phase travaux :</u></p> <p>Risque de mortalité d'individus lors des travaux de rénovation des bâtiments.</p> <p>Dérangement des espèces.</p>	Effets temporaires	--
			Effets permanents	--

	Evitement intégré au projet	Incidences du projet tenant compte des mesures d'évitement intégrées au projet	Temporalité	Niveau d'impact du projet
Mammifères	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire	Dérangement des espèces en phase d'exploitation (nuisances sonores, fréquentations). Risque de mortalité d'individus par collision en phase exploitation (Ecureuil roux) : <u>Risque limité considérant la capacité de fuite de l'espèce.</u>	Effets temporaires	NS
	ME2 – Maintien des arbres	<u>En phase travaux :</u> Risque de mortalité d'individus : <u>Risque limité considérant la capacité de fuite de l'espèce.</u> Dérangement des espèces.	Effets permanents	NS
Amphibiens	ME3 – Maintien des milieux humides	Risque de dégradation et destruction partielle des habitats d'espèces : <ul style="list-style-type: none"> environ 0,13 ha d'habitat d'hivernage et de repos (Chênaie acidiphile). Dérangement des espèces (nuisances sonores, fréquentation du site, vibrations). Risque de mortalité d'individus par collision en phase exploitation. Risque de dégradation des habitats d'espèces pour les <u>amphibiens</u> : <ul style="list-style-type: none"> environ 0,07 ha de reproduction amphibien (mare) 	Effets temporaires	--
	ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois	<u>En phase travaux :</u> Risque de mortalité d'individus lors des travaux de mise en place des lodges et des travaux de restauration de la mare. Risque de dégradation de la qualité de l'eau lors des travaux (pollution diffuse par hydrocarbures, huiles, déchets...) : impact possible sur la mare et le réseau de fossés/crastes. Dérangement des espèces lors des travaux.	Effets permanents	--

	Evitement intégré au projet	Incidences du projet tenant compte des mesures d'évitement intégrées au projet	Temporalité	Niveau d'impact du projet
Reptiles	ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois	Risque de dégradation et destruction partielle des habitats d'espèces : <ul style="list-style-type: none"> • environ 0,68 ha d'habitats favorables au <u>Lézard des murailles</u> (ensemble du site) ; • environ 0,35 ha d'habitat de la <u>Couleuvre verte et jaune</u> (milieu ouvert, fourré, friche, haie et alignement d'arbre) ; Dérangement des espèces (nuisances sonores, fréquentation du site, vibrations). Risque de mortalité d'individus par collision en phase exploitation.	Effets temporaires	--
			<u>En phase travaux :</u> Risque de mortalité d'individus lors des travaux de mise en place des lodges et de rénovation des bâtiments existants. Dérangement des espèces (nuisances sonores, fréquentation du site, vibrations).	Effets permanents
Entomofaune	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire	Risque de mortalité d'individus par collision en phase exploitation.	Effets temporaires	NS
	ME2 – Maintien des arbres		<u>En phase travaux :</u> Phase chantier pouvant avoir un impact sur les arbres présents.	Effets permanents

8.2.5.2 Incidences non évitées résultant de l'utilisation des ressources naturelles

	Evitement intégré au projet	Incidences du projet tenant compte des mesures d'évitement intégrées au projet	Temporalité	Niveau d'impact du projet
Terres et sol	/	Les déblais des travaux de terrassement seront réutilisés sur site.	Effets temporaires	NS
			Effets permanents	0
Eau	/	L'augmentation de consommation en AEP est estimée à 1 500 m ³ par an pour la mise en œuvre du projet. La commune dispose de marges de prélèvement par rapport aux autorisations accordées pour alimenter de nouvelles populations et activités.	Effets permanents	NS
Consommation énergétique	ME7 : Concevoir des lodges économes en énergie	Le projet, de taille modeste (18 lodges), intègre des principes de constructions visant la sobriété énergétique. La consommation attendue du projet est faible à l'échelle locale.	Effets permanents	-

8.2.5.3 Incidences non évitées résultant de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, la lumière, la chaleur et la radiation, les déchets

	Evitement intégré au projet	Incidences du projet au regard des mesures d'évitement intégrées au projet	Temporalité	Niveau d'impact du projet
Emission de polluants	/	<p>Concernant <u>l'eau et les milieux aquatiques</u> : Au regard de la nature du projet et des activités prévues, le risque de pollution des eaux de surface est jugé négligeable. Les eaux usées produites seront traitées au droit de la STEU de Léon en capacité d'absorber les flux produits.</p> <p>Concernant <u>le sol</u>, comme évoqué ci-dessus, la nature du projet et des activités prévues n'est pas de nature à provoquer une contamination des sols du site.</p>	Effets temporaires	NS
			Effets permanents	NS
Bruit et vibration	/	<p>La phase travaux pourra occasionner des nuisances temporaires. La phase exploitation ne sera pas de nature à occasionner des nuisances sonores.</p>	Effets temporaires	-
			Effets permanents	NS
Lumière	/	<p>Les nuisances attendues sont faibles et concernent la phase exploitation uniquement.</p>	Effets temporaires	0
			Effets permanents	-
Déchets	/	<p>Les déchets de chantier (issus de la démolition des bâtiments) seront acheminés vers des centres de traitement agréés (centre de valorisation de Bénèsse-Maremne).</p> <p>Le type de déchet attendu en phase exploitation concerne des ordures ménagères résiduelles.</p>	Effets temporaires	-
			Effets permanents	-

8.2.5.4 Risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel et l'environnement

	Évitement intégré au projet	Incidences du projet au regard des mesures d'évitement intégrées au projet	Temporalité	Niveau d'impact du projet
Santé humaine	/	Les incidences du projet sur la santé humaine sont négligeables et concernent essentiellement le bruit induit par les engins et le personnel en phase travaux.	Effets temporaires	-
			Effets permanents	0
Patrimoine culturel	/	Les incidences du projet sont négligeables compte tenu de la soumission du permis d'aménager à l'avis des ABF.	Effets permanents	NS
Paysage	ME2 – Maintien des arbres	Le projet envisage le maintien du boisement existant. Les perceptions paysagères demeureront inchangées.	Effets permanents	0

8.3 DESCRIPTION DES MESURES D'ATTENUATION ET COMPENSATION PREVUES ET SUIVI

Afin de réduire le niveau d'impact du projet tel que décrit précédemment, des mesures d'évitement en phase travaux, des mesures de réduction ainsi que des mesures transversales, dites d'accompagnement, sont réfléchies et permettent de corriger certains impacts négatifs pour en réduire la portée.

Ces mesures sont proportionnées pour l'ensemble des items concernés par un impact.

Les mesures sont listées ci-dessous :

Code mesure	Mesures d'évitement chantier	Objectifs
Phase travaux		
ME8	Mise en défens des stations de Lotier hispide	Eviter tout impact sur l'espèce en lien avec le stockage de matériel et l'établissement de la base vie au droit de la prairie le long du stade

Code mesure	Mesures de réduction	Objectifs
Phase travaux		
MR1	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue.	Application stricte des mesures durant le chantier.
MR2	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables (choix de la période de travaux).	Limiter le dérangement et supprimer le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces remarquables et communes en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les phases de défrichage/débroussaillage et de réhabilitation lourde des bâtiments.
MR3	Protéger les arbres et leur houppier, localisés à proximité de l'emprise travaux.	Placer une protection autour des arbres de manière à éviter les frottements autour du houppier.
MR4	Baliser les zones sensibles susceptibles d'être affectées par les travaux.	Limiter la destruction ou dégradation des habitats et des espèces à proximité de l'emprise chantier.
MR5	Mettre en œuvre de clôtures petite faune-filet amphibiens.	Eviter l'accès au chantier aux espèces peu mobiles. Limiter le risque de mortalité sur le chantier pour la petite faune, notamment les amphibiens.
MR6	Limiter l'emprise des travaux, itinéraire de circulation.	Limiter la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces en réduisant l'emprise des travaux et en limitant la circulation et la divagation des engins de chantier.
MR7	Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées.	Arrêt provisoire du chantier lors de la découverte d'une espèce protégée. Limiter le risque de mortalité sur le chantier pour les espèces protégées.

Code mesure	Mesures de réduction	Objectifs
MR8	Capter et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin.	Supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus durant la phase de travaux à proximité de points d'eau/zones marécageuses, milieux buissonnants, forestiers et bâtiments existants, en capturant puis en déplaçant les individus.
MR9	Lutter contre les pollutions en phase travaux.	Mise en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier. Garantir l'absence de pollution diffuse par des matériaux solides ou liquides vers les milieux périphériques (terrestres et aquatiques) du chantier.
MR10	Rendre inattractifs les gîtes bâtis ponctuels pour les espèces avant les travaux de réhabilitation lourde.	Limiter le risque de mortalité d'individus en rendant le milieu répulsif avant la mise en place des travaux.
MR11	Réduire l'impact sonore en phase chantier.	Limiter les impacts directs temporaires en respectant la réglementation des émissions sonores en phase chantier.
MR12	Mettre en œuvre un plan de gestion des déchets de chantier	Valoriser les déchets et limiter leur quantité
Phase exploitation		
MR13	Canaliser les déplacements en phase d'exploitation pour limiter l'impact sur les habitats naturels.	Limiter le piétinement et la dégradation des habitats. Réduire les risques de dérangement des espèces faunistiques en phase d'exploitation.
MR14	Réduire les risques de dérangement en phase d'exploitation.	Favoriser des modes de déplacements doux. Limiter les émissions lumineuses.
MR15	Reconstituer un sous-bois (hors implantation des écolodges).	Reconstituer un sous-bois au niveau du parc arboré (accrobranche) pour favoriser l'attrait de la faune locale et patrimoniale dans cette zone.

Code mesure	Mesures d'accompagnement	Objectifs
MA1	Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses.	Restaurer/valoriser la mare et sensibiliser les usagers sur son intérêt écologique ainsi que celui des zones marécageuses (milieu favorable pour la faune patrimoniale et locale) : retrait des invasives, génie écologique au droit des berges. Maintenir l'habitat naturel et l'habitat d'espèces.
MA2	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et leur dissémination.	Enrayer la perte de biodiversité avec la mise en place de travaux d'arrachage des espèces exotiques envahissantes et d'un suivi du développement de ces espèces en phase d'exploitation. Eviter/limiter la propagation d'espèces végétales envahissantes lors des travaux.
MA3	Revégétaliser les chemins existants.	Assurer des continuités écologiques et paysagères pour favoriser l'attrait de la faune locale et patrimoniale.
MA4	Intégrer les éléments paysagers locaux (Parcours éco-pédagogique avec des espèces locales).	Créer un sentier pédagogique, représentant la forêt landaise reconstituée avec des essences locales et diverses (plantes médicinales, arbres endémiques, sous-bois endémique).
MA5	Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet.	Permettre le maintien d'habitats favorables aux espèces sur le site projet, notamment pour les chiroptères. Favoriser l'accueil et l'attrait des chiroptères.
MA6	Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels.	Pratique de la fauche tardive, de la taille douce des arbres et des arbustes. Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires. Planter des espèces locales pour favoriser la flore endémique et le maintien d'habitat d'intérêt écologique
MA7	Former les salariés du site aux enjeux environnementaux	Education à l'environnement et à la biodiversité présente au sein du site, permettant la transmission et la sensibilisation des futurs vacanciers.
MA8	Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	En phase chantier : mise en œuvre d'un chantier vert En phase exploitation : sensibiliser les visiteurs au site et à sa biodiversité, accompagner à la sobriété énergétique et à la réduction des déchets
MA9	Encourager l'économie locale et circulaire	Recourir à des filières locales de production pour les matériaux des lodges et aux savoirs faire locaux en phase de construction Choisir des producteurs et artisans locaux en phase exploitation (restaurant, ameublement, fournitures...)

Code mesure	Mesure de suivi	Objectifs
MS1	Réaliser un suivi écologique sur l'ensemble du site sur 15 ans (faune, flore, habitat, ZH).	Réaliser un suivi des espèces ordinaires et patrimoniales par un expert écologue. Suivre la richesse et la diversité écologique du site en phase exploitation.

Code mesure	Mesure de compensation	Objectifs
MC1	Sanctuariser et aménager le bâtiment n°4 en faveur du Grand rhinolophe	Conserver un bâtiment dans l'objectif de préserver et de pérenniser un habitat pour le Grand rhinolophe
MC2	Mettre en œuvre un système de gestion des eaux pluviales adapté au projet	Infiltrer les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments et des lodges ainsi que des surfaces imperméabilisées

8.3.1 Mesure d'évitement en phase travaux ME8 : Mise en défens des stations de lotier pendant la phase travaux

Une zone de stockage matériel est prévue au droit de la prairie le long du stade à l'est du site.

Afin d'éviter tout impact sur l'espèce végétale protégée « Lotier hispide », une mise en défens est prévue au droit des stations d'espèce identifiées (ME8).



Figure 132 : Localisation de la mesure ME8
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

NB : une prospection de terrain est prévue en mai 2023 afin de piqueter avec précision les stations de lotier (période de floraison) et garantir l'efficacité de la mesure au début des travaux en septembre 2023.

8.3.2 Mesures de réduction

8.3.2.1 Réduction en phase travaux

MR1	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue
Objectif (s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Habitats et espèces visés	Ensemble des habitats naturels, ensemble des taxons faunistiques.
Localisation	Emprise des travaux
Acteurs	Ecologue en charge du suivi environnemental
Modalités de mise en œuvre	<p><u>Cette mesure permet de garantir l'efficacité et l'efficience de l'ensemble des mesures décrites ci-après. L'écologue en charge du suivi sera en effet mandaté dès la phase de choix des entreprises travaux.</u></p> <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques ; - Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser (à réaliser en août 2023) ; - Appui à l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité ; - Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des enjeux écologiques et appui pour la validation des plans. <p style="padding-left: 40px;">→ Les arbres situés à proximité des zones de travaux, les stations de Lotier hispide, les crastes et les zones marécageuses seront ainsi repérés avant le début des travaux.</p> <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation en continu des entreprises travaux au respect des milieux naturels ; - Suivi des espèces sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, coordination tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux ; - Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes ; - Vérification régulière du bon état des installations pour la protection des milieux naturels (balisage et clôture petite faune notamment) ; - Assistance pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes rendus seront réalisés par l'écologue en charge du suivi.</p> <p>En conclusion, une telle assistance environnementale permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'évitement et de réduction proposées ; - Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.
Suivi	<p>Compte rendu de visites de l'écologue, registre de consignation.</p> <p>Les travaux sont prévus sur une année environ. Une assistance accrue sur les premières semaines sera nécessaire, notamment pour l'installation de la mise en défens, la circulation des engins et les travaux d'élagage des arbres. La fréquence des visites sera donc adaptée à ce planning.</p>
MR2	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables

Objectif (s)	Supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus ou le dérangement des espèces durant des phases sensibles de leur cycle de vie en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les phases de débroussaillage/défrichage, de réhabilitation lourde des bâtiments ou de réalisation du chantier.																																																																																																				
Habitats et espèces visés	Ensemble des habitats naturels et des espèces.																																																																																																				
Localisation	Emprise chantier																																																																																																				
Acteurs	Stéphanie BARNIEX, Entreprises travaux, Ecologie																																																																																																				
Modalités de mise en œuvre	<p>Le calendrier d'intervention optimal s'envisage au regard des contraintes techniques, du nombre d'espèces et de leurs exigences propres. Une période favorable à une espèce ne l'est pas forcément pour une autre, compte tenu de son cycle biologique. Ainsi les périodes sensibles ont été prises en compte pour chaque taxon :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oiseaux : reproduction, nidification et élevage des jeunes ; ✓ Amphibiens : léthargie, migration et de reproduction et dispersion ; ✓ Reptiles : léthargie, sortie, reproduction et dispersion ✓ Insectes : cycle biologique des insectes (stade larvaire, reproduction, diapause) ; ✓ Mammifères hors chiroptères : reproduction et élevage des jeunes ; ✓ Chiroptères : hibernation, d'estivage et de reproduction. <p>Le respect des périodes de sensibilité permet d'éviter les impacts les plus lourds en termes de destruction d'individus d'espèces protégées.</p> <p>Les résidus de défrichage/débroussaillage devront être exportés en dehors de l'emprise des travaux, dans le milieu naturel, pour éviter que la faune puisse trouver refuge au sein des amas végétaux/débris au niveau de la zone chantier.</p> <p>Le débroussaillage, le défrichage et la réhabilitation lourde des bâtiments devront ainsi s'opérer selon le planning calculé en fin de mesure. Ces phasages temporels devront être strictement respectés.</p> <p>Le tableau suivant présente les périodes favorables et non favorables aux travaux par taxon en fonction des espèces identifiées lors du diagnostic :</p> <table border="1" data-bbox="316 1361 1390 1778"> <thead> <tr> <th></th> <th>Jan</th> <th>Fév</th> <th>Mar</th> <th>Av</th> <th>Mai</th> <th>Jui</th> <th>Juil</th> <th>Aoû</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oiseaux nicheurs</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="5">Reproduction et élevage des jeunes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td>Léthargie</td> <td></td> <td colspan="5">Reproduction et dispersion des jeunes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td colspan="2">Léthargie</td> <td></td> <td colspan="5">Reproduction et dispersion des jeunes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td colspan="2">Hivernage</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">Ponte et dispersion</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="5">Reproduction et élevage des jeunes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td colspan="2">Hivernage</td> <td></td> <td colspan="4">Regroupement et mise bas</td> <td></td> <td>Dispersion</td> <td></td> <td colspan="2">Hivernage</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="316 1839 948 1995"> <tbody> <tr> <td>Période plutôt favorable pour les travaux</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td>Période moyennement favorable pour les travaux</td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> </tr> <tr> <td>Période peu favorable pour les travaux</td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Concernant le risque de mortalité d'individu, l'ensemble des espèces susceptibles d'être impactées a été pris en compte, notamment :</p>		Jan	Fév	Mar	Av	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Oiseaux nicheurs				Reproduction et élevage des jeunes										Amphibiens	Léthargie		Reproduction et dispersion des jeunes											Reptiles	Léthargie			Reproduction et dispersion des jeunes										Insectes	Hivernage					Ponte et dispersion							Mammifères				Reproduction et élevage des jeunes									Chiroptères	Hivernage			Regroupement et mise bas					Dispersion		Hivernage		Période plutôt favorable pour les travaux		Période moyennement favorable pour les travaux		Période peu favorable pour les travaux	
	Jan	Fév	Mar	Av	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc																																																																																									
Oiseaux nicheurs				Reproduction et élevage des jeunes																																																																																																	
Amphibiens	Léthargie		Reproduction et dispersion des jeunes																																																																																																		
Reptiles	Léthargie			Reproduction et dispersion des jeunes																																																																																																	
Insectes	Hivernage					Ponte et dispersion																																																																																															
Mammifères				Reproduction et élevage des jeunes																																																																																																	
Chiroptères	Hivernage			Regroupement et mise bas					Dispersion		Hivernage																																																																																										
Période plutôt favorable pour les travaux																																																																																																					
Période moyennement favorable pour les travaux																																																																																																					
Période peu favorable pour les travaux																																																																																																					

	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux nicheurs : un risque existe pour les espèces nichant sur le site, les travaux de défrichage/débroussaillage seront entrepris hors de la période de reproduction (de mars à août) afin d'éviter toute destruction ou dérangement des espèces en cette période. - Ecureuil roux : les travaux de défrichage/débroussaillage seront entrepris de novembre à mars afin de réduire les incidences sur l'espèce, notamment en période de reproduction et d'élevage des jeunes. - Grand rhinolophe : les travaux de réhabilitation lourde des bâtiments seront entrepris en dehors des périodes d'hivernation et de reproduction de l'espèce afin éviter toute mortalité d'individu. - Amphibiens et reptiles : les travaux de débroussaillage seront entrepris préférentiellement en octobre-novembre afin d'éviter les périodes de reproduction et de dispersion des jeunes. <p>Par ailleurs, la période hivernale, entre décembre et février est défavorable à plusieurs groupes comme les reptiles et amphibiens qui peuvent hiverner dans les milieux buissonnants.</p> <p>D'une manière générale, les mois de septembre-octobre constituent la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation de la phase de défrichage/débroussaillage et de réhabilitation lourde des bâtiments. En effet, à cette période, les oiseaux, les chiroptères, les mammifères, les amphibiens et les reptiles ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement. Les jeunes sont souvent assez autonomes et mobiles pour fuir.</p> <p>Dans le cadre du projet, le démarrage des travaux (débroussaillage/défrichage et réhabilitation lourde des bâtiments) aura lieu en septembre. Le risque d'impact est donc réduit et la mortalité évitée un maximum. Seuls quelques individus en déplacement pourraient être concernés par les travaux. Cependant, la mise en place de barrière amphibien (MR5), l'arrêt du chantier (MR7) en cas de découverte d'espèces protégées et la capture des individus de faune (MR8) permettent de réduire également cet impact potentiel.</p> <p>Concernant le Grand capricorne, aucun arbre mûre ne sera abattu dans le cadre du projet. De plus, une vigilance accrue sera apportée aux arbres présentant des indices de présence de l'espèce.</p> <p>NB : La prise en compte des prévisions météorologiques est également requise. En effet, le cycle biologique des espèces est modulé par ce facteur abiotique.</p>
<p>Suivi</p>	<p>Vérification du respect des adaptations de planning par l'écologue de chantier.</p>

MR3	Protéger les arbres et leur houppier, localisés à proximité de l'emprise travaux
Objectif (s)	Placer une protection autour des arbres de manière à éviter les frottements autour du houppier.
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Entreprises travaux, écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Lors de la phase travaux, avant la mise en place des écolodges, une protection sera placée autour des arbres de manière à éviter tous frottements, blessures et impacts sur ceux localisés à proximité de la zone travaux.</p> <p>Ainsi une clôture grillagée en périphérie du tronc de l'arbre sera dimensionnée et installée en fonction de la zone de projection du houppier au sol. Le but étant d'éviter tout impact sur le visible et l'invisible de l'arbre (système racinaire), notamment pour la circulation des engins de chantier.</p> <div data-bbox="343 828 1252 1422" data-label="Diagram"> </div> <p>La matérialisation physique (clôture grillagée) de l'espace à protégé autour de l'arbre évitera que des intervenants non informés pénètrent cette zone.</p> <p>Une réunion de sensibilisation avant le démarrage des travaux permettra de présenter la mesure aux équipes et les enjeux relatifs à la protection de l'environnement.</p>
Suivi	Compte-rendu de visite et réunion de sensibilisation.

MR4	Baliser les zones sensibles susceptibles d'être affectées par les travaux
Objectif (s)	Limiter la destruction d'habitats sensibles pendant les travaux.
Habitats et espèces visés	Habitat d'espèce des milieux aquatiques, buissonnants et forestiers (petits mammifères et herpétofaune). Habitat d'intérêt communautaire : Forêt aquitaine de Chênes lièges.
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Entreprises travaux, écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Lors de la phase travaux, la destruction d'habitats naturels à enjeux écologiques peut se faire accidentellement par circulation d'engins, stockage de matériaux...</p> <p>Les limites du projet seront scrupuleusement respectées lors des travaux, des manœuvres des engins et du stockage des matériaux. Tout emprunt ou dépôt dans les zones non signalées à cet effet au préalable seront proscrites.</p> <p>Ce balisage se fera au moyen d'un dispositif visible et continu (grillage orange, chaînette...), à une distance minimale de 5 mètres autour des habitats à enjeux situés à proximité des zones de travaux. En raison du risque d'arrachage par le vent, la rubalise sera proscrite.</p> <p>Ce dispositif sera également renforcé par des panneaux explicatifs disposés régulièrement au niveau du balisage (voir exemple ci-dessous).</p> <div data-bbox="464 999 1390 1370" data-label="Image"> </div> <p>Le franchissement de ce balisage de mise en défens sera interdit à tout engin ou personnel de chantier. Une sensibilisation du personnel sera effectuée au démarrage de chantier puis de façon régulière afin de rappeler les enjeux naturels du site.</p> <p>Le balisage concerne les habitats d'intérêt communautaire évités, les zones marécageuses et les crastes. Les mises en défens des habitats naturels à enjeux sont représentées sur la carte suivante :</p>

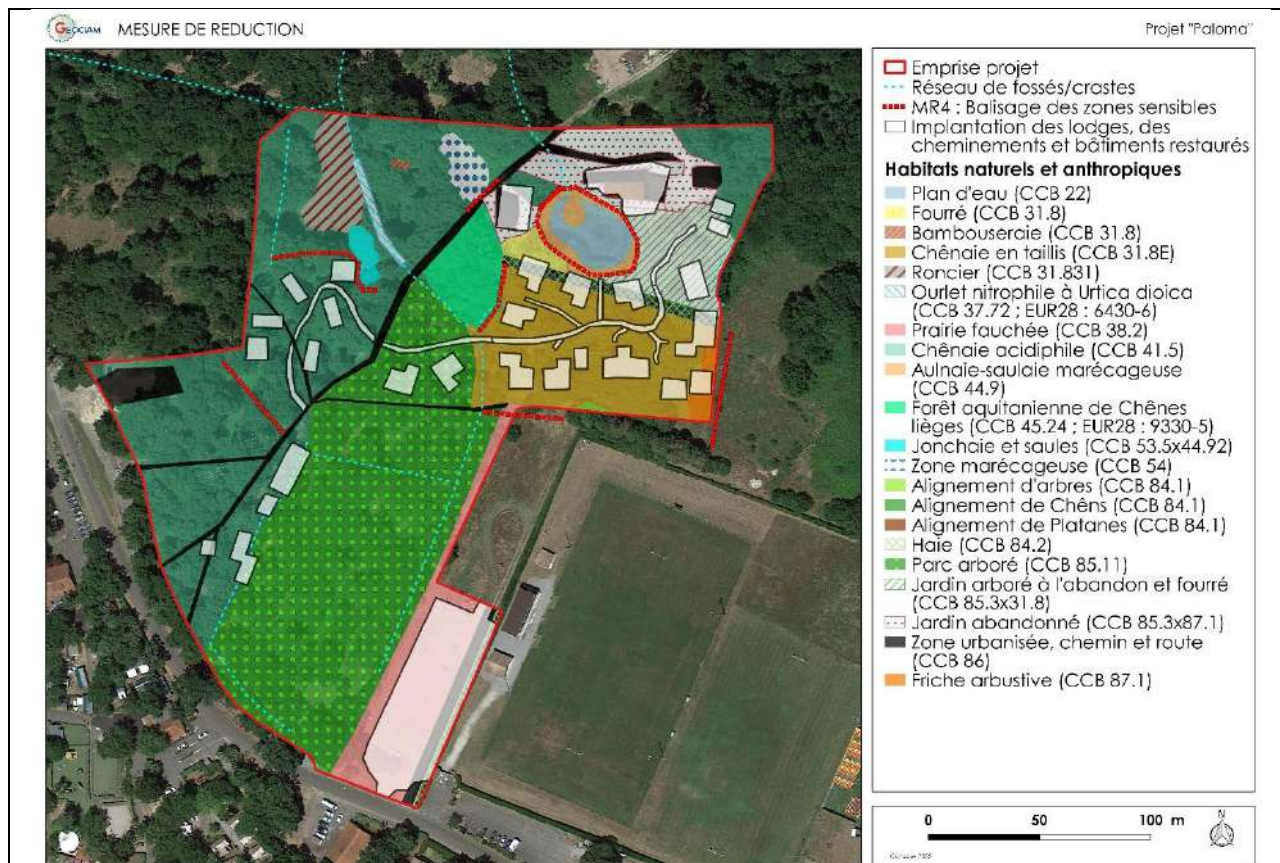


Figure 133 : Localisation de la mesure MR4
 (Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)



Cela représente un linéaire d'environ ~400 m de balisage et environ 8 panneaux signalétiques à mettre en œuvre.

Ainsi, le risque de mortalité et de dérangement d'espèces présentes à proximité de l'emprise projet en phase travaux est considérée comme négligeable.

Une réunion de sensibilisation avant le démarrage des travaux permettra de présenter la mesure aux équipes et les enjeux relatifs à la protection de l'environnement.

Suivi

Compte-rendu de visite et réunion de sensibilisation.

