

XII.3 QUALITE DES SOLS

Sources : - Basias
- Basol

Le site concerné par le projet n'est pas un ancien site industriel ni recensé comme site potentiellement pollué selon les bases de données BASIAS et BASOL.

Des risques de pollution des sols pourraient provenir d'un site pollué ou partiellement pollué recensé par la base de données BASOL, qui est : **LITOISE de SCIAGE** (SSP0010025).

Ce site se trouve sur la parcelle n°328 section K. Cette scierie a été fermée en 2007.

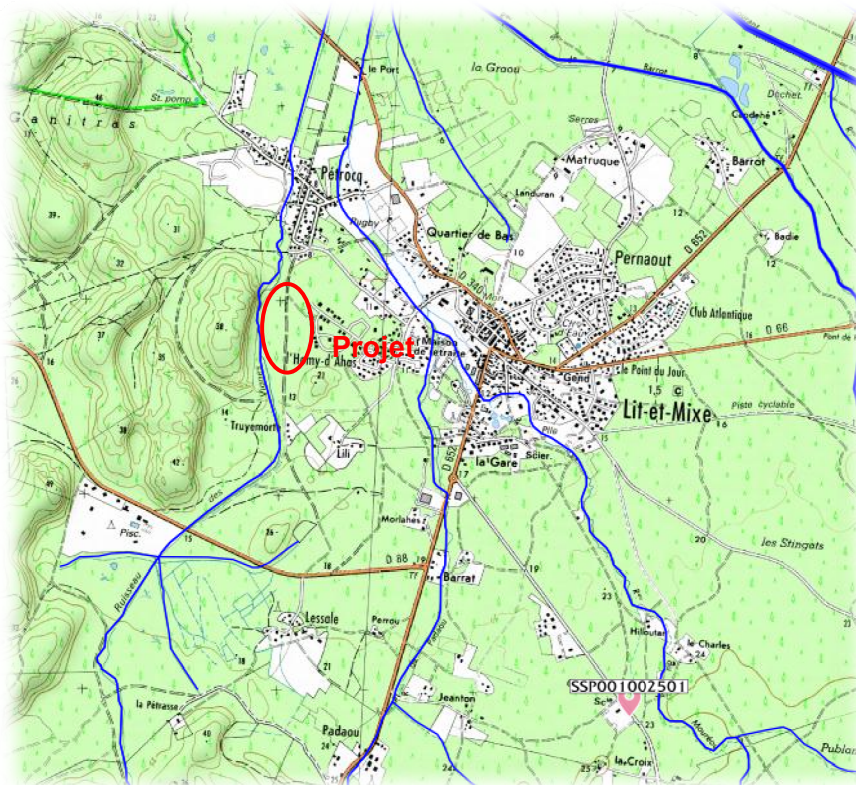


Figure 46 : Extrait cartographique Basol

Ce site se situe à plus de 2,5 km au Sud-est du projet de lotissement.

D'après la base de données BASIAS, 6 anciens sites industriels sont recensés sur la commune :

- **En activité**
 - Lastecouères René (en activité)
 - Lesbats Roger
 - Pehau Jean-Aimé
- **Terminés**
 - Trésariou et Péhou Sté
 - SNPA
 - SNPA, C.F.P.

XII.4 RISQUES NATURELS

Sources : - Géorisques

- BRGM : base de données argiles.fr

D'après la base de données de Géorisques, la commune de LIT-ET-MIXE est concernée par les risques :

- Feu de forêt ;
- Mouvement de terrain – Recul du trait côte et de falaise ;
- Mouvement de terrain – Tassement différentiels.

2 arrêtés de catastrophe naturelle concernant la commune de LIT-ET-MIXE ont été signés depuis 1999 :

- 1 concerne les inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : Janvier 2009
- 1 concerne les inondations, coulées de boues et mouvements de terrain : Décembre 1999

Concernant l'arrêté inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues, il correspond aux tempêtes. Plus que les inondations, se sont les chutes d'arbres consécutives à cet épisode de vents violents qui ont justifié le classement en catastrophe naturelle.

L'arrêté de Décembre 1999 concerne la tempête Lothar qui a frappé le Sud-ouest de la France.

En conclusion, deux arrêtés concernent la tempête Lothar de décembre 1999 et Klaus de janvier 2009.

La commune de LIT-ET-MIXE n'est pas situé dans un PPRn⁷, un PPRm⁸ ni un PPRt⁹.

XII.4.1 Risque inondation

D'après Géorisques, la commune n'est pas concernée par le risque inondation.

Le périmètre d'étude n'est donc pas concerné par le risque inondation.

XII.4.2 Risque feu de forêt

La commune de LIT-ET-MIXE est concernée par ce risque.

Aussi, conformément au règlement relatif à la protection de la forêt contre l'incendie dans le département des Landes, du 7 juillet 2004, il est interdit aux propriétaires de modifier pour des raisons personnelles la continuité des ouvrages, aménagements et travaux de prévention contre les incendies (voies de défense, points d'eau...) sans autorisation de l'ASA de DFCI¹⁰ locale.

⁷ PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

⁸ PPRm : Plan de Prévention des Risques miniers

⁹ PPRt : Plan de Prévention des Risques technologiques

¹⁰ Association Syndicale Autorisée de Défense de la Forêt Contre les Incendies.

La création d'un espace ouvert permettra le renforcement de pare-feu sans diminuer notablement l'espace forestier.

LIT-ET-MIXE dispose bien d'une densité de réseau de desserte dédié à la gestion des risques supérieure à la moyenne régionale, comprise entre 4 et 5 km / 100 ha de forêt. Ce réseau est régulièrement entretenu et amélioré selon les besoins par l'ASA de DFCI.

La disponibilité en eau sur le terrain est également assurée par un réseau dense de ressources en eau telles que :

- Les points d'eau naturels ;
- Les forages ;
- Les réserves ;
- Les châteaux d'eau ;
- Les poteaux et bouches d'incendies.

Enfin, les préconisations du SDIS des Landes concernant les projets d'habitations en frontière du risque incendie seront appliquées.

Une bande de 12 m minimale sera maintenue entre les parcelles forestières et le projet.

Cette bande sera constituée par le cours d'eau puis une bande entretenue à nue, sans végétation, qui permettra un passage des pompiers.

XII.4.3 Risque mouvement de terrain

D'après la base de données Géorisques, la commune de LIT-ET-MIXE est concernée par le risque mouvement de terrain – Tassements différentiels.

Elle est également concernée par l'aléa retrait et gonflement des argiles.

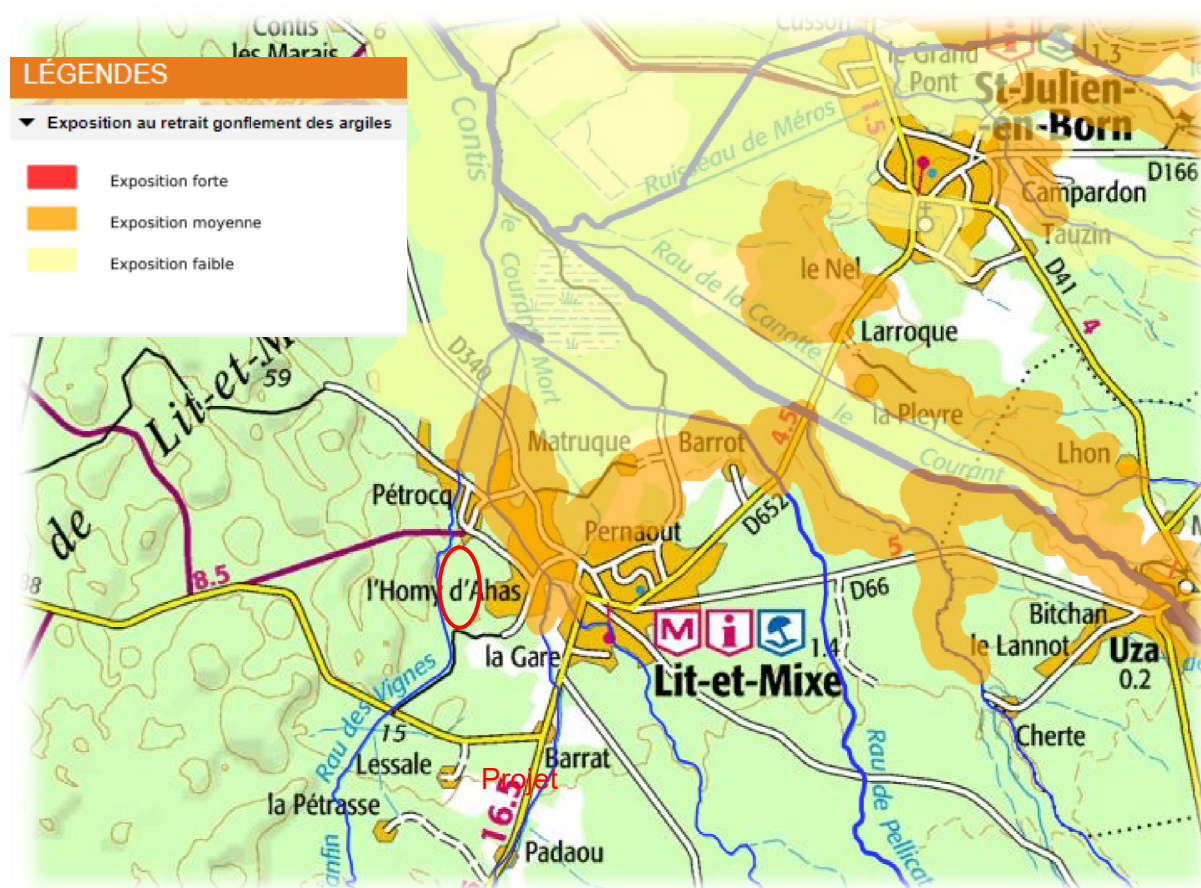


Figure 47 : Aléa retrait et Gonflement des argiles
(Sources : BRGM, Géorisques)

La zone du projet n'est pas soumise au risque retrait et gonflement des argiles.

L'argile est une roche dont la consistance peut se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire. Elles peuvent affecter fortement les constructions (murs porteurs et angles en particulier).

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par ce risque.

XII.4.4 Risque sismique

D'après l'annexe des articles R. 563-1 à R. 563-8 du code de l'Environnement modifiés par les Décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010 relatifs à la prévention du risque sismique le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante : zones 1, 2, 3, 4 et 5.

La totalité de la zone d'étude est classée par ces décrets en zone 1, c'est-à-dire « une sismicité faible ».

XII.4.5 Risque Phénomène lié à l'Atmosphère

Le Sud-ouest de la France a été particulièrement touché par les tempêtes au cours de ces 20 dernières années. Les tempêtes Lothar en 1999 et Klaus en janvier 2009 ont eu des conséquences particulièrement dévastatrices, notamment sur les boisements.

De plus, les grandes plaines agricoles et les grandes surfaces de cultures créent des couloirs des vents, susceptibles d'augmenter les effets des vents violents.

Du fait de cette exposition particulière aux tempêtes et aux vents violents, le maître d'ouvrage doit prendre en compte ce paramètre lors de la conception du projet.

D'après la base de données Géorisques, la commune de LIT-ET-MIXE n'est pas concernée par le risque phénomène lié à l'atmosphère et phénomènes météorologiques – Tempête et grains (vent).

XII.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Sources : - DREAL Aquitaine
- Géorisques

XII.5.1 Rupture de barrage

Non concerné.

XII.5.2 ICPE

D'après Géorisques, aucune usine SEVESO n'est présente sur la commune de LIT-ET-MIXE.

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'État.

2 ICPE sont présentes sur la commune de LIT-ET-MIXE :

Nom Installation	Régime d'autorisation	Commune
LITOISE DE SCIAGE (Société)	Inconnu	LIT-ET-MIXE
SITCOM Côte Sud des Landes	A - Autorisation	LIT-ET-MIXE

Tableau 33 : Liste des ICPE sur le territoire communal
(Sources : DREAL, Géorisques)

La commune est donc concernée directement par les risques technologiques puisque 2 sites industriels soumis à autorisation au titre des ICPE sont présent sur son territoire communal.

L'ICPE la plus proche est la Scierie LITOISE DE SCIAGE. Elle est située à plus de 1,2 km au Sud-est du projet.

XII.5.3 Risques TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Sources : - DREAL Aquitaine
- Géorisques

D'après la base de données Géorisques, la commune de LIT-ET-MIXE est concernée par le risque transport de matières dangereuses (TMD).

Le risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, fluviale ou maritime, ou par canalisation. Les zones sensibles sont les grands axes de circulation, les zones fortement industrialisées et les secteurs où l'environnement présente une vulnérabilité particulière (tunnels, viaducs, puits de captage...).

B. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

MESURES COMPENSATOIRES ET D'INSERTION ASSOCIEES

Les éventuelles mesures compensatoires et/ou d'accompagnement destinées à compenser ou réduire les effets dommageables du projet sur l'environnement sont présentées de manière concomitante à l'analyse des impacts, ceci dans un souci de clarté et de concision de l'exposé.

I. IMPACTS SUR LA CLIMATOLOGIE, LA TOPOGRAPHIE ET LA GEOLOGIE

I.1 Contexte général

La totalité du projet est actuellement occupé par un milieu forestier d'origine anthropique avec des Pins plantée en futaie régulière et exploitée.

En phase de chantier, excepté la part de CO₂ (gaz à effet de serre) émis par les engins de chantier, la phase chantier n'aura pas d'impact sur le climat.

L'impact sur le climat est négligeable.

Le projet nécessitera le décapage de couches superficielles (terres végétales) pour permettre l'aménagement des voiries (voies routières et voies piétonnes), le creusement des ouvrages de retenue des eaux pluviales, le creusement des fondations des futurs bâtiments.

Dans la mesure du possible, le terrassement sera évité en suivant afin de s'adapter au maximum à la topographie naturel du terrain.

Les modelés seront réalisés en déblai / remblai, sans export ni apport de matière. Les matériaux retirés seront réutilisés sur site.

Le projet n'aura pas d'effets notables sur le relief. Les travaux nécessaires (aménagement des entrées et des voies de circulation, décapage des terrains pour les constructions des bâtiments,...) resteront modestes et ne modifieront que légèrement la topographie du terrain car le terrain présente une pente générale inférieure à 1 %.

Les modelés seront réalisés en déblai / remblai, sans export ni apport de matière. Les matériaux retirés seront réutilisés sur site.

Le projet n'aura pas d'impact sur le relief.

Ces opérations peuvent altérer les qualités agro-pédologiques de la terre végétale non seulement lors du décapage mais également lors des opérations de transport, de stockage, de reprise et de régalage de la terre.

Pour limiter les risques de dégradation des qualités agro-pédologiques de la terre végétale, des mesures de prévention seront prises, telles que :

- décapage de la terre de façon sélective en évitant le mélange avec les couches stériles sous-jacentes ;
- stockage temporaire de la terre végétale sur une zone à l'écart des passages d'engins.

Pendant la phase de chantier, l'usage et la circulation d'engins de chantier et d'engins de levage sur camion, qui sont des engins lourds, peut provoquer un tassement des sols. Cependant, cet usage sera ponctuel dans le temps et dans l'espace.

Enfin, la circulation et le nettoyage d'engins de chantier ainsi que le stockage de matériel peut être à l'origine de déversement accidentel de produit polluant : huile, carburant, lubrifiant ou peintures. Afin d'éviter des fuites accidentelles de produits polluants, des dispositions seront exigées par le maître d'ouvrages vis-à-vis de l'entreprise réalisant les travaux :

- l'entretien et le lavage des véhicules sur des aires étanches ;
- le recueil et le traitement des eaux avant rejet.

Tous les résidus de chantier (matériaux de constructions, consommables...) seront méticuleusement éliminés à la fin de la phase de travaux afin d'éliminer tout risque de pollution des sols.

L'impact potentiel du projet sur le sol sera donc temporaire, se limitant à la période des travaux. En général, on observe que les sols reconstitués après un chantier retrouvent la qualité des sols originels en 3 à 4 ans.

I.2 Phase d'Activité – Impacts à moyen et long termes

Le fonctionnement du lotissement n'entraînera pas de circulation de véhicule sur les voies non goudronnées. De ce fait, aucun impact sur les sols en place n'est attendu. Les seuls risques pourraient venir en cas d'accident par le déversement d'hydrocarbures provenant des véhicules.

Les sols locaux sont assez pauvres, fortement exploités par la sylviculture.

Au vu de la nature du projet, le risque de pollution des sols est faible.

Ainsi, le projet n'aura pas de conséquences majeures sur le sol en place à court terme. A long terme, il permettra de limiter le phénomène d'acidification du sol due à la monoculture du Pin.

Les travaux de terrassement pour l'aménagement du lotissement resteront peu importants et n'auront pas d'impact sur le sous-sol. Ces travaux seront limités à la partie superficielle des terrains et ne concerneront pas les horizons sous-jacents.

De plus, le règlement du lotissement déconseille la réalisation de sous-sols et de caves, ce qui limite également l'impact sur le sous-sol.

La construction et le fonctionnement du lotissement n'auront pas d'impact sur le sous-sol.

Concernant le climat, le déboisement d'une surface de 9,6 ha peut être à l'origine d'une modification des conditions microclimatiques du site à long terme (diminution de l'hygrométrie du sol, exposition aux vents plus marquée...).

Les impacts du défrichement sur le climat, la géologie et la topographie, en phase de défrichement, peuvent être considérés comme limités à court, moyen et long terme.

II. IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Les impacts sur les eaux superficielles se matérialisent en plusieurs volets :

- Impact sur la quantité,
- Impact sur la qualité,
- Impact sur les usages et les pressions déjà exercées sur la ressource.

II.1 Description des impacts possibles

L'eau d'origine pluviale véhicule une pollution comparable à celle des eaux usées après traitement sur les paramètres DBO₅ et DCO et bien supérieure sur les paramètres MES, métaux lourds et hydrocarbures.

Les impacts possibles de la pollution chronique des eaux pluviales sur les milieux aquatiques sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 34 : Impacts possibles de la pollution chronique des eaux pluviales sur les milieux aquatiques

Polluants	Impact sur le milieu récepteur
MES	Augmentation de la turbidité de l'eau
Matière Organique	Consommation de l'oxygène dissout par dégradation de la matière organique (DBO ₅)
Pesticides	Accumulation dans les sédiments avec risques de toxicité pour les organismes vivants
Métaux lourds	Toxicité pour les organismes aquatiques qui les accumulent
Hydrocarbures	Accumulation en surface de la nappe limitant les échanges atmosphère nappe

Les eaux pluviales seront principalement constituées de matière en suspension à forte teneur minérale et faible teneur en hydrocarbures et métaux lourds.

II.2 Calculs des Flux polluants

L'évaluation de l'incidence qualitative générée par le projet a été évaluée en se basant sur la note d'information du SETRA « *Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates formes routières* », juillet 2006.

Ainsi les concentrations en polluants pour l'effet chronique et l'effet choc des eaux pluviales ont été déterminées.

III.4 HYPOTHESES

Surface en enrobés : 10 226 m²

Trafic journalier prévisionnel : 150 véhicules.

La mise en place de mesure compensatoire pour le traitement des eaux pluviales permet un abattement des pollutions (décantation, filtration...).