MR5	Mettre en œuvre de clôtures petite faune – filet amphibiens
Objectif (s)	Limiter le risque de mortalité sur le chantier pour la petite faune.
Habitats et espèces visés	Habitat d'espèce des milieux aquatiques et buissonnants (petits mammifères et herpétofaune).
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Entreprises travaux, écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>En période favorable, les amphibiens et les reptiles risquent de se déplacer à travers le chantier pour rejoindre ces zones favorables.</p> <p>Afin d'éviter toute mortalité de ces espèces en phase travaux, des mesures de protection de la faune seront mises en place : un système de mise en défens par des clôtures imperméables pour protéger la petite faune sera installé en marge des secteurs humides et de la friche arbustive afin d'éviter toute pénétration d'individus sur la zone travaux et à fortiori toute mortalité.</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>La maîtrise d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre cette mesure avant le début des travaux et à l'appliquer tout au long des travaux.</p>

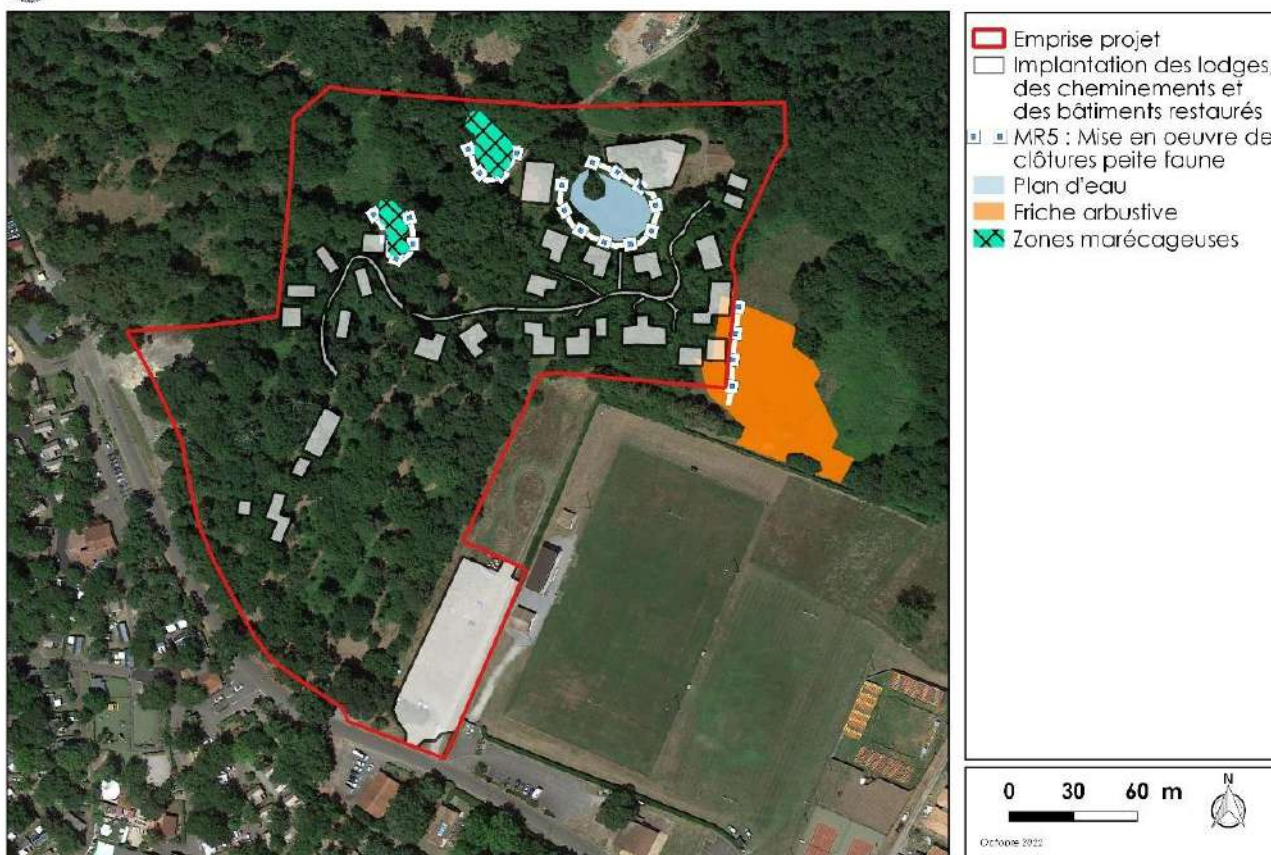


Figure 134 : Localisation de la mesure MR5
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Cette barrière sera constituée d'une bâche en polypropylène tissé (toile de paillage) ou autre matériau équivalent (bâche résistante) de 60 cm de large et enterrée sur 10 cm environ, tendue sur des piquets de bois et inclinée à 40° (45° maximum), permettant le franchissement de la zone des travaux vers la zone préservée.

Ainsi, le risque de mortalité d'espèces présentes à proximité de l'emprise projet en phase travaux est considérée comme négligeable.

Une réunion de sensibilisation avant le démarrage des travaux permettra de présenter la mesure aux équipes.

Suivi

Compte-rendu de visite et réunion de sensibilisation.

MR6	Limiter l'emprise des travaux, itinéraire de circulation
Objectif (s)	Limiter la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces en réduisant l'emprise des travaux et en limitant la circulation et la divagation des engins de chantier.
Habitats et espèces visés	Ensemble des habitats naturels et des habitats d'espèces.
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Entreprises travaux, écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Lors de la phase travaux, la destruction d'habitats naturels et d'espèces peut se faire accidentellement par circulation d'engins, stockage de matériaux...</p> <p>Les limites du projet seront scrupuleusement respectées lors des travaux, des manœuvres des engins et du stockage des matériaux. Tout emprunt ou dépôt dans les zones non signalées à cet effet au préalable seront proscrites.</p> <p>Ainsi, l'emprise travaux (circulation des engins et des personnes, stockage des matériaux, ...) sera cantonnée aux zones d'implantation des écolodges et des voies douces de circulation. Les chemins existants seront privilégiés pour l'acheminement des matériaux. Une zone tampon de 2 mètres autour des lodges sera autorisée pour les manœuvres et le montage des modules.</p> <p>Toute circulation (engins, personnes) et dépôt de matériaux seront interdits en dehors des zones chantier. Une sensibilisation du personnel sera effectuée au démarrage de chantier puis de façon régulière afin de rappeler les enjeux naturels du site.</p> <p>L'implantation des zones chantier et l'itinéraire de circulation des engins et des personnes sont illustrés dans la cartographie suivante :</p>

 MESURE DE REDUCTION

Projet "Paloma"

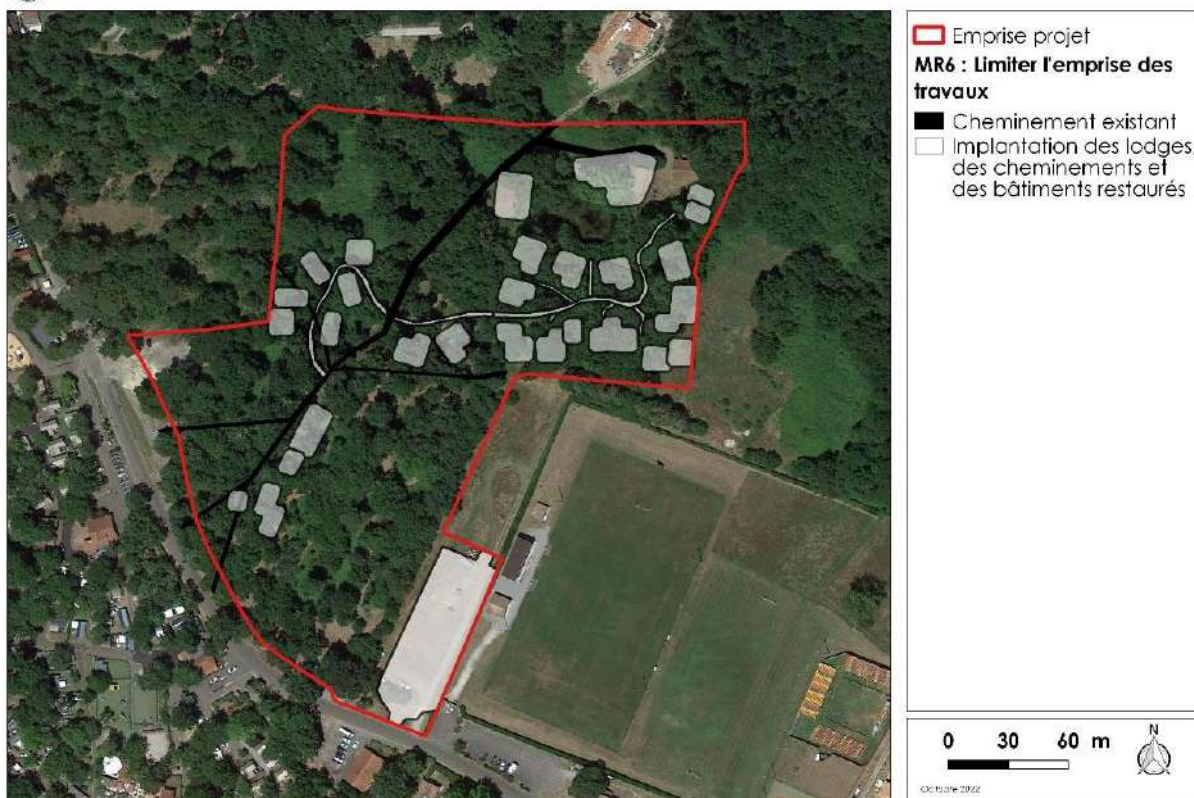


Figure 135 : Localisation de la mesure MR6
 (Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

	<p>Ainsi, le risque de dégradation/destruction des habitats naturels et de dérangement d'espèces présentes à proximité de l'emprise projet en phase travaux est considérée comme négligeable.</p> <p>Une réunion de sensibilisation avant le démarrage des travaux permettra de présenter la mesure aux équipes et les enjeux relatifs à la protection de l'environnement.</p>
Suivi	Suivi de chantier et compte rendu de suivi environnemental.

MR7	Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées
Objectif (s)	Arrêt provisoire du chantier lors de la découverte d'une espèce protégée afin de limiter le risque de mortalité sur le chantier pour les espèces protégées.
Habitats et espèces visés	Ensemble des espèces protégées.
Localisation	Emprise chantier
Acteurs	Stéphanie BARNEIX, Entreprises travaux, Ecologue
Modalités de mise en œuvre	En phase chantier, il n'est pas impossible qu'une espèce protégée soit découverte au sein de l'emprise travaux. Dans ce cas, le chantier devra être arrêté provisoirement afin de limiter tous risques de mortalité. La mesure MR8 décrite postérieurement permettra de capturer et de déplacer l'espèce pour permettre une reprise rapide des travaux et réduire les impacts sur celle-ci.
Suivi	Compte rendu de l'écologue

MR8	Capturer et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin
Objectif (s)	Supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus durant la phase de travaux à proximité de points d'eau/zones marécageuses, milieux buissonnants, forestiers et bâtiments existants, en capturant puis en déplaçant les individus.
Habitats et espèces visés	Espèces protégées des milieux humides, forestiers et buissonnants : amphibiens, Grand capricorne, chiroptères et reptiles.
Localisation	Emprise chantier
Acteurs	Stéphanie BARNEIX, Entreprises travaux, Ecologue
Modalités de mise en œuvre	<p>Le déplacement des individus d'espèces protégées constitue une réduction d'impact à leur destruction (et nécessite donc une demande de dérogation au titre de la capture et de l'enlèvement de spécimens d'espèces protégées (formulaire CERFA 13616*01).</p> <p>Des captures pourront être réalisées si des individus sont contactés durant la phase travaux. Ces individus seront capturés à l'aide d'épuisettes ou à la main (gant sans talc), et placés dans un seau à clapet. Ils seront ensuite relâchés en bord habitats humides et buissonnants, hors zone travaux, en fonction des espèces capturées.</p> <p>Afin d'éviter la transmission et la propagation de germes infectieux, tel que le champignon pathogène asiatique <i>Batrachochytrium salamandrivorans</i> qui s'attaque aux amphibiens, il est nécessaire de suivre un certain nombre de mesures (Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens selon l'Agence de l'Eau) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1 %. b) Manipuler les amphibiens à l'aide de gants et vérifier pour chaque individu les symptômes d'une infection (trous sur la peau, ulcères d'1 à 2 mm) c) Nettoyer le matériel en quittant chaque site de prospection (bottes, épuisettes...) à l'aide d'une brosse pour enlever les débris de terre, de boues, etc. d) Pulvériser la solution de Virkon à 1% sur l'ensemble du matériel ayant été au contact de l'eau et laisser agir 5 minutes avant réutilisation e) Pulvériser les semelles des bottes et chaussures de terrain f) Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques puis des bacs plastiques dans les voitures de terrain g) Désinfecter ses mains avec des lingettes imprégnées d'alcool à 70 %.
Suivi	Compte rendu de l'écologue

MR9	Lutter contre les pollutions en phase travaux
Objectif (s)	Mise en œuvre de mesures de réduction pour limiter les risques de pollution (apport de matières en suspension, déversements accidentels de produits polluants, fuites d'hydrocarbures d'engins...). Cette mesure permet d'éviter une pollution accidentelle lors des travaux.
Habitats et espèces visés	Tous milieux, notamment les milieux humides.
Localisation	Emprise chantier
Acteurs	Entreprises travaux, écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de lutter contre les nuisances susceptibles d'atteindre la faune et notamment celle présente au niveau des milieux humides, de façon générale, durant le chantier, les mesures suivantes seront appliquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - limitation au maximum des envols de poussière ou de particules en suspension ; - arrosage des zones nues, notamment par vent fort et temps sec, pour limiter l'envol de poussières ; - opérations de chargement et de déchargement de matériaux évitées par vent fort ; - vitesse de circulation des engins limitée ; - utilisation de véhicules aux normes (échappement et taux de pollution) ; - couverture ou protection contre le vent des stockages temporaires de matériaux pulvérulents ; - engins et matériels conformes aux normes acoustiques en vigueur ; - maintien de la propreté du chantier : Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement. ; - mise en place de panneaux d'informations destinés au personnel de chantier, et balisage de l'emprise chantier afin de supprimer toute atteinte à d'éventuels habitat d'intérêt communautaire ou plus généralement d'intérêt écologique ; - précautions afin de minimiser les impacts potentiels sur la qualité des eaux : <ul style="list-style-type: none"> o les installations de chantier, mais surtout celles relatives à l'entretien des engins ou au stockage des carburants seront réalisées sur les emplacements aménagés à cet effet : plateforme étanche avec recueil des eaux dans un bassin ou un bac ; o l'état des engins sera contrôlé afin de prévenir les fuites éventuelles ; o les produits usés seront récupérés et évacués ; o en cas de déversement polluant accidentel, les terres souillées devront être enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées ; o une intervention hors période pluvieuse permettra d'éviter tout transfert de pollution et de traiter rapidement une éventuelle pollution accidentelle. <p>A noter, que ces mesures permettront également de limiter au maximum les incidences sur les zones humides et leur fonction hydro-écologique.</p>
Suivi	Compte rendu de suivi environnemental

MR10	Rendre inattractifs les gîtes bâtis ponctuels pour les espèces avant les travaux de réhabilitation lourde des bâtiments
Objectif (s)	limiter le risque de mortalité d'individus en rendant le milieu répulsif avant la mise en place des travaux
Habitats et espèces visés	Gîtes bâtis ponctuels susceptibles d'accueillir le Grand rhinolophe
Localisation	3 bâtiments abandonnés au nord de l'emprise projet
Acteurs	Entreprises travaux, écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>L'enjeu est de rendre inattractifs les bâtiments plusieurs semaines avant leur réhabilitation. Un chiroptérologue interviendra ainsi avant le début des travaux et réalisera une inspection visuelle de tous les interstices favorables à l'installation des chauves-souris. Quatre procédés éprouvés sont envisagés pour limiter la présence de chiroptères en gîte lors des travaux sur les bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En cas de présence avérée lorsque la capture est possible : déplacement vers un site à proximité du bâti mais épargné par les travaux (obtention obligatoire d'une dérogation pour le déplacement d'espèce protégée). ✓ En cas de présence avérée et sans capture possible ou de suspicion de présence des chauves-souris : mise en place d'un dispositif anti-retour (chaussette). ✓ En cas d'absence certaine des chauves-souris sur un gîte potentiel de type fissure dans le mur ou tuile scellée : obstruction de la « cavité ». ✓ En cas d'absence certaine des chauves-souris sur un gîte potentiel « amovible » (tuile libre...) : le gîte est en partie démonté pour empêcher tout retour de chauves-souris en gîte. <p>D'une manière générale, le maintien des portes et fenêtres ouvertes pendant quelques jours permettra de faire fuir les chiroptères (lumière, courant d'air) :</p> <div data-bbox="539 1294 1385 1823" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 136 : bâtiment abandonné sur le site</i></p>
Suivi	Compte rendu de suivi environnemental

MR11	Réduire l'impact sonore en phase chantier
Objectif (s)	Limiter les impacts directs temporaires en respectant la réglementation des émissions sonores en phase chantier.
Habitats et espèces visés	Ensemble des espèces.
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Entreprises travaux, écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>La phase de travaux va induire des impacts directs temporaires par une augmentation du niveau sonore aux abords du site. Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers.</p> <p>Ainsi, le chantier se fera du lundi au vendredi et il n'y aura pas de travail de nuit. Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les émissions sonores en phase de chantier comme préconisé dans les arrêtés précités.</p>
Suivi	Compte rendu de suivi environnemental

MR12	Mettre en œuvre un plan de gestion des déchets de chantier
Objectif (s)	Valoriser les déchets et limiter leur quantité.
Habitats et espèces visés	Ensemble des espèces.
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Entreprises travaux, écologue en charge du suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>En phase chantier, les déchets seront gérés dans le cadre d'un plan de gestion des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des déchets ou matériaux ; <ul style="list-style-type: none"> o Matériaux pouvant être réemployés (sur site ou sur un autre chantier) ; o Déchets dangereux (amiante, huiles usagées, tubes TL, pots de peintures, bois traité, piles, accumulateurs et transformateurs, etc.) ; o Autres déchets à trier en vue de leur recyclage ; - Quantités estimées (métré) ; - Production d'une procédure à suivre pour les déchets dangereux ; - Implantation des zones de stockage de déchets, notamment en fonction du potentiel de tri sur site (nombre de conteneurs / type de matériaux pouvant être récupérés, etc.) et prévoir des contenants adaptés au type de déchets à récupérer (taille, bâche, etc.) ; - Production de fiches explicatives sur le tri des déchets mis en place sur le chantier. <p>Le plan de gestion est directement lié à la mesure globale MA8 : Mise en œuvre d'un chantier respectueux de l'environnement « chantier vert ».</p>
Suivi	Compte rendu de suivi environnemental

8.3.2.2 Réduction en phase exploitation

MR13	Canaliser les déplacements en phase d'exploitation.
<p>Objectif (s)</p>	<p>Limiter le piétinement et la dégradation des habitats naturels. Réduire les risques de dérangement des espèces faunistiques en phase d'exploitation.</p>
<p>Habitats et espèces visés</p>	<p>Ensemble des habitats naturels et des espèces.</p>
<p>Localisation</p>	<p>Emprise du site</p>
<p>Acteurs</p>	<p>Stéphanie BARNEIX</p>
<p>Modalités de mise en œuvre</p>	<p>En phase d'exploitation, le flux des piétons sera canalisé sur l'emprise stricte des cheminements. Tout déplacement en dehors des chemins prévus à cet effet sera interdit. Une sensibilisation des visiteurs sera effectuée dès leur arrivé puis de façon régulière afin de rappeler les enjeux naturels du site. De plus, les panneaux explicatifs mises en place dans le cadre de la mesure MR4 seront laissés sur place après la phase travaux (voir exemple ci-dessous).</p> <div data-bbox="592 795 1286 1075" data-label="Image"> </div> <p>Les espaces consacrés aux visiteurs (écolodges, chemins, activités, ...) seront délimités et clôturés pour limiter la dégradation des habitats naturels et le dérangement de la faune locale et patrimoniale.</p> <p>Les clôtures utilisées devront être conçues pour permettre le passage de petite faune aux capacités de déplacement limitées.</p> <p>De fait les ganivelles seront privilégiés et permettront la libre circulation des espèces et notamment de la petite faune.</p> <div data-bbox="579 1422 1302 1832" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 137 : Illustration de ganivelle</i></p>
<p>Suivi</p>	<p>Suivi de l'application auprès de Stéphanie BARNEIX Suivi de la mortalité des espèces, des points de collisions Suivi par l'écologue en charge du suivi du projet sur 15 ans (MS1)</p>










MR14	Réduire les risques de dérangement envers la faune			
Objectif (s)	Limiter au maximum les nuisances lumineuses susceptibles d'avoir un impact sur la faune nocturne. Privilégier les modes de déplacements doux pour limiter les dérangements sur les espèces faunistiques.			
Habitats et espèces visés	Ensemble des espèces			
Localisation	Emprise du site			
Acteurs	Stéphanie BARNEIX			
Modalités de mise en œuvre	<p>Les actions suivantes sont proposées <u>au droit des écolodges et des bâtiments restaurés</u>. Le type d'éclairage choisi devra être conforme avec les dispositions de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La forme du bafflage doit permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer ; • La disposition d'un focalisateur sur les lampes permet de diriger la lumière vers les voiries... et les zones que l'on désire éclairer uniquement. • Adapter le type de lumière : pas de néons, pas d'halogène, pas de lampes à vapeur de mercure / utiliser une lumière rouge/orangée / utiliser des LED dont il est prouvé qu'elles attirent moins les insectes (absence d'UV, pas de lumière blanche). La lumière prévue sera de couleur 3 000 Kelvin au maximum ; • Les éclairages seront gérés par des détecteurs de mouvements afin de perturber le moins possible la vie nocturne du site. <div data-bbox="448 1160 1396 1697" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Trois grandes catégories d'éclairage © 2002 The University of Texas McDonald Observatory</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; width: 33%;"> <p>Bon</p>  <ul style="list-style-type: none"> • éclairage le plus efficace • dirige la lumière là où c'est nécessaire • l'ampoule est masquée • réduit l'éblouissement • limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines • aide à préserver le ciel nocturne </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; width: 33%;"> <p>Mauvais</p>  <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • l'ampoule est visible • gêne le voisinage </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; width: 33%;"> <p>Très mauvais</p>  <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • gêne le voisinage et en plus... • mauvaise efficacité de l'éclairage • gaspillage très important </td> </tr> </table> </div> <p>Concernant la circulation et les dérangements associés, au sein de l'emprise projet les modes de déplacement doux seront privilégiés. Ainsi, les voitures thermiques et électriques seront limitées en périphérie. Les véhicules seront garés à l'extérieur du site (parking de 100 places) et seules des voiturettes électriques (golfettes) seront utilisées pour la logistique. L'ensemble des déplacements se feront donc à pied, à vélo ou en voiturette électrique, y compris pour l'acheminement des produits frais du restaurant qui seront stockés dans une chambre froide à proximité de la zone de stationnement à l'entrée du site.</p>	<p>Bon</p>  <ul style="list-style-type: none"> • éclairage le plus efficace • dirige la lumière là où c'est nécessaire • l'ampoule est masquée • réduit l'éblouissement • limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines • aide à préserver le ciel nocturne 	<p>Mauvais</p>  <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • l'ampoule est visible • gêne le voisinage 	<p>Très mauvais</p>  <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • gêne le voisinage et en plus... • mauvaise efficacité de l'éclairage • gaspillage très important
<p>Bon</p>  <ul style="list-style-type: none"> • éclairage le plus efficace • dirige la lumière là où c'est nécessaire • l'ampoule est masquée • réduit l'éblouissement • limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines • aide à préserver le ciel nocturne 	<p>Mauvais</p>  <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • l'ampoule est visible • gêne le voisinage 	<p>Très mauvais</p>  <ul style="list-style-type: none"> • gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel • provoque l'éblouissement • gêne le voisinage et en plus... • mauvaise efficacité de l'éclairage • gaspillage très important 		



Figure 138 : Exemple de voiturette utilisée au sein du parc

Ces mesures permettront ainsi de réduire les dérangements envers la faune, les incidences sont donc jugées négligeables concernant les émissions lumineuses et les déplacements.

Suivi	/
--------------	---

MR15	Reconstituer un sous-bois (hors implantation des écolodges)
Objectif (s)	Reconstituer un sous-bois au niveau du parc arboré (accrobranche) pour favoriser l'attrait de la faune locale et patrimoniale dans cette zone.
Habitats et espèces visés	Amphibiens, mammifères
Localisation	Parc arboré
Acteurs	Stéphanie BARNEIX
	L'habitat classé en « Parc arboré » est aujourd'hui utilisé dans le cadre d'une activité d'accrobranche. L'habitat se compose ainsi de plusieurs Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>) de grande taille cependant le sous-bois est inexistant (entretien régulier). En l'absence de sous-bois l'intérêt écologique de l'habitat est donc moindre en comparaison d'un habitat forestier intégrant l'ensemble des strates végétales (herbacée, arbustive, arborée). Par ailleurs, l'activité d'accrobranche est source de dérangement pour la faune, notamment en période de reproduction.



MESURE REDUCTION

Projet "Paloma"

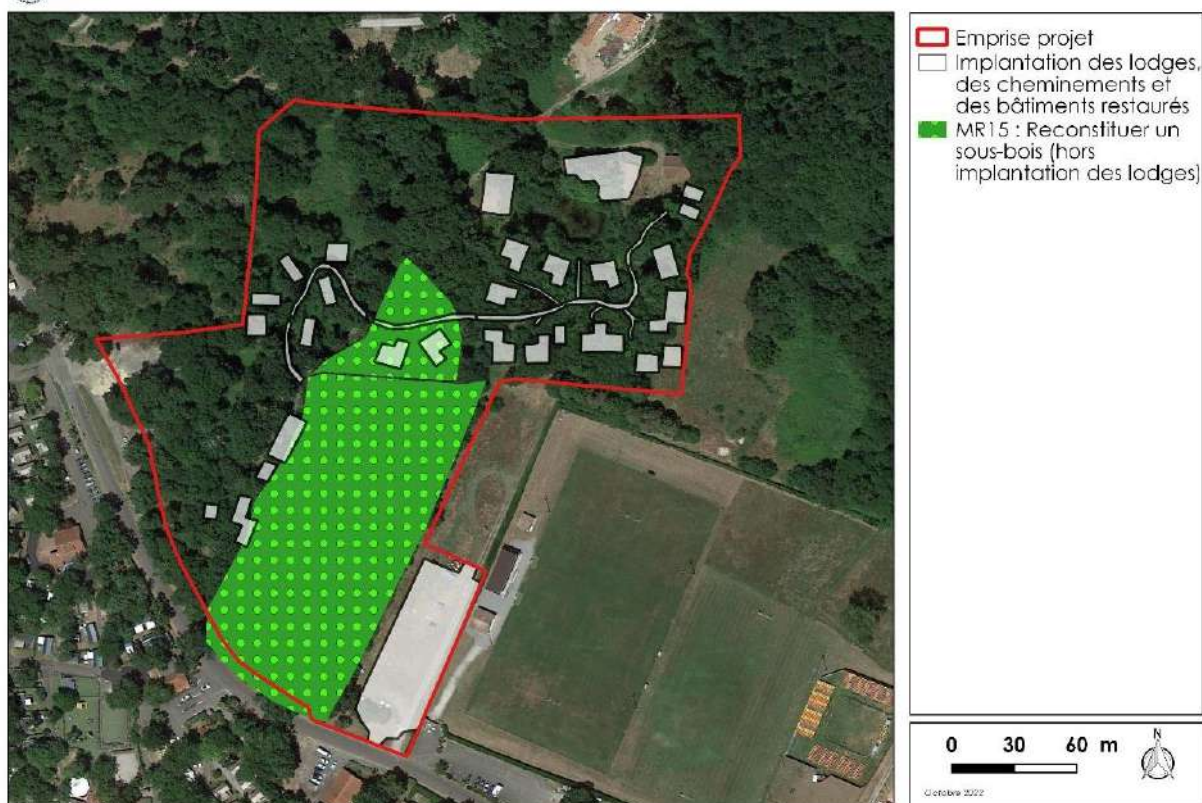


Figure 139 : Localisation des boisements concernés par la MR15
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Afin de favoriser l'attrait de la faune locale et patrimoniale dans cette zone, la mesure envisage de reconstituer un sous-bois en plantant des espèces végétales caractéristiques des sous-bois des forêts landaises, de type : Fougère aigle, Ajonc d'Europe, Fragon petit-houx,

Comme décrit dans la mesure MA6, les plants utilisés auront une provenance Sud-ouest de la France garantie et seront issus de la **filière Végétal local** pour les espèces disponibles.

Le plan suivant illustre le parti pris paysager intégrant la création d'un sous-bois au droit du parc arboré existant :



Figure 140 : Plan paysager illustrant la création d'un sous-bois au droit de l'ancien accrobranche (Source : Lilika)

NB : Cette mesure permettra également de ralentir le ruissellement des eaux pluviales et favoriser l'infiltration des eaux dans le sol (alimentation de la nappe superficielle)

Suivi

Suivi par l'écologue en charge du suivi du projet sur 15 ans (MS1)

8.3.3 Mesures d'accompagnement et de suivi

8.3.3.1 Accompagnement

MA1	Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses
<p>Objectif (s)</p>	<p>Restaurer/valoriser la mare et sensibiliser les usagers sur son intérêt écologique ainsi que celui des zones marécageuses (milieu favorable pour la faune patrimoniale et locale) : retrait des invasives, génie écologique au droit des berges afin de constituer un gradient de biodiversité favorable.</p> <p>Maintenir l'habitat naturel « mare » et l'habitat d'espèces.</p>
<p>Habitats et espèces visés</p>	<p>Habitats humides et espèces associées.</p>
<p>Localisation</p>	<p>Mare et zones marécageuse</p>
<p>Acteurs</p>	<p>Stéphanie BARNEIX, entreprise, écologue</p>
<p>Modalités de mise en œuvre</p>	<p>Volet sensibilisation :</p> <p>Dans l'objectif d'intégrer le projet de domaine dans son environnement et de sensibiliser les visiteurs aux enjeux écologiques du site, une valorisation des milieux humides et aquatiques sera réalisée. A cette fin des panneaux explicatifs seront positionnés au niveau de la mare et des deux zones marécageuses. Le projet « Paloma » a ainsi à cœur d'enseigner le respect de l'environnement à ses visiteurs.</p> <p>Les panneaux de sensibilisation pourront s'apparenter à ce genre de panneaux :</p> <div data-bbox="491 1115 1216 1615" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="598 1644 1107 2007" data-label="Image"> </div>

Figure 141 : Exemples de sensibilisation

Volet restauration :

La mare présente au nord du site, possède aujourd'hui un enjeu de conservation modéré, du fait de la présence de la Jussie à grandes fleurs qui colonise le plan d'eau, d'une ripisylve dense et de berges relativement pentues. Ainsi des actions de lutter contre les espèces exotiques envahissantes et de gestion raisonnée de la ripisylve seront entreprises (Cf. MA2 et MA6).

Par ailleurs, des mesures de génie écologique sont envisagées. Certaines actions de restauration et d'entretien peuvent être réalisées afin de préserver et d'améliorer les fonctions écologiques des berges et de la végétation associée, pour l'équilibre chimique, physique et biologique de la mare :

- Aménager des pentes douces sur quelques endroits du pourtour de la mare, pour favoriser la diversité des berges : remodelage doux avec des matériaux présents sur place et la pose de boudins coco ;
- Maintenir une bande riveraine sur au moins 5 mètres sans aménagement ;
- Stabiliser les berges à l'aide de végétaux et des techniques de génie végétal ;
- Favoriser la diversité des habitats en plantant des espèces végétales indigènes qui composent les 3 strates végétales (herbacée, arbustive et arborée) ;
- Entretien des habitats aquatiques et la végétation en bord de rive prioritairement en automne.

NB : La végétation aquatique doit être contrôlée pour ne pas dépasser 30% de la surface couverte, afin d'éviter l'eutrophisation du plan d'eau, les aulnes et les saules en bordure doivent être gérés pour éviter leur prolifération et ainsi augmenter la diversité floristique.

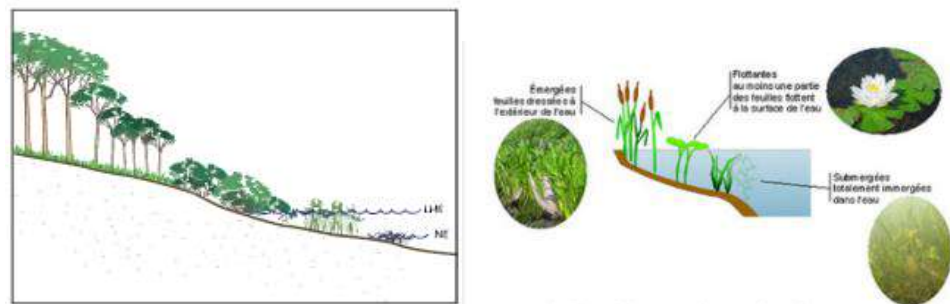


Figure 142 : Berges à hautes valeur écologique

Concrètement, les berges nord seront adoucies afin de garantir un accès plus facile à la faune et diversifier les habitats aquatiques. Un boudin coco plantés d'hélophytes tels que les plantes citées ci-après sera mis en œuvre :

Alisma plantago-aquatica, *Cardamine pratensis*, *Carex pendula* Huds, *Carex pseudocyperus*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, *Juncus effusus*, *Juncus inflexus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Molinia caerulea*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Valeriana officinalis*, *Veronica beccabunga*.

La terrasse du restaurant se tiendra à distance de la mare, un point de vue ouvert sera mis en scène.



Figure 143 : Plan de principe de restauration de la mare
(Source Lilika paysage)

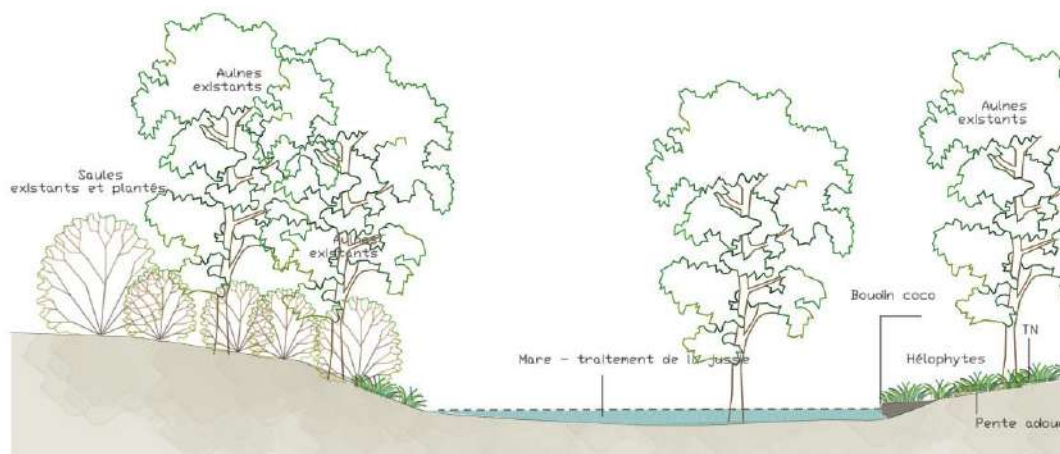


Figure 144 : Coupe AB de principe de restauration de la mare
(Source Lilika paysage)

NB : La présence d'arbres et d'arbustes à proximité directe du plan doit être restreinte pour limiter l'apport de matière organique et limiter l'eutrophisation du plan d'eau, éviter le risque de déstabilisation des berges et limiter le développement des plantes semi-aquatiques. Ceux-ci seront taillés (taille douce) à l'automne.

Suivi

Compte rendu de suivi environnemental en phase travaux dans le cadre de la restauration de la mare.

Suivi par l'écologue en charge du suivi du projet sur 15 ans (MS1)

MA2	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et leur dissémination
<p>Objectif (s)</p>	<p>Enrayer la perte de biodiversité avec la mise en place de travaux d'arrachage des espèces exotiques envahissantes et d'un suivi du développement de ces espèces en phase d'exploitation.</p> <p>Eviter/limiter la propagation d'espèces végétales envahissantes lors des travaux.</p>
<p>Habitats et espèces visés</p>	<p>Tous milieux</p>
<p>Localisation</p>	<p>Emprise projet</p>
<p>Acteurs</p>	<p>Entreprises travaux, écologue</p>
<p>Modalités de mise en œuvre</p>	<p>Une lutte contre le développement d'espèces exotiques envahissantes sera menée en phase travaux. Notamment, une gestion particulière doit être menée pour enrayer le développement du Raisin d'Amérique relativement bien présent au sein des boisements, du Robinier faux-acacia présent dans les boisements à l'Est et de la Jussie à grandes fleurs qui a colonisé entièrement le plan d'eau au Nord du site. La gestion de ces 3 espèces est décrite ci-après.</p> <p>Jussie à grandes fleurs : L'élimination de la Jussie est possible sur le site par arrachage manuel minutieux en veillant à prélever la totalité des rhizomes. En effet, les rhizomes sont cassants et il faut veiller à limiter leur dispersion lors des opérations en posant des filets en aval et en procédant à un écumage des fragments flottants. Deux passages seront nécessaires, le premier en juin/juillet avant le pic de développement pour éliminer le maximum possible, le second en septembre avant la fructification pour éliminer les tiges restantes. Certaines populations sont fertiles, il est dorénavant nécessaire de prévoir l'élimination des graines. Les déchets, dont les boues éventuelles, doivent toujours être entreposés hors de la zone inondable. Ils peuvent être détruits par incinération après une période de séchage. Le compostage est possible mais l'utilisation du compost doit alors être strictement destinée à des terrains éloignés de tous milieux aquatiques. L'enfouissement est envisageable, à condition d'enterrer les déchets sous 1 m de terre minimum.</p> <p>En phase exploitation, il sera nécessaire de maintenir une veille du site sur plusieurs années de manière à prévenir d'éventuelles repousses de Raisin d'Amérique et de Jussie à grandes fleurs. Les semis et les jeunes individus peuvent être arrachés manuellement toujours en veillant à prélever la totalité des rhizomes.</p> <p>Raisin d'Amérique : L'arrachage manuel, sélectif et peu perturbateur du milieu, est la méthode la plus efficace. Effectué à l'aide d'un sarcloir, d'une triandine, d'une pioche ou d'un pic de cantonnier selon le stade de développement du plant, il permet le dessouchage complet du rhizome. Il est nécessaire de regrouper tous les pieds arrachés en un tas, en séparant bien le rhizome de la tige pour éviter le développement de nouvelles racines. La période d'intervention idéale est située entre fin juin et début juillet, avant la formation des baies. Un deuxième passage en septembre de la même année permet d'éliminer les semis et les pieds qui auraient pu repousser pendant l'été.</p> <p>Robinier faux-acacia : L'abattage ainsi que l'arrachage complet du système racinaire manuellement ou à l'aide d'une pelle mécanique, est la méthode la plus efficace. Il est nécessaire de regrouper tous les pieds arrachés en un tas, en séparant bien le rhizome de la tige pour éviter le développement de nouvelles racines. La période d'intervention idéale est située entre janvier et avril, avant la fructification. Un deuxième passage en septembre de la même année permet d'éliminer les semis et les pieds qui auraient pu repousser pendant l'été.</p>

	<p>En phase chantier, le projet peut potentiellement d'engendrer la production de terre. En raison de la présence d'espèces végétales envahissantes sur le site, ces éléments ne pourront en aucun cas être utilisés pour une revégétalisation du site. Par ailleurs, de manière générale les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes (Raisin d'Amérique et Jussie à grandes fleurs entre autres). Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets...). Afin d'éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, l'entreprise procèdera à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) pour évacuer toutes boutures, graines, etc. éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des véhicules.</p>
<p>Suivi</p>	<p>Compte rendu de suivi environnemental en phase travaux Suivi par l'écologue en charge du suivi du projet sur 15 ans (MS1)</p>

MA3	Revégétaliser les chemins existants
Objectif (s)	Assurer des continuités écologiques et paysagères pour favoriser l'attrait de la faune locale et patrimoniale.
Habitats et espèces visés	Ensemble des espèces
Localisation	Chemins existants au sud-ouest
Acteurs	Stéphanie BARNEIX
Modalités de mise en œuvre	Le projet de domaine vise à s'intégrer au mieux dans son environnement en limitant les impacts sur la faune, les habitats et la flore. De ce fait, les chemins existants seront réutilisés au maximum. Toutefois 3 morceaux de pistes ne seront plus utilisés, comme le montre l'illustration suivante.



MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Projet "Paloma"

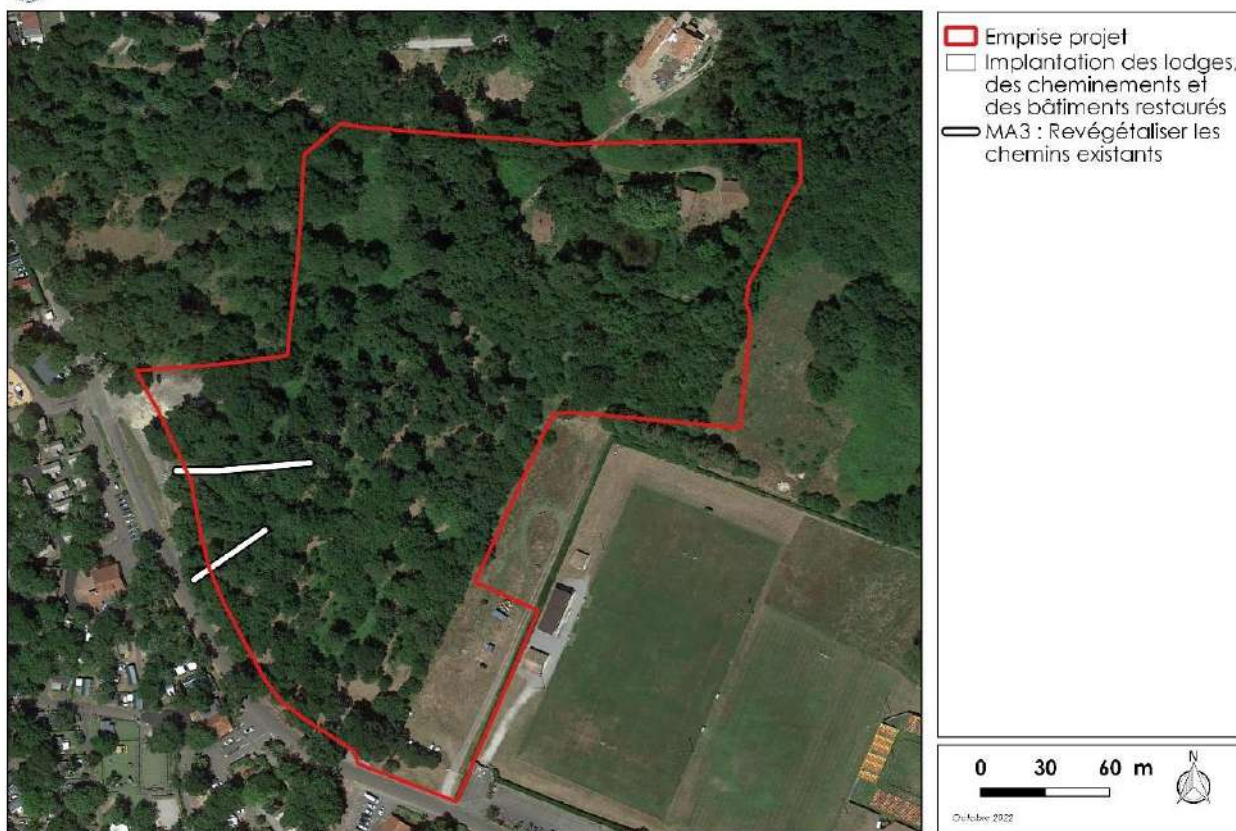


Figure 145 : Localisation de la mesure MA3
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Afin d'assurer des continuités écologiques et paysagères pour favoriser l'attrait de la faune locale et patrimoniale dans cette zone, la mesure envisage de revégétaliser ces chemins en plantant des espèces végétales caractéristiques des sous-bois des forêts landaises, de type : Fougère aigle, Ajonc d'Europe, Fragon petit-houx,

Comme décrit dans la mesure MA6, les plantes utilisées auront une provenance Sud-ouest de la France garantie et seront issues de la filière Végétal local pour les espèces disponibles.

Suivi	Suivi de l'application auprès de Stéphanie BARNEIX Suivi par l'écologue en charge du suivi du projet sur 15 ans (MS1)
--------------	--

MA4	Intégrer les éléments paysagers locaux dans un parcours pédagogique
Objectif (s)	Aménager un parcours éco-pédagogique, représentant la forêt landaise reconstituée avec des essences locales et diverses (plantes médicinales, arbres endémiques, sous-bois endémique).
Localisation	Emprise du site
Acteurs	Stéphanie BARNEIX
Modalités de mise en œuvre	<p>Le projet Paloma prévoit l'intégration d'éléments paysagers présents ou plantés au sein du site. En effet, il est envisagé de créer un parcours éco-pédagogique, dans le but de valoriser la biodiversité du site et notamment la diversité de strates végétales avec des plantes endémiques, vivrières, aromatiques et médicinales.</p> <p>Aussi le choix des essences visera les espèces locales, dans le respect de l'identité végétale du site. Exemple d'espèces déjà présentes sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Plantes médicinales</u> : Achillée millefeuille, Grande ortie, Carotte sauvage ; - <u>Arbres endémiques</u> : Saules, Aulne, Erable champêtre, Chênes lièges, Chênes pédonculés, Pins ; - <u>Sous-bois endémique</u> : Genêt, Ajonc d'Europe, Arbousier, Houx, Fougère aigle, Ronce commune, Noisetier.
Suivi	/

GEOCIAM MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Projet "Paloma"

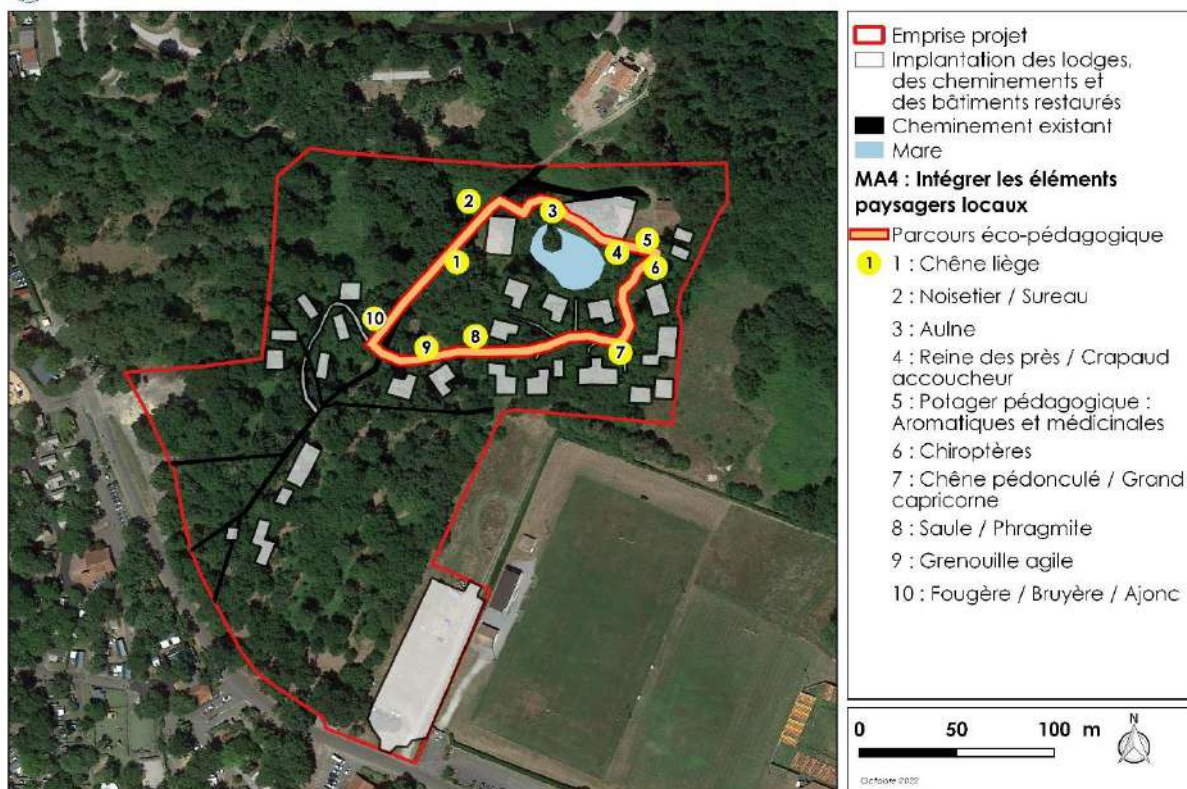


Figure 146 : Localisation de la mesure MA4
(Source : Google satellite ; Cartographie : GEOCIAM)

Comme décrit dans la mesure MA6, les plantes utilisées auront si possible une provenance Sud-ouest de la France garantie et seront issues de la filière Végétal local.

MA5	Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet
Objectif (s)	Permettre le maintien d'habitats favorables aux espèces sur le site projet. Favoriser l'accueil et l'attrait des chiroptères.
Habitats et espèces visés	Petite faune terrestre et volante
Localisation	Emprise du site
Acteurs	Stéphanie BARNEIX
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin d'offrir de nouveaux habitats de reproduction pour l'avifaune, des nichoirs seront posés dans les alignements arbustifs et arborés conservées ou créés ainsi qu'en façade des bâtiments. Certaines des espèces du cortège des oiseaux communs identifiées sur le site du projet sont susceptibles de fréquenter des nichoirs, s'ils présentent les bonnes caractéristiques.</p> <p>Concernant les chiroptères, 9 espèces ont été identifiées au cours des inventaires, ainsi des nichoirs à chiroptères seront également prévues et installés au niveau des bâtiments pour favoriser l'accueil de ces mammifères.</p> <p>Des abris à Ecureuil peuvent également être installés au sein des espaces forestiers.</p> <div data-bbox="491 987 1422 1279" data-label="Image"> </div> <p><i>Figure 147 : De gauche à droite : nichoirs à mésanges, rouges-gorges, martinets et gîte à pipistrelle (source : Symbiosphère).</i></p>
Suivi	Suivi de l'utilisation des nichoirs par l'écologue en charge du suivi des mesures intra-site

MA6	Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels
Objectif (s)	Pratique de la fauche tardive, de la taille douce des arbres et des arbustes. Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires.
Habitats et espèces visés	Espaces naturels entretenus (proximité des infrastructures) du domaine « Paloma ».
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Stéphanie BARNEIX
Modalités de mise en œuvre	<p>Dans le cadre de l'entretien des espaces naturels à proximité des infrastructures, l'utilisation de produits phytosanitaire sera proscrite au sein de l'emprise projet.</p> <p>Par ailleurs, afin de favoriser l'intérêt de site pour la faune et la flore, un plan d'entretien différencié des espaces naturels à l'échelle du parc sera mis en œuvre. L'objectif sera de mettre en place une gestion extensive, favorable à la biodiversité locale. La végétation spontanée est recherchée. Les actions à réaliser consisteront en une :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fauche tardive des espaces naturels avec maintien de zones plus rases (espaces de détente pour les usagers) et diminution de fréquence de taille des végétaux ; - interdiction des produits chimiques et abandon du désherbage systématique (excepté pour les espèces exotiques envahissantes Cf. MA2) ; - taille douce vise à préserver de façon optimale les arbres et les arbustes. <p>Concernant les plantations, le projet prévoit l'intégration d'éléments paysagers dotés de plantations au sein du site. Le choix des essences privilégiera les espèces locales, dans le respect de l'identité végétale du territoire (forêt landaise). Dans la mesure du possible, les plants utilisés auront une provenance Sud-ouest de la France garantie et seront issus de la filière Végétal local pour les espèces disponibles.</p>
Suivi	<p>Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés.</p> <p>Suivi de la richesse spécifique végétale et animale : MS1.</p>

MA7	Former les salariés du site aux enjeux environnementaux
Objectif (s)	Education à l'environnement et à la biodiversité présente au sein du site, permettant une gestion adaptée et la transmission et la sensibilisation des futurs visiteurs
Habitats et espèces visés	Toutes les espèces, tous les habitats
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Stéphanie BARNEIX Ecologue
Modalités de mise en œuvre	<p>La richesse du site implique d'en connaître ses enjeux et de pouvoir transmettre les bons gestes et bons comportements à adopter. Ainsi, l'ensemble du personnel amené à travailler sur le domaine se verra dispenser une formation environnementale sur les thèmes écologie/économie d'énergie/réduction des déchets/ consommation responsable visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître les principaux enjeux écologiques du site et les points de vigilance à respecter ; - Suivre et faire évoluer un plan d'action opérationnel avec des indicateurs de suivi ; - Savoir mener des échanges pour changer les comportements. <p>Sur le thème de l'écologie en particulier, les salariés seront formés au regard de la présence des espèces protégées présentes, de leurs habitats d'espèces notamment les chiroptères et le maintien de la grange potentiellement favorable à la reproduction de l'espèce. La réduction du dérangement et des nuisances potentielles sera constamment recherchée, dans le cadre d'une amélioration continue des pratiques.</p>
Suivi	Stéphanie BARNEIX

MA8	Elaborer une charte écologique			
<p>Objectif (s)</p>	<p><u>En phase chantier</u> : mise en œuvre d'un chantier vert</p> <p><u>En phase exploitation</u> : sensibiliser les visiteurs au site et à sa biodiversité, accompagner à la sobriété énergétique et à la réduction des déchets</p>			
<p>Acteurs</p>	<p>Stéphanie BARNEIX</p> <p>Entreprises travaux</p> <p>Visiteurs</p>			
<p>Modalités de mise en œuvre</p> <p>Phase chantier</p>	<div data-bbox="507 443 922 846" data-label="Diagram"> </div> <p>Une démarche de « chantier vert » est le gage d'un chantier plus propre, plus sécuritaire. L'objectif est de réduire les nuisances environnementales sur le site, et de maîtriser les pollutions.</p> <p>La charte de « chantier vert » concerne 4 thématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation du chantier ; - Gestion des ressources secondaires/déchets du chantier ; <div data-bbox="438 869 981 990" data-label="Complex-Block"> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">PRÉSERVER les ressources et la biodiversité</td> <td style="text-align: center;">VALORISER par le réemploi, la réutilisation et le recyclage</td> <td style="text-align: center;">RÉDUIRE les risques, les nuisances et les déchets</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Image du chantier et limitation des nuisances ; - Consommation d'eau et d'énergie ; - Prévention des risques du chantier pour l'environnement. <p>Les objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La protection de la biodiversité et de l'environnement en général (réduction des déchets et ressources consommées) ; - L'exemplarité du chantier (faibles nuisances, traçabilité des ressources et déchets, contrôle de l'exécution de la charte). 	PRÉSERVER les ressources et la biodiversité	VALORISER par le réemploi, la réutilisation et le recyclage	RÉDUIRE les risques, les nuisances et les déchets
PRÉSERVER les ressources et la biodiversité	VALORISER par le réemploi, la réutilisation et le recyclage	RÉDUIRE les risques, les nuisances et les déchets		
<p>Modalités de mise en œuvre</p> <p>Phase exploitation</p>	<p>En phase exploitation, la philosophie de Paloma sera traduite concrètement par la labellisation « Green Globe », qui garantit une réduction des impacts tout au long du cycle de vie (réductions des consommations d'eau et d'énergie, de la production de déchets, des impacts environnementaux des produits utilisés).</p> <p>Ce label fixe un ensemble de 44 jeux de critères et 380 indicateurs répartis en quatre thématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestion durable, - social/économique, - héritage culturel, - environnement. <p>La charte écologique Paloma sera affichée et partagée sur le site afin de mettre en œuvre des pratiques éco-responsables. Le programme Green Globe avec ses audits réguliers de certification permettra de garantir la bonne application de cette charte (cf.5.2.1.2). Les thèmes sont : la sobriété, la mise en valeur de la biodiversité, l'exploitation du parc, sensibilisation du personnel et des usagers, la restauration et les activités.</p>			
<p>Suivi</p>	<p>Stéphanie BARNEIX</p> <p>Certification Green Globe</p>			

MA9	Encourager l'économie locale et circulaire
<p>Objectif (s)</p>	<p><u>En phase chantier</u> : Recourir à des filières locales de production pour les matériaux des lodges et aux savoirs faire locaux en phase de construction</p> <p><u>En phase exploitation</u> : Choisir des producteurs et artisans locaux en phase exploitation (restaurant, ameublement, fournitures...)</p>
<p>Acteurs</p>	<p>Stéphanie BARNEIX Entreprises travaux Visiteurs</p>
<p>Modalités de mise en œuvre Phase chantier</p>	<p><u>Des matériaux naturels et bio-sourcés</u> : L'ensemble des éléments bois de l'écolodges sera issu d'une scierie utilisant le bois des Landes. Il sera présent sous plusieurs formes : Ossature, Bardages, Terrasse. Ces matériaux venant du département auront un faible impact carbone. L'isolation est aussi en laine de bois. Ces panneaux isolants bio-sourcés sont fabriqués dans le département et permettent de valoriser la filière bois départementale.</p> <p><u>Des savoirs faire locaux valorisés</u> : Le projet s'attache à structurer la filière bois locale. Il visera à utiliser la grume de pin des Landes dans sa totalité, en la détaillant sous forme d'ossature de structure, de bardage et de couvre sol pour les parties extérieures. Les tressages de fougères sur les parties extérieures, qui reprennent la forme architecturale des cabanes de chasse landaises reprennent un savoir-faire ancestral qui se transmet de génération en génération.</p>
<p>Modalités de mise en œuvre Phase exploitation</p>	<p>En phase exploitation, la labellisation « Green Globe » permettra de faire appliquer et de valoriser l'économie circulaire. L'objectif sera de promouvoir les artisans et producteurs locaux et de les faire participer au projet Paloma.</p> <p>Un personnel local sera recruté en priorité.</p> <p>A titre d'exemple, le restaurant se fournira chez un maraîcher léonnais. Les produits de soin (savons, shampoing) sont fabriqués par un artisan local.</p>
<p>Suivi</p>	<p>Stéphanie BARNEIX Certification Green Globe</p>

8.3.3.2 Suivi

MS1	Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)
Objectif (s)	Réaliser un suivi écologique sur l'ensemble du site (espèces patrimoniales, habitats et zones humides) par un expert écologue. Suivre la richesse et la diversité écologique du site en phase exploitation.
Habitats et espèces visés	Tous milieux
Localisation	Emprise projet et abords directs
Acteurs	Stéphanie BARNEIX, écologues
Modalités de mise en œuvre	<p>Un suivi du site sera mis en place sur une durée de 15 ans après la réalisation du chantier. Il portera sur l'ensemble des espèces ordinaires et protégées et/ou patrimoniales. Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction proposées ainsi que d'évaluer la fréquentation des espèces dans les secteurs proches du projet.</p> <p>Ce suivi s'étalera sur 15 années et sera constitué de 2 passages par an pendant 10 ans. Ensuite, 1 passage annuel sera effectué au printemps pour les 5 années suivantes.</p> <p>Un suivi du développement et de l'évolution des habitats et de la flore au sein de l'emprise projet sera également mis en place pour lutter contre les espèces invasives.</p> <p>Les résultats et compte rendus de suivi seront transmis à la DREAL Nouvelle-Aquitaine.</p>
Suivi	Compte rendu de suivi environnemental

8.3.4 Mesures de compensation

8.3.4.1 MC1 : Mesure de compensation en faveur du Grand rhinolophe

NB : Le dossier de dérogation à la destruction d'un habitat d'espèce protégée a été déposé auprès de la DREAL en novembre 2022. Pour plus de détails relatifs à la justification du choix et du dimensionnement de la mesure de compensation décrite ci-après, le lecteur pourra s'y référer.

MC1	Sanctuariser et aménager le bâtiment n°4 en faveur du Grand rhinolophe
Objectif (s)	Conserver un bâtiment dans l'objectif de préserver et de pérenniser un habitat pour le Grand rhinolophe.
Habitats et espèces visés	Grand rhinolophe
Localisation	Bâtiment n°4
Acteurs	Stéphanie BARNEIX, écologue
Modalités de mise en œuvre	<p><u>Volet sanctuarisation :</u></p> <p>Le bâtiment n°4 ne sera plus utilisé pour le stockage de matériel de la commune de Léon. Il sera entièrement dédié au Grand rhinolophe.</p> <p><u>Volet aménagement :</u></p> <p><i><u>Ouverture du bâtiment</u></i></p> <p>Au moins deux ouvertures seront prévues à l'est et nord afin de laisser une échappatoire aux chiroptères en cas de nécessité et de créer une légère ventilation qui maintiendra une atmosphère saine. En effet, un volume fermé sans aération favoriserait l'apparition de moisissure et une atmosphère insalubre. Par ailleurs, l'orientation des ouvertures permettra d'éviter les vents dominants (refroidissement) et les rayonnements solaires (luminosité). Les arbres présents à proximité des ouvertures permettront de diminuer la luminosité et d'apporter une protection supplémentaire aux individus, qui pourront partir plus tôt vers leurs terrains de chasse au sein du site et ainsi augmenter leur apport en nourriture.</p> <p>Deux ouvertures de types boîtes aux lettres seront positionnées sur une porte ou un mur, pour une dimension de 48x10 cm. Ces ouvertures permettent d'offrir un accès aisé pour le Grand rhinolophe et de limiter l'entrée de la faune non désirée (possible prédateur). Les ouvertures seront recouvertes de zinc sur leurs rebords inférieurs et verticaux, afin d'éviter que d'autres animaux (oiseaux surtout) ne s'accrochent et entrent. L'avantage de ce type d'ouverture est sa facilité de réalisation.</p> <p>Par ailleurs, les ouvertures seront placées pas trop haut (notamment au faite des toitures) pour limiter l'évacuation de la chaleur, et ni trop basse de manière à éviter l'accès aux prédateurs (rats, chats, pigeons, ...).</p>



Figure 148 : Ouverture en boîte aux lettres

Luminosité et courant d'air

La pénombre et l'absence de fort courant d'air sont des facteurs de confort pour les chiroptères. Ainsi les murs devront être isolés à l'aide de panneaux de chanvre ou de liège pour améliorer les conditions thermiques. L'important sera également de boucher les interstices entre la toiture et les murs pour limiter l'apport de luminosité et d'air. La toiture sera laissée en l'état puisque les toitures en tuiles semblent les plus favorables pour retenir la chaleur.