Ouvrages	Taux d'abattement moyen en %			
	MES	DCO	Métaux (Cu, Cd, Zn)	Hydrocarbures
Bassin avec rejet à débit régulé	85	75	80	65
Bassin d'infiltration	95	65	75	90
Valeurs retenues	95	65	75	90

Tableau 35 : Abattement moyen des pollutions

II.3 Charge Polluante Annuelle

Le SETRA fournit les charges polluantes annuelles unitaires à prendre en compte pour les chaussées non constituées d'enrobés drainants. Ces données sont le résultat de tendances exprimées dans les études effectuées depuis 1992 par le SETRA, l'AFSA et le LCP.

Ces valeurs sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 36 : Charges unitaires annuelles par ha imperméabilisé pour trafic de 1 000 v/j

Nature du polluant	Charges unitaires annuelles Cu à l'ha imperméabilisé pour 1 000 v/j
MES	40 kg
DCO	40 kg
Zn	400 g
Cu	20 g
Cd	2 g
Hydrocarbures totaux	600 g
HAP	0,08 g

Remarque : la DBO₅ n'est pas prise en compte car elle n'est pas caractéristique de ce type de pollution très peu biodégradable.

Pour des trafics globaux inférieurs à 10 000 v/j, la charge polluante annuelle Ca se calcule proportionnellement au trafic global et à la surface imperméabilisée.

$$Ca = Cu \times \frac{T}{1000} \times S$$

Avec :

Ca = charge annuelle en kg, de 0 à 10 000 v/j

T = trafic global en v/j, quel que soit le pourcentage de poids lourds

S = surface imperméabilisée en ha

Cu = charge unitaire annuelle en kg/ha pour 1 000 v/j

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 37 : Charge polluante annuelle des eaux de ruissellement du projet

S = 10 226 m ² T = 150 v/j		
Nature du polluant	Charge polluante annuelle des eaux de ruissellement après projet	
	Avant abattement	Après abattement
MES	6,136 kg	0,307 kg
DCO	6,136 kg	2,147 kg
Zn	61,356 g	15,339 g
Cu	3,068 g	0,767 g
Cd	0,307 g	0,077 g
Hydrocarbures totaux Hc	92,034 g	9,203 g
HAP	0,012 g	0,001 g

Remarque : La charge polluante épurée sera en partie stockée dans les noues qu'il conviendra donc de curer régulièrement avec la récupération au maximum des eaux de curages (Cf. volet 5 pour les modalités d'entretiens).

II.4 Concentration moyenne annuelle

La pollution véhiculée par la pluie est caractérisée par des phénomènes chroniques et par des phénomènes aigus constituant un événement de pointe qui se produit une fois par an (notion d'impact maximal). Cette concentration moyenne C_m est calculée de la manière suivante :

$$C_m = \frac{Ca}{9SH}$$

Avec :

C_m = concentration moyenne annuelle en mg/l

Ca = charge annuelle en kg

S = surface imperméabilisée en ha

H = hauteur de pluie moyenne annuelle en m.

La hauteur de pluie moyenne annuelle est prise à la station de Mont-de-Marsan à environ 65 km au Sud-est de LIT-ET-MIXE et bénéficie de conditions météorologiques identiques. La normale, donnée par Météo France est de 916,9 mm.

Il vient :

Tableau 38 : Concentration moyenne annuelle des eaux pluviales

S = 10226 m ² T = 150 v/j			
Nature du polluant	Concentration moyenne annuelle des eaux pluviales après projet		Classe de qualité des eaux après projet SEQ EAU BIOLOGIE
	Avant abattement	Après abattement	
MES	0,727 mg/l	0,036 mg/l	Très bonne qualité
DCO	0,727 mg/l	0,254 mg/l	Très bonne qualité
Zn	7,271 µg/l	1,818 µg/l	Bonne qualité
Cu	0,364 µg/l	0,091 µg/l	Bonne qualité
Cd	0,036 µg/l	0,009 µg/l	Bonne qualité
Hydrocarbures totaux	10,906 µg/l	1,091 µg/l	Bonne qualité
HAP	0,001 µg/l	0,0001 µg/l	Très bonne qualité

II.5 Évènement choc

D'après la note du SETRA, les impacts maximaux sont générés par une pluie d'été en période d'étiage. Les charges polluantes hivernales ne sont donc pas prises en compte. Les mesures issues des sites expérimentaux ont également montré que l'évènement de pointe est proportionnel à la charge polluante annuelle, et est directement lié à la hauteur de pluie qui génère cet évènement de pointe.

La relation s'établit de la manière suivante :

$$Fr = 2,3H$$

Avec :

Fr = fraction maximale de la charge polluante annuelle mobilisable par un évènement de pointe,

H = hauteur d'eau, en mètre, de l'évènement pluvieux de pointe (limitée à 0,15 m).

Il vient donc :

$$Ce = \frac{2,3Ca}{10S}$$

Avec :

Ce = concentration émise par un évènement de pointe en mg/l

Ca = charge annuelle en kg

S = surface imperméabilisée en ha

Il vient :

Tableau 39 : Concentration de pointe des eaux pluviales du projet

S = 10 226 m ²			
T = 150 v/j			
Nature du polluant	Concentration de pointe des eaux pluviales après projet		Classe de qualité des eaux SEQ EAU BIOLOGIE
	Avant abattement	Après abattement	
MES	1,38 mg/L	0,069 mg/L	Très bonne qualité
DCO	1,38 mg/L	0,483 mg/L	Très bonne qualité
Zn	13,80 µg/L	3,450 µg/L	Bonne qualité
Cu	0,69 µg/L	0,173 µg/L	Bonne qualité
Cd	0,07 µg/L	0,017 µg/L	Bonne qualité
Hydrocarbures totaux	20,70 µg/L	2,070 µg/L	Bonne qualité
HAP	0,003 µg/L	0,0003 µg/L	Très bonne qualité

II.6 Pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle, l'impact sur le milieu aquatique peut être important, notamment en période de hautes eaux (nappe à faible profondeur). En effet, c'est à ce moment que l'épaisseur de sable naturel, au bon pouvoir épurateur, sera la plus faible.

Toutefois, en cas de pollution accidentelle, l'impact sur le milieu aquatique restera limité grâce à la grande épaisseur de terrain sableux entre le fond de la noue et la nappe en hautes eaux. En effet, les noues seront à une profondeur maximale de – 0,15 m / TN et la nappe se situe à plus de 1,20 m / TN en Hautes eaux. Ainsi, un minimum de 1,00 m de terrain sableux au bon pouvoir épurateur sépare le fond des noues de la nappe.

Les eaux seront stockées dans les noues et évacuées le plus rapidement possible vers un centre de traitement adapté, de manière à ce que l'infiltration soit limitée au maximum.

Le terrain ayant filtré une éventuelle pollution devra être évacué pour être retraité avant que les éléments polluants ne migrent jusqu'à la nappe.

II.7 Synthèse

Au final, les charges polluantes annuelles sont globalement de bonnes à très bonnes qualités. Les concentrations en polluants de pointe sont également de bonnes qualités. Le projet n'entraîne pas de détérioration de la qualité des eaux.

L'impact potentiel d'une pollution accidentelle (par déversement de produit par exemple) sur le milieu récepteur est important. Néanmoins, ce futur lotissement est en **zone résidentielle** et la voirie intérieure sera uniquement destinée à l'accès aux lots, aucun camion transportant des matières dangereuses, toxiques ou autres ne circulera. Le risque de pollution accidentelle est donc fortement réduit.

II.8 Mesures compensatoires

Le dispositif de prise en charge des eaux pluviales préconisé (noue de rétention / infiltration) participe à un abattement de pollution supplémentaire par un effet d'autoépuration par infiltration.

De plus cette noue sera peu profonde (0,15 m au maximum), de manière à conserver une épaisseur de sable maximale entre la zone d'infiltration la plus basse (fond de la noue) et la hauteur de la nappe en hautes eaux (supérieur à 1,00 m).

Elle a été largement surdimensionnée afin de ne pas mettre en place de surverse vers le réseau hydrographique superficiel et de limiter ainsi ses impacts qualitatifs et quantitatifs. Ainsi, les eaux pluviales seront stockées, sans surverse, jusqu'à une pluie d'occurrence centennale.

L'infiltration est avantageuse dans le cas de cette étude pour plusieurs raisons :

- Elle tend au maximum à reconstituer les conditions naturelles en permettant la recharge de la nappe ;
- Cette dernière est vulnérable et les eaux collectées sont globalement de bonnes qualités (après autoépuration par infiltration dans le sol en place) ;
- Le réseau hydrographique superficiel est vulnérable avec des eaux subissant la pression des activités humaines ;
- Le sol est propice à l'infiltration et la nature sableuse de celui-ci peut jouer le rôle de lit filtrant et prendre en charge une partie de la pollution chronique permettant de ce fait de diminuer l'impact du projet déjà faible à la base.

En cas de pollution accidentelle, des mesures seront mises en place pour confiner la pollution et limiter son expansion. Ces mesures sont présentées dans la suite du document.

L'impact qualitatif du projet sur la qualité des eaux souterraines, peut donc être qualifié de faible à nul.

De plus, par application de la loi Labbé (du 08 Février 2014), l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts communs sera proscrite. Ainsi, une amélioration de l'état actuel aura lieu dans la gestion des espaces verts.

II.9 Ressources EDCH

4 captages EDCH en activité sont présents sur la commune de LIT-ET-MIXE.

Ainsi, la zone d'étude est située à proximité de 4 forages utilisés pour l'EDCH. Le plus proche se situe à plus de 1,3 km à l'Est du projet. C'est le captage BDD002CRNJ. Il est profond de 283 m. Il capte la nappe du Miocène de 105 m à 196 m de profondeur. Il est protégé par 100 m de formation sableuse et 5 m de Marne.

Ainsi, le projet n'est situé dans aucun périmètre de protection. En effet, les captages sont profonds et présentent des périmètres immédiat et rapproché uniquement. Aucun périmètre éloigné n'a été prescrit. Ceci s'explique par la protection naturelle du fait de la profondeur de la nappe captée et des terrains sus-jacents qui l'isolent des nappes de surfaces.

Seul le forage de Cap de l'Homy, à plus de 5 km à l'Ouest du projet présente un périmètre de protection rapproché distinct du périmètre éloigné.

Ainsi, le projet ne se trouve dans aucun périmètre de protection de captage EDCH. Le projet n'est pas susceptible de présenter des impacts sur les forages dont les périmètres de protection ne le concernent pas.

L'incidence du projet sur la ressource EDCH est donc nulle.

II.10 nappe superficielle

II.10.1 Profondeur piézométrique

Lors des investigations (de Mai 2021) la nappe superficielle a été contactée à partir d'une profondeur de 1,30 m/TN.

Des traces d'hydromorphies témoignent d'une zone de battement de nappe à moindre profondeur en Hautes eaux comprise entre – 1,20 m / TN et – 1,30 m / TN

II.10.2 Vulnérabilité de la nappe

Le sol est propice à l'infiltration et la nature sableuse de celui-ci peut jouer le rôle de lit filtrant et prendre en charge une partie de la pollution chronique.

L'impact du projet sur la vulnérabilité de la nappe, déjà faible à la base, est diminué par l'infiltration dans le sol qui permet un abattement de la pollution chronique du projet par l'action du substrat sableux et de la végétation de surface.

Compte tenu de sa profondeur, les risques de pollutions pour la nappe souterraine sont quasiment nuls.

II.11 Synthèse et mesures compensatoires

II.11.1 Impact en phase travaux

Pendant les phases de chantier, des pollutions accidentelles peuvent survenir depuis les engins de travaux et le stockage des produits et matériaux. Le chantier génère également des matières en suspension et des laitances de béton susceptibles de contaminer les eaux superficielles.

De fait, il est conseillé de réaliser les travaux en périodes favorables en évitant les pluies exceptionnelles et les périodes où les sols sont meubles pour toutes les phases nécessitant des engins lourds.

Il appartiendra au maître d'ouvrage d'intégrer, dans le descriptif technique des futurs travaux, des mesures visant à :

- limiter les terrassements au strict nécessaire et favoriser la réutilisation sur chantier,
- limiter les excédents (de déblais) et à favoriser la réutilisation sur chantier,
- assurer l'exploitation des excédents dans les conditions optimales,
- entreposer avec soin et à l'abri des dégradations et des intempéries tous les matériaux et fournitures, limitant ainsi les lixiviats et égouttures susceptibles de polluer les eaux de surface,
- mettre en place des aires de stockage et de retournement étanches pour les produits et pour le remplissage des machines afin de limiter les écoulements,
- prévoir des aires de stationnement des engins de chantier,
- limiter le tonnage des engins aux nécessités des travaux,
- contrôler la qualité des engins et leur conformité avec le « contrôle technique »,
- prévoir la présence sur le site de produits absorbants afin de pallier tous risque de fuite,
- interdire le déversement de tout produit nocif dans le milieu récepteur.

Une collecte adaptée des déchets, avec poubelles et conteneurs sélectifs, sera mise en place ; suivie d'une évacuation réglementaire. Les produits dangereux seront stockés dans un local ad hoc.

Le personnel présent sur le chantier sera sensibilisé aux exigences environnementales du site.

D'un point de vue qualitatif, en phase travaux, les risques de pollution des nappes souterraines sont essentiellement liés :

- aux installations de chantier : risques de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées,...
- aux risques de pollution par une mauvaise gestion des déchets de chantier,
- aux produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés sur des aires annexes (hydrocarbures, huile de graissage, liquides pour les systèmes hydrauliques, peintures,...),
- aux incidents de chantier (approvisionnement en hydrocarbures, fuites des engins,...)
- certains matériaux appliqués sur les routes et les bâtiments (bitume, laitance des ciments,...) peuvent également libérer des substances polluantes.

Il convient donc d'éviter toutes infiltrations de substances dangereuses dans le sous-sol. Cette infiltration dans le sol et le sous-sol peut être véhiculée par des dépôts sur le sol et surtout dans les tranchées et fondations mise en œuvre.

Dans ce cadre, les risques de contamination des eaux souterraines sont très faibles en phase travaux.

II.11.2 Impact - Phase exploitation

Le projet étudié n'est pas de nature à avoir une incidence sur les écoulements souterrains.

L'entretien de l'aménagement paysager se fera via des interventions manuelles autant que possible. L'utilisation de produits phytosanitaire sera proscrite.

Nous pouvons citer :

- désherbage manuel, mécanique ou thermique, des cheminements piétons prévus pour les déplacements doux.
- Fauche et / ou tonte pour les espaces verts et les noues.
- Sélection d'une végétation locale, nécessitant des arrosages limités (voir étude paysagiste en annexe),
- évacuation des déchets verts sur des filières adaptées (compostage sur site préconisé ou déchèterie autorisée),
- ...

Les risques de contamination des eaux souterraines sont nuls en phase exploitation (essentiellement liés à une utilisation des horizons de surface pour la dispersion des eaux usées domestiques).

En conséquence, l'impact du projet sur les ressources en eaux souterraines est faible à nul.

II.11.3 Synthèse

Les valeurs de concentrations des eaux pluviales en situation moyenne et de pointe **sont globalement de bonnes à très bonnes qualités.**

En favorisant l'infiltration, le principe de gestion des eaux pluviales du projet tend à reconstituer les conditions initiales et naturelles de recharge de la nappe ainsi qu'à réduire l'impact qualitatif du projet.

Les éventuels forages qui captent la nappe ne seront pas affectés par la pollution chronique des eaux pluviales ni par la pollution faisant suite à un événement de pointe (en période d'étiage, là où la situation hydrogéologique est la meilleure).

Par ailleurs, le projet concerne la création d'un lotissement, en zone résidentielle, les pollutions éventuelles seront donc accidentelles (déversement) et reste limitées. Néanmoins, en cas de pollution, des mesures seront mises en œuvres.

En conséquence, l'impact du projet sur les ressources en eaux souterraines est faible.

II.12 SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin ADOUR-GARONNE a été approuvé par le comité de bassin. Le SDAGE, réalisé conformément aux articles L.212-1 et L.212-2 du code de l'environnement, définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée dans le bassin. Il définit le cadre des futurs schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et identifie en particulier les secteurs prioritaires.

Le SDAGE vise la gestion équilibrée de la ressource en eau, et notamment de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations.

Les travaux faisant l'objet du présent document sont compatibles avec les orientations du SDAGE ADOUR-GARONNE 2022-2027 qui sont les suivantes

- Créer les conditions de Gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- Réduire les pollutions,
- Améliorer la gestion quantitative,
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques,

En favorisant l'infiltration, le principe de gestion des eaux pluviales du projet tend à reconstituer les conditions initiales et naturelles ainsi qu'à réduire l'impact qualitatif du projet.

La mise en place des noues de stockage et infiltration correctement dimensionnées pour fonctionner jusqu'à une pluie centennale va également avoir une incidence positive sur le réseau de collecte des eaux pluviales en limitant les surcharges lors des événements pluvieux.

Les préconisations de gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau dictées par le SDAGE seront respectées par le projet.

D'après le SDAGE Adour-Garonne, le projet se situe en Zone.

Le lotissement consiste à créer 88 lots à usage d'habitat.

Il n'impactera pas les nappes d'eaux souterraines profondes utilisées pour l'eau potable. Il n'y aura pas de nitrates, ni de pesticides utilisés dans le cadre du projet.

Ainsi, le projet ne s'oppose pas aux objectifs du SDAGE.

De plus, par application de la loi Labbé (du 08 Février 2014), l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts communs sera proscrite.

Le tableau suivant permet de voir les différents points du SDAGE appliqués au projet de lotissement.

Tableau 40 : Compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE

ORIENTATION		PROJET
Principe fondamentaux d'actions		
Développer une gestion de l'eau et des milieux en renforçant la résilience face aux changements majeurs		Non Concerné
Garantir la non détérioration de l'état des eaux		
PF7	Appliquer le principe de non détérioration de l'état des eaux	Eaux globalement rejetées de bonnes qualités grâce aux mesures de gestion mises en place.
Réduire l'impact des IOTA par leur conception		
PF8	Limiter et compenser l'impact des projets	La mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales correctement dimensionné pour une pluie centennale répond à cet objectif. La gestion des eaux pluviales prévues permet de limiter et compenser au mieux les impacts tant qualitativement que quantitativement.
Agir en priorité pour atteindre le bon état		Non Concerné
Orientation A : Créer les conditions de Gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE		
		Non Concerné
Orientation B : Réduire les pollutions		
Agir sur les rejets en macro-polluants et micropolluants		
B2	Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible, pour gérer les eaux pluviales et traiter les eaux usées	La mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales correctement dimensionné pour une pluie centennale répond à cet objectif.
B4	Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale	La mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales correctement dimensionné pour une pluie centennale répond à cet objectif.