Figure 149 : Isolation des murs en chanvre ou en liège

Structure interne

Afin d'augmenter la rugosité des surfaces et notamment des murs (couverts de plaques de chanvre ou de liège) les parties hautes des murs devront être couvertes d'une moustiquaire métallique.



Figure 150 : Moustiquaire métallique

NB : Des bâches pourront être installées dans le gîte, au sol, afin de récupérer le guano. Cela évite une accumulation trop importante et cet engrais naturel et efficace peut être utilisé notamment comme amendement pour les plantations (mesure MA4 et MA6).

	<p><u>Volet valorisation :</u></p> <p>Dans l'objectif d'intégrer le projet de domaine écologique dans son environnement et de sensibiliser les visiteurs aux enjeux écologiques du Grand rhinolophe. Des panneaux explicatifs seront positionnés au niveau du bâtiment décrivant l'espèce et la mesure de compensation réalisée dans le cadre du projet en faveur du Grand rhinolophe.</p> <p>Les panneaux de sensibilisation pourront s'apparenter à ce genre de panneaux :</p> <div data-bbox="778 421 1145 750" data-label="Image"> </div> <p>Figure 151 : Panneau de sensibilisation</p> <p><u>Volet sécurité</u></p> <p>Le bâtiment sera fermé avec un cadenas pour sécuriser l'accès et limiter au maximum les dérangements sur les espèces. Une clé sera fournie à l'écologue.</p> <p>Le suivi de la mesure de compensation et la supervision des ajustements potentiels pour améliorer l'accueil de l'espèce seront réalisés par un écologue spécialiste des chiroptères sur une durée de 30 ans. Sa désignation sera faite avant le début des travaux.</p> <p>Par ailleurs, les ouvertures pour le passage des Grands rhinolophes seront placées en hauteur (environ 2 mètres) pour limiter l'accès aux prédateurs. A noter, que les rats peuvent sauter à 1,50 m pour atteindre une ouverture. De plus, une attention sera portée aux éventuels perchoirs à prédateurs à proximité des ouvertures (branche d'arbre par exemple).</p>
<p>Suivi</p>	<p>Compte rendu de suivi environnemental en phase travaux dans le cadre de l'aménagement du bâtiment n°4 en faveur du Grand rhinolophe.</p> <p>Suivi par l'écologue en charge sur 30 ans.</p> <p>Des visites pourront être effectuées 4 fois par an pour coïncider avec chaque étape importante du cycle biologique : reproduction (juillet), hibernation (janvier-février), transit printanier (avril) et automnal (octobre-novembre). A chaque visite, la présence de chauves-souris ou les indices de présence (guano, restes d'insectes) sont notés. Le protocole de suivi sera également développé à l'aide d'un enregistreur d'ultrasons SM4BAT de la manufacture Wildlife Acoustics.</p> <p>A total sont prévues 4 visites de terrain par an les 2 premières années puis 2 visites par an pendant 5 ans puis une visite annuelle pendant 23 ans (durée du suivi : 30 ans)</p>

8.3.4.2 **MC2 : Mesure de compensation à l'imperméabilisation des sols**

Un dossier Loi sur l'Eau sera réalisé et déposé auprès de la DDTM des Landes dans le cadre du projet : le dossier permettra de décrire plus en détail les modalités de gestion des eaux pluviales prévues et le dimensionnement des ouvrages d'infiltration nécessaires.

MC2	Mettre en œuvre un système de gestion des eaux pluviales adapté au projet																								
Objectif (s)	Infiltrer les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments et des lodges ainsi que des surfaces imperméabilisées.																								
Localisation	Emprise du site, au plus proche des surfaces collectées																								
Acteurs	Entreprises travaux et paysage																								
Modalités de mise en œuvre	<p>Concernant les eaux pluviales et compte tenu de la nature du sol (cf.5.1.3), l'infiltration sera utilisée et des noues végétalisées sur une très faible profondeur (environ 10 cm) seront prévues.</p> <p>Du fait de la conception et de la faible densité du projet, il aura une incidence très faible sur le taux d'imperméabilisation du site et, de ce fait, sur le ruissellement des eaux pluviales. Les accès aux écolodges seront aménagés sans revêtement spécifique (cheminement terre-pierre) et seront utilisés exclusivement à pied ou par une voiturette électrique permettant le transport des visiteurs à mobilité réduite lors de leur arrivée.</p> <p>Les lodges possèdent des caractéristiques qui permettent de limiter leur impact sur le ruissellement des eaux pluviales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faible surface (101 m² max soit 3 modules) ; - Nature de leur toiture (bois, matériaux réduisant le ruissellement) ; - Répartition « extensive » sur le domaine, évitant un effet cumulatif ; - Implantation hors-sol : sans fondation ni déstructuration du sol, sur pilotis. <p>Les zones strictement imperméabilisées du site sont les bâtiments au nord (toitures pour 492 m²), ainsi que la zone de stationnement en revêtement bi-couche au sud-est (800 m²).</p> <p>Chaque noue végétalisée est dimensionnée selon la méthode des pluies (période de retour 30 ans) et compte tenu de la perméabilité mesuré du sol :</p> <table border="1" data-bbox="443 1294 1289 1908"> <thead> <tr> <th>Zone à collecter</th> <th>Volume de noue (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Restaurant</td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>Salle polyvalente</td> <td>2,3</td> </tr> <tr> <td>Grange</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Wellness</td> <td>0,45</td> </tr> <tr> <td>Lodge T4</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>Lodge T3</td> <td>0,75 – 0,9</td> </tr> <tr> <td>Lodge T2</td> <td>0,35</td> </tr> <tr> <td>Maison du gardien</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Réunion/Accueil</td> <td>1,35</td> </tr> <tr> <td>Golfette (stationnement voiturette électrique)</td> <td>0,65</td> </tr> <tr> <td>Zone de stationnement et chambre froide</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le cycle de l'eau actuel au droit du site ne sera pas modifié compte tenu de la filière d'infiltration retenue.</p>	Zone à collecter	Volume de noue (m ³)	Restaurant	1,7	Salle polyvalente	2,3	Grange	0,8	Wellness	0,45	Lodge T4	1,1	Lodge T3	0,75 – 0,9	Lodge T2	0,35	Maison du gardien	1,5	Réunion/Accueil	1,35	Golfette (stationnement voiturette électrique)	0,65	Zone de stationnement et chambre froide	20
Zone à collecter	Volume de noue (m ³)																								
Restaurant	1,7																								
Salle polyvalente	2,3																								
Grange	0,8																								
Wellness	0,45																								
Lodge T4	1,1																								
Lodge T3	0,75 – 0,9																								
Lodge T2	0,35																								
Maison du gardien	1,5																								
Réunion/Accueil	1,35																								
Golfette (stationnement voiturette électrique)	0,65																								
Zone de stationnement et chambre froide	20																								

8.4 SYNTHESE DES MESURES ET SUIVIS ASSOCIES

L'ensemble des impacts significatifs est repris dans les tableaux suivants. Ces tableaux rappellent en premier lieu les mesures d'évitement intégrées au projet ainsi que le niveau d'impact brut non évité. Les mesures d'atténuation y sont ensuite identifiées et l'impact réévalué : il s'agit de l'impact résiduel final.

Niveau d'impact	
Fortement positif	+++
Moyennement positif	++
Faiblement positif	+
Nul	0
Très faible ou non significatif	NS
Faiblement négatif	-
Moyennement négatif	--
Fortement négatif	---

8.4.1 Mesures et impacts résiduels résultant de la construction et de l'existence du projet

8.4.1.1 Défrichage, imperméabilisation, érosion et zones humides

	Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final		
				Réduction	Accompagnement et suivi					
Défrichage	ME2 – Maintien des arbres	Effets permanents	NS	MR3 : Protéger les arbres et leur houppier, localisés à proximité de l'emprise travaux MR15 : Reconstituer un sous-bois	MA3 : Revégétaliser les chemins existant	+	Au niveau du site de l'accrobranche	La demande d'autorisation en lien avec le changement de destination du sol sera effectuée auprès de la DDTM des Landes, qui dimensionnera la compensation éventuelle	+	Au niveau du site de l'accrobranche
Imperméabilisation	Imperméabilisation limitée en lien avec le règlement de l'OAP ME6 : Utilisation d'un revêtement terre-pierre	Effets permanents	-	MR15 : Reconstituer un sous-bois	MA3 : Revégétaliser les chemins existants	-		MC2 : Mise en œuvre d'un système de collecte et gestion des eaux pluviales		0
Erosion	/	Effets permanents	NS	MR15 : Reconstituer un sous-bois	MA3 : Revégétaliser les chemins existants	0	/			0
Zones humides	ME3 – Maintien des milieux humides ME6 : Utilisation d'un revêtement terre-pierre (Maintien des capacités d'infiltration des sols)	Effets permanents	NS	MR6 Limiter l'emprise des travaux MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR15 Reconstituer un sous-bois (favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans le sol et ainsi de garantir le rechargement de la nappe)	MA1 Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels	NS	MC2 Mise en œuvre d'un système de collecte et gestion des eaux pluviales par infiltration (Maintien du cycle actuel de l'eau)		NS à 0	
		Effets temporaires				0				

8.4.1.2 **Atteinte aux habitats naturels, aux habitats d'espèces et aux espèces**

	Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Habitats naturels	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres ME3 – Maintien des milieux humides ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois	Effets permanents	-	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR3 Protéger les arbres et leur houppier en phase travaux MR4 Baliser les zones sensibles en phase travaux MR6 Limiter l'emprise des travaux MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation MR15 Reconstituer un sous-bois	MA1 Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses MA2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et leur dissémination MA3 Revégétaliser les chemins existants MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux	++ Restauration de la mare Reconstitution d'un sous-bois	/	++ Restauration de la mare Reconstitution d'un sous-bois
		Effets temporaires		NS	NS			
Flore patrimoniale	Stations situées en dehors du site projet	Effets permanents	0	ME8 Balisage des stations de Lotier hispide à proximité de la zone de stockage matériel/base vie MR1 Assistance environnementale en phase travaux	MA2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et leur dissémination MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels	0	/	0
		Effets temporaires	-					
Avifaune	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres ME3 – Maintien de la mare	Effets permanents	-	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR3 Protéger les arbres et leur houppier en phase travaux MR4 Baliser les zones sensibles en phase travaux MR6 Limiter l'emprise des travaux MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR11 Réduire l'impact sonore en phase chantier MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune	MA1 Restaurer et valoriser la mare et les zones marécageuses MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA5 Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	0	/	0
Effets temporaires	NS							

	Évitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Chiroptères	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres ME5 – Maintien d'une grange potentiellement favorable à la reproduction du Grand rhinolophe	Effets permanents	--	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR7 Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées MR10 Rendre inattractifs les gîtes bâtis ponctuels pour les espèces avant les travaux de réhabilitation lourde des bâtiments MR11 Réduire l'impact sonore en phase chantier MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune	MA5 Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	--	MC1 : Valoriser et aménager un bâtiment dans l'objectif de préserver et de pérenniser un habitat pour le Grand rhinolophe.	+ voire +++ En fonction des résultats MS1
		Effets temporaires		NS	NS			
Mammifères	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres	Effets permanents	0	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR6 Limiter l'emprise des travaux MR11 Réduire l'impact sonore en phase chantier MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune	MA3 Revégétaliser les chemins existants MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA5 Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	0	/	0
		Effets temporaires						
Amphibiens	ME3 – Maintien des milieux humides ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois	Effets permanents	--	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR4 Baliser les zones sensibles en phase travaux MR5 Mettre en œuvre des clôtures petite faune – filet amphibiens MR6 Limiter l'emprise des travaux MR7 Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées MR8 Capturer et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune MR15 Reconstituer un sous-bois	MA3 Revégétaliser les chemins existants MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	+ Restauration de la mare Reconstitution d'un sous-bois	/	+ Restauration de la mare Reconstitution d'un sous-bois
		Effets temporaires						

	Évitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Reptiles	ME4 – Maintien des boisements avec sous-bois	Effets permanents	--	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR4 Baliser les zones sensibles en phase travaux MR5 Mettre en œuvre des clôtures petite faune – filet amphibiens MR6 Limiter l'emprise des travaux MR7 Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées MR8 Capturer et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin MR9 Lutter contre les pollutions en phase travaux MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune MR15 Reconstituer un sous-bois	MA3 Revégétaliser les chemins existants MA4 Intégrer les éléments paysagers locaux MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	+ Reconstitution d'un sous-bois	/	+ Reconstitution d'un sous-bois
		Effets temporaires		NS	NS			
Entomofaune	ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire ME2 – Maintien des arbres	Effets permanents	NS	MR1 Assistance environnementale en phase travaux MR2 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables MR6 Limiter l'emprise des travaux MR7 Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées MR8 Capturer et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin MR13 Canaliser les déplacements en phase d'exploitation	MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)	0	/	0
		Effets temporaires						

8.4.2 Mesures et impacts résiduels résultant de l'utilisation des ressources naturelles

	Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Terres et sol	/	Effets permanents	NS	MR6 : Limiter l'emprise des travaux, itinéraire de circulation.	/	0	/	0
		Effets temporaires	0					
Eau	/	Effets permanents	NS	/	MAB : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	NS	/	NS
Consommation énergétique	ME7 : Concevoir des lodges économes en énergie	Effets permanents	-	/	MAB : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	NS		NS

8.4.3 Mesures et impacts résiduels résultant des nuisances

	Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Emission de polluants	/	Effets permanents	NS	MR9 : Lutter contre les pollutions en phase travaux	MA8 : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	0	/	0
		Effets temporaires						
Bruit et vibration	/	Effets permanents	NS	MR11 : Réduire l'impact sonore en phase chantier	MA8 : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	NS	/	NS
		Effets temporaires	-					NS
Lumière	/	Effets permanents	-	MR14 : Réduire les risques de dérangement en phase d'exploitation (volet nuisances lumineuses)	MA8 : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	NS	/	NS
		Effets temporaires	0					0
Déchets	/	Effets permanents	-	MR12 : Mettre en œuvre un plan de gestion des déchets de chantier	MA8 : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	NS		NS
		Effets temporaires						NS

8.4.4 Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les risques sur la santé humaine, le patrimoine culturel et le paysage

	Evitement intégré au projet	Temporalité	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement		Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel final
				Réduction	Accompagnement et suivi			
Santé humaine	/	Effets permanents	-	MR9 : Lutter contre les pollutions en phase travaux. MR11 : Réduire l'impact sonore en phase chantier	/	NS	/	NS
		Effets temporaires	0			0		0
Patrimoine culturel	/	Effets permanents	0	/	MA8 : Elaboration d'une charte des bonnes pratiques environnementales	0	/	0
Paysage	ME2 – Maintien des arbres	Effets permanents	0	MR15 : Reconstituer un sous-bois	MA4 : Intégrer les éléments paysagers locaux	0	/	0

8.5 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

8.5.1 Incidences du projet sur le climat

Comme toute activité humaine, l'aménagement et l'exploitation du site seront à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre.

Sensible aux questions du développement durable, Stéphanie BARNEIX a souhaité intégrer dès la phase de conception du projet une réflexion sur la réduction des émissions de GES, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables à travers la future labellisation Green Globe.

Seuls un platane malade et quelques sujets d'ornement seront abattus : aucun autre arbre mature ne sera supprimé ce qui maintiendra le rôle de stockage du CO2 du boisement présent sur le site.

Les principaux postes d'émissions seront les suivants :

- directs :
 - o les déplacements des clients, du personnel et des fournisseurs,
 - o les besoins énergétiques : eau chaude, chauffage, cuisson, éclairage, traitement des eaux usées etc.
- indirects : la construction et l'acheminement des modules.

8.5.1.1 Déplacements

Le site du projet étant implanté à distance du réseau des transports en commun, il ne sera pas possible de faire appel aux transports collectifs pour se rendre sur le site. Les clients pourront toutefois se rendre à la plage en bus en période estivale, ainsi qu'à vélo.

Les possibilités de maîtrise des émissions sont ici réduites. Toutefois la faible densité du projet limitera les flux liés à son activité (60 personnes/ jour maximum). Le recours à des filières locales d'approvisionnement pour le chantier limitera également les émissions lors des travaux (**MA9**).

8.5.1.2 Besoins énergétiques

Afin de maîtriser ces besoins, le maître d'ouvrage vise une certification environnementale du site avec Green Globe. Dans ce cadre, l'électricité devra provenir de **sources d'énergies renouvelables**. Une étude thermique/fluides/énergie renouvelable est prévue dans le cadre du projet. S'il n'est pas possible de produire les besoins d'énergie électrique sur place jusqu'à l'autoconsommation, **un contrat d'énergie verte locale sera signé pour l'ensemble du site.**

Le projet visera donc la sobriété et contribuera au développement des énergies renouvelables sur le site et au niveau local (contrat d'énergie verte) pour ses besoins énergétiques.

8.5.1.3 Utilisation du bois

Un poêle pour le chauffage et l'ambiance sera installé au restaurant. Chaque lodge sera également équipé d'un poêle à bois (chauffage du salon).

Par ailleurs le projet est de nature à avoir une incidence positive sur le stockage carbone à long terme en utilisant le bois d'œuvre en ressource bois locale pour la conception des modules des lodges (**MA9**).

8.5.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le projet est plus particulièrement sensible à la sécheresse et aux tempêtes qui se font plus fréquentes sur la région Nouvelle Aquitaine avec le changement climatique. Les niveaux de nappe sont aussi en jeu. La conception du projet permet de s'adapter à ces enjeux **(ME 3)**.

Il peut également être concerné par la prolifération d'espèces invasives (insectes, parasites...).

Pour ce faire la conception bioclimatique des lodges et sous les arbres (maintien des îlots de fraîcheur naturels) contribuera à la capacité de résilience du projet.

La gestion des espèces invasives, en particulier sur la mare, limitera leur prolifération.

8.6 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET EN CAS D'ACCIDENTS OU CATASTROPHES MAJEURS ET MESURES PREVENTIVES

8.6.1 Séisme

8.6.1.1 Incidences potentielles

Lors d'un séisme, l'émission d'ondes sismiques se propagent dans la Terre jusqu'à la surface, provoquant un tremblement de terre. La propagation des ondes sismiques peut modifier ou non la structure interne de la roche ou du sol traversé.

Les constructions se comportent, lors d'un tremblement de terre, comme des masses suspendues au-dessus du sol vibrant. Ils peuvent être endommagés ou complètement ruinés, en particulier ceux pour lesquels des dispositions parasismiques n'ont pas été prises lors de leur construction.

Le phénomène de liquéfaction intervient dans le cas où l'on est en présence de sols chargés en eau. Les ondes sismiques entraînent l'augmentation de la pression de l'eau dans le sol jusqu'à lui faire perdre sa cohésion. Le sol va ainsi se comporter comme un liquide qui ne pourra plus supporter les charges auxquels il est soumis ; dans ces cas extrêmes, les constructions peuvent être déstabilisées et parfois littéralement s'enfoncer dans le sol.

8.6.1.2 Exposition du projet

La sismicité ne se répartit pas de manière uniforme sur le territoire français. Afin de prendre des dispositions adaptées en fonction du degré d'exposition de chaque commune, il existe une cartographie de l'aléa sismique réalisée à l'échelle nationale (zonage sismique).

La commune de Léon se situe en zone de sismicité 2, faible.

Les aménagements susceptibles d'être affectés par la survenue d'un séisme sont les lodges et les bâtiments rénovés au nord.

8.6.1.3 Mesures préventives envisagées

Les lodges ne sont pas soumis à la réglementation parasismique applicable aux bâtiments. Les travaux de rénovation réalisés sur les bâtiments existants n'aggraveront pas la vulnérabilité de ces bâtiments au séisme.

8.6.2 Inondation

8.6.2.1 Exposition du projet

L'emprise projet est située dans une zone où la sensibilité est considérée comme relativement forte au regard des inondations par remontée de nappe. En effet, la nappe peut être affleurante en période de hautes eaux.

8.6.2.2 Mesures préventives envisagées

Les lodges seront construits sur pilotis, ceux-ci seront donc à l'abri des éventuelles remontées de nappe (**ME 3**).

Le projet prévoit une imperméabilisation limitée ce qui ne modifiera pas le régime actuel de battance de la nappe. Aucun ouvrage souterrain n'est prévu, aucune incidence quantitative sur la nappe souterraine n'est attendue.

8.6.3 Sécheresse et mouvement de terrain

8.6.3.1 Exposition du projet

La commune de Léon n'est pas particulièrement sujette aux mouvements de terrain (absence de plan de prévention). En effet, les terrains qui recouvrent la zone d'étude sont globalement sableux. Il n'est d'ailleurs recensé sur la commune aucun arrêté de catastrophe naturelle lié à la sécheresse et réhydratation des sols.

Les terrains de l'aire d'étude élargie ne sont donc pas exposés de façon particulière au risque de mouvement de terrain au regard :

- de leur positionnement en zone d'aléa nul par rapport au risque retrait-gonflement des argiles ;
- de la topographie plane.

8.6.3.2 Mesures préventives envisagées

Aucune mesure particulière n'est envisagée.

8.6.4 Incendie

8.6.4.1 Exposition du projet

Le site est exposé à un risque moyen d'incendie du fait de la présence d'un boisement au sein et à proximité directe de l'aire d'étude.

La zone projet est vulnérable face au risque incendie.

8.6.4.2 Mesures préventives envisagées

Phase travaux

Pour maîtriser le risque incendie durant la phase travaux, les zones à préserver (habitats d'espèces, boisements...) seront mises en défens (cf. **MR4** et **MR6**). Aucun engin de chantier ni aucun matériau de travaux dont d'éventuelles substances inflammables ne pourront être stockés à l'intérieur de ces zones boisées ou naturelles.

Pour la défense incendie durant la phase travaux, les terrains disposent :

- d'accès au niveau de l'avenue du Lac menant au terrain, ainsi qu'au nord (chemin du Suisse), ce qui facilite l'intervention des pompiers en cas d'incendie.
- de 2 poteaux incendie au droit de l'avenue du Lac dont les capacités sont suffisantes.

Phase exploitation

La défense incendie durant la phase d'exploitation, sera assurée par :

- Les cheminements existants,
- les poteaux « incendie » situés au droit de l'avenue du Lac ;
- Le poteau incendie à implanter sur le site, de telle sorte que l'hydrant se situe à 200 m maximum du bâtiment ou lodge le plus éloigné (cf. Plan page suivante)

Par ailleurs, un entretien différencié sera réalisé autour des lodges (bande tampon de 5 mètres), ce qui créera un pare feu naturel et limitera le risque d'incendie d'origine accidentelle sur le site (**MA6**). De plus tous les lodges sont espacés d'au moins 4 mètres ce qui permet de limiter l'effet domino et de maintenir une sécurité autour de chaque lodge.

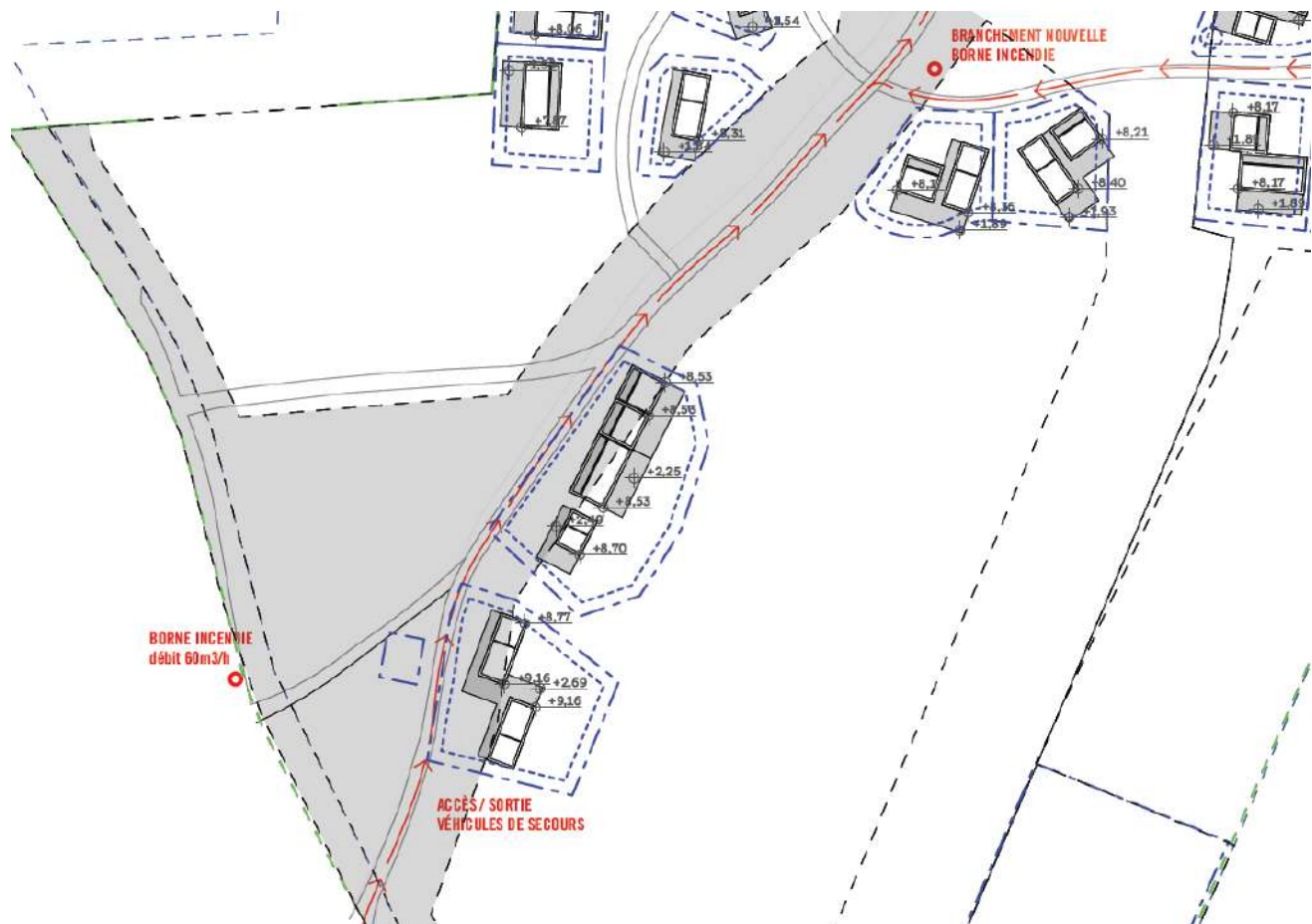


Figure 152 : Extrait du plan SSI
(Source : Premier Plan)

8.6.5 Accident technologique

La commune de Léon n'est pas soumise au risque technologique.

8.7 ESTIMATIF DU COUT DES MESURES

Le récapitulatif des coûts estimatifs des mesures est présenté dans le tableau suivant.

L'ensemble des chiffrages fournis est donné à titre indicatif et sur la base de retours d'expériences connus.

Code mesure	Mesures évitement en phase conception	Coût
ME1	Eviter les habitats d'intérêt communautaire.	/
ME2	Intégrer les écolodges et les cheminements dans les boisements existants.	/
ME3	Eviter les zones humides, le réseau de crastes/fossés et éviter d'impacter leur fonctionnalité hydrologique.	/
ME4	Eviter au maximum les boisements avec sous-bois.	/
ME5	Conserver un bâtiment pour les chiroptères	/
ME6	Recourir au revêtement terre/pierre pour les cheminements intra-sites	Intégré au projet
ME7	Concevoir des lodges économes en énergie	Intégré au projet Le surcoût lié à l'utilisation d'un isolant performant et biosourcé est estimé à + 15% par rapport à un isolant standard

Code mesure	Mesure évitement en phase travaux	Coût
ME8	Eviter les stations de Lotier hispide.	/

Code mesure	Mesures de réduction	Coût
Phase travaux		
MR1	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue.	~ 800 € par visite (visite et compte-rendu) Au moins 6 visites prévues
MR2	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables (choix de la période de travaux).	/
MR3	Protéger les arbres et leur houppier, localisés à proximité de l'emprise travaux.	Clôture grillagée (piquets, fils et grillage) ~ 45 € du m ²
MR4	Baliser les zones sensibles susceptibles d'être affectées par les travaux.	Coût de la mission de l'écologue estimée en MR1 Coût du matériel : - Prix d'un filet de chantier de 1 m de hauteur : environ 0,6€/ml, environ 120 € pour 200 ml ; - Prix des piquets en bois : ~3 euros l'unité, soit environ 210 € pour 70 piquets.
MR5	Mettre en œuvre des clôtures petite faune-filet amphibiens.	Coût de la mission de l'écologue estimée en MR1 Coût du matériel : - Prix d'une bâche en polypropylène tissé de 60 cm de large : environ 2€/m ² , environ 300 € pour 300 ml -Prix des piquets en bois : ~3 euros l'unité, soit environ 300 € pour 100 piquets
MR6	Limiter l'emprise des travaux, itinéraire de circulation.	/
MR7	Arrêter le chantier en cas de découverte d'espèces protégées.	/
MR8	Capter et déplacer les individus d'espèces protégées si besoin.	~ 1 000 € par intervention
MR9	Lutter contre les pollutions en phase travaux.	Coût pris en charge par l'entreprise travaux (prescriptions à intégrer au cahier des charges)
MR10	Rendre inattractifs les gîtes bâtis ponctuels pour les espèces avant les travaux de réhabilitation lourde des bâtiments.	~ 1 000 € par intervention
MR11	Réduire l'impact sonore en phase chantier.	/
MR12	Mettre en œuvre un plan de gestion des déchets de chantier	Intégré au CCTP des entreprises travaux

Phase exploitation

MR13	Canaliser les déplacements en phase d'exploitation pour limiter l'impact sur les habitats naturels.	A l'achat chez un fabricant ou un distributeur, il faudra compter entre 50 et 200 € en moyenne le rouleau de ganivelle. Les tarifs varient principalement en fonction de la hauteur de la clôture et de l'écartement entre les piquets. A partir de 86 € le mètre linéaire.
MR14	Réduire les risques de dérangement en phase d'exploitation.	Golfette neuve 2 à 4 personnes aux alentours de 6 000 €
MR15	Reconstituer un sous-bois (hors implantation des écolodges).	

Code mesure	Mesures d'accompagnement	Coût
MA1	Restaurer et valorisation de la mare et des zones marécageuses.	
MA2	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et leur dissémination.	Phase travaux : prix compris dans les travaux. Phase d'exploitation suivi prix estimé en MS1.
MA3	Revégétaliser les chemins existants.	
MA4	Intégrer les éléments paysagers locaux (parcours éco-pédagogique avec des espèces locales).	
MA5	Installer des abris ou des gîtes artificiels pour la faune au droit du projet.	Exemple de nichoirs et de prix (Symbiosphère) : Ecureuil : 96 € Pipistrelle : 54 € Abeille : 48 € Mésange : 66 €
MA6	Réaliser une gestion différenciée des espaces verts.	Prix attribué à la personne responsable de la gestion du site.
MA7	Former les salariés du site aux enjeux environnementaux	A déterminer
MA8	Elaborer une charte écologique	/
MA9	Encourager l'économie locale et circulaire	/

Code mesure	Mesure de suivi	Coût
MS1	Réaliser un suivi écologique (faune, flore, habitat) du site sur 15 ans.	2 visites de terrain par an pendant 5 ans Coût pour le suivi (visite et compte-rendu) : ~ 1 600 € par an Soit ~ 8 000 € pour les 5 premières années Puis 1 visite par an pendant 10 ans

Code mesure	Mesure de compensation	Coût
MC1	Sanctuariser et aménager le bâtiment n°4 en faveur du Grand rhinolophe Mesure suivie pendant 30 ans	<u>Aménagement</u> : prix de l'isolation en chanvre : 30€/m ² <u>Suivi</u> : 4 visites de terrain par an les 2 premières années puis 2 visites par an pendant 5 ans puis une visite annuelle pendant 23 ans (durée du suivi : 30 ans) Coût pour le suivi (visite et compte-rendu) : ~ 6 400 € par an pendant les 2 premières années Puis ~ 8 000 € pour les 5 années suivantes Puis ~18 000 euros jusqu'à 30 ans post travaux.
MC2	Mettre en œuvre un système de gestion des eaux pluviales adapté au projet	Voies réalisées en phase travaux, coût intégré au CCTP des entreprises travaux Entretien réalisé en interne en phase exploitation (traitement paysager)

9. DOCUMENT D'INCIDENCES NATURA 2000

9.1 ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

Pour rappel, l'emprise du site possède des connexions avec deux sites Natura 2000 :

- Directive Oiseaux :
 - o Courant d'Huchet n°FR7210031.
- Directive Habitats Faune Flore :
 - o Zones humides de l'Etang de Léon n°FR7200716.

Ces sites sont décrits dans le paragraphe 6.2.1.

Le projet projeté doit donc faire l'objet d'une étude de ses incidences sur le site Natura 2000, conformément à l'article L.414-4 du Code de l'Environnement.

9.2 INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES

9.2.1 Incidences directes et mesures sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire

La mise en œuvre du projet Paloma peut entraîner une destruction et une modification des habitats présents. Deux habitats d'intérêt communautaire sont présents, Code EU : « Forêt aquitanaise de Chênes lièges » 9330-5 et « Ourlet nitrophile à *Urtica dioica* » 6430-6.

Le projet a intégré en phase conception l'évitement des habitats d'intérêt communautaire (**ME1**).

Le projet n'aura donc pas d'impact direct sur les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 des « Zones humides de l'Etang de Léon » n° FR7200716.

Les inventaires ont permis de contacter une espèce d'intérêt communautaire listé au DocOb du site « Zones humides de l'Etang de Léon » : le Grand Rhinolophe, pour lequel les bâtiments abandonnés du site constituent un gîte de repos ponctuel (cf.6.2.3.2).

NB : aucune autre espèce d'intérêt communautaire n'a été contactée. Aucune espèce avifaunistique citées au DocOb du site n°FR7210031 n'a été contactée durant les inventaires.

Le récapitulatif des mesures en faveur du Grand Rhinolophe est présenté en page suivante :

Evitement intégré au projet	Niveau d'impact non évité du projet	Mesures de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesure de compensation	Impact résiduel final
		Réduction Accompagnement et suivi			
<p>ME1 – Maintien des habitats d'intérêt communautaire</p> <p>ME2 – Maintien des arbres</p> <p>ME5 – Maintien d'une grange potentiellement favorable à la reproduction du Grand rhinolophe</p>	--	<p>MR10 Rendre inattractifs les gîtes bâtis ponctuels pour les espèces avant les travaux de réhabilitation lourde des bâtiments</p> <p>MR14 Réduire les risques de dérangement envers la faune</p> <p>MA5 Installer des abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet</p> <p>MA6 Réaliser une gestion différenciée des espaces naturels</p> <p>MS1 Réaliser un suivi écologique du site (faune, flore, habitat, ZH)</p>	--	<p>MC1 : Valoriser et aménager un bâtiment dans l'objectif de préserver et de pérenniser un habitat pour le Grand rhinolophe.</p>	<p>+ voire +++ En fonction des résultats MS1</p>

Les incidences résiduelles du projet après mise en œuvre du séquençage ERC sont donc positives en phase exploitation compte tenu de la mise en œuvre du suivi de la mesure **MC1**.

D'autres espèces d'intérêt communautaire sont susceptibles de transiter au droit de la zone projet : compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues, celles-ci pourront toujours utiliser le site en phase exploitation (évitement des boisements et des zones marécageuses, valorisation de la mare, mise en œuvre de bonnes pratiques écologiques et sensibilisation des visiteurs, limitation des nuisances...).

Par ailleurs, la réalisation du projet n'implique pas la rupture de corridors écologiques (maintien des corridors boisés et de zone de quiétude).

9.2.2 Incidences indirectes et mesures sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire

Pendant la phase d'exploitation, le projet peut être à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux superficielles induite principalement par une pollution chronique.

La phase travaux entrainera une circulation de véhicules sur l'emprise du projet. De ce fait, les eaux brutes pourront être accidentellement polluées, par des hydrocarbures notamment.

La dégradation de la qualité des eaux superficielles peut aussi être induite par une pollution accidentelle. Elle est consécutive à un incident sur les voies au cours duquel seraient déversées des matières dangereuses pour la qualité des eaux, avec des conséquences plus ou moins graves selon la nature et la quantité de produit considéré.

Les impacts indirects potentiels du projet liés à une dégradation de la qualité de l'eau des eaux superficielles connectées à l'Etang de Léon sont donc à prendre en compte. En effet, l'Etang de Léon est localisé en marge de l'emprise projet (environ 150 mètres au nord).

Le projet prévoit la création d'un réseau de collecte des eaux pluviales issues des différentes surfaces du projet (**MC2**). Les eaux collectées seront infiltrées au droit du terrain via des noues paysagères de faible profondeur.

Ainsi, les incidences indirectes du projet sur le site Natura 2000 des « Zones humides de l'Etang de Léon » sont donc nulles.

9.3 INCIDENCES TEMPORAIRES DIRECTES ET INDIRECTES LIEES AU CHANTIER ET MESURES

La réalisation des travaux va engendrer des nuisances temporaires susceptibles d'affecter la qualité des eaux.

Des risques d'impact sur le milieu naturel et sur les eaux pluviales existent. En effet, la circulation des engins induit un risque de pollution par l'huile et les hydrocarbures. Les opérations d'entretien courant de ces engins sont également un facteur potentiel de pollution.

Ce risque de pollution sera à priori minime ; toutefois, il convient de prévoir des mesures dans le cas où une pollution accidentelle se produirait.

Afin de lutter contre les nuisances susceptibles d'atteindre la faune et notamment celle présente au niveau des milieux humides, de façon générale, durant le chantier, les mesures suivantes seront appliquées (**MR9**) :

- limitation au maximum des envols de poussière ou de particules en suspension ;
- arrosage des zones nues, notamment par vent fort et temps sec, pour limiter l'envol de poussières ;
- opérations de chargement et de déchargement de matériaux évitées par vent fort ;
- vitesse de circulation des engins limitée ;
- utilisation de véhicules aux normes (échappement et taux de pollution) ;
- couverture ou protection contre le vent des stockages temporaires de matériaux pulvérulents ;
- engins et matériels conformes aux normes acoustiques en vigueur ;
- maintien de la propreté du chantier : Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement. ;
- mise en place de panneaux d'informations destinés au personnel de chantier, et balisage de l'emprise chantier afin de supprimer toute atteinte à d'éventuels habitat d'intérêt communautaire ou plus généralement d'intérêt écologique ;
- précautions afin de minimiser les impacts potentiels sur la qualité des eaux :
 - o les installations de chantier, mais surtout celles relatives à l'entretien des engins ou au stockage des carburants seront réalisées sur les emplacements aménagés à cet effet : plateforme étanche avec recueil des eaux dans un bassin ou un bac ;
 - o l'état des engins sera contrôlé afin de prévenir les fuites éventuelles ;
 - o les produits usés seront récupérés et évacués ;
 - o en cas de déversement polluant accidentel, les terres souillées devront être enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées ;
 - o une intervention hors période pluvieuse permettra d'éviter tout transfert de pollution et de traiter rapidement une éventuelle pollution accidentelle.

Compte tenu des mesures ci-dessus, les incidences résiduelles sur la qualité des eaux sont négligeables. Les mesures évoquées permettront de prévenir les incidences potentielles indirectes sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site n°FR7200716 « Zones humides de l'Etang de Léon ».

En phase travaux, les espèces faunistiques potentiellement présentes au droit de l'emprise stricte des travaux, possèdent une capacité de fuite suffisante leur permettant de s'éloigner naturellement de la zone de chantier, notamment vers les espaces naturels de l'Etang de Léon et les boisements à l'est. Par ailleurs, l'application des mesures **MR2** « Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables », **MR4** « Baliser les zones sensibles susceptibles d'être affectées par les travaux », **MR6** « Limiter l'emprise des travaux, itinéraire de circulation », **MR10**

« Rendre inattractifs les gîtes bâtis ponctuels pour les chiroptères avant les travaux de réhabilitation lourde des bâtiments » et **MR11** « Réduire l'impact sonore en phase chantier » permettront de maîtriser les incidences directes et indirectes sur la faune et les habitats d'espèces.

Ainsi, les nuisances liées à la réalisation des travaux seront temporaires et limitées et n'auront pas une incidence significative sur la qualité des eaux, les milieux naturels et la biodiversité dans son ensemble.

9.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement présentées au 9.3.3 permettront également de maintenir et valoriser l'attractivité du site pour les espèces faunistiques dont les espèces d'intérêt communautaire.

9.5 CONCLUSION

La zone d'étude est concernée par les sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux : Courant d'Huchet n°FR7210031 et de la Directive Habitats Faune Flore : Zones humides de l'Etang de Léon n°FR7200716.

Le séquençage ERC mis en œuvre dans le cadre du projet permet de garantir l'absence d'incidences significatives sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

Ainsi, les impacts du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de sites Natura 2000 « Courant d'Huchet » n°FR7210031 et « Zones humides de l'Etang de Léon » n°FR7200716 sont donc négligeables, voire positives (Grand Rhinolophe).

10. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

L'analyse des effets cumulés concerne le projet faisant l'objet de la présente étude d'impact et les projets qui :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

10.1 PROJETS POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET « PALOMA »

Les projets pouvant être à l'origine d'impacts cumulés et ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement sur les communes de Léon, Vielle-Saint-Girons et Saint Michel d'Escalus sont les suivants :

- Défrichement de 2,68 ha pour la construction d'un lotissement à Vielle-Saint-Girons (40) – identifiant Garance 2021-011985 ;
- Création d'un camping de 16 emplacements - identifiant Garance 2019-008790 ;
- Défrichement de 8 160 m² pour la réalisation d'un lotissement - identifiant Garance 2017-005231 ;
- Défrichement environ 1,35 ha pour aménagement lotissement à Léon - identifiant Garance 40 2021-011446 ;
- Défrichement 1,2 ha- lotissement - identifiant Garance 2016-002365 ;
- Défrichement de 1,2 ha pour la création d'un jardin expérimental lié aux métiers du bois à Léon - identifiant Garance 2019-007802 ;
- Aménagement des abords de l'Etang de Léon – identifiant Garance 2020-009926 et 2020-099260 ;
- Défrichement préalable à la création d'un lotissement de 18 lots sur environ 18 208 m² à Vielle-Saint-Girons (40) - identifiant Garance 2018-007070 ;
- Création d'une aire communale de Camping- identifiant Garance 2014-00x959 ;
- Défrichement de 0,39ha pour l'agrandissement d'un bâtiment agricole- identifiant Garance 2013-00x855 ;
- Défrichement pour création d'un lotissement- identifiant Garance 2013-00x823 ;
- Défrichement pour la construction d'un hangar- identifiant Garance 2013-00x585 ;
- Défrichement préalable à la construction d'une maison individuelle - identifiant Garance 2013-00x743 ;
- Défrichement préalable à la construction d'une maison individuelle - identifiant Garance 2013-00x10x.



CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

Projet "Paloma"

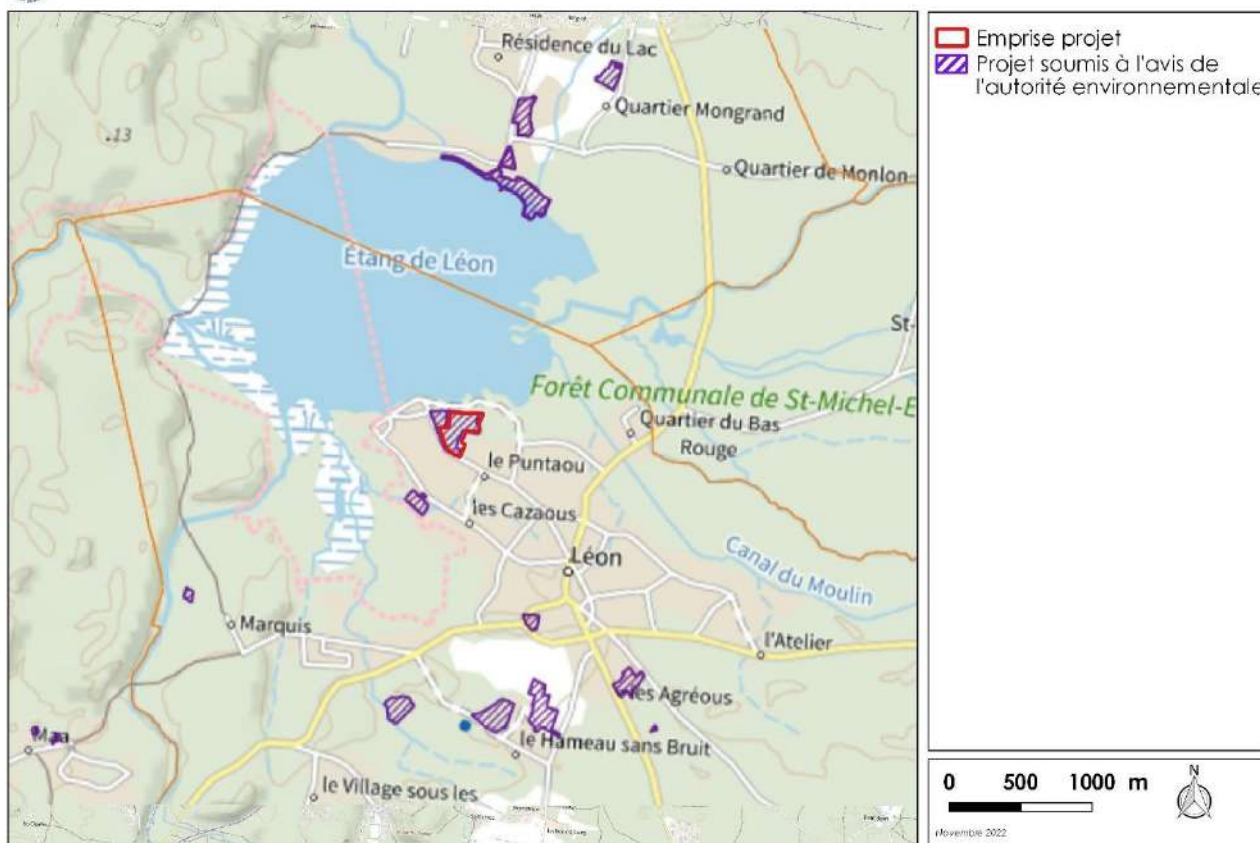


Figure 153 : Localisation des projets soumis à avis de l'autorité environnementale à proximité du site projet
(Source : Géoportail biodiversité ; Cartographie : GEOCIAM)

10.2 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

Une analyse thématique des effets cumulés du projet avec les projets cités ci-avant est présentée dans les paragraphes suivants.

10.2.1 Ressources naturelles

Les impacts cumulés en lien avec l'utilisation des ressources naturelles sont en lien avec la consommation d'eau et d'énergie à venir dans le cadre du projet de domaine « Paloma : les Landes insolites.

Les mesures proposées dans le cadre du présent dossier :

- **ME6** - Concevoir des lodges économes en énergie ;
- **MA7** - Elaborer une charte écologique ;
- **MA8** - Encourager l'économie locale et circulaire

permettront de réduire la consommation d'eau et d'énergie dans le cadre de l'exploitation du site ainsi que de la taille du site (18 hébergements projetés). Pour rappel, le domaine fera également l'objet d'une certification écologique « Green Globe » (annexe 2).

Les impacts cumulés sur l'utilisation des ressources naturelles sont jugés très faibles.

10.2.2 Milieux naturels et habitats d'espèces

Des effets cumulés sont à prévoir concernant les milieux naturels et les habitats d'espèces : les projets à proximité de l'aire d'étude concernent essentiellement la perte de surface d'habitats boisés pour les espèces communes ou les espèces protégées.

Ainsi, les effets cumulés du projet et des projets à proximité sont essentiellement liés à la perte d'habitats d'espèces inféodées aux milieux boisés.

Cependant, aucun arbre mature d'espèce locale (chênes pédonculés et chênes lièges, pins maritimes) ne sera abattu dans le cadre de la réalisation du projet « Paloma : les Landes Insolites ». Seul un platane malade sera abattu et quelques sujets d'ornement (espèce exotique), le taillis de chênes sera également éclairci au droit des emplacements.

Pour rappel, le séquençage ERC mis en œuvre dans le cadre du projet permet d'éviter et réduire l'impact sur les habitats boisés :

- **ME2** - Intégrer les écolodges et les cheminements dans les boisements existants ;
- **ME4** - Eviter au maximum les boisements avec sous-bois ;
- **MR3** - Protéger les arbres et leur houppier, localisés à proximité de l'emprise travaux ;
- **MR15** - Reconstituer un sous-bois ;
- **MA3** - Revégétaliser les chemins existants.

Aucun impact cumulé n'est à prévoir en termes de perte d'habitat boisé pour les espèces.

D'une manière générale, le projet, compte tenu de sa nature, de sa conception et de sa philosophie (séquençage ERC), ne présente pas de risque d'effet cumulé notable avec d'autres projets importants dans les environs.

11. CONCLUSION

Comme explicité précédemment, la philosophie du projet repose sur l'originalité du concept de séjour en immersion dans la nature en osmose avec le paysage permettra à Paloma de se démarquer et affirmer ses valeurs.

Ce projet est soutenu par la commune de Léon mais est également accompagné par la Région Nouvelle Aquitaine et le département des Landes qui tente de structurer autour de ce projet **une filière industrielle d'écologes touristiques en pin maritime originaire des Landes** en faible consommation ou autonomie énergétique en circuit court. Paloma participe ainsi au développement de filières économiques vertueuses locales.

Le projet a également à cœur de valoriser la richesse naturelle du site et son authenticité, de préserver et développer la biodiversité présente **en visant un gain écologique sur le site**. A ce titre il s'inscrit dans une démarche vertueuse : le maintien et la valorisation de la biodiversité présente ont forgé la philosophie du projet et sa conception.

Dès sa phase de conception en passant par la phase chantier puis exploitation, l'équipe de maîtrise d'œuvre s'est emparée de la démarche itérative Eviter-Réduire-Compenser à travers les réflexions menées en vue d'éviter les impacts du projet à la source. L'évitement sera également recherché en phase exploitation sous forme pédagogique via une politique de sensibilisation auprès de son personnel et de sa clientèle. L'aspect environnemental est au centre du positionnement stratégique de l'établissement.

La démarche traduit une réflexion approfondie sur **l'intégration de la dimension environnementale dans les volets techniques et économiques du projet**. L'ensemble des mesures proposées permettent de maîtriser les impacts potentiellement négatifs sur l'environnement.

Ce projet permettra de démontrer qu'un tourisme vertueux, durable est viable d'un point de vue économique. Le projet Paloma a pour ambition de contribuer au développement d'une **offre touristique sobre et de haute qualité environnementale sur le territoire**. Des conférences pourront être organisées, des visites pour de futurs projets, des événements en lien avec le thème de biodiversité et du tourisme durable seront réfléchis et muris en fonction du résultat du suivi écologique sur le site. Cette implication de Paloma et le discours à infuser sera construit en concertation avec la commune de Léon, la Communauté de commune Cote Lande Nature engagée par ailleurs dans une démarche de labellisation Climat Air Energie.

Le projet Paloma a su se dépasser en répondant aux enjeux d'adaptation (biodiversité, climat) et de résilience, en proposant un type de tourisme responsable capable de relever les défis écologiques et économiques qui s'imposent à notre société actuelle.

12. PRESENTATION DES METHODES, DIFFICULTES EVENTUELLES, NOMS ET QUALITES DES AUTEURS

12.1 METHODE DE REALISATION DE L'ETUDE

La méthodologie employée est une démarche itérative afin de proportionner l'étude en fonction de la sensibilité environnementale du site.

12.1.1 Analyse de l'état initial de l'environnement

La première étape de l'analyse de l'état initial du site consiste à confirmer les champs d'investigation : les aires d'étude et les thèmes environnementaux à étudier. Différentes aires d'études ont ainsi été identifiées, du périmètre stricto sensu à des aires d'étude plus lointaines en corrélation avec les différents aspects environnementaux à étudier (par exemple, les aspects paysagers nécessitent parfois de s'éloigner de manière importante de l'emprise même du projet). Les thématiques environnementales à prendre en compte ont également été identifiées. Le code de l'environnement liste les thématiques que doit aborder l'étude des impacts d'un projet à l'art. R122-5 : « description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

La situation du site projeté pour l'aménagement est étudiée pour chacune des thématiques environnementales déclinées de la façon suivante :

- Environnement physique : climat, relief, géologie, eaux souterraines et superficielles ;
- Environnement naturel : zonages environnementaux, habitats et flore, faune, continuités écologiques ;
- Environnement paysager : paysage, patrimoine ;
- Environnement humain : population, activités économiques, éléments liés à la santé (pollutions, ambiance sonore, qualité de l'air) ;
- Risques : risques technologiques, risques naturels (aggravés par le changement climatique).

Afin de réunir les données nécessaires à l'étude et l'évaluation des impacts, deux types de données peuvent être requis :

- des données bibliographiques, documentaires et cartographiques : il peut s'agir d'études déjà réalisées comme le plan du projet, de données rendues disponibles par les services publics compétents (demande directe ou mise en ligne), ou de données disponibles en ligne pour les aspects généraux comme le climat, la démographie... ;
- les investigations de terrain : elles vont de la simple reconnaissance pour compléter les données documentaires précitées aux inventaires et mesures par thématique (essentiellement sur les aspects paysagers, faune/flore).

Pour chacun de ces domaines environnementaux, un tableau de synthèse décrit l'état initial du site et les enjeux identifiés.

Les enjeux sont évalués selon une échelle allant de faible à fort :

Niveau d'enjeu	Code couleur
Faible	
Modéré	
Fort	
Pas d'enjeu ou Non concerné	

Concernant la thématique faune-flore-habitats, une première campagne d'inventaire a été menée sur le secteur d'étude en 2015 dans le cadre de l'élaboration du PLU de Léon, réalisée par le bureau d'étude ETEN Environnement. Dans le cadre de la modification du PLU pour l'ouverture de la zone 2AU à l'urbanisation, une mise à jour des données de terrain s'était avérée nécessaire : ainsi, une expertise faune / flore a été réalisée au droit de la zone 2AU le 25 octobre 2019 par ETEN. Une étude 4 saisons a ensuite été réalisée sur le site projet par le bureau d'étude ETEN Environnement entre 2019 et 2021 :

Christel ORSOLINI – Experte flore / Habitats naturels	17/12/2019
Mathilde COULM – Experte flore / Habitats naturels	25/05/2021 – 03/08/2021
Léa PRATS – Experte faune	22/11/2019 – 16/01/2020 29/04/2021 (nocturne) 03/12/2021 (prospections bâtiment spécifique chiroptères)
Marie LE GAT – Experte faune	13/04/2021 – 05/05/2021 – 19/07/2021 – 10/11/2021
Pose de la SMBAT	19/07/2021

Tableau 27 : Effort de prospection en 2019-2020-2021 (ETEN Environnement)

Enfin, à la suite d'une présentation du projet au service gestion des espèces de la DREAL, deux investigations de terrain ciblées sur certains enjeux ont été menées par le bureau d'étude GEOCIAM (accompagné de SIMETHIS pour les prospections chiroptères) aux mois de mars et de mai 2022.

Marion GARNIER – écologue Zoé HEMSEN - écologue	22/03/2022, 05/05/2022 et 21/07/2022 Caractérisation des zones humides et habitats naturels Prospection nocturne des chiroptères par écoute active
Marc D'ESPINAY – expert « chiroptères » - bureau d'étude SIMETHIS	05/05/2022 Prospection spécifique chiroptères, habitats naturels et habitats d'espèces

Tableau 28 : Effort de prospection en 2022 (GEOCIAM, SIMETHIS)

Les données naturalistes présentées dans le dossier sont ainsi issues des inventaires naturalistes menés par le bureau d'étude ETEN Environnement, complétés par les prospections ciblées de GEOCIAM en 2022.

Le détail des méthodologies d'inventaires par taxon est annexé au présent dossier (annexe 3).

12.1.2 Analyse des incidences du projet sur l'environnement et mesures

Les incidences du projet (effets directs, indirects, à court, moyen et long termes, temporaires ou permanents) sur l'environnement ont été analysées pour chaque enjeu et donc chaque thématique. La méthodologie concernant les mesures se veut itérative : lorsque le projet n'a pas d'incidence aucune mesure n'est envisagée. En revanche, lorsque le projet présente une incidence négative, des mesures d'évitement (**ME**) sont d'abord recherchées puis de réduction (**MR**) et enfin de compensation **MC** (en dernier recours) jusqu'à l'obtention d'un bilan neutre voir positif sur l'environnement autrement dit sans impact négatif résiduel. Il s'agit du séquençage ERC Eviter/Réduire/Compenser.

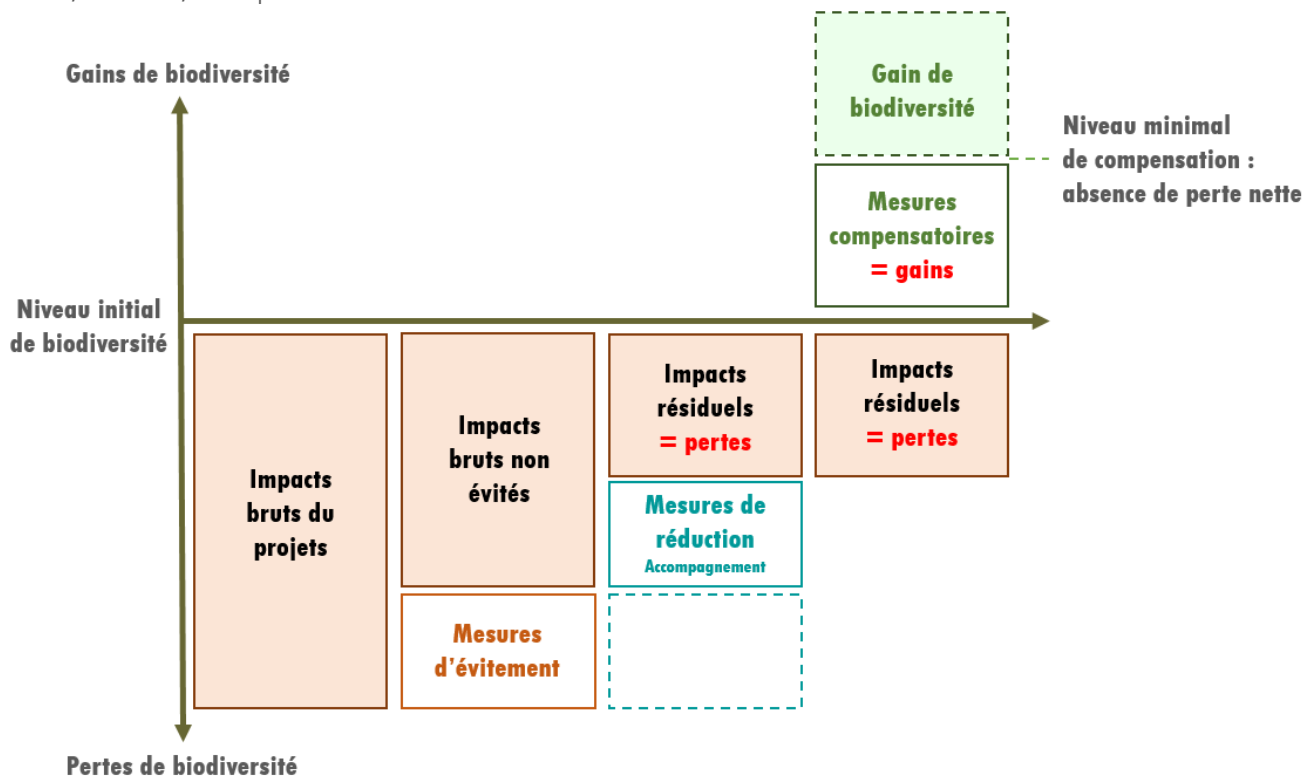


Figure 154 : Déclinaison graphique de la séquence ERC (Source : Business and Biodiversity Offsets Programme)

Un autre type de mesure est identifiable en **complément des mesures d'évitement** : les mesures d'accompagnement **MA**. Elles sont réfléchies en intégration des procédés de mise en œuvre du projet afin de supprimer un impact négatif identifié.