Réduire les pollutions d'origines agricoles et assimilée		
B15	Améliorer les pratiques et réduire l'utilisation d'intrants	Les produits phytosanitaires seront interdits pour l'entretien des espaces verts (loi Labbé)
B18	Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	
Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau		
B24	Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers de zones de sauvegarde	Projet hors ZPF et hors ZOS
B25	Protéger la ressource alimentant les captages les plus menacés	Projet hors zone d'alimentation de captage
Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme		
B31	Maintenir et restaurer la qualité des eaux de baignade, dans un cadre concerté à l'échelle des bassins versants	Projet en amont du ruisseau des Vignes et du Courant de Contis, eaux rejetées de bonnes qualités
B32	Limitier les risques sanitaires encourus par les participants de loisirs nautiques et de pêche à pied littorale	
Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif		
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique		
C11	Maintenir ou Restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraines	Eaux infiltrée dans le sol en place. Eaux globalement rejetées de bonnes qualités. Absence d'impact sur les masses d'eaux souterraines
Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques		
Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques		
D17	Éviter et réduire les impacts des nouveaux petits plans d'eau	Non concerné
Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau		
D30	Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Non concerné
D41	Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Non concerné
Réduire la vulnérabilité et les aléas inondations		
D49	Mettre en œuvre les principes de ralentissement dynamique	Projet met en place un stockage et une infiltration, contribue à la conservation de l'hydrologie naturelle malgré le projet
D50	Évaluer les impacts cumulés et les mesures de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants	Absence d'aménagement présentant un obstacle à l'écoulement des eaux : Non concerné
D51	Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	Écoulement des eaux pluviales maîtrisées dans le cadre du projet

Ainsi, le principe de gestion des eaux pluviales mis en place pour ce projet est en accord avec les orientations du SDAGE.

II.13 SAGE ET PGE

Il n'y a pas de SAGE, ni de Plan de Gestion des Étiages ni de contrat de rivière qui concerne la commune de LIT-ET-MIXE ou les communes limitrophes

II.14 PGRI

Le PGRI Adour Garonne 2016-2021 a été adopté en Mars 2015. Une révision a été validée en Mars 2022, pour la période 2022-2027.

Il a été élaboré, sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin (PCB), le préfet de la région Midi-Pyrénées, en concertation avec les représentants des collectivités territoriales, des acteurs économiques, des associations et en cohérence avec la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation.

Son objectif est de réduire les conséquences dommageables des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique sur le bassin et ses 18 Territoires identifiés à Risques Importants.

Pour cela, le PGRI cherche à accompagner et contribuer à dynamiser les démarches déjà engagées, sans les entraver (Programmes d'action de prévention des inondations PAPI, et plan de submersions rapides, Plans de Prévention des Risques...).

C'est dans ce sens que le PGRI a été élaboré, avec 7 orientations stratégiques :

0. Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques...);
1. Poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurées et pérennes ;
2. Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;
3. Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
4. Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires ;
5. Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;
6. Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

... et 45 dispositions associées pour atteindre ces objectifs.

Concernant plus spécifiquement le projet, c'est l'objectif stratégique 4 qui est concerné.

Dans cet objectif, c'est plus spécifiquement les dispositions :

- **D 4.9 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables**
Les collectivités ou leurs groupements compétents, ainsi que tout porteur de projet, prennent les mesures nécessaires dans les projets d'aménagement concernant le domaine de l'eau pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et

les personnes, notamment, en s'appuyant notamment sur les solutions fondées sur la nature (voir aussi zoom PF4 du SDAGE).

Pour ce faire, il convient de :

- *préserver les zones inondables non urbanisées ;*
- *limiter l'imperméabilisation des sols ;*
- *limiter l'érosion des sols et favoriser le stockage de l'eau dans les sols, en tenant compte de ces capacités ;*
- *préserver les zones inondables et les ripisylves ;*
- *maîtriser l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement à la source, en favorisant l'infiltration, la rétention des eaux et la gestion alternative des eaux pluviales (cf. D4.4) ;*
- *éviter les remblais en zones inondables ;*
- *restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux ;*
- *conserver les capacités d'évacuation naturelle des émissaires et de préserver ou restaurer des zones d'expansion de crue (A33 du SDAGE).*

Il est également préconisé d'étudier la possible aggravation des inondations générée par un projet d'aménagement, pour une crue centennale ou pour la plus forte crue connue, lorsque des enjeux significatifs sont identifiés.

Le projet n'est pas situé en zone inondable. Il ne présente donc pas d'obstacle à l'écoulement des eaux ni en situation normale (aucun travaux en lit mineur de cours d'eau), ni en situation de crue (aucun travaux en lit majeur de cours d'eau). De plus, il ne prévoit pas de remblais en zone inondable.

Le projet a été pensé de manière à favoriser le stockage au plus proche de la source du ruissellement, en limitant au minimum les surfaces imperméabilisées créées.

La gestion des eaux pluviales a été prévue de manière à tenir compte des contraintes naturelles du terrain et de s'adapter au mieux aux conditions pré-existantes. La gestion alternative des eaux pluviales a été privilégiée.

Enfin, les conséquences d'une pluie centennale ont été étudiées.

De plus, il n'aggrave pas les conditions naturelles d'écoulements des eaux pluviales, il reproduit au mieux les conditions naturelles et il n'aggrave pas la situation hydraulique du bassin versant.

Ainsi, le projet respecte l'objectif D4.9 du PGRI Adour Garonne.

- D 4.10 : Améliorer la conception et l'organisation des réseaux en prenant en compte le risque inondation.

Améliorer la conception et l'organisation des réseaux de manière à diminuer leur vulnérabilité et augmenter leur capacité de résilience, en association avec les différents opérateurs (axes de circulation, transport et distribution énergie, traitement et adduction eau potable, traitement et évacuation eaux usées, transports routiers et ferroviaires, distribution denrées alimentaires).

Un des objectifs vise à améliorer le délai de retour à la normale (et la continuité d'activité via les plans de continuité d'activité) tel que défini dans l'OS n°3 et qui porte surtout sur la remise en état des principaux réseaux à savoir : transport, énergie, télécommunication, eau potable, épuration des eaux, collecte des déchets.

Cela passe dans un premier temps par une sensibilisation des gestionnaires des réseaux telle qu'elle a été définie dans la disposition D2.7, à un diagnostic et à la réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité comme préconisé dans la D4.8 en prenant en compte les liens de fonctionnalités existants entre les types de réseaux.

Le projet n'est pas situé en zone inondable. Il n'est pas directement concerné par cet objectif.

Ainsi, le projet respecte l'objectif D4.10 du PGRI Adour Garonne.

II.15 Usages et pressions

Le projet est concerné par les usages et pressions significatifs suivants :

- Pression des rejets de stations d'épuration industrielles : le projet n'est pas de nature à générer ce type de pollution.
- L'altération de la continuité et altération de la morphologie : le projet ne modifie pas le cours d'eau, avec un recul de plus de 18 m depuis le cours d'eau à l'Ouest, il n'est pas susceptible d'altérer la continuité ou la morphologie des cours d'eau à l'aval.

Les impacts liés aux usages vis-à-vis des masses d'eau sont faibles.

III. INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DES SOLS

La nouvelle zone modifiera l'occupation des sols. En effet, la vocation actuelle du terrain est un boisement exploité de Pins.

La totalité du projet est actuellement occupé par de la forêt de production de Pins exploitée.

Le projet nécessitera l'abattage des arbres et le dessouchage, en premier lieu.

Ensuite, un décapage de la terre végétale permettra l'aménagement des voiries (voies routières et voies piétonnes), le creusement des noues de retenue des eaux pluviales ainsi que le creusement des fondations des futurs bâtiments.

Le projet modifiera l'occupation des sols.

La commune de LIT ET MIXE est occupée, d'après Corine Land Cover, par 212 ha de surface artificialisée (représentant 1,88 % de la surface communale) et 10 571 ha de surface forestière (représentant 93,59 % de la surface communale) pour une surface totale de 11 295 ha environ.

Ainsi, le projet va engendrer une augmentation des surfaces artificialisées de 4,6 % et une diminution de la surface forestière de 0,09 %.

A l'échelle de la commune, c'est 0,09 % de la superficie de la commune qui va être aménagée, en plus de l'existant.

Ainsi, la modification de l'occupation du sol peut être raisonnablement considéré comme faible.

IV. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Étant donné la visibilité réduite du site et son intégration, le projet ne générera pas de conséquences majeures sur l'ambiance paysagère du site.

Malgré le relief et les boisements situés à proximité, les perceptions sur le projet sont limitées à quelques secteurs au Sud (Chemin de Truymorte et voie vert) et à l'Est (lotissement de plus de 20 ans) et au Nord (lotissement récent).

Vers l'Ouest, les boisements conservés le long du ruisseau des Vignes ainsi que les parcelles boisées et les massifs dunaires rendront le projet totalement masqué.

De plus, depuis la voie verte au Sud, la conservation du terrain boisé sur une bande de 100 m environ de long masqueront en grande partie le projet.

Enfin, les points de vues depuis le lotissement à l'Est seront masqués par le maintien et la plantation d'une haie composée d'un mélange d'espèce arbustive et arborée.

Ainsi, les impacts principaux restent au Nord, au niveau du lotissement récent (certaines maisons étaient encore en construction lors des inventaires).

VI.1 EN PHASE TRAVAUX – IMPACT A COURT TERME

Les phases de chantier entraîneront une altération du paysage limité par l'absence de point de vue sur le projet depuis les routes ou les habitations alentours. Ces nuisances seront limitées par la conservation des espaces boisés autour du projet.

Ces nuisances seront strictement temporaires.

VI.2 EN PHASE D'ACTIVITE – IMPACT A MOYEN ET LONG TERME

L'impact paysager peut se résumer en la disparition ou l'apparition d'éléments structurants définissant les caractéristiques paysagères du site.

Les principes paysagers mis en place sont :

1. Préservation d'une zone boisée en entrée de zone au Sud

Au Sud, les boisements de pins et de chênes pédonculés sont sensibles d'un point de vue environnemental et paysager. Ils sont conservés pour offrir une image qualitative en entrée de site. Ils permettent de créer une zone tampon agréable au contact de la voie verte, et de préserver la halte vélo aménagée à proximité du pont (franchissement du ruisseau des Vignes).

Enfin, les boisements ceinturent les arrières des lots en VEFA et dessinent un fond de scène agréable depuis les jardins de ces derniers.

2. Ripisylve, maintien d'une zone tampon à l'Ouest

Le ruisseau des Vignes représente un corridor biologique d'intérêt majeur. Par ailleurs, il longe la voie verte au Sud du site et représente donc un enjeu à l'échelle communale et intercommunale. Celui-ci fait donc l'objet de mesures de protection dans le cadre du projet. Une bande tampon de 5 m non aménagée, accessible pour l'entretien ou la création d'un chemin, est mise en place. À l'intérieur des lots, une bande inconstructible de 6 m est instaurée. Aucun aménagement ne sera prévu sur cette zone et la préservation de cette zone naturelle en pied de dune permet de participer au maintien de la biodiversité. Les clôtures des fonds de lots donnant sur l'espace de la ripisylve reprendront l'image de la clôture à mouton traditionnelle et seront constituées de piquets bois et de grillage simple.

Les deux accès sur le ruisseau depuis cette bande sont aménagés sous forme de placettes, avec des plantations de chênes pédonculés.

3. La limite Est

A l'Est, la création d'une zone tampon plantée non constructible de 5 m est prévue sur l'espace privatif pour les lots 79 à 85. Les arbres existants sont conservés (chênes lièges et d'arbousiers) et des plantations complémentaires sont prévues, en renforcement des sujets déjà existants. Elles favorisent l'intimité des lots et améliorent leur intégration paysagère, en leur permettant de bénéficier de plantations d'arbres déjà développés.

4. La voie principale

Des plantations irrégulières de chênes lièges sont prévues à l'Est de l'allée principale pour marquer l'ambiance littorale en reprenant les motifs paysagers du site. Elle rappelle la présence de la proximité du milieu forestier de la "Dune à chêne liège". Les ponctuations de vivaces en pieds des chênes lièges reprennent le cortège végétal spécifique de celui-ci.

Les connexions avec les boucles internes sont marquées par des pins parasols. Ils représentent des motifs paysagers qui servent de repères, notamment au niveau de la venelle piétonne transversale.

Une noue plantée d'arbres de moyen-jet et de cépées est prévue en séparation de la voie douce et la voirie à l'Ouest. Elle est composée d'alisiers blancs, d'érables champêtres, de cormiers, de cerisiers noirs. Ces plantations rendent possible la création d'un effet de paroi

qui participe au ralentissement des voitures. Également, elles participent à la gestion du stationnement sur accotement. La voie douce est ainsi sécurisée.

Enfin, la noue favorise la gestion des eaux pluviales par infiltration et limite la création de réseaux enterrés.

5. La venelle piétonne

Une liaison piétonne transversale est imaginée vers le ruisseau par une venelle récréative. Sa transparence visuelle est préservée et un alignement de peuplier guide la vue vers le ruisseau et sa ripisylve à l'Ouest.

Des punctuations végétales composées d'un mélange d'arbustes et de cépées de zone humides participent à la gestion des arrières de lots et à la diversification des strates végétales. L'alignement de peupliers noirs est un motif traditionnel des cours d'eau.

A la jonction avec le ruisseau, une petite placette permet de d'accrocher la venelle sur la ripisylve.

6- Bouclage et liaison secondaire à l'Est

Les chênes lièges éparses reprennent la végétation existante, avec une densité plus importante au Sud, permettant de donner une ambiance plus intime à cet axe.

Les connexions avec les boucles internes sont marquées par des pins parasols.

Des placettes internes sont agrémentées des chênes pédonculés, qui bénéficient d'un espace plus large pour se développer. Les arbres permettent par ailleurs de contenir la place de la voiture.

7. Accompagnement du bâti sur les zones VEFA

Ces quartiers plus denses sont ornements de fleurissement plus marqués grâce aux cépées d'arbusiers et de lagerstroemias. Ces arbrisseaux marquent les alignements bâtis et sont adaptés à l'espace disponible. Le lagerstroemia est un arbre caractéristique des bourgs landais. Il est planté ici en cépée, qui est sa forme naturelle. Il est laissé en forme libre, plus esthétique.

Des haies arbustives libres mixtes sont plantées sur l'espace privatif (noisetiers, cornouillers sanguins, osmanthes de Delavay, genêts des teinturiers, troènes communs, genêts à balai, lauriers tins). Ces arbustes tolèrent l'ombre des arbres et sont adaptés à l'identité forestière de la Côte Landaise.

8- Accompagnement du bâti sur les zones de lots libres

Des clôtures en piquet acacia et grillage simple, se rapprochant du motif paysager traditionnel de la clôture à mouton, seront installées à 1 m à l'intérieur des lots, sur toutes les limites de lots visibles depuis les voies et venelles. Elles sont complétées par des haies arbustives libres mixtes (noisetiers, cornouillers sanguins, osmanthes de Delavay, genêts des teinturiers, troènes communs, genêts à balai, lauriers tins) qui sont plantées sur les espaces privatifs, devant les clôtures. Ces plantations suivent un tracé légèrement curviligne pour un aspect plus naturel, et peuvent déborder sur l'espace public. Ces arbustes tolèrent l'ombre des arbres et sont caractéristiques des Landes. Ils participent à créer un ensemble végétalisé homogène et qualitatif.

Les arbustes sont laissés en forme libre et plantés de manière irrégulière pour créer un effet naturel.

9- Impasse au Nord

En pied de la dune boisée, les plantations de petits fruitiers définissent une ambiance de lisière avec leurs floraisons printanières. Les petits fruits participent à nourrir la petite faune et favorisent la biodiversité. Les fleurs mellifères peuvent être butinées par les pollinisateurs.

VI.3 MESURE COMPENSATOIRE ET D'ACCOMPAGNEMENT

Dans le cadre de l'aménagement paysager des arbres seront conservés et de nombreux arbres seront plantés.

Leur rôle sera donc :

- d'améliorer les perceptions paysagères sur le site,
- de diminuer l'érosion,
- d'augmenter les ressources nourricières pour l'avifaune et l'Entomofaune,
- de créer des corridors pour la faune.

Le projet se situant en limite de l'urbanisation existante, le principal enjeu paysager réside dans la gestion de la frange urbaine. A ce titre, plusieurs aménagements sont prévus dans le plan d'aménagement :

- La création d'une zone non constructible plantée sur la bordure Est du site,
- La plantation de haie, par les propriétaires, sur les limites de propriété,
- La plantation d'au minimum un arbre de haut-jet sur chaque lot.

Un lotissement au Nord du projet est déjà en cours de travaux. Les habitations sont en cours de construction et le lotissement en cours de végétalisation.

Une palette végétale a été définie par le cabinet de paysagiste.

2 - 3 Palette végétale

Les arbres repères



Pins parasols



Chêne pédonculé

Les alignements irréguliers, évocation du milieu de la pinède dunaire à chêne liège et de l'arrière dune.



Chêne liège



Alisier blanc



Érable champêtre



Prunellier



Cerisier noir en cépée

Atelier de paysages, Urbaniste - paysagiste

Demande de permis d'aménager / PA 2 _Volet paysager



Frêne à fleurs en cépée

Les arbres fleuris sur les zones d'alignements bâtis (VEFA)



Lilas des Indes en cépée



Arbousier en cépée

Les haies arbustives mixtes en limite de lots



Noisetier



Cornouiller sanguin



Laurier tin



Genêt des teinturiers



Genêt à balai
Atelier de paysages, Urbaniste - paysagiste
Demande de permis d'aménager / PA 2 _Volet paysager

V. INCIDENCES SUR LES SITES NATURELS PATRIMONIAUX AVOISINANTS

↳ Annexe : Évaluation préliminaire des incidences sur site Natura 2000

Le projet est situé à environ 20 m du site Natura 2000 FR7200715 : Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe. Aussi, une évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 a été menée au titre de l'article L414-4 du Code de l'environnement.

Selon cette évaluation préliminaire, le projet ne génère pas d'impacts sur les sites Natura 2000 à proximité.

VI. INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS

VIII.1 NIVEAU D'ENJEUX IDENTIFIÉ PAR TAXON

Afin d'évaluer les impacts de la création d'un lotissement sur les espèces de Faune et de Flore de la zone d'étude, un niveau d'enjeu leur est attribué : Nul, Faible, Modéré ou Fort.

Un enjeu jugé **Nul** signifie qu'il n'y a pas d'enjeu particulier sur le taxon (aucun contact ou présence d'espèces invasives).

Un enjeu jugé **Fort** signifie que le taxon est particulièrement sensible et doit faire l'objet de mesures spécifiques si le projet induit des impacts sur les espèces ou habitats concernés (espèces patrimoniales avec fort niveau de protection réglementaire ; habitat d'intérêt prioritaire ; zone humide ; habitat d'espèce protégée ; espèce avec un niveau de conservation défavorable).

Le niveau d'enjeu pour chaque taxon est déterminé en considérant la protection réglementaire des espèces concernées, la patrimonialité de chacune et leur utilisation du site d'étude ainsi que l'importance du site d'étude dans le maintien des populations et la conservation des espèces.