L'ensemble des impacts et mesures est synthétisé afin d'appréhender la globalité de l'impact du projet sur l'environnement en le quantifiant (dans la mesure du possible et à titre indicatif) par une approche subjective.

L'objectif étant d'obtenir un impact résiduel non significatif ou positif sur l'environnement.

Niveau d'impact	
Fortement positif	+++
Moyennement positif	++
Faiblement positif	+
Nul	0
Très faible ou non significatif	NS
Faiblement négatif	-
Moyennement négatif	--
Fortement négatif	---

12.2 PRESENTATION DES SOURCES DE DONNEES

12.2.1 État initial du site

La description de l'état initial du site repose sur :

- des observations directes du site et de ses environs, des mesures de terrain ;
- des recherches bibliographiques et cartographiques pour les aspects généraux tels que : la météo, la géologie, l'hydrographie, ..., en veillant à ce que les données soient les plus à jour possible.

Les paragraphes suivants détaillent les sources de données par thématiques abordées :

12.2.1.1 Environnement physique

Climat, vulnérabilité climatique et polluants atmosphériques

L'analyse climatique a été réalisée à partir des données de la station Météo France de Dax., les études prospectives régionales Acclimaterra et ATMO Nouvelle-Aquitaine.

Géologie

Les données géologiques sont issues de la carte au 1/50 000ème concernée par le projet et de sa notice explicative produites par le BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière).

Eaux souterraines

L'analyse hydrogéologique a été réalisée à partir des informations recueillies sur le Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) et sur le Système d'Information sur l'Eau (SIE) de l'Agence de l'Eau Adour Garonne.

Eaux superficielles

L'analyse qualitative des masses d'eau est issue du SIE Adour Garonne et de l'ARS.

12.2.1.2 Environnement naturel

Zonages environnementaux

L'approche a consisté en l'examen et l'analyse de la documentation existante auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Nouvelle Aquitaine et du Muséum National d'Histoire Naturelle portant sur les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et sur le réseau Natura 2000.

Contexte naturaliste au niveau de l'emprise du projet et mesures proposées

Ces données ont été récoltées in situ via plusieurs sessions de prospections terrain (cf.14.1.1) et des données bibliographiques suivantes :

- CAILLON A. & LAVOUE M. (2016) - *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine*. Version 1.0 - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes
- Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine, FAUNA. Septembre 2022. Extraction des données faunistiques.
- Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr), extraction du 21/09/2022
- Plateforme de données faune, flore, OpenObs. Septembre 2022. Extraction des données faunistiques et floristiques. MNHN, OFB, CNRS.
- CBN Sud-Atlantique, 2022. *Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine*, version 1.1 du 30 mars 2022. 9 pages.
- Portail de données faune d'Aquitaine, Septembre 2022. Consulté à l'adresse https://www.faune-aquitaine.org/index.php?m_id=1
- ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; MNHN, Paris, 544p.
- LIFE+ChiroMed, NATURA 2000, Life. Guide technique n°3, Aménagements de gîtes favorables à la reproduction – Programme LIFE+ Chiro Med 2010-2014. 25p.
- Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire – Agir pour les Chiroptères, l'essentiel du Plan National d'Actions 2016-2025. 16p.
- France Nature Environnement. Chiroptères cavernicoles prioritaires en Nouvelle-Aquitaine. Consulté 22 septembre 2022, à l'adresse [Programmes – https://fne-nouvelleaquitaine.fr](https://fne-nouvelleaquitaine.fr).
- France Nature Environnement. Plan régional d'actions sur les chiroptères en Nouvelle-Aquitaine. Consulté 22 septembre 2022, à l'adresse [Programmes – https://fne-nouvelleaquitaine.fr](https://fne-nouvelleaquitaine.fr).
- Légifrance consulté à l'adresse <https://www.legifrance.gouv.fr/>
- INPN, Inventaire National du Patrimoine Naturel (MNHN) consulté à l'adresse <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index/>
- Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine consulté à l'adresse <https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/>
- Tela botanica consulté à l'adresse <https://www.tela-botanica.org/>

12.2.1.3 Environnement humain

Les données présentées proviennent des sources suivantes :

- INSEE : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/cog/commune/COM40150-leon>
- Etude marketing Headlight – janvier 2017
- Données du Comité départemental du Tourisme des Landes « CHIFFRES CLÉS ÉDITION 2021 | SAISON 2020 »
- Données de fréquentation touristique de Côte Landes Nature Tourisme
- Headlight consulting, 2017. Etude d'opportunité et de faisabilité pour un projet « concept d'écologes » dans les Landes (40). 157 pages.
- SCOT Côte Lande Nature consulté à l'adresse <https://www.cc-cln.fr/amenager-preserver/planification-et-amenagement-du-territoire/le-scot>
- Géoportail consulté à l'adresse <https://www.geoportail.gouv.fr/#!>

12.2.1.4 Environnement paysager et patrimonial

Paysage

L'analyse du paysage a été réalisée par Maia AGOR, Lilika paysage.

Patrimoine et vestiges archéologiques

Les données concernant le patrimoine sont issues de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), de la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Aquitaine (DRAC) de la région Nouvelle Aquitaine.

12.2.1.5 Risques naturels

Le site internet de la préfecture des Landes et le Dossier Départemental des Risques Majeurs ont été consultés pour évaluer les risques présents sur la commune de Léon. Le site Géorisques a également été consulté <https://www.georisques.gouv.fr/>.

12.2.2 **Projet**

La présentation du projet repose sur les documents fournis par le maître d'ouvrage, Premier Plan, Lilika paysage et V2S architectes.

12.2.3 **Impacts et mesures du projet sur l'environnement**

L'évaluation de l'impact du projet sur l'environnement repose sur :

- l'analyse des éléments présents sur le site et ce que la réalisation du projet va impacter ;
- la description des éléments nouveaux que le projet va apporter (valorisation paysagère, sécurisation d'un gîte à chiroptères, ...);
- la comparaison de l'état initial et de l'état projeté à travers un certain nombre de critères (biodiversité, risques naturels, paysage, ...)

Les documents suivants ont été consultés pour réaliser le présent dossier et dimensionner les mesures :

- A. ANDREADAKIS, F. Benoit, D. Berthault, C. Bigard, F. Millard (CGDD), Juillet 2021. Guide pour la mise en œuvre de l'évitement.
- G.ALLIGAND, S.HUBERT, T.LEGENDRE, F.MILLARD, A.MÜLLER, Janvier 2018. Cerema. *Guide d'aide à la définition des mesures ERC.*
- A.ANDREADAKIS (CGDD), C.BIGARD (AgrosParisTechn), N.DELILLE (CGDD), F.SARRAZIN (OFB), T.SCHWAB (Cerema), Mai 2021. Guide de mise en œuvre. *Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique.*
- H. TRUCHON, V.BILLY, L.BEZOMBES, B.PADILLA, OFB. *Dimensionnement de la compensation ex ante des atteintes à la biodiversité.*
- Ministère de l'écologie du Développement durable et de l'Energie. *Guide « Espèces protégées aménagements et infrastructures ».*
- A.MECHIN, 2020. *Dimensionner les mesures de compensation écologique : des outils opérationnels pour une meilleure appropriation par les acteurs de l'aménagement du territoire.*
- V.BILLY, H.TRUCHON, Janvier 2018. AFB, Cerema. *Dimensionnement de la compensation.*

12.3 LISTES DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

- ✓ Dossiers de permis d'aménager du PRL (note de présentation, plans de composition et d'assainissement...) – V2S/Premier Plan – Octobre 2022
- ✓ Dossier de demande de dérogation « espèce protégée » - GEOCIAM – Octobre 2022
- ✓ Etude de sol – ALIOS – Septembre 2022
- ✓ Dossier de modification du PLU de Léon - Evaluation Environnementale – ETEN Environnement – Août 2021
- ✓ Dossier de demande d'examen au cas par cas – ETEN Environnement – Juillet 2021

12.4 NOMS ET QUALITES DES AUTEURS

- ✓ **LOPERENA Laurence** - GEOCIAM, Cheffe de projet – Hydrobiologiste / Expertise Climat-Energie et Urbanisme Environnemental
- ✓ **GARNIER Marion** – GEOCIAM, Chargée de projet – Ingénieure Environnement et Experte en inventaire faune et flore de zones humides.
- ✓ **HEMSEN Zoé** - GEOCIAM, Chargée de mission - Expertise Habitat/Faune/Flore – Sigiste

Les mesures proposées dans le présent dossier en lien avec la conservation du Grand rhinolophe s'appuient sur des entretiens avec DESPINAY Marc – Bureau d'études Siméthis, Chargé de projet – Expert chiroptères.

13. ANNEXES

- ❖ **Annexe n°1 : Plan d'aménagement global**
- ❖ **Annexe n°2 : Méthodologie d'inventaires naturalistes par taxons**
- ❖ **Annexe n°3 : Liste des espèces floristiques observées sur le secteur d'étude**
- ❖ **Annexe n°4 : Liste des espèces faunistiques observées sur le secteur d'étude**
- ❖ **Annexe n°5 : Présentation de la certification Green Globe**

ANNEXE N°1 : PLAN D'AMENAGEMENT GLOBAL

TOI (02/2022)	CG	Intégration projet d'aménagement de l'avenue du Lac
14/09/2022	CG	Première émission

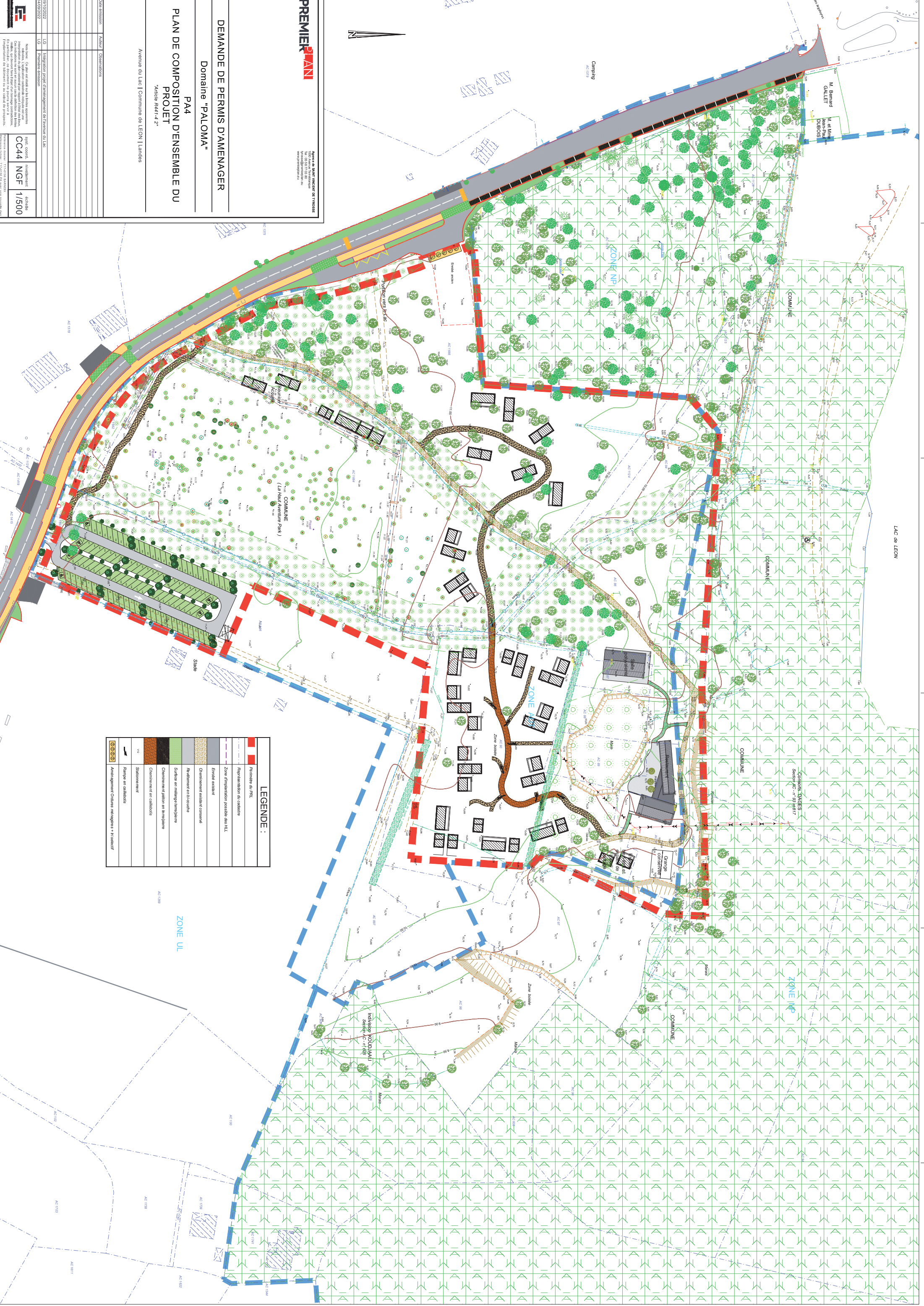
PREMIER PLAN

NUMEROUS DE SAUVI-MANÈGE DE TRONÇON
 1000 AVENUE DU LAC
 64100 LAC DE LEON
 www.lacdeleon.com

DEMANDE DE PERMIS D'AMENAGER
 Domaine "PALOMA"

PA4
PLAN DE COMPOSITION D'ENSEMBLE DU PROJET
 Article R441-4 2°

Avenue du Lac | Commune de LEON | Landes



LEGENDE :

	Palmette du PRL
	Représentation du cadastre
	Zone d'implantation possible des HLL
	Emprise existant
	Cheminement existant conservé
	Avancement en la-courte
	Sûreté en matière d'implantation
	Cheminement futur en aménagement
	Cheminement en caladots
	Séjournement
	Range en caladots
	Aménagement Ordonné (végétation + 41 mètre)

Nota bene : Ce plan est établi sur la base des données cadastrales et des données de terrain. Les contours de terrain sont en rouge et les limites de parcelles sont en noir. Les zones d'implantation possible des HLL sont en bleu. Les chemins existants sont en vert hachuré. Les chemins futurs sont en vert. Les zones d'implantation possible des HLL sont en bleu. Les zones d'implantation possible des HLL sont en bleu.

Échelle : 1/500

Projet coordonné par : CC44 NGF

Projet coordonné par : CC44 NGF

Projet coordonné par : CC44 NGF

1/500

CC44 NGF

1/500

ANNEXE N°2 : METHODOLOGIE D'INVENTAIRES NATURALISTES PAR TAXON

a) Habitats naturels

Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une pré-cartographie des grands ensembles écologiques du site a été réalisée à partir des photos aériennes, afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques.

Typologie des habitats

Les végétaux sont les meilleurs intégrateurs des conditions de milieu. Ils constituent des ensembles structurés où l'on retrouve les mêmes conditions de milieu. Un certain nombre d'espèces végétales vivant et toujours associées cohabitent dans ces lieux. Ces espèces trouvent les conditions favorables à leur développement. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept d'association végétale, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Des prospections de l'emprise projet ont été menées afin de rechercher et caractériser les habitats naturels, en particulier les éventuels habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats Faune Flore. La période de mai/juin correspondant à l'optimum de développement de la végétation.

Les habitats naturels ont été analysés selon la méthode phytosociologique préconisée 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) : supérieur à 7 mètres, notée A ;
- la strate arbustive : de 7 à 1 mètres, notée a ;
- la strate herbacée : inférieure à 1 mètre, 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.

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

Par ailleurs, 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.

Cartographie des habitats

Les habitats ont été représentés sous forme cartographique sous SIG (Système d'Information Géographique) avec le logiciel QGIS (version 2.18.28). Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Date	Observateur	Prospection
17/12/2019 25/05/2021 03/08/2021	ETEN Environnement Christel ORSOLINI Mathilde COULM	Caractérisation des habitats naturels
22/03/2022 05/05/2022	GEOCIAM Marion GARNIER Zoé HEMSEN	Confirmation et précision des habitats naturels

***Dates de prospections pour les habitats naturels
(Source : ETEN Environnement et GEOCIAM)***

a) Flore

La liste des espèces végétales contactées au sein de l'emprise projet a été établie. L'exhaustivité est souvent difficile à obtenir, une attention particulière a été portée sur les espèces végétales indicatrices, remarquables et envahissantes. De plus, dans le cadre de la présente étude, la recherche a d'avantage été ciblée sur les espèces floristiques protégées. Aussi, l'effectif et la surface des stations de flore protégée ont été relevés.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

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

La liste des espèces végétales envahissantes se base sur la classification proposée par Muller (2004) et de la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine (CBNSA, 2016).

Les espèces végétales d'intérêt patrimonial ont systématiquement été pointées au GPS (précision 1 m), avec l'estimation de l'effectif de l'espèce pour chaque point, d'après l'échelle suivante : A < 25 pieds 25 < B > 100 pieds 100 < C > 1 000 pieds D > 1 000 pieds.

Date	Observateur	Prospection	Caractéristique de la méthode
25/05/2021	ETEN Environnement Mathilde COULM	Prospection flore patrimoniale, protégée, remarquable et envahissante	A vue
05/05/2022	GEOCIAM Marion GARNIER Zoé HEMSEN	Prospection flore patrimoniale et protégée	A vue
21/07/2022	GEOCIAM Marion GARNIER Zoé HEMSEN	Prospection flore patrimoniale et protégée	A vue

Dates de prospections pour la flore
(Source : ETEN Environnement et GEOCIAM)

b) Oiseaux

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir de plusieurs points fixes du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus est totalisé en nombre de couples.

Cette méthode de dénombrement permet d'obtenir :

- le nombre d'espèces noté sur le point, ainsi que l'identité des différentes espèces ;
- l'Indice Ponctuel d'Abondance de chacune des espèces présentes.

Point d'écoute	Dates	Observateur	Condition climatique
1	22/11/2019	Léa PRATS	Température moyenne : 8 °C Absence de pluie
	16/01/2020		Température moyenne : 13 °C Faible pluie
	13/04/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 10 °C Absence de pluie
	05/05/2021		Température moyenne : 15 °C Absence de pluie
	19/07/2021		Température moyenne : 25 °C Absence de pluie
	10/11/2021		Température moyenne : 7 °C Absence de pluie
2	25/10/2019	Andréa CHATELLIER	Température moyenne : 16 °C Absence de pluie
	22/11/2019	Léa PRATS	Température moyenne : 8 °C Absence de pluie
	16/01/2020		Température moyenne : 13 °C Faible pluie
	13/04/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 10 °C Absence de pluie
	05/05/2021		Température moyenne : 15 °C Absence de pluie
	19/07/2021	/	Température moyenne : 25 °C Absence de pluie
	10/11/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 7 °C Absence de pluie

Points d'écoute IPA

(Source : ETEN)

Les passages ont été réalisés idéalement dès le début du printemps pour les oiseaux nicheurs, 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.

Les observations matinales ont été complétées durant les prospections pour les autres groupes notamment pour l'observation des rapaces aux heures plus chaudes de la journée. De la même manière, la prospection nocturne réalisée pour l'inventaire des amphibiens a permis de compléter les investigations pour l'avifaune nocturne et crépusculaire.

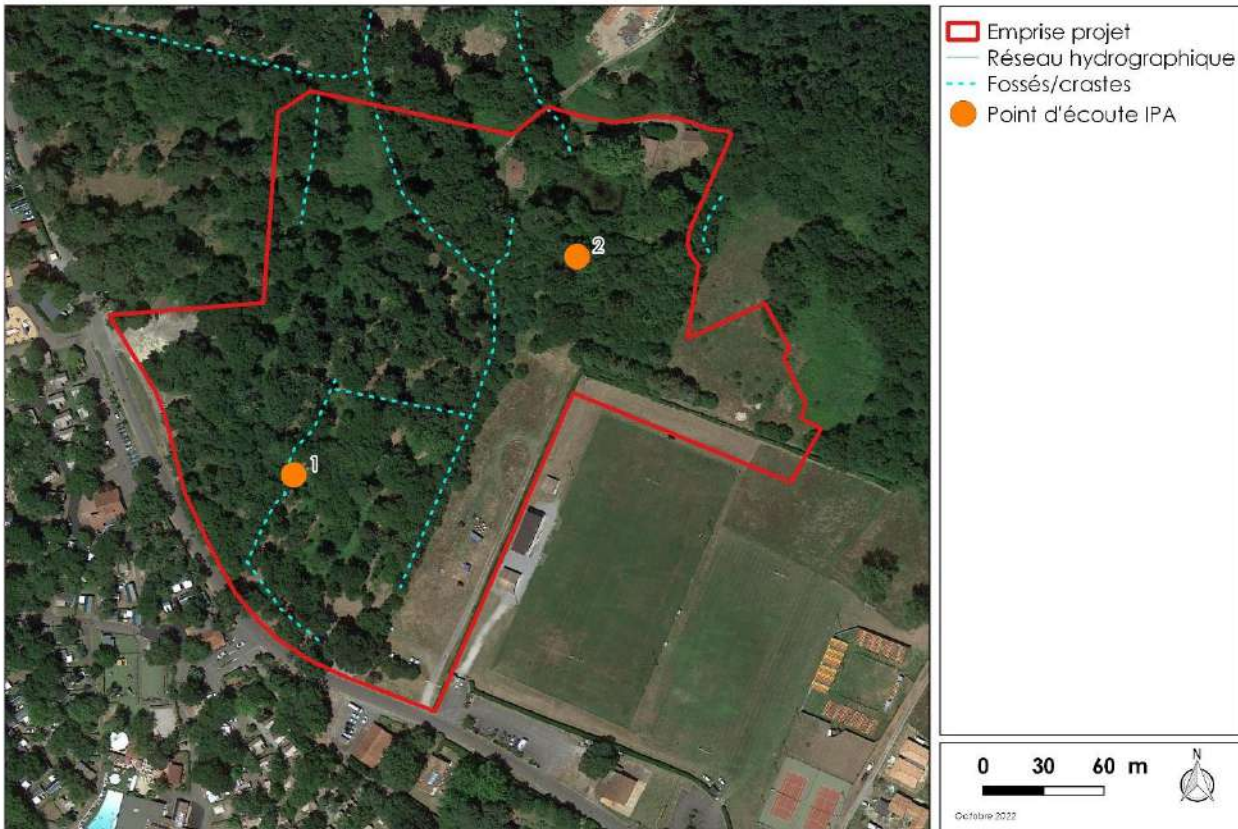
A l'issue des inventaires en période de reproduction, le statut biologique de chaque espèce est ensuite mentionné dans un tableau de synthèse à partir des critères définis par le standard national (cf. figure ci-dessous).

En fin, des prospections ont été effectuées pour inventorier les oiseaux migrateurs et hivernants : septembre/novembre pour les migrateurs et décembre/janvier pour les hivernants.

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

Description du statut biologique des oiseaux nicheurs

(Source : LPO Aquitaine)

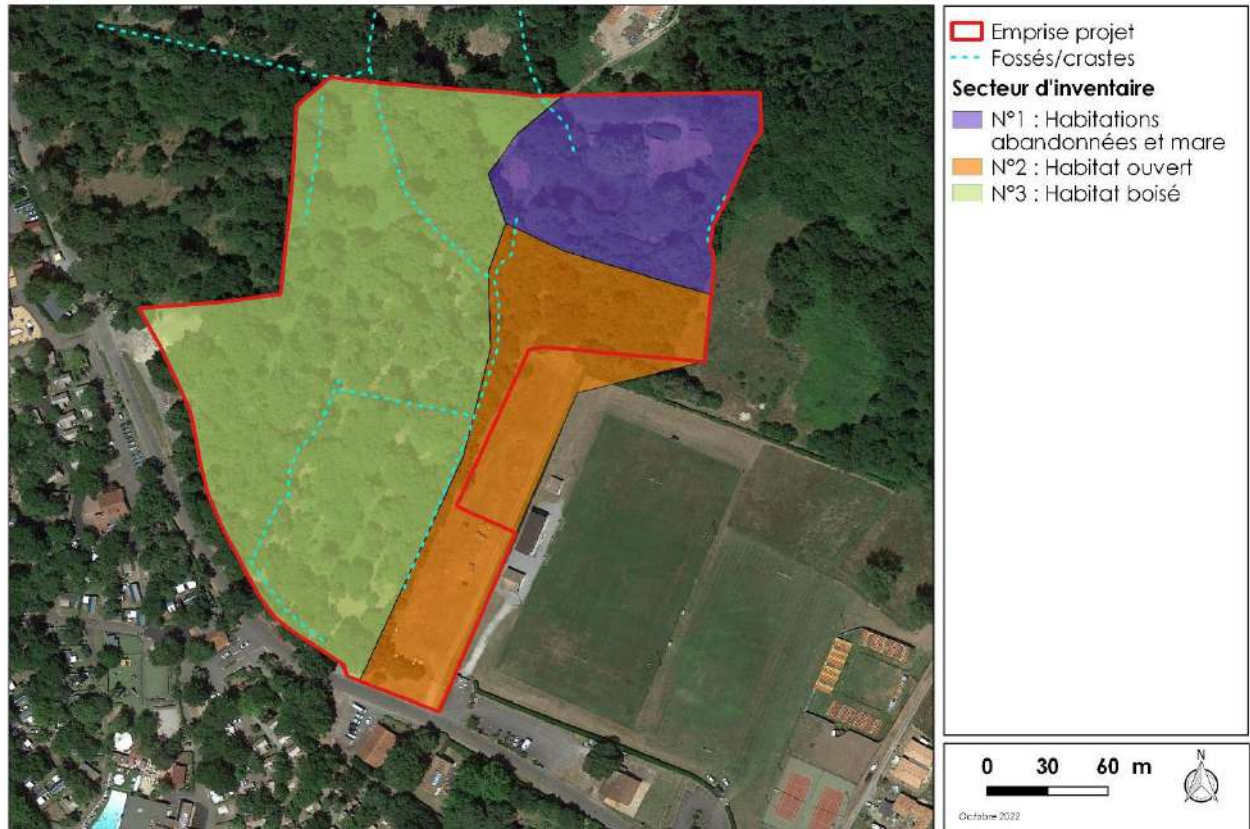


Points d'écoute avifaunistiques

(Sources : ETEN, Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

c) Mammifères (hors chiroptères)

L'expertise mammalogique a consisté en une recherche appliquée des indices de présence par secteur d'investigation (1, 2 et 3) témoignant de la présence de mammifères fréquentant le site d'étude. Les empreintes relevées sur site ont directement été déterminées in situ pour les plus facilement identifiables (Blaireau, Renard, ...). En cas de doutes ou d'indices de petite taille (mésofaune), les indices ont été photographiés sur le terrain puis analysés au bureau à l'aide de guides spécifiques. L'inventaire a également été basé sur des observations directes des mammifères présents sur l'aire étudiée. Ainsi, l'étude des mammifères présents sur le site projet a été effectuée « à vue », en cherchant à observer les espèces ou les indices de présence au sein des différents habitats naturels. Pour cela, les déplacements pédestres ont essentiellement été des parcours aléatoires dans les différents habitats mais aussi le long des chemins existants, également utilisés par la faune.