Taxon		Niveau d'enjeu	Justification
Entomofaune	Habitats naturels	Modéré	* 4030 Landes sèches européennes * Habitat d'espèces protégées (Grand Capricorne, Engoulevent d'Europe) * Ruisseau des vignes
	Flore	Modéré	* 1 espèce protégée : Polystic à aiguillon
	Lépidoptères	Faible	* Espèces communes sans statut de protection fort
	Odonates	Faible	* Espèces communes sans statut de protection fort
	Coléoptères	Fort	* Grand Capricorne
Reptiles	Amphibiens	Modéré	* Grenouille agile (DH) * Crapaud épineux et Triton palmé : protégés, communs
	Squamates	Modéré	* Lézard des murailles (espèce anthropophile)
	Chéloniens	Nul	Aucun contact

Avifaune	Nicheuse	Modéré	*Engoulevent d'Europe (An. I DO) * Verdier d'Europe (VU) statut défavorable * Troglodyte mignon et Verdier d'Europe (en déclin : STOC)
	Migratrice	Faible	Espèces communes sans statut de protection fort
	Hivernante	Faible	Espèces communes sans statut de protection fort
Mammifères	Terrestres	Faible	Espèces communes sans statut de protection fort
	Semi-aquatiques	Faible	Présence potentielle de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe, non contactés lors de prospections ciblées
Chiroptères		Modéré	4 espèces communes inscrites à la Directive Habitat
Crustacés		Nul	Aucun contact
Poissons		Nul	Pas d'inventaire ciblé

Tableau 41 : Niveau d'enjeux identifiés par taxon

Un enjeu **Nul** est attribué aux **Chéloniens, Crustacés et Poissons**, pour lesquels il n'y a pas de contact avéré.

Un enjeu **Faible** est attribué aux **Lépidoptères, Odonates, Avifaune migratrice, Avifaune hivernante et aux Mammifères terrestres et Semi-aquatiques**, représentés par des espèces communes ou en l'absence de contact avéré.

Un enjeu **Modéré** est attribué aux **Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Squamates, Avifaune nicheuse et Chiroptères**, en raison de statut patrimonial élevé de certaines espèces parmi une majorité d'espèces communes.

Un enjeu **Fort** est attribué aux **Coléoptères**, de par la présence avérée du Grand Capricorne sur le site d'étude, et la présence d'habitats d'espèces potentiels dans l'emprise du projet.

VIII.2 IMPACTS IDENTIFIES SUR LES ESPECES ET LES MILIEUX NATURELS

Le projet de construction d'un lotissement dans la zone d'étude induira 4 types d'impacts sur les milieux naturels et les espèces de Faune et de Flore.

Code	Phase concernée / Durée de l'impact	Taxon(s) concerné(s)	Intitulé	Description de l'impact
I1	Travaux Permanent	Habitat, toute la faune	Destruction / Dégradation d'habitats naturel d'intérêt	Destruction d'habitats d'espèces protégées Destruction des berges du Ruisseau des Vignes Propagation de PEE

I2	Exploitation Permanent	Toute la faune	Rupture des continuités écologiques	Fragmentation du milieu naturel Rupture des continuités écologiques pour la faune
I3	Travaux / Exploitation Permanent	Flore, Coléoptères, Amphibiens, Reptiles, Avifaune, Chiroptères	Destruction d'individus d'espèces protégées	Risque d'écrasement en phase travaux Risque de collisions routières en phase d'exploitation (Engoulement d'Europe)
I4	Travaux / Exploitation Temporaire	Toute la faune	Dérangement d'espèces	Dérangement des espèces du au bruit des engins de chantier ou aux voitures des riverains, à la présence humaine.

Tableau 42 : Impacts identifiés sur les espèces et les milieux naturels

Un niveau **d'impact brut (Nul, Faible, Modéré ou Fort)** est attribué à chaque taxon concerné.

L'attribution du niveau d'impact brut prend en compte l'enjeu du taxon concerné et l'ampleur de l'impact causé au taxon aux vues des caractéristiques initiales du projet.

Les mesures **ERC-A** indiquées en face de chaque impacts seront mises en place de façon à obtenir le **niveau d'impact final** indiqué en dernière colonne. Elles sont décrites dans la suite du document.

Taxon	Niveau d'enjeu	Impact	Description de l'impact sur le taxon	Niveau d'impact brut	Justification	Mesures "ERC-A"	Niveau d'impact final
Habitats naturels	Modéré	I1	Dégradation des berges du Ruisseau des Vignes Propagation de PEE	Fort	Impact irréversible	E1; R1; C1	Nul
Flore	Modéré	I3	Destruction des stations de Polystic à Aiguillon	Modéré	Espèce en marge du projet et présence de stations à l'Ouest du Ruisseau des Vignes	E1; R1; A3	Nul
Entomofaune	Lépidoptères	I1	Destruction dégradation d'habitat d'espèce	Faible	Habitats similaires à proximité	/	Faible
		I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	Espèces mobiles, corridor à proximité	/	Faible
		I4	Dérangement d'espèce	Faible	Espèces mobiles	R6; A3	Faible
	Odonates	I1	Destruction dégradation d'habitat d'espèce	Modéré	Habitats similaires à proximité	E1	Nul
		I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	Espèce mobiles, corridor à proximité	/	Faible
		I4	Dérangement d'espèce	Faible	Espèces mobiles	R6	Faible
Coléoptères	Fort	I1	Destruction / dégradation d'habitat du Grand Capricorne (Chênaies)	Modéré	Les arbres présents dans l'emprise de projet ne portent pas de trace de présence et ne sont pas sénescents	R4	Nul
		I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	Contact d'arbre attaqué dans le périmètre éloigné	R4	Nul
		I3	Destruction d'individus de Grand capricorne	Faible	Les arbres présents dans l'emprise du projet ne portent pas de trace de présence	/	Nul
Amphibiens	Modéré	I1	Destruction / dégradation d'habitat de reproduction	Fort	Impact irréversible ayant une incidence sur la	E1; R7; A2	Faible

			(cours d'eau) et de repos/hivernage (boisement)	Fort	réalisation du cycle biologique d'espèces protégées		Faible
		I2	Rupture des continuités écologiques entre les sites de reproduction et de repos/alimentation		Impact irréversible ayant une incidence sur la réalisation du cycle biologique d'espèces protégées	E1; R2; R5; R7	
		I3	Risque d'Ecrasement d'individus par des véhicules/engins de chantier		Impact létal	R2	
		I4	Dérangement d'espèce		Espèces peu mobiles et vulnérables lors des travaux	E3; R2	
Reptiles	Modéré	I1	Destruction d'habitat du Léopard des neiges (lisières forestières)	Modéré	Milieux similaires à proximité	E1; A2	Faible
		I2	Rupture des continuités écologiques	Faible	Espèce anthropophile pouvant exploiter les habitats anthropiques	/	Faible
		I3	Destruction d'individus par écrasement	Modéré	Espèce terrestre mobile	R6	Faible
		I4	Dérangement d'espèce	Faible	Espèce anthropophile	R6	Faible
Avifaune	Nicheuse	Modéré	I1	Destruction d'habitat potentiel de l'Engoulevent d'Europe	Impact irréversible mais concernant un habitat d'espèce potentiel sans contact avéré des espèces cibles	E1; R4; R7; C2; A1	Nul à positif
			I2	Rupture des continuités écologiques (fragmentation des milieux favorables)	Ouvertures dans l'unité boisée mais des barrières sont déjà existantes (voie cyclable, lotissement existant)	R4; R7	Faible

		I3	Destruction des couvées d'Engoulevent d'Europe au sol, et de nids d'espèces plus communes dans les arbres et les haies	Fort	Impact létal	E2; R5; R6; R8	Faible
			Destruction d'individus d'Engoulevent d'Europe par collision routières				
		I4	Dérangement d'espèce pouvant conduire à l'échec de la reproduction	Fort	Impact sur la bonne réalisation du cycle biologique d'une espèce protégée	E2; R6	Faible
	Migratrice	I1	Destruction d'habitat d'espèce (boisement)	Modéré	Ouverture dans l'unité boisée mais existence de milieux similaires à proximité directe	E1; C1	Faible
		I2	Rupture des continuités écologiques (fragmentation des milieux favorables)	Modéré	Ouvertures dans l'unité boisée mais des barrières sont déjà existantes (voie cyclable, lotissement existant)	E1	Faible
		I3	Destruction d'individu	Faible	Espèces mobiles	/	Faible
		I4	Dérangement d'espèce	Faible	Espèces mobiles, refuge dans les milieux similaires à proximité	R6	Faible
	Hivernante	I1	Destruction d'habitat d'espèce (boisement)	Modéré	Ouverture dans l'unité boisée mais existence de milieux similaires à proximité directe	E1; C1	Faible
		I2	Rupture des continuités écologiques (fragmentation des milieux favorables)	Modéré	Ouvertures dans l'unité boisée mais des barrières sont déjà existantes (voie cyclable, lotissement existant)	E1	Faible
		I3	Destruction d'individus	Faible	Espèces mobiles	/	Faible
		I4	Dérangement d'espèce	Faible	Espèces mobiles, refuge dans les milieux similaires à proximité	R5	Faible

Mammifères terrestres	Faible	I1	Destruction d'habitat d'espèce (boisement)	Modéré	Ouverture dans l'unité boisée mais existence de milieux similaires à proximité directe	E1; C1	Faible
		I2	Rupture des continuités écologiques (fragmentation des milieux)	Modéré	Ouvertures dans l'unité boisée mais des barrières sont déjà existantes (voie cyclable, lotissement existant) Barrières artificielles créées par la mise en place de clôtures	E1; R5	Faible
		I4	Dérangement d'espèces	Faible	Espèces mobiles	R7, A3	Faible
Chiroptères	Modéré	I1	Destruction d'habitat d'espèce (arbre à cavité)	Faible	Un seul arbre à cavité identifié sur le site d'étude hors emprise	/	Nul
		I2	Rupture des continuités écologiques (rupture de la trame noire)	Modéré	Eclairage nocturne du chantier et/ou de la voirie	E3; R3	Faible
		I3	Destruction d'individus	Faible	Présence d'un arbre à cavité sans présence de gîte avéré, hors emprise du projet	/	Nul
		I4	Dérangement d'espèce	Fort	Eclairage nocturne du chantier et/ou de la voirie conduisant à un évitement de la zone d'étude	E3; R3; R6	Faible

Tableau 43 : Analyse des impacts du projet de lotissement

Les impacts les plus forts sont identifiés sur les **Habitats naturels, les Amphibiens, l'Avifaune nicheuse et les Chiroptères**.

L'application des mesures **d'Évitement et de Réduction** permettent d'abaisser ces niveaux à **Faible à Nul**.

Des mesures de **Compensations** sont toutefois nécessaires pour la **perte de surface forestière** (Boisements).

VIII.3 MESURES EVITER / REDUIRE / COMPENSER – ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI

Afin d'éviter des impacts sur les milieux naturels et les espèces de faune et de flore, **3 Mesures d'évitements** sont prévues.

Les impacts ne pouvant être évités sont réduits par la mise en place de **9 mesures de réductions**.

Concernant les Habitats naturels et l'Engoulevent d'Europe, une compensation est nécessaire. **2 mesures de compensations** sont prévues par le porteur de projet.

Dans le cadre de la mise en place du projet, **3 mesures d'Accompagnements** sont également mises en œuvre et permettent de renforcer les mesures de réductions et/ou d'apporter un gain de biodiversité, notamment concernant les Reptiles (mise en place d'Hibernacula).

Enfin, **une mesure de suivi** est prévue pour permettre une évaluation des mesures préconisées et si besoin, un réajustement des modalités d'application.

Les espèces cibles indiquées sont celles directement visées par la mise en place des mesures, toutefois, elles peuvent également agir comme des espèces « parapluies » pour d'autres espèces du même taxon, voire des taxons différents. En effet, l'application d'une mesure en faveur d'une espèce cible peut être bénéfique pour une autre espèce qui exploite des habitats similaires ou bénéficie d'une gestion particulière sur un milieu.

Ainsi, dans le tableau présentant l'analyse des impacts, des mesures de la séquence ERC-A sont reprises chez plusieurs taxons. Cela signifie que ces mesures, au travers de leur mise en œuvre, auront un effet positif sur ces taxons et les espèces concernées.

VIII.4 MESURES D'EVITEMENT

E1 : Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats

EVITEMENT	
Code	E1
Nom de la mesure	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats
Descriptif	<p>Cette mesure est mise en place avant la détermination d'une version finale du projet, telle que présentée dans le présent dossier, afin de permettre la prise en compte des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial.</p> <p>Ainsi, cette mesure conduit à une optimisation du projet de façon à éviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La population de Polystic à Aiguillon ; • Le site de contact d'un individu d'Engoulevent d'Europe ;

- L'Habitat 2180 : communautaire et habitat de l'Engoulevent d'Europe ;
- Le Ruisseau des Vignes et ses berges : Trame bleue, site de reproductions des Amphibiens et site Natura 2000 (Directive Habitat).

Un retrait de 20 m du lit du cours d'eau Ruisseau des vignes et de 18 m des berges est pris en compte dans la conception du projet.

Espèce(s) cible(s)	Habitats ; Polystic à Aiguillon, Engoulevent d'Europe, Amphibiens, Trame Bleue
Phase concerné	Travaux
Modalité de Suivi	Conformité de l'implantation réelle du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le présent dossier. Vérification de l'intégrité des espaces évités

Tableau 44 : Description de la mesure d'Évitement 1

E2 : Evitement de la période de présence de l'Engoulevent d'Europe pendant les travaux

EVITEMENT	
Code	E2
Nom de la mesure	Évitement de la période de présence de l'Engoulevent d'Europe pendant les travaux
Descriptif	L'Engoulevent d'Europe est une espèce migratrice dans la région et présente sur le site en période de nidification. Les travaux devront débuter à la période s'étendant de Septembre à Mars afin d'éviter tout dérangement de l'espèce pendant la période de reproduction, ainsi que pour éviter toute destruction des couvés.
Espèce(s) cible(s)	Engoulevent d'Europe
Phase concerné	Travaux
Modalité de Suivi	Conformité de la période de réalisation réelle des travaux avec la période recommandée figurant dans le présent dossier

Tableau 45 : Description de la mesure d'Évitement 2

E3 : Adaptation des horaires de travaux

EVITEMENT	
Code	E3
Nom de la mesure	Adaptation des horaires de travaux
Descriptif	L'activité nocturne du chantier est à proscrire pour éviter tout dérangement des Chiroptères. Les travaux seront réalisés exclusivement en journée. Aucun éclairage nocturne du chantier.
Espèce(s) cible(s)	Chiroptères
Phase concerné	Travaux

Modalité de Suivi	Conformité de la période de réalisation réelle des travaux avec la période recommandée figurant dans le présent dossier. Vérification de l'absence d'éclairage nocturne du chantier.
--------------------------	---

Tableau 46 : Description de la mesure d'Évitement 3

E4 : Retrait de 18 m des bords du cours d'eau

EVITEMENT	
Code	E4
Nom de la mesure	Recul des bords du ruisseau des vignes
Descriptif	Recul du projet d'au moins 20 m du lit du cours d'eau et de 18 m des berges afin de ne pas impacter le cours d'eau ni la chênaie en bordure.
Espèce(s) cible(s)	Toutes
Phase concerné	Travaux et exploitations
Modalité de Suivi	Balisateur par un géomètre de la limite de chantier

Tableau 47 : Description de la mesure d'Évitement 4

VIII.5 MESURES DE REDUCTION


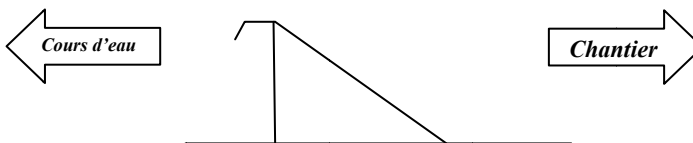
R1 : Dispositif de lutte contre les Plantes Exotiques Envahissantes (PEE)

REDUCTION	
Code	R1
Nom de la mesure	Dispositif de lutte contre les Plantes Exotiques Envahissantes (PEE)
Descriptif	<p>Le site d'étude étant colonisé par plusieurs espèces considérées comme des Plantes Exotiques Envahissantes, il est important de veiller à ne pas propager d'avantages ces espèces sur les milieux annexes lors de la réalisation des travaux, ainsi que lors de la phase d'exploitation du lotissement.</p> <p>Ainsi, en phase travaux, plusieurs règles simples devront être appliquées telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des engins systématiques en entrée et sortie de site sur aire de nettoyage dédiée • Vérification de l'origine des matériaux • Semi rapide des terrains remaniés • Gestion adaptée des déblais • <p>Les PEE identifiées devront être arrachées et les débris végétaux seront envoyés en centre de tri spécialisé. Tout enfouissement de débris végétaux sur le site est à proscrire.</p>

Espèce(s) cible(s)	Habitats, Flore
Phase concerné	Travaux et Activité
Modalité de Suivi	<p>Respect des consignes propres au dispositif de lutte contre les PEE par le personnel du chantier en phase travaux.</p> <p>Vérification de l'absence de propagation des espèces de PEE connues sur des secteurs non colonisés en amont des travaux.</p> <p>Contrôle des PEE à arrachées par un écologue</p> <p>Les bordereaux de dépôt seront transmis à la DREAL Nouvelle –Aquitaine.</p>

Tableau 48 : Description de la mesure de Réduction 1

R2 : Installation d'une barrière anti franchissement avec dispositif d'échappatoire pour les amphibiens en période de migration automnale

REDUCTION	
Code	R2
Nom de la mesure	<p>Installation d'une barrière anti franchissement avec dispositif d'échappatoire pour les amphibiens en période de migration automnale</p> <p>Le site du chantier peut constituer un site de repos et d'hivernage pour les amphibiens.</p> <p>Cette mesure propose l'installation d'un linéaire parallèle au Ruisseau des vignes, à l'extérieur du chantier (côté Ouest). La barrière sera constituée d'un géotextile enterré à 10 cm de profondeur. Tous les 50 m environ, des dispositifs d'échappatoires (rampes, remblais, etc...) seront installés de façon à permettre aux amphibiens et autres micro mammifères de transiter depuis l'intérieur du chantier, vers l'extérieur (côté Ruisseau des Vignes).</p>
Descriptif	 <p>G. BOULLENOIS ©</p> <p>Exemples de dispositifs échappatoires</p>  <p>L'installation de la barrière empêchera les amphibiens en migration automnal de pénétrer dans l'enceinte du chantier</p>
Espèce(s) cible(s)	Amphibiens

Phase concerné	Travaux
Modalité de Suivi	<p>Respect de la mise en place de la barrière et des ouvrages échappatoires tels que recommandés dans le présent dossier.</p> <p>Vérification de l'efficacité des dispositifs d'échappatoire par l'installation de pièges photographiques.</p>

Tableau 49 : Description de la mesure de Réduction 2

R3 : Dispositifs de limitation des nuisances lumineuses pour la faune

REDUCTION	
Code	R3
Nom de la mesure	Dispositifs de limitation des nuisances lumineuses pour la faune
Descriptif	<p>Afin de limiter les nuisances lumineuses causées par l'éclairage public du lotissement, il est recommandé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proscrire les lumières vaporeuses ; • Prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas ; • Choisir des dispositifs avec des lumières de couleur jaune ambrés ou des lampes à sodiums (moins attractives pour la faune) ; • Prévoir des éclairages non permanents (détecteurs de mouvement).
Espèce(s) cible(s)	Chiroptères
Phase concerné	Exploitation
Modalité de Suivi	Choix d'un éclairage public du lotissement conforme aux recommandations citées dans le présent document.

Tableau 50 : Description de la mesure de Réduction 3

R4 : Gestion d'un milieu en faveur de l'Engoulevent d'Europe et du Grand Capricorne

REDUCTION - AMLELIORATION	
Code	R4
Nom de la mesure	Gestion d'un milieu en faveur de l'Engoulevent d'Europe et du Grand Capricorne
Descriptif	<p>Cette mesure a pour objectif de conserver au Sud du lotissement, un habitat favorable à l'Engoulevent d'Europe d'une part, ainsi que des Chênes pour le Grand Capricorne.</p> <p>L'objectif de cette mesure est d'améliorer l'habitat favorable de l'Engoulevent afin qu'il soit colonisé par l'espèce.</p> <p>Ces mesures viseront à préserver un secteur avec des arbres épars, notamment des feuillus, qui à termes auront aussi un rôle sur la conservation du Grand-</p>

Capricorne, offrant des postes de repos et de chants, ainsi que des zones plutôt prairiales en-dessous pour la nidification. Au niveau de la sélection des arbres, celle-ci sera naturelle.

Aucun abatage des arbres actuellement présent ne sera fait. De plus, les Pins qui mourront ne seront pas remplacés, le secteur devra tendre à devenir composé de grands arbres feuillus uniquement avec un sous-bois assez clair.

Les entretiens se limiteront à un débroussaillage (manuel, à la débroussailleuse, sans engins lourds) des ronces et autres arbustes afin de conserver les zones prairiales suffisamment ouvertes. Ces travaux seront réalisés hors période de nidification, c'est à dire de Septembre à Mars.

Espèce(s) cible(s)	Engoulevent d'Europe, Grand Capricorne
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Vérification de la mise en œuvre des actions qu'il comporte.

Tableau 51 : Description de la mesure de Réduction 4

R5 : Dispositif limitant les risques de collisions routières pour l'Engoulevent d'Europe

REDUCTION – AMELIORATION	
Code	R5
Nom de la mesure	Dispositif limitant les risques de collisions routières pour l'Engoulevent d'Europe
Descriptif	<p>L'Engoulevent d'Europe est un oiseau nichant au sol et menacé par le risque de collision routière.</p> <p>Pour limiter ce risque, des ralentisseurs seront installés au Sud du lotissement, au niveau de l'habitat favorable de cette espèce qui sera géré dans le cadre de la mesure R4.</p> <p>De plus, la zone sera limitée à 30 km/h. afin d'obliger les riverains à maîtriser leur vitesse.</p>
Espèce(s) cible(s)	Engoulevent d'Europe
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Vérification de l'installation des ralentisseurs dans la partie Sud du projet et de l'installation de panneaux indiquant la limitation de vitesse à 30km/h dans la zone.

Tableau 52 : Description de la mesure de Réduction 5

R6 : Adaptation du Calendrier des travaux

REDUCTION	
Code	R6
Nom de la mesure	Adaptation du calendrier des travaux
Descriptif	<p>La sensibilité des oiseaux au dérangement est généralement la plus forte au cours de leur période de reproduction. Si les travaux ont lieu pendant cette phase critique, ils peuvent remettre en question le succès de la reproduction de certaines espèces sensibles (vulnérabilité des couvées et des jeunes, forte activité des parents) qui peut se traduire par l'abandon de la phase de nidification, voire une perte d'habitat.</p> <p>Afin de limiter les impacts sur la faune, notamment l'avifaune, les travaux devront débuter et être entrepris au maximum en dehors des périodes de nidifications. Ainsi, les travaux pourront être entrepris à la fin de l'été (fin Septembre), et si possible, jusqu'aux mois de Février à Mars inclus.</p> <p>Des mesures d'effarouchements seront mises en place avant les travaux, de manière à éviter au maximum les risques de mortalité directe d'individu.</p>
Espèce(s) cible(s)	Toute la faune
Phase concerné	Travaux
Modalité de Suivi	Conformité de la période de réalisation réelle des travaux avec la période recommandée figurant dans le présent dossier.

Tableau 53 : Description de la mesure de Réduction 6

R7 : Réduction de l'Emprise du projet pour l'Engoulevent

REDUCTION - AMELIORATION	
Code	R7
Nom de la mesure	Réduction de l'emprise du projet pour l'Engoulevent d'Europe
Descriptif	<p>Un individu d'Engoulevent d'Europe a été contacté à l'Ouest du projet, en limite du périmètre d'étude, au niveau d'une Dune boisée sur Chênaie acidiphile. Cet habitat ne sera pas impacté par le projet.</p> <p>En revanche, des habitats favorables à cet oiseau, sans contact d'espèce, sont présents dans le périmètre éloigné et dans le projet, au Sud. En effet, le boisement mixte Chênes / Pins, correspondant au secteur Sud du projet, lorsqu'il est suffisamment clairsemé, est favorable à l'accueil de l'Engoulevent d'Europe.</p> <p>Au final, dans le périmètre d'inventaire, ce sont 519 m² d'habitat avéré de l'Engoulevent qui ont été identifiés, en totalité hors projet, ainsi que 69 648 m² d'habitats favorables, dont 14 637 m² sont situés dans le périmètre du projet.</p> <p>Le projet a donc été réduit afin de conserver au maximum l'habitat favorable de l'Engoulevent soit 7 509 m², 51,3 % de la surface d'habitats est conservé.</p> <p>Surface impactée : 7 128 m² soit 48,7 % du projet initial</p>

Espèce(s) cible(s)	Engoulevent d'Europe
Phase concerné	Travaux
Modalité de Suivi	Conformité de l'implantation réelle du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le présent dossier.

Tableau 54 : Description de la mesure de Réduction 7

R8 : Entretien des haies et des arbres hors période de nidification des oiseaux

REDUCTION	
Code	R8
Nom de la mesure	Entretien des haies et des arbres hors période de nidification des oiseaux
Descriptif	<p>Cette mesure a pour objectif de conserver des zones de nidification aux oiseaux communs au sein des haies et arbres présents dans le lotissement.</p> <p>De ce fait, aucun élagage ni aucune taille de haie ne sera autorisé entre le 15 Mars et le 31 Août.</p>
Espèce(s) cible(s)	Avifaune commune
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Production du plan de gestion et vérification de la mise en œuvre des actions qu'il comporte par un passage dans la dernière semaine du mois d'Août.

Tableau 55 : Description de la mesure de Réduction 8

VIII.6 COMPENSATION

C1 : Boisements compensatoires

COMPENSATION	
Code	C1
Nom de la mesure	Boisements compensatoires
Descriptif	<p>Afin de compenser la perte du caractère forestier de la parcelle concernée par la présente demande de défrichement sur 9,16 ha, le maître d'ouvrage propose de réaliser des boisements compensateurs.</p> <p>Ces boisements compensateurs seront d'une superficie minimale de 19,80 ha et feront l'objet d'une validation de la DDTM des Landes. Ils sont actuellement en cours de prospections et ne peuvent donc pas être détaillés.</p> <p>En tout état de cause, un reboisement de 2 ha pour 1 ha détruit sera mis</p>

en place.

Espèce(s) cible(s)	Habitats
Phase concerné	/
Modalité de Suivi	Acquisition/Plantation des boisements compensatoires

Tableau 56 : Description de la mesure de Compensation 1

VIII.7 ACCOMPAGNEMENT

A1 : Mise en place de panneaux pédagogiques au Sud

ACCOMPAGNEMENT	
Code	A1
Nom de la mesure	Mise en place de panneaux pédagogiques au Sud du projet
Descriptif	<p>Au sud du lotissement, au niveau de la zone de pique-nique existante et conservée, des panneaux explicatifs à visée pédagogiques seront installés.</p> <p>Leur rôle sera de présenter l'Engoulevent d'Europe, mais également de justifier l'absence d'aménagement de la zone et le peu d'entretien effectué.</p> <p>Ces panneaux permettront également de présenter aux résidents l'intérêt des ralentisseurs et le choix d'une vitesse limitée à 30 km/h sur la traversée de cet espace.</p>
Espèce(s) cible(s)	Engoulevent d'Europe
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Vérification de l'installation des panneaux pédagogiques

Tableau 57 : Description de la mesure d'Accompagnement 1

A2 : Mise en place d'hibernacula dans la zone de compensation

ACCOMPAGNEMENT	
Code	A2
Nom de la mesure	Mise en place d'hibernacula
Descriptif	<p>Au sein de la zone en faveur de l'Engoulevent d'Europe au Sud et sur la bande de protection le long du cours d'eau, 2 hibernacula seront créés avec les billots de bois issus de la coupe d'arbres au sein du chantier, afin de favoriser l'herpétofaune locale.</p>
Espèce(s) cible(s)	Herpétofaune
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Contact opportuniste dans la parcelle de compensation lors des visites pour le taxon

Tableau 58 : Description de la mesure d'Accompagnement 2

A3 : Gestion des espaces verts

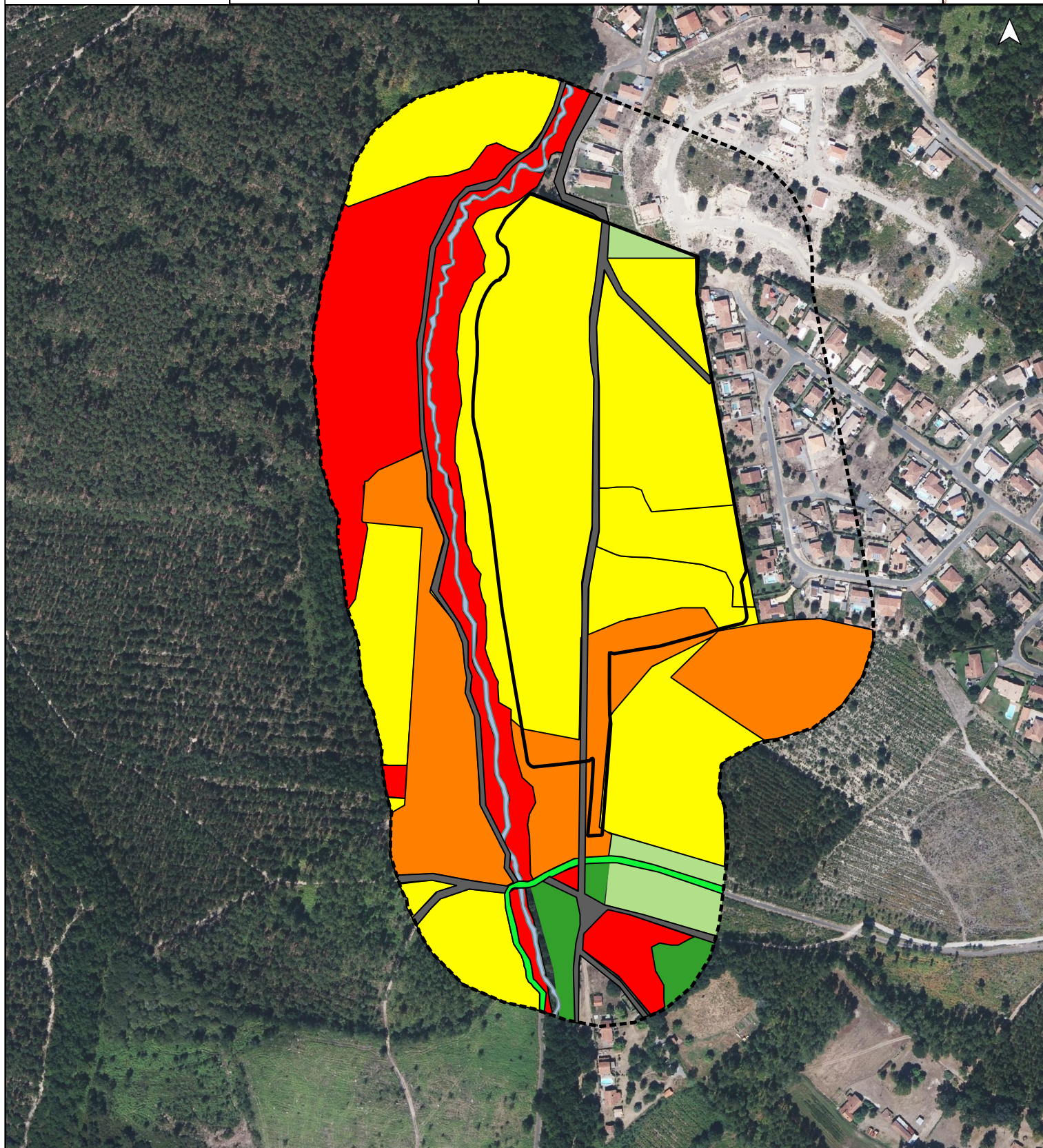
ACCOMPAGNEMENT	
Code	A3
Nom de la mesure	Gestion des espaces verts
Descriptif	<p>L'entretien des espaces vert devra s'effectuer au travers d'une fauche tardive, ou d'une tonte haute, afin de préserver l'Entomofaune locale, et permettre aux oiseaux qui nichent au sol d'accomplir leurs cycle biologique.</p> <p>Cet entretien devra se dérouler à partir du 15 Septembre.</p> <p>L'utilisation de produit phytosanitaire sera proscrite.</p>
Espèce(s) cible(s)	Flore, Entomofaune, Herpétofaune, Avifaune, Micro-mammifères
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Contrôles visuels lors des visites pour les autres taxons.

Tableau 59 : Description de la mesure d'Accompagnement 3

VIII.8 SUIVI

SUIVI	
Code	S1
Nom de la mesure	Suivi écologique
Descriptif	<p>Un suivi écologique du site devra être mené sur une durée de 30 ans avec 1 visite par ans (par taxons suivis soit 2 visites) pendant 5 ans, 1 visite (par taxons suivis) tous les deux ans de 5 à 10 ans puis 1 visite (par taxons suivis) tous les 5 ans de 10 à 30 ans</p>
Espèce(s) cible(s)	Habitats, Faune
Phase concerné	Activité
Modalité de Suivi	Détails décrits dans le plan de gestion. Passage d'un écologue pour la réalisation du suivi écologique, remise d'un rapport de suivi à la DREAL Aquitaine à la fin de chaque année de suivi.

Tableau 60 : Description de la mesure de suivi



Légende

- Pèrimètre d'investigation
- Pèrimètre d'aménagement
- Chemins
- Piste cyclable
- Ruisseau des vignes

Enjeux écologiques

- Enjeux faibles
- Enjeux faibles à modérés
- Enjeux modérés
- Enjeux modérés à fort
- Enjeux forts

VII. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE

Le projet n'est pas concerné par un site archéologique ni par un périmètre de sauvegarde de monument historique ni par une ZPPAUP. Cependant, même en l'absence de sites archéologiques connus à proximité du périmètre d'étude, une attention particulière sera portée pendant la durée des travaux quant à la découverte possible d'éléments archéologiques.

Ainsi, toute découverte archéologique lors des travaux sur l'ensemble du secteur sera déclarée auprès du Service Régional de l'Archéologie, conformément aux prescriptions de la loi n° 2003-707 du 01/08/03 modifiant la loi n° 2001-44 du 17/01/01 relative à l'archéologie préventive.

IX.1 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

D'après la DRAC de Normandie, aucune zone d'intérêt archéologique n'est recensée sur le site d'étude.

Le projet pourrait faire l'objet de prescriptions de travaux archéologiques (diagnostics, fouilles ou éventuelles mesures de conservation) définies par le livre V du code du patrimoine.

L'étude d'impact sera adressée au Préfet de région pour être instruite et ce dernier prescrira ou non des travaux archéologiques.

IX.2 MONUMENTS HISTORIQUES

Le site d'étude se trouve en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques et en dehors de Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

Le monument historique protégé le plus proche se trouve à plus de 5 km (Château d'UZA).

Le site d'étude n'est pas visible depuis ce monument en raison de la topographie, l'éloignement et de la présence de bâtiments et d'arbres faisant « écrans visuels ».

Le site d'étude étant en dehors de tout périmètre de protection de monument historique, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

La réalisation du lotissement n'aura pas d'impact sur les monuments historiques protégés.

VIII. CONTROLE DES RISQUES

Le projet n'est pas de nature à aggraver les risques de type mouvement de terrain ou sismique.

X.1 RISQUE INONDATION

Le projet n'est pas situé en zone inondable.

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation.

X.2 RISQUE D'ÉROSION, D'ÉBOULEMENT ET DE GLISSEMENT DE TERRAIN

Le projet n'est pas de nature à engendrer des risques de ce type.

X.3 RISQUES DE TEMPÊTE ET DE CHABLIS

Une tempête est définie lorsque les vents dépassent la vitesse de 89 km/h (vents de force 10 Beaufort). Les tempêtes concernent principalement les zones côtières mais elles peuvent aussi toucher l'intérieur du pays.

Les risques de destruction des bâtiments présents sur le site en cas de tempête sont très faibles. Il faut rappeler aussi qu'en cas de tempête, des mesures sont prises par les autorités pour déconseiller voire interdire aux personnes de sortir (carte de vigilance de Météo France).

Les risques de destruction des bâtiments présents sur le site en cas de tempête sont très faibles.

Le risque de chablis dû au projet est faible et sans incidence sur l'environnement proche. En effet, les vents dominants, notamment au cours des dernières tempêtes, ont été des vents d'Ouest. Vers l'Ouest du projet, ce sont des lotissements qui sont présents, et non des boisements de Pins.

Le risque de chablis ne sera pas modifié par la mise en place du lotissement.

X.4 RISQUES INCENDIES

Une consultation du SDIS 40 a été faite concernant le projet. Le porteur de projet s'engage à respecter les préconisations qui seront édictées par le SDIS.

A ce titre, notamment, la bande de protection le long de la frontière avec la bande boisée à l'Ouest du ruisseau des Vignes a été élargit par rapport aux préconisations du SDIS (retrait supérieur à 12 m des lots et à 17 m des constructions).

X.5 RISQUE TECHNOLOGIQUE

La création d'un lotissement destiné à l'habitat individuel n'est pas de nature à modifier ce risque.

IX. EFFETS SUR L'HYGIENE, LA SALUBRITE PUBLIQUE ET LA SANTE

Les effets du projet sur la santé peuvent avoir des origines diverses, présentés ci-dessous.

XI.1 QUALITE DE L'AIR

XI.1.1 COURT TERME

Les dépôts de poussières provoqués par les travaux d'aménagement et sur les axes routiers peuvent générer des nuisances pour l'environnement proche.

Deux types de particules peuvent être distingués :

- les particules grossières dont la taille est supérieure à 10 μm ;
- les particules fines (PM10) dont la taille est inférieure à 10 μm .

Ces nuisances seront cependant temporaires puisqu'elles se cantonnent à la période de chantier.

Elles pourront avoir les effets indirects suivants :

- altération temporaire de la qualité de l'air pour les riverains proches et les travailleurs du chantier,
- émanations d'odeurs,
- impacts sur la végétation et la faune.

Les particules grossières sédimentent assez rapidement après avoir été émises et leur transport dans l'atmosphère reste limité à de courtes distances.

Les particules fines en revanche ont tendance à rester en suspension dans l'air et sont souvent à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air.

Les émissions de poussières peuvent avoir des effets sur la santé des personnes (inhalation des PM10) et sur la végétation par le dépôt de particules réduisant la photosynthèse.

Dans le cas du chantier, les risques d'envols de particules fines ne se produisent qu'en périodes sèches et venteuses. Or, le climat local est plutôt humide avec une pluie plutôt bien répartie au cours de l'année (la minimale est en Juillet avec 50 mm quand la maximale est en Novembre avec 80 mm de précipitation).