*Secteurs d'investigation pour les mammifères
 (Sources : Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)*

Date	Observateur	Condition climatique	Prospection	Caractéristique de la méthode
25/10/2019	Andréa CHATELLIER	Température moyenne : 16°C Absence de pluie	Prospections mammifères par secteur	A vue Observation directe Indice de présence 3 secteurs d'investigation
16/01/2020	Léa PRATS	Température moyenne : 13 °C Faible pluie		
13/04/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 10 °C Absence de pluie		
05/05/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 15 °C Absence de pluie		
19/07/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 25 °C Absence de pluie		
10/11/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 7 °C Absence de pluie		

*Dates de prospections pour les mammifères (hors chiroptères)
 (Source : ETEN Environnement)*

d) Chiroptères

Investigation ETEN Environnement

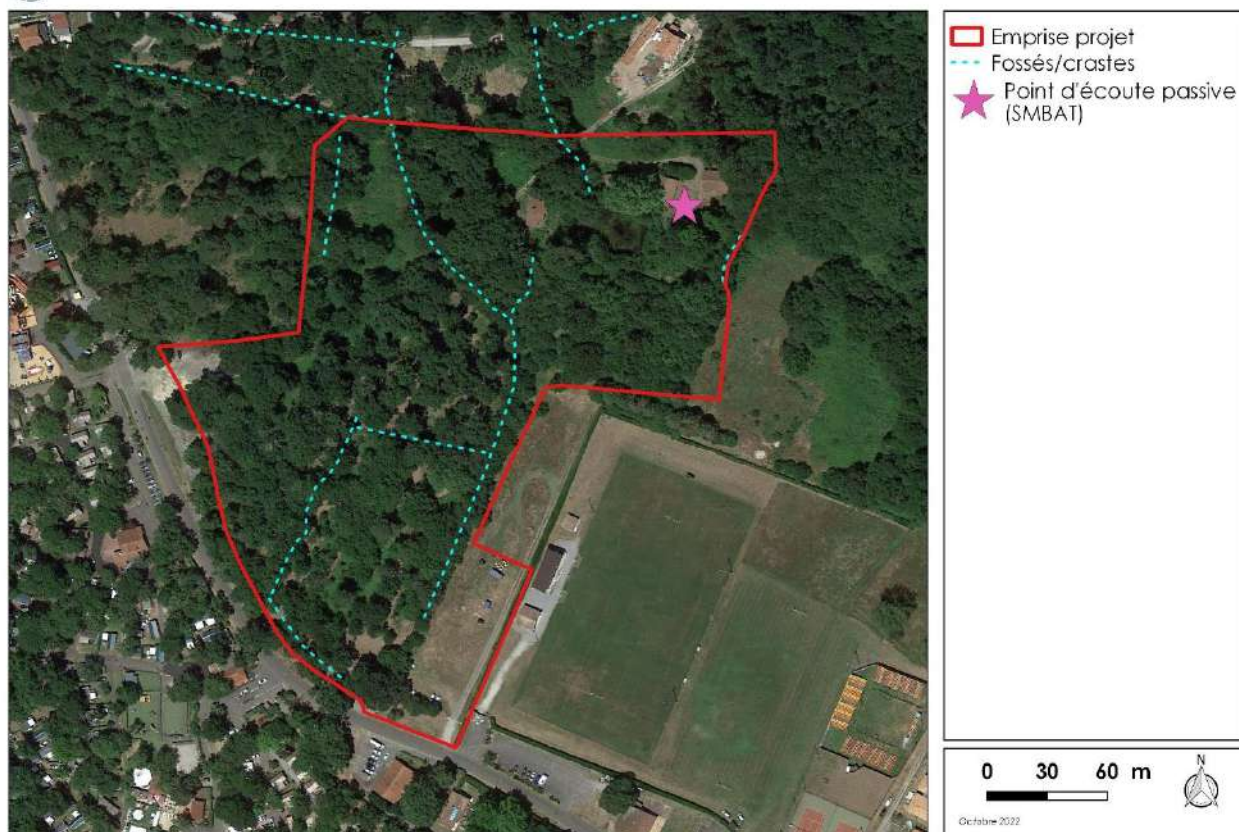
L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement à travers des expertises de terrain.

Un effort de prospection a été porté sur la recherche de gîte pour ces espèces (cavités d'arbres, bâti,...).

Pour la recherche de potentiels gîtes, une recherche d'indices de présences a été mise en œuvre :

- **Le guano** : ce terme désigne les excréments des chauves-souris. Découvrir un amas de petites fientes noires de la taille d'environ un grain de riz laisse supposer deux options. Il s'agit soit de déjections de rongeurs soit de chauves-souris. Pour le déterminer, il suffit de les écraser entre les doigts et de constater :
 - o elles s'émiettent rapidement pour ne plus être que de la poussière étincelante : crottes de chauves-souris ;
 - o elles restent dures et tassées : crottes de rongeurs.
- **Les odeurs** : une colonie peut trahir sa présence par une puissante odeur caractéristique des accumulations de fientes et d'urine ;
- **Les individus morts** : les jeunes individus ou les adultes affaiblis peuvent tomber au sol et y mourir. La chaleur des greniers ou l'humidité des caves dégradent les corps, néanmoins il est possible d'observer l'individu « momifié » ;
- **Les restes de repas** : certaines espèces ont l'habitude de s'accrocher toujours au même perchoir après avoir capturé une proie. Il est possible de voir sous ces perchoirs des petits amas d'ailes d'insectes, de pattes ou encore de carapace.

Des écoutes passives ont été réalisées à l'aide d'un enregistreur d'ultrasons SM4BAT de la manufacture Wildlife Acoustics. L'enregistreur a été posé dans la journée du 19 juillet 2021 sur un point fixe à proximité des bâtiments. Toutes ces données ont ensuite été analysées. Les enregistrements se sont déroulés avec des conditions météorologiques favorables : température favorable (supérieure à 10°C), vent faible.



Points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères
 (Sources : ETEN, Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

Date	Observateur	Condition climatique	Prospection	Caractéristique de la méthode
19/07/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 25 °C Absence de pluie	Pose de la SMBAT	/
03/12/2021	Léa PRATS	Température moyenne : 11 °C Faible précipitation	Prospections spécifiques chiroptères des bâtiments	A vue

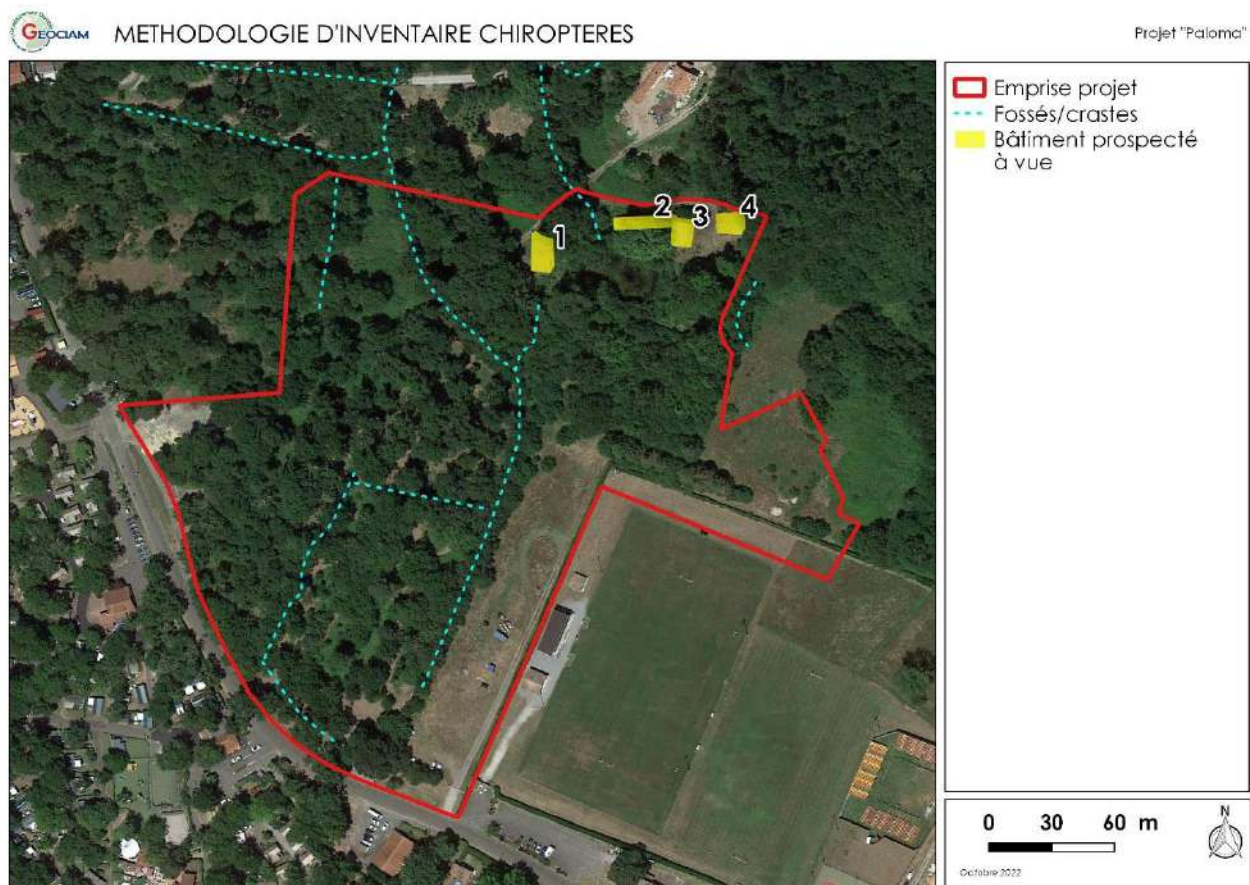
Tableau 29 : Dates de prospections pour les chiroptères
 (Source : ETEN Environnement)

Investigation SIMETHIS

L'expert chiroptère de Simethis a inspecté les 4 bâtiments abandonnés afin d'y rechercher les gîtes potentiels à chiroptères et d'y observer des espèces potentiellement présentes. L'objectif de cette prospection était de confirmer la présence des chiroptères dans les bâtisses (deux individus de Grand rhinolophe identifiés par ETEN dans un bâtiment en période hivernale), d'en déterminer les espèces et de qualifier le rôle de chaque bâtiment dans la réalisation du cycle biologique de ce taxon. Etant donné que deux individus ont été observés dans un bâtiment en période hivernale, l'intérêt de cette prospection complémentaire était de préciser si les bâtiments constituaient un gîte de reproduction pour les chiroptères. La date du 5 mai 2022 a été choisie, puisqu'elle correspond à

la période de transit printanier des chiroptères pour la recherche de gîte en vue de la mise-bas et de l'émancipation des jeunes.

Au cours de l'investigation de chaque bâtiment, toutes les pièces, cheminés, placards, recoins ont été prospectées à vue et à la lampe torche afin de trouver des indices de présence (guano, reste de repas, ...) et/ou des individus.



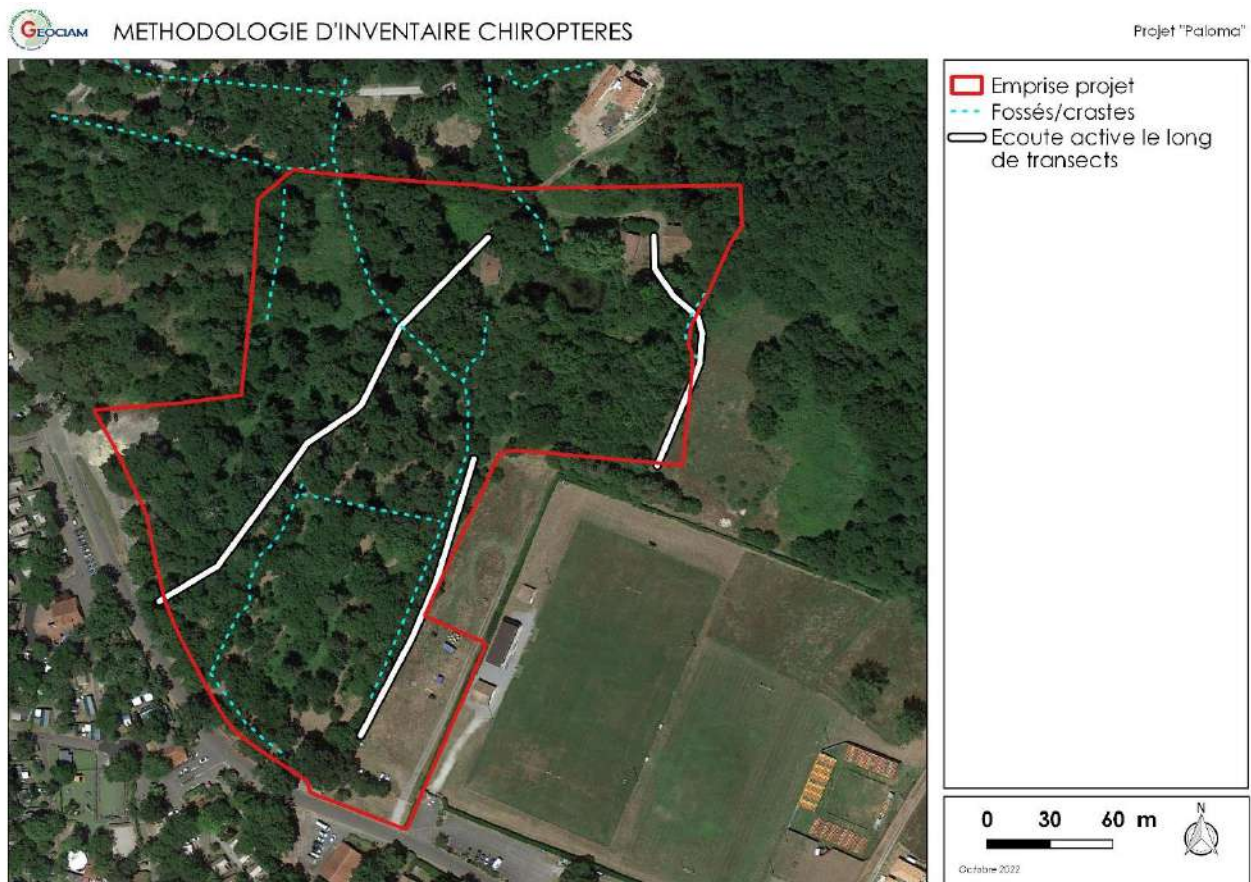
*Bâtiments prospectés dans le cadre des inventaires chiroptères
(Sources : Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)*

Date	Observateur	Condition climatique	Prospection	Caractéristique de la méthode
05/05/2022	Marc D'ESPINAY	Température moyenne : 22 °C Vent faible Absence de pluie	Prospection spécifique chiroptères, habitats naturels et habitats d'espèces	A vue et à la lampe torche Durée : 3h00

*Date de prospection pour les chiroptères
(Source : SIMETHIS)*

Investigation GEOCIAM

Dans l'objectif de compléter les inventaires chiroptères réalisés par SIMETHIS et ETEN, basés sur des écoutes passives et des prospections à vue, tous localisés à proximité ou au droit des bâtiments abandonnés. Le bureau d'étude GEOCIAM a effectué des écoutes actives à l'aide de l'application couplée au module ultrasonique Echo Meter Touch 2 (Biotope). Ces outils permettent d'écouter, d'enregistrer et d'identifier les chauves-souris. Les écoutes actives ont débuté à la tombée de la nuit et ont duré 1h00, durant lesquelles les écologues ont parcouru les zones accessibles de l'aire d'étude de sorte à connaître le type d'occupation du site par les chiroptères. Trois transects ont ainsi été réalisés au niveau des chemins et passages afin de couvrir l'ensemble de l'emprise projet. Les enregistrements se sont déroulés avec des conditions météorologiques favorables : température favorable (supérieure à 10°C), vent faible.



*Ecoutes actives réalisées dans le cadre des inventaires chiroptères
(Sources : Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)*

Date	Observateur	Condition climatique	Prospection	Caractéristique de la méthode
05/05/2022	Marion GARNIER Zoé HEMSEN	Température moyenne : 18 °C Vent faible Absence de pluie	Prospection nocturne des chiroptères par écoute active	3 transects Durée 1h00 Total ~500 mètres linéaires

*Date de prospection pour les chiroptères
(Source : GEOCIAM)*

e) Insectes

L'expertise s'est orientée sur quatre groupes entomologiques : les rhopalocères, les coléoptères saproxylophages patrimoniaux, les odonates et les orthoptères.

Rhopalocères

Les lépidoptères diurnes sont des insectes fortement liés à leur milieu en raison de leurs larves peu mobiles. Les adultes sont plus facilement observables et évoluent pour certains loin de leur milieu de vie. L'analyse s'effectue par capture au filet à papillon, détermination et relâché immédiat.

Un recensement privilégiant l'approche par habitat a été réalisé, ainsi un parcours a été effectué sur l'emprise projet par le biais de deux transects pour déterminer les espèces présentes. 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.

Coléoptères xylophages patrimoniaux

Le groupe des coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces sous nos latitudes, avec plus de 10 000 espèces françaises. L'analyse fine de ce groupe est lourde car elle requiert la pose de systèmes de piégeage adaptés et demande souvent l'aide de multiples spécialistes. La recherche a donc été focalisée sur les espèces de coléoptères les plus patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) et la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*). L'approche par secteur (1 et 2) s'est orientée vers la recherche des indices de présence (sciures au bas des troncs, restes de carapaces, etc.) et des corridors de déplacement (frames vertes feuillues).

Odonates

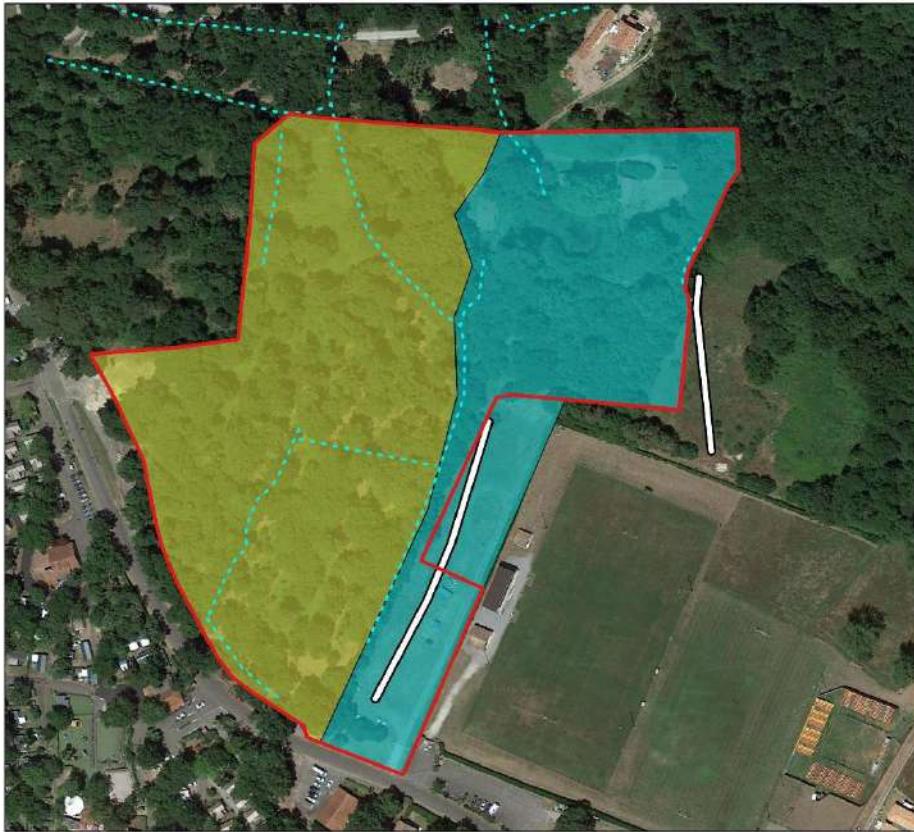
Les odonates sont des animaux affectionnant les milieux humides, qu'ils soient stagnants ou non, fermés ou très ouverts.

Des prospections par secteur (1 et 2) au filet à papillons ont été effectuées dès le printemps sur les végétations associées aux pièces d'eau permanentes et temporaires du site : fossés, cours 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.

Orthoptères

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 humides, friches,

...



▭ Emprise projet
- - - Fossés/crastes
 Transect
 Secteur n°1
 Secteur n°2

0 30 60 m

Octobre 2022

Méthodologie d'inventaire entomofaune

(Sources : ETEN, Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

Date	Observateur	Condition climatique	Prospection	Caractéristique de la méthode
25/10/2019	Andréa CHATELLIER	Température moyenne : 16°C Absence de pluie	Prospections entomologiques par transect et secteur	A vue Filet à papillons Observation directe Indice de présence 2 secteurs d'investigation 2 transects ~250 ml
13/04/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 10 °C Absence de pluie		
19/07/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 25 °C Absence de pluie		
10/11/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 7 °C Absence de pluie		

Dates de prospections entomologiques

(Source : ETEN Environnement)

f) Reptiles

Les reptiles sont très sensibles à la structure de la végétation. Ils exploitent préférentiellement les zones bordières et d'interface avec une végétation structurée, qui offrent des placettes d'insolation (zones exposées à proximité du couvert végétal), comme les lisières typiquement.

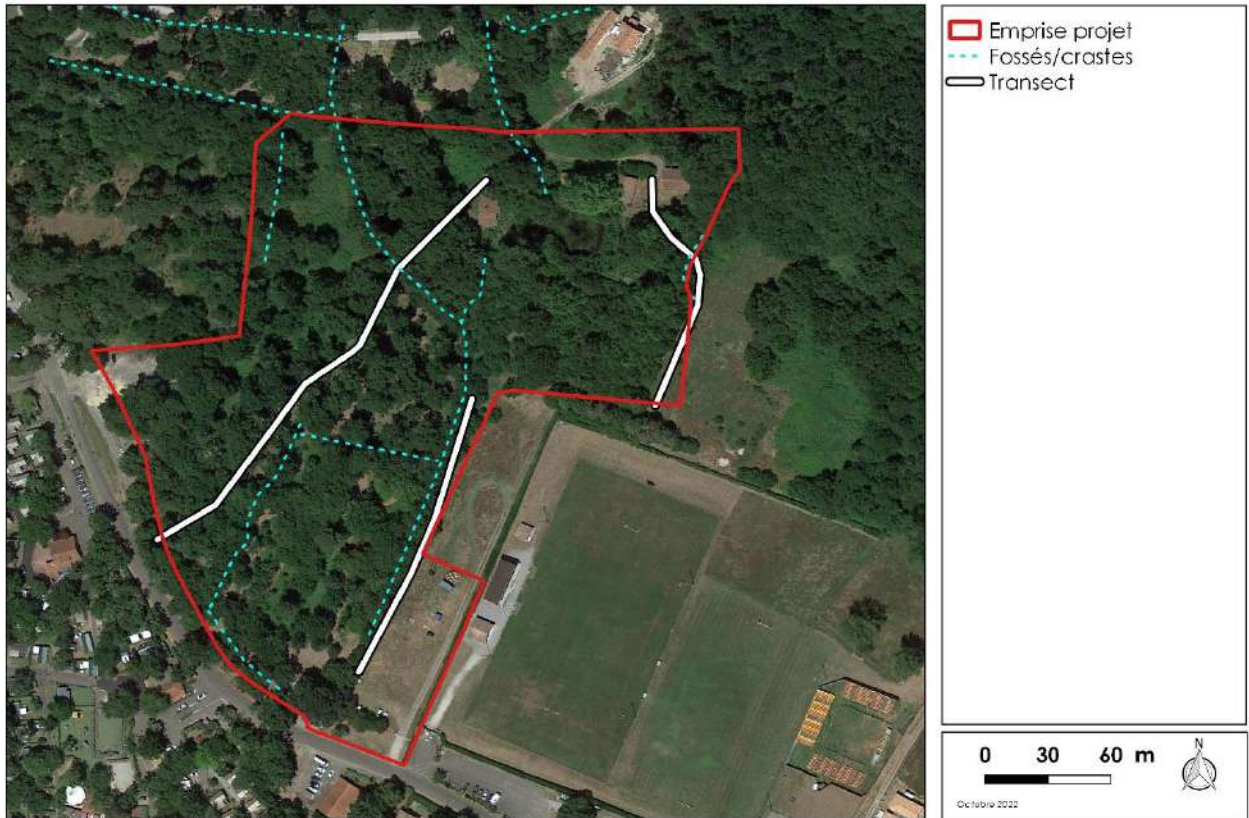
Pour la mise en œuvre des inventaires, on a donc veillé à sélectionner des transects au sein de ces micro-habitats propices aux observations (pour la détection à vue). Les murets, pierriers, et tas de végétation sont également des micro-habitats favorables.

Les conditions météorologiques constituent le second facteur déterminant pour les observations. Si le printemps (de mars à juin) et l'automne sont généralement les saisons les plus favorables à la détection des reptiles, un épisode très ensoleillé et chaud est souvent assorti d'une détection faible voire nulle. À l'inverse, un été frais et pluvieux peut également être très propice aux observations. Il est donc essentiel de s'adapter aux conditions météorologiques à l'échelle de la période d'inventaire.

Au moment des investigations, afin d'optimiser les chances de détection des reptiles, les conseils émis par le protocole POPReptile ont été appliqués :

- Éviter les périodes froides et venteuses ;
- Lors de journées ensoleillées, éviter les périodes trop chaudes (> 25°C) en commençant les prospections plutôt en début de journée, lorsque la température augmente petit à petit sous l'influence des radiations solaires ;
- Lors de journées à météorologie variable (alternance nuages et soleil) ou en période orageuse, réaliser les prospections tout au long de la journée.

Dans le cadre de cette étude, des inventaires reptiles ont été menés et se base sur une méthode : la prospection à vue. La détection à vue concerne les lézards mais également des serpents héliophiles. Il s'agit d'une méthode d'inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des reptiles qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle. La recherche des reptiles a été faite à vue et en regardant sous tous les éléments susceptibles de servir de cache (pierres, tôles, ...). Les sites les plus favorables ont été prospectés en particulier (lisières, talus, bords de buisson, ...). Ainsi, les prospections visuelles attentives ont été réalisées en maintenant une vitesse constante (environ 20m/min) sur un trajet « aller » et sur une largeur d'environ 2 mètres de chaque côté du transect.



Méthodologie d'inventaire reptiles

(Sources : ETEN, Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)

Date	Observateur	Condition climatique	Prospection	Caractéristique de la méthode
29/04/2021	Léa PRATS	Température moyenne : 12 °C Absence de pluie	Prospections reptiles à vue	A vue 2 transects Total ~350 mètres linéaires
19/07/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 25 °C Absence de pluie		

Dates de prospections pour les reptiles

(Source : ETEN Environnement)

g) Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste principalement à visiter les mares, les zones humides et les points d'eau à vue, afin de localiser les zones de reproduction. Dans ce cas précis, un inventaire nocturne a été réalisé au niveau de la mare. Cette dernière n'était pas en eau sur l'ensemble des passages réalisés. Un parcours (transect) a également été effectué pour identifier d'éventuels individus en transit.

Ainsi, 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, craste, fossés, cours d'eau et zone humide) ont été prospectées.

Les inventaires des amphibiens se sont déroulés au moyen de deux types de prospections, le protocole POPAmphibien recommande deux méthodes de détection différentes :

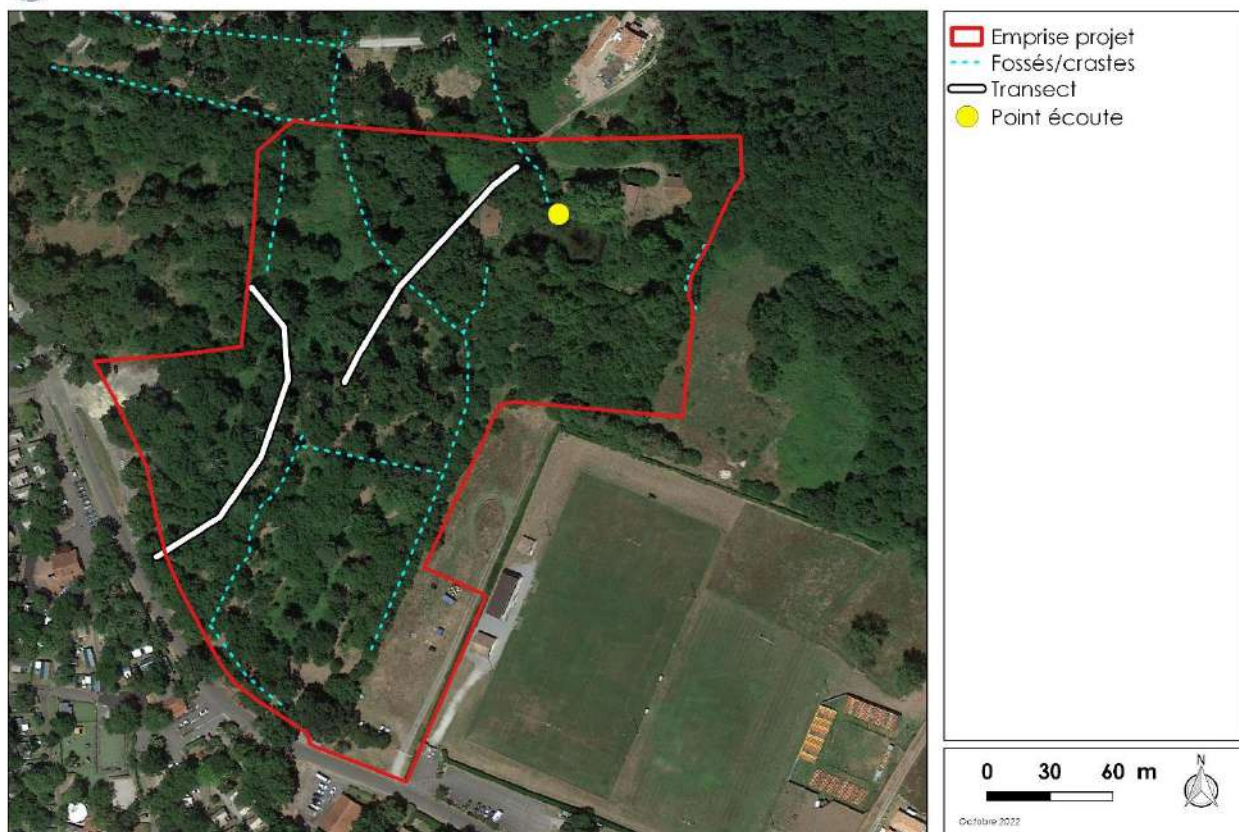
- Un point d'écoute obligatoire : 5 minutes à proximité du site aquatique ;
- Une autre technique : repérage visuel.

Au regard des dates de prospections de terrain réalisées au sein de l'emprise projet, la majorité des espèces ont été ciblés. En effet, le protocole POPAmphibien indique que la période d'inventaire pour les amphibiens peut être comprise entre début février et début juillet. C'est la période qui semble être la plus favorable pour détecter les différentes espèces de la communauté des amphibiens de France :

- Une **première session** en fin d'hiver pour détecter les espèces précoces :
 - o les Grenouilles agile, rousse et des champs (chant et ponte)
 - o le Crapaud commun (chant et ponte)
 - o la Salamandre tachetée (larve)
 - o les Tritons (adultes)
 - o le Pélodyte ponctué (chant et ponte)
- Une **deuxième session** de milieu de saison pour détecter :
 - o le Crapaud calamite (chant et ponte)
 - o le Crapaud vert (chant et ponte)
 - o la Rainette verte et méridionale (chants)
 - o l'Alyte accoucheur (chant)
 - o les Grenouilles vertes (chants)
 - o le Pélodyte ponctué (chant et ponte)
 - o les Tritons (adultes)
 - o la Salamandre tachetée (larve)
 - o le Sonneur à ventre jaune (chant)
 - o les autres espèces aux stades larvaires ou adultes
- Une **troisième session** en fin de printemps / début d'été pour détecter les espèces tardives :
 - o les Grenouilles vertes (chants)
 - o le Sonneur à ventre jaune (chant, larves)
 - o les Rainettes (chants)
 - o les autres espèces aux stades larvaires ou adultes.