Même en période sèche, il y a un minimum de 6 à 7 jours de pluie par mois.

Les conditions météorologiques locales limitent donc les risques de formation et d'émission de poussières.

La seule mesure qui permettra de diminuer la pollution de l'air en phase de travaux est l'arrosage régulier des zones de chantier, en période sèche, pour limiter les émissions de poussières.

L'impact de la réalisation du lotissement est faible. Il n'aura pas d'incidence sur la formation de poussières.

Pendant la phase des travaux d'aménagement du lotissement, les risques de pollution de l'air peuvent venir :

- des engins de chantier nécessaires à l'aménagement du site et de la voirie (pelles hydrauliques, dumpers, toupies béton, ...) ;
- des camions servitudes (livraisons du matériel).

Les rejets gazeux de ces véhicules seront de même nature que les rejets engendrés par le trafic automobile sur les routes du secteur (particules, CO, CO₂, NOX,...). Ces rejets resteront modestes car les travaux auront une durée limitée (quelques mois). A noter que la pollution de l'air ainsi engendrée est du même type que celle générée par le trafic automobile sur les routes du secteur.

Les véhicules seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs,...).

La pollution de l'air par les engins de chantier est limitée à la phase de travaux et l'utilisation de véhicules aux normes limitera le risque de pollution.

Le chantier d'aménagement ne sera pas à l'origine d'émissions d'odeurs.

Il n'y aura pas sur le chantier d'activité pouvant générer des odeurs (combustion, utilisation de produits chimiques, production de déchets odorants,...).

Seule la création des voies bitumées pourraient produire des odeurs d'hydrocarbures lors de la mise en place de l'enrobée. Mais cette opération reste de courte durée et les émissions d'odeurs se limitent au périmètre du chantier.

Le chantier d'aménagement ne sera pas une source d'odeur pouvant incommoder le voisinage.

XI.1.2 MOYEN ET LONG TERMES

Le fonctionnement du lotissement n'entraînera pas d'émissions importantes de poussière. L'ensemble des voies de circulation des véhicules sera goudronné, ce qui évitera la formation de poussière.

Le fonctionnement du lotissement n'aura pas d'impact significatif sur la formation de poussière.

Le fonctionnement du lotissement n'entraînera pas d'émissions importantes de polluants gazeux.

Les risques de pollution de l'air se limiteront aux rejets des gaz d'échappement des véhicules amenés à se déplacer sur le site. La création de 89 lots entraînera l'augmentation du trafic de véhicules sur le site.

La création du lotissement n'aura pas d'incidences notables sur la qualité de l'air.

Le lotissement a pour vocation d'accueillir des constructions à vocation d'habitat exclusivement. Aucune source olfactive n'est susceptible d'incommoder le voisinage.

Le lotissement ne sera pas une source d'odeur pouvant incommoder le voisinage.

L'impact du projet sur la qualité de l'air, au regard des sources de pollutions atmosphériques situées à proximité du projet et présentées lors de l'état initial, est négligeable.

XI.2 NUISANCES ACOUSTIQUES

XI.2.1 PHASE TRAVAUX – IMPACT A COURT TERME

Le va et vient des véhicules de chantier sur les infrastructures de transport routier, ainsi que les différentes manœuvres sur le périmètre du projet lors des travaux génèrent des nuisances sonores pour l'environnement proche.

Ces nuisances seront cependant temporaires puisqu'elles se cantonnent à la période de chantier.

XI.2.2 PHASE D'ACTIVITE – IMPACT A MOYEN ET LONG TERME

Ce projet se situe dans la continuité de lotissement existant, qui génère des nuisances équivalente au projet.

Ainsi, le projet engendrera une augmentation de ces nuisances dans la continuité de ce qui existe déjà.

L'augmentation restera faible au regard de la taille des lotissements existants autour.

XI.3 IMPACT SUR LES HABITATIONS LES PLUS PROCHES

Du fait de la topographie, de la distance au site ainsi que de la présence de haies et de boisements, les perceptions du site d'étude au niveau des habitations les plus proches sont réduites.

Seul le lotissement à l'Est possédera des vues directes sur le site du projet. Toutefois, une bande non construite sera mise en place, associée à des plantations sous la forme d'une haie de manière à protéger visuellement et éviter les vis-à-vis.

Le projet se situant en limite de l'urbanisation existante, le principal enjeu paysager réside dans la gestion de la frange urbaine. A ce titre, plusieurs aménagements sont prévus dans le plan d'aménagement :

- La création d'une zone non constructible plantée sur la bordure Est du site,
- La plantation de haie, par les propriétaires, sur les limites de propriété,
- La plantation d'au minimum un arbre de haut-jet sur chaque lot.

Un lotissement au Nord du projet est déjà en cours de travaux. Les habitations sont en cours de construction et le lotissement en cours de végétalisation.

Le lotissement au Nord étant en cours de travaux, les impacts sur le voisinage sont faibles.

Concernant le présent projet, les impacts du projet depuis les zones d'habitats sont modérés.

XI.4 IMPACT SUR LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Le site du projet ne se situe pas à proximité immédiate d'établissement accueillant du public. La visibilité entre ces établissements et le site est impossible, du fait des bâtiments et des boisements les séparant. L'impact paysager devrait être nul.

En effet, la distance et la présence de boisements limitent la visibilité du site du projet.

Le site n'est pas visible depuis les établissements accueillant du public. Ainsi, l'impact paysager reste très faible.

XI.5 IMPACT SUR LA SANTE

Le fonctionnement d'un lotissement n'est pas une activité polluante en elle-même.

Les éventuels effets sur la santé passent par le vecteur "eau". L'absence d'utilisation et de rejet dans les eaux de surface ou souterraines à proximité du site minimise ce risque.

Aucun impact négatif n'est à attendre.

XI.6 IMPACT SUR LA SECURITE

XI.6.1 PHASE TRAVAUX – IMPACT A COURT TERME

En phase de travaux, une signalétique sera mise en place afin d'avertir de la présence d'un chantier. Cette signalétique garantira une mise en sécurité des ouvriers et des usagers de la route.

Il n'y aura pas d'impact sur la sécurité publique en phase de travaux.

XI.6.2 PHASE D'ACTIVITE – IMPACT A MOYEN ET LONG TERME

Le principal risque du projet sur la sécurité publique vient de la circulation routière qui sera engendrée par le fonctionnement du lotissement.

Le projet sera raccordé aux voiries existantes de la rue interne au lotissement au Nord au Chemin de Truyemorte au Sud.

A l'intérieur du lotissement, les voiries seront hiérarchisées.

La voirie traversante du Nord au Sud sera large et à double sens, afin de fluidifier la circulation. Il y aura peu de lots connectés directement à cette voie afin de garantir un maximum de sécurité aux usagers du lotissement (lot 1, 2 et 3 au Nord).

Les voiries qui desservent les lots en impasse, à l'Ouest de la voie principale seront également à double sens.

Enfin, les voiries desservant les lots à l'Est de la voie principale seront en bouclage en sens unique.

Afin de différencier ces voies, chaque secteur aménagé bénéficiera d'un aménagement paysager distinct, permettant de structurer le lotissement.

Les figures suivantes illustrent les profils de voiries du projet.

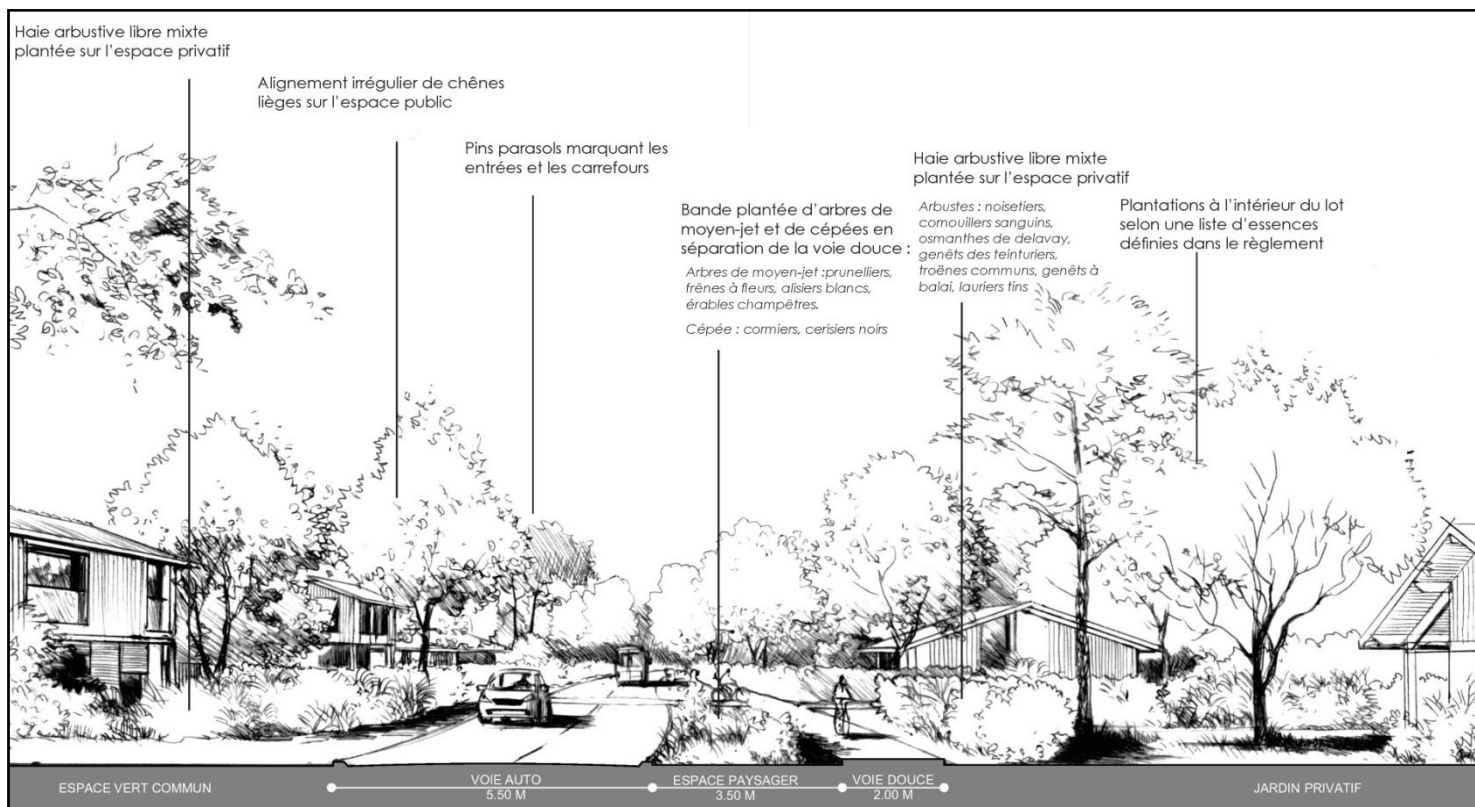


Figure 50 : Profil des aménagements de la voie structurante (Nord-Sud)

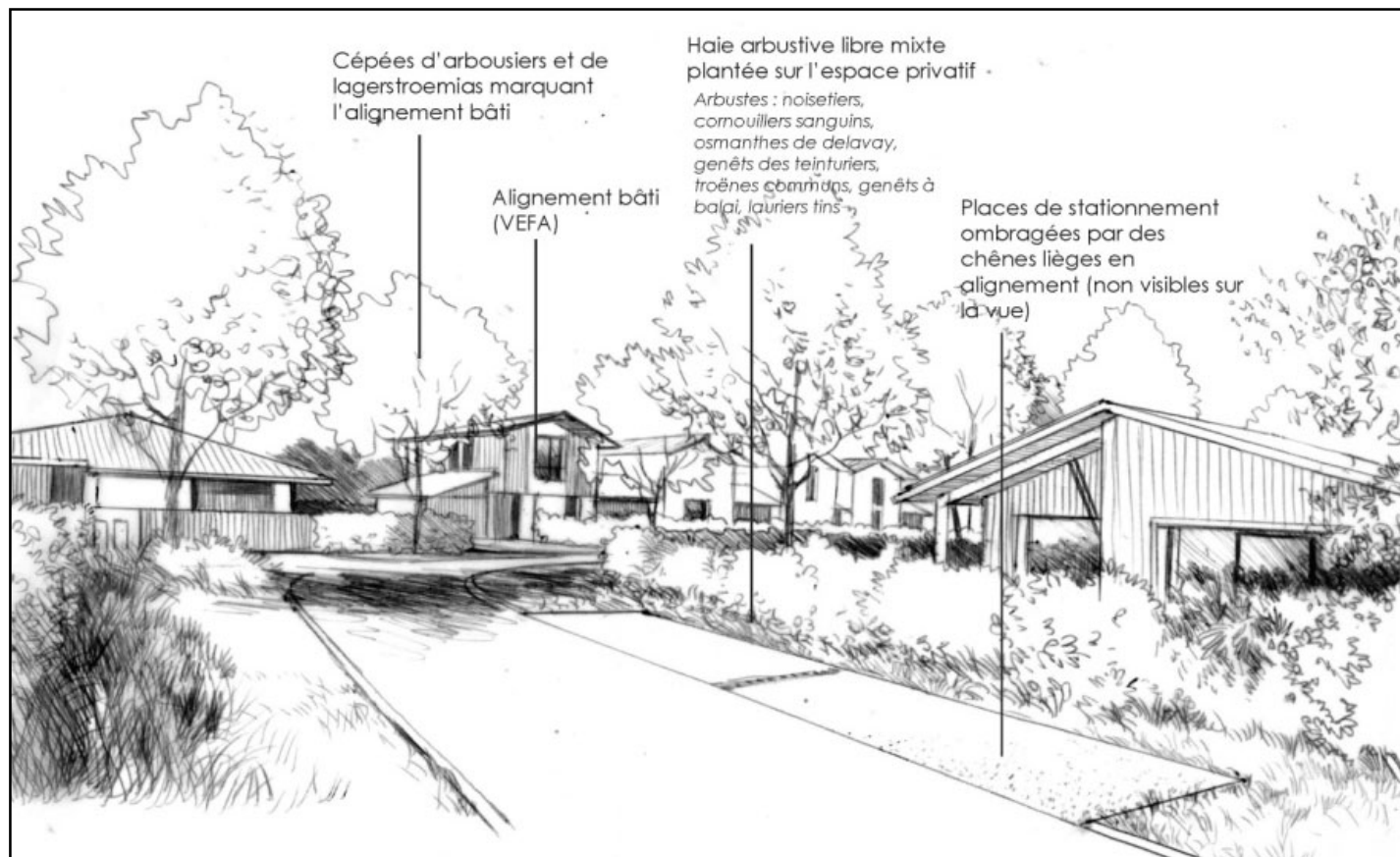


Figure 51 : Profil des aménagements de la voie en sens unique (secteur Est)



Figure 52 : Profil des aménagements des impasses en double sens (secteur Ouest)

Des mesures spécifiques ont donc été définies pour assurer un maximum de sécurité à la fois à l'intérieur du site et entre le lotissement et les voies publiques existantes.

XI.7 IMPACT SUR LA PRODUCTION DE DECHETS

XI.7.1 PHASE TRAVAUX – IMPACT A COURT TERME

Le chantier générera des déchets de chantier comme tout aménagement (des déchets solides, soit toxiques soit non toxiques). La quantité de déchets produits par le chantier ne peut être estimée en l'état actuel des connaissances.

- Les déchets inertes (remblais,...) seront essentiellement utilisés sur le site même pour la création de merlons par exemple. En cas d'excès de remblais, ils pourront être évacués vers un centre de stockage de déchets inertes.

Ces déchets ne présentent pas de risques pour l'environnement.

- Les déchets verts, notamment issus de la coupe des arbres seront vendus pour être valorisés.
- En revanche, certains déchets comme les huiles de vidange peuvent avoir un impact en cas de déversements accidentels sur le sol ou dans les milieux aquatiques. Pour éviter ces risques, le chantier sera organisé de manière à récupérer les déchets produits et à les stocker provisoirement en toute sécurité. Les camions seront entretenus en atelier (dans les entreprises chargées des travaux) et non sur le site.

- Les emballages et les produits recyclables (papiers-cartons, plastiques) seront disposés dans des conteneurs adaptés afin de pouvoir les envoyer vers des entreprises chargées de leur récupération et recyclage.
- Les déchets métalliques (ferrailles, rebuts de câbles électriques,...) et les produits encombrants seront disposés dans des conteneurs adaptés et repris régulièrement par des entreprises spécialisées chargées de leur élimination. Enfin, les autres déchets non triables seront stockés dans des conteneurs et envoyés vers un centre d'enfouissement technique de classe adaptée.

Concernant la production de déchets du projet, seuls les déchets verts seront stockés sur site avant d'être évacués vers une scierie. Ces déchets ne présentent pas de risques pour l'environnement. Aucun impact n'est plus à prévoir.

XI.7.2 PHASE D'ACTIVITE – IMPACT A MOYEN ET LONG TERME

La construction d'un lotissement de 89 lots à terme implique l'installation d'une nouvelle population qui produira des déchets ménagers supplémentaires tout au long de l'année. Le lotissement sera raccordé au réseau de collecte des déchets communal.

Ce service implique la collecte des déchets ménagers, du recyclage et des déchets verts une fois par semaine.

Aucun stockage permanent de déchets sur le site du projet n'est prévu.

Le projet prévoit la création d'un point de tri des ordures ménagères, aucun impact n'est plus à prévoir.

X. IMPACTS SUR LE TRAFIC ET LES CONDITIONS DE DEPLACEMENTS

Le réseau ferroviaire, maritime ainsi que l'aviation ne seront pas impactés ni pendant les travaux, ni pendant la phase de vie du lotissement. Seul le réseau routier peut potentiellement être impacté.

XII.1 PHASE TRAVAUX – IMPACT A COURT TERME

L'aménagement du lotissement nécessitera l'utilisation d'engins de chantier tels que pelle mécanique, dumpers,... pendant plusieurs mois. La circulation des engins sur le site ainsi que son accès spécifique suivront un plan d'accès au chantier qui restera applicable durant la totalité de la phase de chantier. Ce plan sera communiqué à toutes les personnes amenées à travailler sur le site.

Le trafic généré durant la phase du chantier sera limité au transport des engins, à l'approvisionnement de ceux-ci en carburant et au transport des équipements. Dans la mesure du possible, le bilan des mouvements de terre (terre végétale et remblais) restera neutre c'est-à-dire ni exportation ni besoin de matériaux. En effet, la terre végétale et les remblais générés par l'aménagement des parcelles seront préférentiellement utilisés sur le site (espaces verts,...).

En phase de travaux, des engins et camions pourront transiter sur le chemin de Truymorte au Sud et la voirie interne au lotissement en cours de construction au Nord.

Pendant le chantier, les impacts sur les infrastructures de transport seront temporaires et faibles.

XII.2 PHASE D'ACTIVITE – IMPACT A MOYEN ET LONG TERME

Le projet va permettre une liaison entre la voie sans issue du lotissement en cours de travaux au Nord et le chemin de Truymorte au Sud. De plus, dans le cadre de la réalisation de ce projet, la commune souhaite réaménager ce chemin, ce qui bénéficiera à tous les usagers.