Période d'inventaire amphibiens

(Source : Protocole POPAmphibien)

































Méthodologie d'inventaire amphibiens
 (Sources : Google satellite, BD Carthage ; Cartographie : GEOCIAM)





Date	Observateur	Condition climatique	Prospection	Caractéristique de la méthode
29/04/2021	Léa PRATS	Température moyenne : 12 °C Absence de pluie	Prospection amphibiens nocturne	A vue et à l'écoute
19/07/2021	Marie LE GAT	Température moyenne : 25 °C Absence de pluie	Prospection amphibiens diurne	1 point d'écoute 2 transects Total ~300 mètres linéaires

Dates de prospections pour les reptiles
 (Source : ETEN Environnement)

h) Synthèse temporelle

Le tableau suivant indique les périodes favorables de prospection pour chaque taxon : le curseur indique la date de passage effective réalisée par les écologues.

Groupes biologiques	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Habitats Flore / ZH 												
Oiseaux 												
Mammifères 												
Chiroptères 												
Insectes 												
Reptiles 												
Amphibiens 												
Groupes biologiques	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.

-  Période la plus favorable aux inventaires généraux faune/flore
-  Période principale
-  Période complémentaire
-  Extension possible

Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents taxons et des dates effectives de passage réalisé (balise rouge)

ANNEXE N°3 : LISTES DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES SUR LE SECTEUR D'ETUDE

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	PEE avérée (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	LC (Monde) NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Aira praecox</i>	Canche printanière	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	Oui
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ray-grass français	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Arum italicum</i>	Arum d'Italie	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Bambou vulgaris</i>	Bambou	/	/	/
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	/	LC (France) LC (Région)	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Briza media</i>	Amourette commune	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Carex sylvatica</i>	Laïche des bois	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier commun	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	/	LC (Monde) LC (France) LC (Région)	Oui
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Crocasmia x crocosmiiflora</i>	Montbrétia	PEE avérée (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	NE (Région)	/
<i>Cupressus sp.</i>	Cyprès	/	/	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet vigoureux	PEE potentielle (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	LC (Monde) NAa (France) NAa (Région)	Oui
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre	/	LC (France) LC (Région)	Oui
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	PEE potentielle (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	Oui
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à robert	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Impatiens balfouri</i>	Impatience de Balfour	PEE potentielle (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	Oui
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	Oui
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Lagurus ovatus</i>	Lagure queue-de-lièvre	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	/	DD (France) LC (Région)	/
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Lotus hispidus</i>	Lotier hispide	Protection régionale	LC (Monde) LC (France) LC (Région)	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Ludwigia grandiflora</i>	Jussie à grandes fleurs	PEE avérée (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	NAa (France) NAa (Région)	Oui
<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	EEE Aquitaine : Exotique (Plante exotique)	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Melica uniflora</i>	Mélique uniflore	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes	/	LC (Monde) LC (France) LC (Région)	Oui
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	/	LC (France) LC (Région)	Oui
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Ornithope délicat	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Paspalum dilatatum</i>	Herbe de Dallis	PEE avérée (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	PEE potentielle (Plante exotique envahissante potentielle) d'Aquitaine	NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain Corne-de-cerf	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Plantago major</i>	Grand plantain	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Platanus sp.</i>	Platane	/	/	/
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	/	LC (Monde) LC (France) LC (Région)	/
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	PEE avérée (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	LC (Monde) LC (Europe) NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge d'Amérique	PEE potentielle (Plante exotique envahissante potentielle) d'Aquitaine	LC (Monde) NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Quercus suber</i>	Chêne liège	Déterminante ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	X
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	PEE avérée (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	LC (Monde) NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	/	LC (Europe)	/
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	/	LC (France) LC (Région)	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée	/	LC (France) LC (Région)	X
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule à feuilles d'Olivier	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	X
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole fertile	PEE avérée (Plante exotique envahissante avérée) d'Aquitaine	NAa (France) NAa (Région)	/
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Trifolium dubium</i>	Petit trèfle jaune	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	/	LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT UICN	ZONE HUMIDE (DECRET 24 JUIN 2008)
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	/	LC (Monde) LC (Europe) LC (France) LC (Région)	/
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	/	LC (France) LC (Région)	/
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	/	LC (Monde) LC (Europe) NAa (France) NAa (Région)	/

ANNEXE N°4 : LISTES DES ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES SUR LE SECTEUR D'ETUDE

Avifaune

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Périmètre projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Effectif
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	1
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	LC	I	Article 3	Oui	Fort	1
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	10
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	NT	-	Article 3	-	Notable	3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	2
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	-	Espèce chassable	Oui	Modéré	3
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	-	Article 3	-	Fort	18
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	11
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	6
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-	-	Oui	Modéré	12
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	27
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	9
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	-	Article 3	-	Notable	15
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	26
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	33

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Périmètre projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Effectif
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	CR	I	Article 3	Oui	-	3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	-	Article 3	-	Fort	1
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	4
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	-	Article 3	-	Fort	2
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	VU	I	Article 3	-	Fort	1
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	-	Article 3	-	Notable	5
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	48
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	60
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	36
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	61
Mésange huppé	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	-	Article 3	-	Notable	2
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	I	Article 3	-	Modéré	3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	17
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	10
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	5
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	119
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	26

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Périmètre projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe I)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Effectif
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	2
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC	-	Article 3	-	Notable	2
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	32
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	11
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	NT	-	Article 3	-	Notable	7
Rossignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	12
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	87
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	29
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	-	-	Oui	Fort	2
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	25
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	-	Article 3	-	Modéré	43
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	-	Article 3	-	Fort	2

NC : Nicheuse certaine ; NPr : Nicheuse probable ; NP : Nicheuse possible ; NN : Non nicheuse.

Mammifères et chiroptères

Espèces		Valeur patrimoniale				Rareté au niveau local		Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Espèce chassable	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique	Effectif
MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)									
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	-	Art.2	-	-	Modéré	Ensemble du cycle biologique	3
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	Oui	-	Modéré	Transit et alimentation	2
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	-	-	Oui	-	Notable	Transit et alimentation	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	-	-	-	-	Modéré	Ensemble du cycle biologique	-
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	-	-	Oui	-	Notable	Transit et alimentation	1
CHIROPTERES									
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	II et IV	Art.2	-	Oui	Fort	Hivernage/repos Chasse	10
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	IV	Art.2	-	Oui	Majeur	Chasse et transit	10
Murin	<i>Myotis sp.</i>	-	-	Art.2	-	-	-		3
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	IV	Art.2	-	Oui	Fort		2
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	IV	Art.2	-	Oui	Fort		27
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	IV	Art.2	-	-	Notable		528
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	IV	Art.2	-	-	Notable		149

Espèces		Valeur patrimoniale				Rareté au niveau local		Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Espèce chassable	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique	Effectif
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	IV	Art.2	-	Oui	Autre		1
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	IV	Art.2	-	Oui	Notable		50

Reptiles et amphibiens

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
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	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique	Effectif
REPTILES									
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Modéré	Ensemble du cycle biologique	1
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Modéré	Ensemble du cycle biologique	Plusieurs individus
AMPHIBIENS									
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Notable		1
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	NT	IV	Article 2	NT	Oui	Fort		8

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
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	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique	Effectif
Complexe des Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	LC	-	-	-	-	Autre	Ensemble du cycle biologique	-
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	IV	Article 2	LC	Oui	Notable		3
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	NT	IV	Article 2	LC	Oui	Fort		-
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	-	Article 3	LC	-	Modéré		2

Entomofaune

Odonate

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
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	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonction écologique	Effectif
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	LC	-	-	LC	-	Notable	Transit et alimentation	2

Rhopalocère

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine (UICN)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonction écologique	Effectif
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré	Ensemble du cycle biologique	1
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		1
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		2
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		1
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		2
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		4
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		9
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré		9

Coléoptère

Espèces		Protection		Rareté au niveau local	Fonctionnalité écologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Périmètre projet	Effectifs
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	II et IV	Art.2	Oui	Ensemble du cycle biologique	Présence

ANNEXE N°5 : PRESENTATION DE LA CERTIFICATION GREEN GLOBE



La première certification au monde,
dédiée au développement durable du tourisme



« Agir pour la planète, de manière simple et ciblée ! »



Qu'est-ce que Green Globe ?

Un outil spécialement conçu pour l'hôtellerie, le tourisme et les loisirs :

- pour **structurer et faciliter** votre démarche de responsabilité environnementale et sociale
- pour **certifier et valoriser** votre performance et reconnaître vos efforts
- pour participer à un **réseau international de leaders** à travers plus de 80 pays
- accessible à **toutes activités touristiques** (référentiels spécifiques : ➔ *hébergement et resort* ; ➔ *parc d'attraction et lieu de visite, station de ski, golf* ; ➔ *centre de congrès* ; ➔ *spa* ; ➔ *voyagiste, gestionnaire de destination touristique* ; ➔ *restaurant ...*)



Témoignages de professionnels engagés dans Green Globe :

Pourquoi agir ?

- « pour **manager, fédérer et mieux fidéliser** mes équipes »
- « pour **réduire mes charges** d'exploitation et améliorer ma **rentabilité globale** »
- « pour **renforcer les relations locales** avec nos partenaires »
- « pour cultiver notre **image de marque** et nous **différencier positivement** »
- « pour **répondre à une sensibilité** croissante de mes clients »
- « pour **sécuriser mon business** tout en transmettant des valeurs positives »

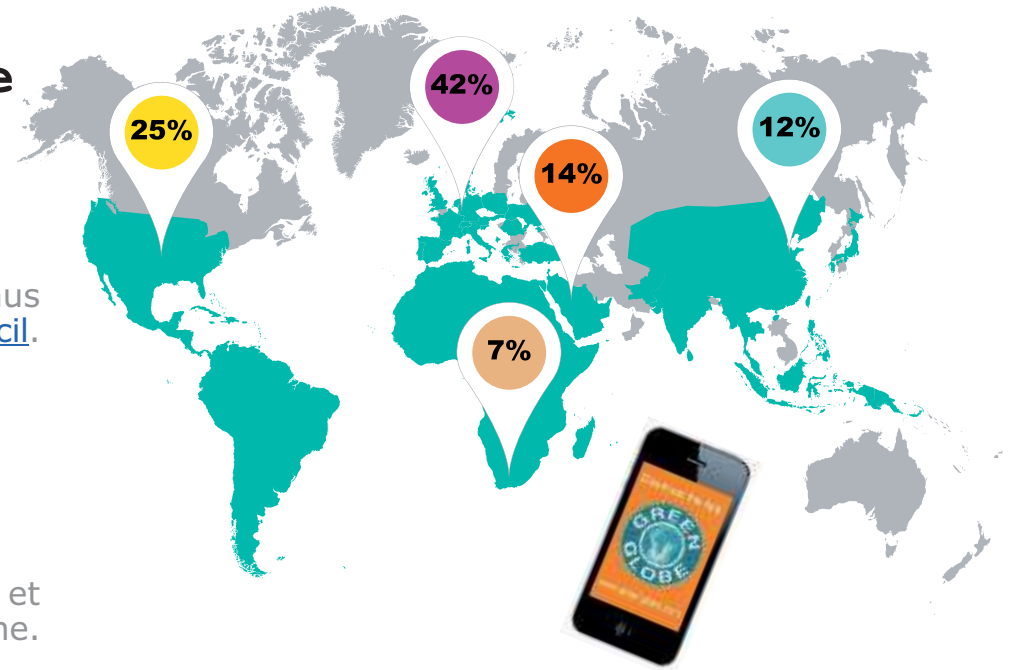


Créé en 1993, Green Globe est désormais présent dans plus de 80 pays.

- Les critères de Green Globe sont reconnus par le [Global Sustainable Tourism Council](#).

Plus de 500 membres sont engagés et certifiés.

- Soit près de 25000 acteurs économiques et du tourisme impliqués dans la démarche.



TOP 10 des pays lisant les news de Green Globe



Meltwater Media Monitor report (du 1^{er} janvier au 22 octobre 2019)

Pays	Lectorat
United States	644.5 mil
France	43 mil
United Kingdom	27.9 mil
Italy	17.8 mil
Germany	14.2 mil
Russia	14.2 mil
Singapore	11.5 mil
Canada	10.0 mil
Australia	7.5 mil
India	7.2 mil



Blog Green Globe <https://greenglobe.com/blog/>



Relations Publiques <https://greenglobe.com/public-relations/>



Réseaux sociaux : facebook.com/greenglobe



Newsletter <https://greenglobe.com/newsletter/>



Site Green Globe Tourisme et MICE <http://greenglobe.travel/>



Accompagnement et formations [François-Tourisme-Consultants](#)



Les avantages de la certification Green Globe ?



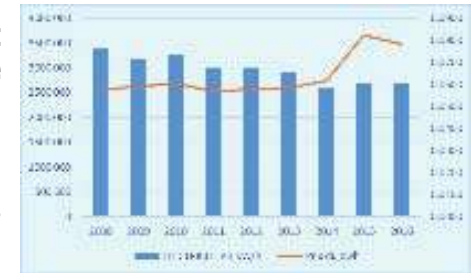
- ✓ Système **complet** de management des 3 volets du développement durable (économique et social / culturel / environnemental)
- ✓ Démarche d'**amélioration continue** et révision périodique des critères (actuellement V1.7)
- ✓ Certification après audit **par un tiers indépendant**
- ✓ Processus de **certification rationalisé** – efficace en termes de coût et de temps
- ✓ **Réduction des charges** (consommation d'énergies, déchets) et des risques (juridiques, sociaux...)
- ✓ **Réputation mondiale**, marketing international, crédibilité mondiale
- ✓ Outil de communication : **crédibiliser et valoriser vos efforts** auprès de vos clients et de vos partenaires (tourisme de loisirs et d'affaires)
- ✓ **Fidéliser des cibles de clientèles**, notamment la clientèle "green minded"
- ✓ Favorise l'accroissement du **capital immatériel de l'entreprise**, sa valeur extra-financière
- ✓ Outil de **management** en interne, d'animation et de **fidélisation des employés**
- ✓ 2500 articles dans la presse et les médias chaque année
- ✓ Possibilité d'un **appui sur mesure**, accompagnement personnalisé de la structure

un outil des plus performants, au service de votre professionnalisme.

Quelques exemples de réussites avec Green Globe



Cet établissement français a **réduit sa consommation d'électricité de plus de 20%** en 8 ans, tandis que sur la même période, les tarifs augmentaient de 35%. La démarche verte lui a permis de maîtriser ses dépenses et donc sa rentabilité.



Cette structure a installé un hôtel à insecte pour **offrir un refuge à la biodiversité locale**. C'est également un **support pédagogique** pour les clients et pour les enfants du personnel.



Après l'analyse des risques pour les employés, des équipements réduisant la pénibilité ont été installés, comme des chariots de linge motorisés et une voiturette électrique. Le matin, avant le travail, un coach sportif propose aux salariés un réveil musculaire. Le **nombre d'accidents du travail a fortement diminué**. Le taux de **satisfaction des employés a augmenté**.



Chez Mövenpick hotels & resorts :

- **Économies d'eau:** réduction de 8,2% → 129,346 m3 soit 52 piscines olympiques par semaine !
- **Économies d'énergie:** réduction de 5,3% → 11.765.000 kwh soit de l'alimentation d'un hôtel de 140 chambres sur 2 ans !
- **Total des coûts des services publics et des économies de CO2:** réduction de 4% → 11.765 tonnes soit 5 vols non-stop, aller-retour de Dubaï à Londres sur un Airbus A-380 !



Les étapes vers le succès avec Green Globe

Green Globe est une dynamique d'amélioration continue sur la RSE.

www.francoistourismeconsultants.com

Étape 2 :
Amélioration par la mise en œuvre d'actions pratiques.



Étape 1 :
Enregistrement et adhésion en ligne, accès à la plateforme GGS.

www.greenglobe.com



Étape 3 :
Audit de certification pour valider les efforts réalisés.

www.francoistourismeconsultants.com/green-globe



Logo « Certifié »



5 ans de certification
= Statut GOLD



10 ans de certification
= Statut PLATINUM

Étape 1 :



L'adhésion annuelle au programme Green Globe

Directement géré par Green Globe, via internet, l'adhésion annuelle est indispensable pour :

- Utiliser le référentiel à jour et la plateforme en ligne.
- Solliciter un accompagnement ou un audit de certification.
- Employer le logo Green Globe sur ses différents supports de communication.



formulaire pour une première inscription



Adhésion annuelle à partir de 650 €

Les coûts d'adhésion annuelle sont adaptés à la taille de chaque structure, selon le nombre de chambre pour les hébergements, ou selon le nombre d'employés pour les autres activités.

Des tarifs « Corporate » sont disponibles et négociables individuellement (à partir de 5 unités).

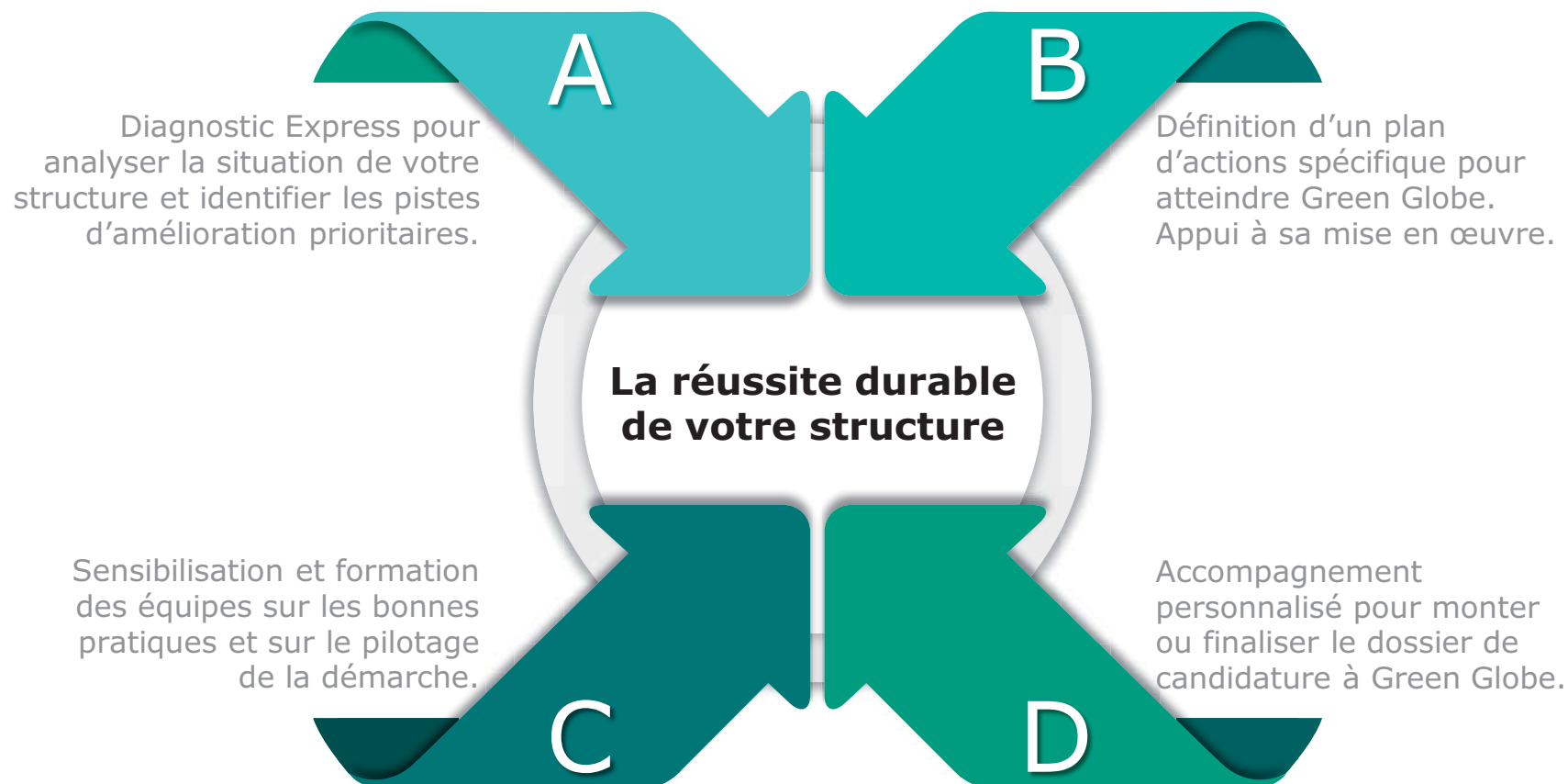
Étape 2 :



Bénéficiaire d'un accompagnement sur mesure

4 exemples de prestations pour **débuter ou déployer une démarche Durable (ou RSE)** au sein de votre structure :

Notre expert est à votre service, du démarrage jusqu'au montage du dossier



- Coûts et durées : sur devis.
- Indépendance garantie entre l'accompagnement et l'audit.
- Disponibilité 7 jours sur 7.

- Programme détaillé validé avec la direction
- Approche pragmatique. Ateliers pratiques.
- Remise d'une boîte à outils personnalisée.
- Suivi téléphonique après la mission.

Nous contacter



Étape 3 :



L'audit de certification



AUDIT SUR PLACE

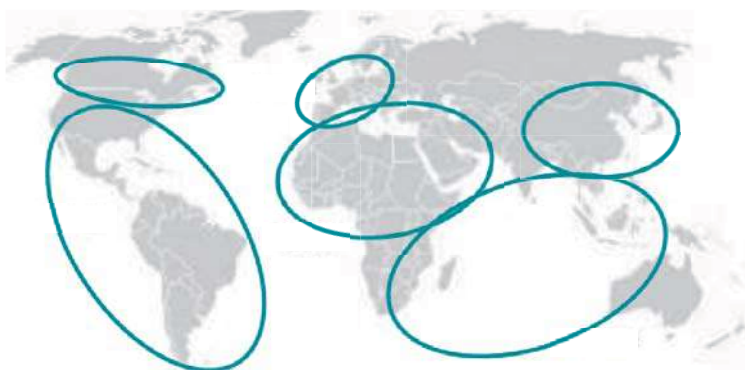
Visite sur site : années 1, 3, 5, 7...
Grille complète + Rapport d'audit



AUDIT DE SUIVI À DISTANCE

Audit par téléphone : années 2, 4, 6...
Grille et procédure simplifiés

Réseau FTC T&A
d'auditeurs :



Les coûts d'audits varient selon la durée de celui-ci,
c'est-à-dire selon la taille de chaque établissement.

Contactez-nous pour plus de précisions et pour
obtenir un devis personnalisé.

Nos garanties :

- Partenaire officiel de Green Globe : France, Europe, Maghreb, Afrique, Amérique Latine et Océan Indien.
- Auditeurs accrédités Green Globe depuis 15 ans.
- Consultants locaux, experts en tourisme et loisirs
- 20 ans d'expériences en Tourisme Responsable.
- Créateur des forums et salons [ECORISMO](#).
- Multilingue :

- Audit opéré par un expert indépendant (tierce partie).
- Auditeurs expérimentés (plus de 310 audits menés).
- Approche éthique et loyale, souple et transparente.



Le référentiel Green Globe



Jusqu'à 385 indicateurs*
répartis en 44 critères
dans 4 chapitres

25% des indicateurs*

25% des indicateurs*

9,1% des indicateurs*

40,9% des indicateurs*



A - Management de la démarche DD

Comment piloter au mieux sa démarche, dans le contexte de sa structure, des lois locales, de ses équipes, des clients, de leur sécurité...



B - Social / Économique

Comment participer au développement de son territoire, de l'emploi, du commerce équitable, et du climat social interne et local...



C - Culture / Patrimoine

Comment intégrer la culture, le patrimoine, les sites protégés et l'histoire dans son travail et les partager avec ses clients...



D - Environnement

Comment réduire ses impacts sur l'eau, les énergies, la biodiversité, gérer au mieux ses déchets et favoriser les achats responsables...

* : selon le type d'activité



Le référentiel Green Globe (détails)



A. Management de la démarche de développement durable

- A.1 Mettre en place un système de management DD
- A.2 Conformité réglementaire
- A.3 Formation des employés
- A.4 Satisfaction du client
- A.5 Exactitude du matériel publicitaire
- A.6 Conception et construction des bâtiments
- A.7 Information sur le cadre naturel, la culture locale et le patrimoine culturel
- A.8 Stratégie de communication sur la démarche
- A.9 Santé et sécurité
- A.10 Gestion des catastrophes et prévision des situations d'urgence

B. Social & Economique

- B.1 Soutien au développement de la communauté locale
- B.2 Emploi local
- B.3 Commerce équitable
- B.4 Soutien aux entrepreneurs locaux
- B.5 Respect des communautés locales
- B.6 Lutte contre l'exploitation des êtres humains
- B.7 Embauche équitable
- B.8 Protection des employés
- B.9 Accès des populations locales aux services essentiels
- B.10 Préservation des moyens locaux de subsistance
- B.11 Lutte contre la corruption et les pots-de-vin



Le référentiel Green Globe (détails)

C. Héritage culturel

- C.1 Code éthique de comportement
- C.2 Commerce d'objets historiques et archéologiques
- C.3 Protection des sites
- C.4 Valorisation de la culture (art, architecture, patrimoines culturels locaux)

D. Environnement

D.1 Conservation des ressources

- D.1.1. Politique d'achats
- D.1.2. Produits consommables
- D.1.3. Consommation d'énergie
- D.1.4. Consommation d'eau
- D.1.5. Nourriture et boissons
- D.1.6. Réunions vertes

D.2 Réduction de la pollution

- D.2.1. Gaz à effet de serre
- D.2.2. Eaux usées
- D.2.3. Gestion des déchets
- D.2.4. Substances nocives
- D.2.5. Autres polluants

D.3 Conservation de la biodiversité & écosystèmes

- D.3.1. Faune et flore sauvages
- D.3.2. Faune sauvage en captivité
- D.3.3. Aménagement paysager
- D.3.4. Conservation de la biodiversité
- D.3.5. Interactions avec la nature

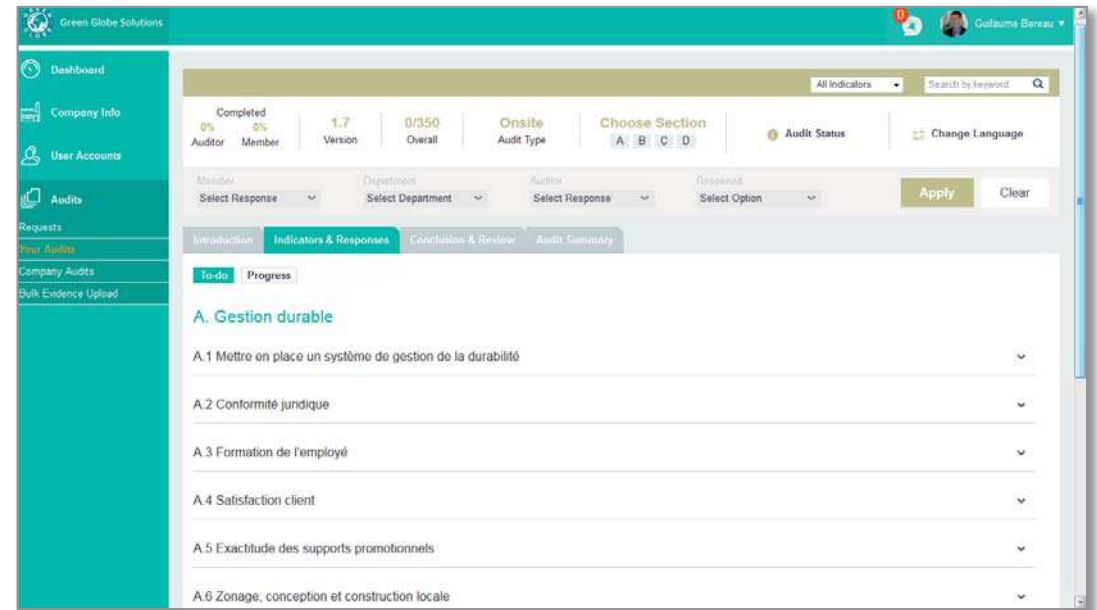




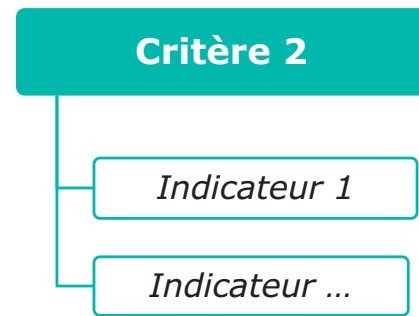
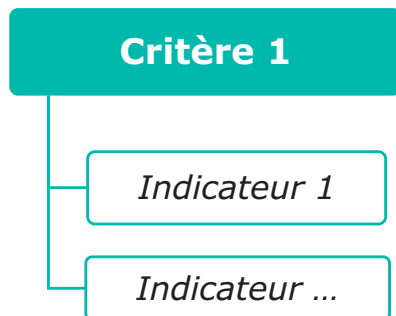
Le référentiel Green Globe (fonctionnement)

✓ Le référentiel est disponible sur la plateforme en ligne :

- *Systeme multilingue*
- *Sécurisé par Login / Mdp*
- *Auto-évaluation*
- *Dépôt / Téléchargement*
- *Contact avec l'auditeur*
- *Dossier d'audit*



✓ 100% des critères sont à valider. Pour cela : 50% des indicateurs qui composent chaque critère sont à remplir (dont la totalité des indicateurs obligatoires).



Si 50 % des indicateurs sont conformes (dont les obligatoires) ...

... alors le critère est validé