Le fonctionnement du lotissement entrainera un nombre de véhicules légers supplémentaire sur ces voies de circulations.

D'après les données disponibles sur data.gouv.fr, le taux de motorisation de la commune de LIT-ET-MIXE (soit le pourcentage de véhicule présents sur la commune) était de 92,6% en 2017 (contre 91 % au niveau départemental).

Le projet prévoit la réalisation de 89 lots à bâtir à vocation d'habitat. En prenant en compte le taux de motorisation actuel de la commune et en l'appliquant à ces 89 nouveaux logements, on peut estimer une augmentation d'environ 83 véhicules sur le secteur.

La réalisation d'équipements liés au mode de circulation douce ont également été prévus : ces voies seront traversantes et reliés aux chemins existants sur les lotissements voisins. Ainsi, une voie douce reliera le lotissement au Nord avec la voie douce au Sud du projet.

Les voies douces ont été prévues suffisamment larges, minimum de 2 m, de manière à concilier tous les usages, piétons et cyclistes notamment.

Afin d'améliorer la sécurité des usagers, elles ne seront pas situés en bord de voiries mais séparés par un aménagement paysager de 3,50 m de largeur.

XI. IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

Une nouvelle vocation d'accueil de population sera créée.

Au niveau local :

- Soutien de l'économie locale dans des secteurs très différenciés tels que l'expertise environnementale et technique (études environnementales, études géotechniques, contrôle des installations), l'artisanat (installation électrique, montage des habitations), le BTP, services aux entreprises (surveillance, location et achat de matériels, banque)...
- Création de postes temporaires notamment pour l'entretien des espaces verts, la maintenance ...
- Travaux réguliers d'entretiens (tontes, entretien des espaces verts...)
- Amélioration du budget communal par l'imposition foncière.

Au niveau national :

- Rentrées fiscales pour l'État.

La commune de LIT ET MIXE recevra des bénéfices financiers de cette installation grâce notamment :

- A la Contribution Économique Territoriale,
- A la vente de ce terrain,
- Aux impositions foncières sur ces terrains.

Ces contributions au budget communal permettront d'améliorer sensiblement le cadre de vie des habitants de la commune.

Aucune activité touristique n'a lieu sur le site et cela n'a pas vocation à changer. L'accès au site est d'ailleurs déjà interdit au public, pour des questions de sécurité.

XIII.1 PHASE TRAVAUX – IMPACT A COURT TERME

En phase travaux, des ouvriers seront nécessaires pour la mise en place des équipements du lotissement (aire de chantiers, construction...).

L'ensemble de ce personnel logera sur ou à proximité de la commune, ce qui constituera une manne financière non-négligeable pour les commerçants du secteur pendant toute la durée du chantier.

XIII.2 PHASE D'ACTIVITE – IMPACT A MOYEN ET LONG TERME

Une fois que le lotissement sera en activité, du personnel sera nécessaire pour l'entretien des espaces verts, l'entretien et la maintenance...

XII. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISMES

La commune de LIT ET MIXE dispose d'un document d'urbanisme. Il s'agit d'un PLU, qui date d'Aout 2013.

D'après ce document, les terrains objets de l'étude se situent en zone Auh2 : zone, équipée ou non, réservée pour une urbanisation sur la base d'une opération d'aménagement d'ensemble.

Le projet s'est attaché à respecter le PLU. En effet, il n'empiète pas sur les zones voisines.

Ainsi, concernant ce projet, il respecte les prescriptions du PLU sur les parcelles concernées.

XIII. COMPATIBILITE DES RESEAUX ET DES OUVRAGES DE TRAITEMENTS

XV.1 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Dans le cadre de la réalisation du Permis d'aménager, le SYDEC, en charge des eaux usées de la commune de LIT-ET-MIXE a été consulté et ses recommandations ont été respectées.

La station de traitement des eaux usées de la commune, d'une capacité de 15 000 EH, est en capacité d'accepter le nouveau lotissement.

XV.2 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Dans le cadre de la réalisation du Permis d'aménager, la SOGEBA, en charge de l'eau potable de la commune de LIT-ET-MIXE a été consulté et ses recommandations ont été respectées.

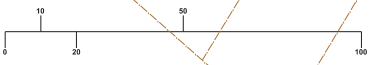
XV.3 AUTRES RESEAUX

Le projet sera desservi depuis les lotissements existants à proximité.

L'extension des réseaux à proximité sera nécessaire : électricité HTA, télécommunication, eau potable, assainissement, gaz.

Le plan ci-dessous présente les réseaux projetés.

MACRO-LOT VEFA 1 / n° 903 408 m²
EMPRISE MAXIMALE 1340 M²EM



Commune de LIT-ET-MIXE (40)

SOVI
Sud Ouest Village
PROJET DE LOTISSEMENT

Echelle
1/500

Fichier	210229 PL.dwg	Version de consultation	Cour Ville
Dessinateur	M. Jeffrey DRENDANT	Version distribuée	MAP 1004
Date	20/10/2022		

LEGENDRE :

Réseau Eau Usages

- Canalisation Ø 600 mm PVC
- Régime de voirie
- Boulevard Ø 140 mm PVC
- Bois de branchement
- Pointe de refoulement
- Canalis de refoulement

Réseau Eau Pluies

- Egouttoirs vers les bords de voirie avec ruisseau d'écoulement

Traçage commun rétro-éclairage et AEP

- Canalisations (à définir avec étude d'impact)

GEOMETRIE-EXPERT



PLAN DES RESEAUX

XIV. ESTIMATIONS DES COUTS DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Le maître d'ouvrage s'est attaché à réduire au maximum les impacts associés au projet par des mesures adaptées au contexte local.

Mesure	Intitulé de la mesure	Coût estimatif
EVITEMENT		
E1	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats	Il ne s'agit pas d'un coût supplémentaire mais d'un manque à gagner avec moins de surfaces de lots à vendre. La perte n'a pas été chiffrée.
E2	Evitement de la période de présence de l'Engoulevent d'Europe pendant les travaux	Aucun surcoût du fait que ce soit prévu dès la conception. 0 €
E3	Adaptation des horaires de travaux	Aucun surcoût du fait que ce soit prévu dès la conception. 0 €
E4	Recul des bords du ruisseau des vignes	Il ne s'agit pas d'un coût supplémentaire mais d'un manque à gagner avec moins de surfaces de lots à vendre. La perte n'a pas été chiffrée.
REDUCTION		
R1	Dispositif de lutte contre les Plantes Exotiques Envahissantes (PEE)	Estimation : ≈ 5 000 €
R2	Installation d'une barrière anti franchissement avec dispositif d'échappatoire pour les amphibiens en période de migration automnale	700 ml environ de barrière + 14 passages à faunes ≈ 4 500 €
R3	Dispositifs de limitation des nuisances lumineuses pour la faune	Aucun surcoût du fait que ce soit prévu dès la conception. 0 €
R4	Gestion d'un milieu en faveur de l'Engoulevent d'Europe et du Grand Capricorne	Estimation : 2 000 €/an
R5	Dispositif limitant les risques de collisions routières pour l'Engoulevent d'Europe	Aucun surcoût du fait que ce soit prévu dès la conception. 0 €

R6	Adaptation du calendrier des travaux	Aucun surcoût du fait que ce soit prévu dès la conception. 0 €
R7	Réduction de l'emprise du projet pour l'Engoulement d'Europe	Il ne s'agit pas d'un coût supplémentaire mais d'un manque à gagner avec moins de surfaces de lots à vendre. Le projet a été réduit de 1,5 ha, soit une perte de 3,8 Millions d'Euros environs (estimation à 250 € / m ²)
R8	Entretien des haies et des arbres hors période de nidification des oiseaux	Aucun surcoût du fait que ce soit prévu dès la conception. 0 €
Compensation		
C1	Boisements compensatoires	19,8 ha de compensation, soit environ 59 400 €
Accompagnement et suivi Compensation		
A1	Mise en place de panneaux pédagogiques au Sud du projet	300 € / panneaux (fourniture, transport et mise en place) soit environ 600 €
A2	Mise en place d'hibernacula dans la zone de compensation	400 € / hibernacula (fourniture, transport et mise en place) soit environ 800 €
A3	Gestion des espaces verts	Aucun surcoût du fait que ce soit prévu dès la conception. 0 €
S1	Suivi écologique	60 000 € / 30 ans

Tableau 61 : Coût des mesures en faveur de l'environnement

Au final, les coûts sont de plusieurs natures : des pertes de surface de lots par la réduction du projet, des surcoûts de conceptions et les coûts engendrées par les mesures prises pour éviter, réduire, compenser, accompagner et suivre les impacts du projet.

Le montant estimé de la perte de surface alotit est de 3,8 Millions d'Euros TTC.

Le montant estimé des coûts ERC-A est de 132 300 € HT.

XV. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS, MESURES COMPENSATOIRES ET IMPACTS RESIDUELS

Etat initial	Impacts	Mesures compensatoires	Impacts résiduels
Situation physique et administrative	Nul.	/	Nul
Climat	Pas de modification micro-climatique.	/	Nul
Topographie	Terrassement limité Topographie modifiée par les ouvrages de gestion des eaux pluviales (un des seuls modelés du terrain nécessaire)	Les terrassements seront limités au stricte nécessaire de manière à limiter les impacts.	Nul
Géologique et lithologie	Compactage du sol par la circulation d'engins de chantiers. Formation du sable des Landes	Réutilisation des voiries d'accès existante (au Sud, au niveau du secteur non aménagé)	Nul
Hydrogéologie	- Risque d'impacts qualitatifs en phase d'exploitation. - Risque d'impacts quantitatifs. - Absence d'impact sur les nappes d'eau souterraines. - Risque de pollution faible car aucun produit chimique utilisé.	- Réalisation des travaux par temps sec (pas de fortes pluies, pas de sols meubles) ; - Absence de travaux à proximité du cours d'eau (recul de plus 18 m des lots et de plus de 20 m des habitations) ; - Mesures de précautions prises en phase chantier pour éviter une pollution des eaux superficielles (mise en place d'une aire de chantier, d'aires de stockages des déchets...) - Applications de règles strictes concernant le fonctionnement du chantier ; - Réalisation de noues largement surdimensionnées afin de gérer un événement supérieur à la pluie centennale ; - Autoépuration par infiltration avec distance entre le fond des ouvrages et la nappe supérieure à 1 m.	Nul
Hydrographie			Nul
Occupation des sols	- Modification du rôle des terrains : actuellement forestier devient lotissement). - 10 571 ha de surface forestière (représentant 93,59 % de la surface communale) - 212 ha de surface artificialisée (représentant 1,88 % de la surface communale)	Le projet va engendrer une augmentation des surfaces artificialisées de 4,6 % et une diminution de la surface forestière de 0,09 %.	Faible

Urbanisme	Projet en accord avec le PLUi : absence d'impact.	/	Nul
Risque et nuisance	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de nuisances créées (qualité de l'air, sonore, qualité des sols). - Pas de modification des risques. - Risque incendie pris en compte en phase conception. 	Retrait supérieur à 18 m des lots et à 20 m des constructions	Nul
Milieux naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sur les habitats naturels et la flore patrimoniale nul ; - Destruction / dégradation d'habitat de reproduction (cours d'eau) et de repos/hivernage (boisement) pour les amphibiens ; - Risque d'Ecrasement d'individus par des véhicules/engins de chantier ; - Dérangement d'espèce ; - Destruction / dégradation d'habitat de l'Engoulevent d'Europe ; - Dérangement d'espèce pouvant conduire à l'échec de la reproduction de l'Engoulevent d'Europe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retrait du ruisseau des Vignes de plus de 18 m des lots et 20 m des constructions - Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats - Evitement de la période de présence de l'Engoulevent d'Europe pendant les travaux - Adaptation des horaires de travaux - Retrait de 18 m des bords du cours d'eau - Dispositif de lutte contre les Plantes Exotiques Envahissantes (PEE) - Installation d'une barrière anti franchissement avec dispositif d'échappatoire pour les amphibiens en période de migration automnale - Dispositifs de limitation des nuisances lumineuses pour la faune - Dispositif limitant les risques de collisions routières pour l'Engoulevent d'Europe - Adaptation du Calendrier des travaux - Réduction de l'Emprise du projet pour l'Engoulevent - Entretien des haies et des arbres hors période de nidification des oiseaux - Boisements compensatoires - Mise en place de panneaux pédagogiques au Sud - Mise en place d'hibernacula dans la zone de compensation - Gestion des espaces verts - Amélioration d'habitat favorable à l'Engoulevent d'Europe - Suivi 	<p>Nul sur les habitats, la flore, les coléoptères</p> <p>Faible pour les Lépidoptères, les Odonates, les amphibiens, les reptiles, les mammifères, et l'avifaune</p>
Patrimoine culturel	Nul.	Toute découverte archéologique lors des travaux sera déclarée auprès du Service Régional de l'Archéologie.	Nul
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Impacts sur l'ambiance paysagère du site limité car le secteur est peu visible en raison de la topographie et des espaces boisés ; - Habitation à proximité du projet (Lotissement Nord et Est, habitat isolé au Sud). 	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'une zone non constructible plantée sur la bordure Est du site, - Plantation de haie, par les propriétaires, sur les limites de propriété, - Plantation d'au minimum un arbre de haut-jet sur chaque lot. 	Faible à nul pour les usagers du réseau routier et les riverains
Socio-économie	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'ouvriers pendant les travaux ; - Création d'emplois en phase 	/	Positif

d'activité ;

- Développement de la commune :
emploi (directs et indirects), impôts
fonciers ... ;
- Nouvelle disponibilité de terrains
permettant aux jeunes de s'installer
sur la commune.

Tableau 62 : Tableaux de synthèses des impacts, mesures compensatoires et impacts résiduels du projet

C. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

I. PROJET CONNUS

Sources : - DREAL Nouvelle-Aquitaine
- Préfecture des Pyrénées-Atlantiques

Le tableau suivant présente les projets ayant fait l'objet d'un avis rendu public de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement (DREAL Nouvelle-Aquitaine) sur la commune de LIT ET MIXE et les communes limitrophes (rayon de 5 km).

Communes	Type de Projet	Projet	Superficie / linéaire	Date de l'avis	Distance au projet
LIT ET MIXE	Défrichement	Création d'un lotissement de 69 lots	6,5 ha	23/03/2018	Limite Nord
LIT ET MIXE	Défrichement	Construction de trois maisons individuelles	/	16/11/2017	90 m au Sud
LIT ET MIXE	Défrichement	Construction d'une pharmacie	0,6 ha	11/08/2020	0,9 km au Sud-est
LIT ET MIXE	Défrichement	Construction d'une ferme pédagogique	3 ha	03/03/2021	1,5 km au Sud-est
LIT ET MIXE	Défrichement	Création d'un lotissement de 5 lots	/	21/06/2022	1,7 km à l'Est
LIT ET MIXE	Urbanisme / Aménagement	Construction d'une usine de traitement de l'eau potable	/	23/07/2018	2,6 km à l'Est
LIT ET MIXE	Urbanisme / Aménagement	Création 41 emplacements camping en de 25 existants	/	20/11/2020	1,9 km au Sud

Tableau 63 : Liste des projets connus dans un rayon de 5 km

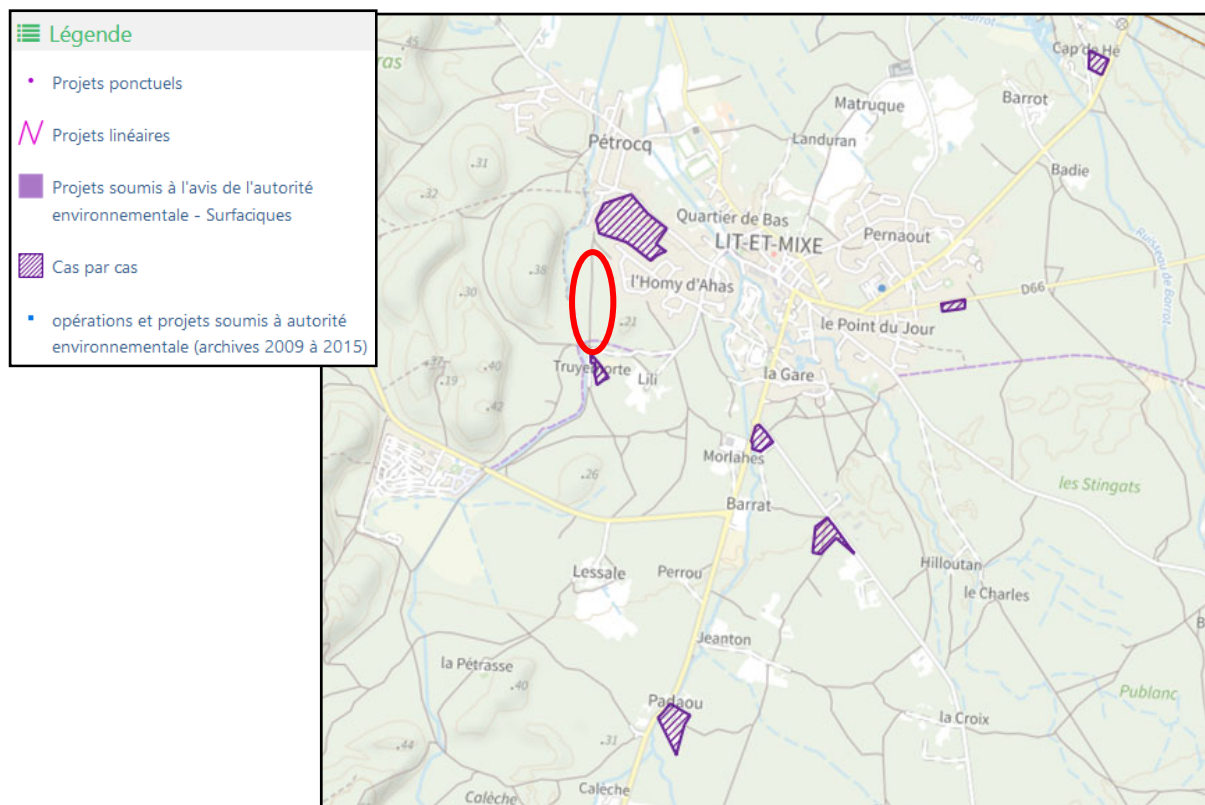


Figure 55 : Projets connus
(Sources : DREAL Nouvelle-Aquitaine)

II. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

°°°° II.1 Création d'un lotissement de 69 lots

Seule la décision de l'avis au Cas par Cas est disponible auprès de la DREAL NOUVELLE-AQUITAINE. L'avis de l'autorité administrative porte sur l'évaluation environnementale d'un projet de lotissement de 6,5 ha et comprenant 69 lots à usages d'habitats.

Cet avis concerne le lotissement qui était encore en construction lors des inventaires de terrain, en limite Nord du projet actuel.

L'avis de la DREAL précise que le projet ne présente sur les milieux naturels. Le seul élément mentionné est un habitat d'intérêt communautaire qui a été évité. Des boisements compensateurs ont été réalisés pour ce lotissement.

De plus, la DREAL n'a pas soumis pas le projet à étude d'impact.

Ainsi, un cumul des impacts entre ces 2 projets est possible. Ils sont situés dans la continuité l'un de l'autre et seront par ailleurs reliés par la route. En effet, la connexion Nord de la future voie intérieure du projet est connectée à la voirie de ce lotissement.

Toutefois, les impacts ont été pris en compte lors de l'élaboration du PLU, qui a fait l'objet d'avis et de validation par les services de l'état (DREAL et DDTM). En effet, ces deux secteurs bénéficient de la même classification au PLU (AUh2) et ont fait l'objet d'une OAP commune, permettant de créer une voie structurante.

C'est d'ailleurs cette OAP qui a imposé la liaison routière entre les 2 projets.

Par ailleurs, les 2 défrichements sont compensés par des boisements compensateurs.

Ainsi, des impacts cumulés entre ces 2 projets sont réels mais pris en compte.

°°°° II.2 Construction de trois maisons individuelles

Aucun document n'est disponible auprès de la DREAL NOUVELLE-AQUITAINE.

Ainsi, il n'est pas possible de connaître les éventuels impacts de ce projet, ni si un cumul des impacts avec le projet actuel sont possibles.

°°°° II.3 Construction d'une pharmacie

Seule la décision de l'avis au Cas par Cas est disponible auprès de la DREAL NOUVELLE-AQUITAINE.

Il est précisé dans cet avis qu'aucun inventaire n'a été effectué lors de la demande au Cas par Cas.

Ainsi, il n'est pas possible de connaître les éventuels impacts de ce projet, ni si un cumul des impacts avec le projet actuel sont possibles.

Toutefois, la DREAL n'a pas soumis pas le projet à étude d'impact.

°°°° II.4 Construction d'une ferme pédagogique

Aucun document n'est disponible auprès de la DREAL NOUVELLE-AQUITAINE.

Ainsi, il n'est pas possible de connaître les éventuels impacts de ce projet, ni si un cumul des impacts avec le projet actuel sont possibles.

°°° ° **II.5 Création d'un lotissement de 5 lots**

Aucun document n'est disponible auprès de la DREAL NOUVELLE-AQUITAINE.

Ainsi, il n'est pas possible de connaître les éventuels impacts de ce projet, ni si un cumul des impacts avec le projet actuel sont possibles.

°°° ° **II.6 Construction d'une usine de traitement de l'eau potable**

Aucun document n'est disponible auprès de la DREAL NOUVELLE-AQUITAINE.

Ainsi, il n'est pas possible de connaître les éventuels impacts de ce projet, ni si un cumul des impacts avec le projet actuel sont possibles.

°°° ° **II.7 Création 41 emplacements camping en de 25 existants**

Aucun document n'est disponible auprès de la DREAL NOUVELLE-AQUITAINE.

Ainsi, il n'est pas possible de connaître les éventuels impacts de ce projet, ni si un cumul des impacts avec le projet actuel sont possibles.

III. AUTRE PROJETS CONNUS

Les autres projets, référencés par la DREAL Nouvelle-Aquitaine, sont situés à plus de 5 km du projet. Aucun n'est situé sur la commune de LIT ET MIXE.

Ainsi, il est possible de conclure en l'absence d'impact cumulé avec ces autres projets du fait des faibles impacts du projet.

D. ANALYSE DES METHODES D'ÉVALUATIONS UTILISEES

I. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION

L'analyse de l'état initial a été effectuée par un recueil de données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations et complétée par des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets du projet tant positifs que négatifs, sont réalisées de façon quantitative en fonction de l'état de connaissance ou de façon qualitative. Cette évaluation est réalisée lorsque cela est possible par des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Les mesures d'insertion ou mesures compensatoires sont définies à partir des résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, les principales sources d'information ont été détaillées dans chaque chapitre ou paragraphe.

Il s'agit alors de rappeler de manière synthétique les principales sources et méthodes employées ainsi que les études qui ont été réalisées dans le cadre du projet.

I.1 PRINCIPALES SOURCES bibliographiques

I.1.1 Géologie, pédologie et hydrogéologie

- Carte géologique de la France au 1/50 000^e - BRGM.
- Banque du Sous-Sol – BRGM.
- Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques.
- ARS Nouvelle-Aquitaine.

I.1.2 Qualité des eaux et hydraulique

- Agence de l'Eau.
- EauFrance.
- Banque Hydro.

I.1.3 Patrimoine naturel et culturel

- DREAL Nouvelle-Aquitaine (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).
- DRAC Aquitaine (Direction Régionale des Affaires Culturelles).
- Ministère de la Culture et de la Communication, Direction Générale des patrimoines.
- CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique).
- Fédérations de pêche.

I.1.4 Données socio-démographiques et urbanisme

- INSEE.
- AGRESTE.

I.1.5 Risques et nuisances

- Airaq.
- Géorisques, Ministère de l'écologie et du développement durable.
- DREAL Nouvelle-Aquitaine.
- Basias.
- Basol.
- BRGM : Argiles.net (site de recensement de l'aléa retrait et gonflement des argiles).

I.2 Analyse des principales méthodes

I.2.1 Patrimoine naturel et historique

La méthodologie repose sur la recherche d'informations, notamment auprès des administrations (DREAL et DRAC Aquitaine) et des visites de terrain.

I.2.2 Méthodologie des inventaires floristiques de terrains

➤ RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Dans un premier temps, des recherches d'informations disponibles concernant la faune et la flore potentiellement présentes ont été effectuées (DREAL Aquitaine, Conservatoire du littoral, CBNSA, Ligue de protection des oiseaux, ONF...)

➤ ANALYSE DES PHOTOS AERIENNES

Il s'agit de délimiter les grands ensembles écologiques (forêts, prairies, cultures, zones humides...) de manière à optimiser les prospections de terrains et cibler les secteurs pouvant accueillir des espèces particulières et/ou aillant des exigences écologiques spécifiques.

Cette analyse doit permettre de cibler les milieux et les dates de prospections favorables à l'observation des espèces potentiellement présentes.

➤ TYPOLOGIE DES HABITATS ET INVENTAIRES FLORISTIQUES

L'étude floristique d'un site est le meilleur moyen d'appréhender les conditions mésologiques car, les végétaux forment des ensembles structurés qui se retrouvent dans des conditions de milieu similaire. Dans ces milieux demeurent un certain cortège floristique constamment associé, y trouvant des conditions favorables à son développement.

C'est de l'étude des comparaisons de ces cortèges qu'est née l'idée d'association végétale, principe de base de la phytosociologie.

Les associations végétales sont analysés selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1964 ; Guinochet, 1973). De cette analyse découle une classification des biotopes ("Habitats" au sens de "Corine Biotope") décrite selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans Corine Biotope et du Manuel d'interprétation des habitats européens (EUR 27), manuel de référence dans le cadre du programme Natura 2000 dans l'Union Européenne.

Lorsque c'est possible, chaque type d'habitat est décrit avec le code Corine Biotope et le code Européen correspondant.

Ce n'est qu'après une première analyse des photos aériennes et bibliographiques que les inventaires de terrains sont prévus, en tenant compte de la sensibilité prévisible du site.

Suite à un repérage préalable de l'ensemble de la zone, différents milieux similaires sont séparés. Chaque formation floristiquement homogène est alors échantillonnée sans plan de pré-échantillonnage mais en suivant des itinéraires répartis sur toute la surface de la zone étudiée.

En cas de doute entre plusieurs habitats, les espèces quantitativement majoritaires sont considérées en priorité.

L'exhaustivité est régulièrement compliquée à obtenir, c'est pourquoi il est tenu compte principalement des espèces végétales indicatrices et/ou notables.

Une espèce notable est une espèce répertoriée :

- Dans la Directive Habitat (92/43/CEE),
- Dans la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental.

Les points de localisations des espèces patrimoniales sont pointés au GPS, avec une estimation des effectifs de l'espèce pour chaque point.

Des tableaux de synthèses sont établis présentant, pour chaque milieu, les différentes espèces recensées.

Enfin, dans la mesure du possible, la composition floristique des groupements végétaux ainsi mis en évidence sont rattachés à différentes unités du code Corine Biotope.

➤ CARTOGRAPHIE

Suite à la délimitation des ensembles de végétations sur le terrain, ces ensembles sont reportés sur le fond photographique du secteur étudié à l'aide du logiciel QGIS 2.8.8.

Les couleurs sont choisies autant que possible en fonction de leur connotation écologique, sous réserve que la carte reste facilement compréhensible.

XV.4 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES DE TERRAINS

➤ INSECTES

Les odonates, les coléoptères xylophages et les lépidoptères sont pris en compte. Leurs relevés s'effectuent tout au long des visites de site. Les prospections diurnes sont ciblées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude.

La méthodologie est basée sur « L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation », réalisé par le groupe INV.ENT.FOR de l'ONF.

De manière à être le moins destructif possible, des systèmes tels que la nappe de battage, le filet à papillons ont été utilisés dans les parcelles de l'étude. La chasse à vue à l'aide d'un filet à papillon est préconisée par le groupe INV.ENT.FOR et le MNHN.

Battage	Chasse à vue	Lépidoptères / odonates
---------	--------------	-------------------------



➤ COLEOPTERE

Le groupe des coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces avec 10 000 espèces.

Leur étude fine est fastidieuse et nécessite la pose de piège adapté et requiert l'aide de multiples spécialistes. C'est pourquoi les investigations sont ciblées sur les coléoptères patrimoniaux potentiellement présents dans l'aire d'étude.

La prospection de gîtes ou micro-habitats et la chasse à vue sont fréquemment utilisées pour les inventaires entomologiques. Cette méthode ne permet toutefois aucune standardisation et le coût temporel est variable tout comme sa sélectivité et la capturabilité des espèces ciblées.

Les périodes de prospections peuvent être légèrement variables en fonction de la latitude et de l'altitude. Cependant, Delzons (2010) mentionne qu'une campagne d'échantillonnage d'avril à septembre couvre l'essentiel des périodes d'activité des Coléoptères saproxyliques et autres carabidés, avec un maximum d'activité de début juin à mi-juillet en plaine comme en montagne.

Les prospections ont lieu dans tous les milieux les plus favorables aux coléoptères en portant une attention particulière aux indices de présences des espèces saproxyliques.

➤ LEPIDOPTERES

A la suite d'une observation préalable des Lépidoptères répertoriés sur la commune concernée par le projet au niveau de l'Atlas de la Faune d'Aquitaine (www.faune-aquitaine.org), et en fonction du cycle de vie des espèces observées, des protocoles adaptés aux espèces potentiellement présentes ont été mis en place.

Les Lépidoptères rhopalocères couramment appelés « papillons de jours » figurent parmi les premiers recensés dès lors que les études portent sur l'Entomofaune. Cela s'explique par le fait qu'ils sont généralement faciles à identifier, que leur biologie et leurs aires de répartition biogéographiques sont relativement bien connues. Il faut également rappeler que nombreuses espèces figurent sur les listes d'espèces patrimoniales ou sont concernées par la Directive 92/43/CEE dite Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Les méthodes de captures des papillons adultes à l'aide d'un filet à papillons sont privilégiées pour leur relative facilité d'application. Un parcours systématique traversant toutes les grandes formations végétales a été préalablement défini.

Les déterminations des adultes se font directement sur le terrain, parfois à vue. Les individus capturés ont donc été systématiquement relâchés après identification immédiate sur le terrain.

Tous les secteurs susceptibles d'accueillir des espèces notables : zones de prairies, les zones de connexions (chemins, fossés...) sont prospectés en priorité.

Dupont conseille de prendre en compte les éléments qui suivent : pour les espèces floricoles, les adultes sont recherchés au niveau des formations végétales riches en fleurs. Pour les espèces peu floricoles, la recherche des adultes se fait au niveau des sites de développement larvaire.

La détermination se fait à vue et, dans la plupart des cas, sur des individus préalablement capturés au filet à papillon. Les chenilles et les œufs sont recherchés sur les plantes-hôtes.

L'inventaire est mené à l'aide d'un filet à papillons, le long de transects définis par avance et aux heures les plus chaudes de la journée, période d'activités maximale des Lépidoptères Rhopalocères.

Aucun piégeage n'a été utilisé.

➤ REPTILES

A la suite d'une observation préalable des Reptiles répertoriés sur le secteur concerné par le projet au niveau de l'Atlas de la Faune d'Aquitaine (www.faune-aquitaine.org), et en fonction du cycle de vie des espèces observées, les recherches se font à vue, dans l'ensemble des zones favorables. Des prospections des cavités, souches, pierriers, lisières... et autres abris favorables sont faites.

Cependant, cette démarche reste très aléatoire et ne permet nullement d'obtenir une liste exhaustive des espèces en présence. Les abris artificiels sont utilisés pour dénombrer les reptiles. Des plaques (50x50) sont donc déposées dans les secteurs favorables.

Lors des visites, l'identification est effectuée visuellement, sans capture et avec le moins de dérangement possible.

En France, les premières plaques ont été posées en 1980 (Naulleau et al., 2000). Les matériaux utilisés sont variés (plaques de tôles ou en caoutchouc, bâches sombres, etc.), de même que la taille des plaques.

Les plaques sont placées pendant l'hiver précédant la campagne d'inventaires sur le site (en Décembre). Puis, une dizaine de visites des plaques sont effectuées entre Mars et Juin, période la plus favorable à leurs observations.

Les prospections visuelles s'effectuent de préférence en matinée et par temps ensoleillé pendant les mois d'avril à juillet. Selon Priol (coord. 2009) les périodes les plus favorables de la journée sont, en mai entre 9 et 11h et entre 17 et 19 h pour les journées chaudes ; et en juin, entre 8 et 10h et entre 17 et 19h).

➤ AMPHIBIENS

Dans un premier temps, une analyse de la photo aérienne est effectuée ainsi que des recherches bibliographiques concernant les cours d'eau, fossés et zones humides. En effet, cela permet de distinguer des secteurs potentiellement favorables à leurs présences (zones humides, fossés et/ou cours d'eau...)

Dans un second temps, sur site, une visite des zones favorables est effectuée avec notation des indices de reproductions (pontes). Une identification des pontes est effectuée.

Toutefois, ce sont les prospections nocturnes à l'aide d'une lampe frontale qui sont privilégiées. Ceci permet de contacter les adultes en activité, lors des appels nuptiaux.

Selon le guide d'« *Identification des reptiles et des amphibiens d'Aquitaine* », de l'association Cistude Nature, la prospection nocturne est la méthode la plus favorable. Une lampe frontale permet l'observation des individus en activités. Ces animaux sont souvent

invisibles la journée mais se rapprochent de la surface et du bord la nuit, rendant leurs observations plus aisées.

L'écoute est une autre méthode employée pour l'inventaire de ce taxon. Les espèces les plus sonores se font entendre, une identification est donc possible à l'écoute des chants.

Concernant les amphibiens non chanteurs (Urodèles notamment), une fouille du substrat des milieux aquatiques est effectuée afin de les mettre en évidence.

➤ AVIFAUNES

➤ Oiseaux diurnes

La méthodologie utilisée est basée sur les travaux développés par Blondel (1975) et reprise par le MNHN. Celle-ci consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 20 minutes (ou 10 minutes). Il est admis qu'une dizaine de points par type d'habitat donne une bonne description de son avifaune (Frochot, com. pers). Les espèces contactées seront notées par tranches de 5 minutes. Au cours de cet échantillon de temps, tous les contacts visuels et auditifs avec l'avifaune sans limite de distance sont répertoriés.

Idéalement, au moins deux points d'écoute par grand type d'habitat (milieux aquatiques, landes, forêts...) sont réalisés.

Sur chaque point, l'observateur reste immobile pendant 20 minutes précisément (ou 10 minutes selon le type de milieu). Toutes les espèces d'Oiseaux contactées sont notées. Après chaque session d'observation de 20 minutes, une liste est établie avec toutes les espèces observées.

La première session de comptage a lieu entre la fin de l'hiver et le 1er Mai. Celle-ci permet de bien identifier les espèces sédentaires et les migrateurs précoces (Pouillot véloce, Fauvette à tête noire...). La seconde session a lieu plus tard en saison. Idéalement, elle se déroule entre le 15 mai et le 15 juin pour tenir compte des retours tardifs de migration (Pie-grièche). Les points d'écoutes sont prospectés entre le levé du jour et 10h30 du matin muni d'une paire de jumelle. Cette période correspond au pic d'activité pour les oiseaux diurnes, ce qui facilite leur recensement.

Remarque : Il est tenu compte de la météorologie dans le cadre des recensements avifaunistiques. En effet, un froid vif, un temps pluvieux ou un brouillard de faible densité, peuvent biaiser de façon non négligeable les résultats lors de l'échantillonnage de terrain. De même, un vent fort « brouillera » la perception des chants d'oiseaux tandis qu'un froid vif incitera les différentes espèces à adopter une attitude discrète. Il est donc nécessaire de réaliser les relevés ornithologiques dans des conditions météorologiques optimales qui assurent d'une part la localisation visuelle des différentes espèces d'oiseaux et d'autre part leur détermination auditive.

➤ Oiseaux nocturnes

Elle se justifie par le fait que nombres d'espèces nocturnes telles que les Chouettes et Hiboux constituent de bons marqueurs de la biodiversité (Sergio et al, 2005).

Hormis ces rapaces, plusieurs espèces patrimoniales ont des mœurs nocturnes ou crépusculaires. Il est donc nécessaire de bien connaître les mœurs des espèces pour affiner les diagnostics. Certaines comme l'Engoulevent d'Europe ne chantent généralement qu'au crépuscule.

L'étude des oiseaux nocturnes est faite sur la base de points d'écoutes d'une durée de 20 minutes comme pour les oiseaux nicheurs diurnes.

Un recensement de tous les contacts auditifs est réalisé. Aucune méthode standardisée d'inventaire des rapaces nocturnes ne semble être appliquée en France. La méthode

proposée se base donc en partie sur celle des Indices Ponctuel d'Abondance des oiseaux diurnes.

Les points d'écoutes sont réalisés entre la tombée de la nuit et les 4 premières heures nocturnes. Le prolongement des écoutes dans les premières heures de la nuit est nécessaire pour recenser les rapaces nocturnes.

➤ **MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)**

Sont traités dans ce chapitre les mammifères à l'exclusion des chiroptères et des micromammifères. Ainsi, celui-ci prend en compte les grands ongulés (Chevreuil, Cerf...) les lagomorphes (Lièvres, Lapin de Garenne), les carnivores (Renard, Blaireau et autres Mustélidés), les grands rongeurs (Castor) et les Erinacéomorphes (Hérisson). Il est admis que nombres d'espèces de ce groupe ont des mœurs discrètes et nocturnes. Leur échantillonnage se fait donc souvent de manière indirecte par observation des traces et empruntes.

Deux grandes stratégies d'échantillonnage sont mises en œuvres (selon Delzons, 2010) :

- échantillonnage par sondage (pièges, points d'écoute nocturne, points contact...)
- échantillonnage systématique (par secteur, par milieu de vie...)

Les méthodes d'observations directes des individus sont simples à mettre en œuvre cependant, de nombreux mammifères restent discrets, particulièrement la journée.

La première méthode recommandée consiste à relever les indices de présence.

Il s'agit en particulier de prendre en compte :

- les empreintes (zones boueuses, chemins, sable, neige) ;
- les coulées, ou passages préférentiels ;
- les reliefs de repas et des fèces ;
- les terriers (renard, blaireau...) ou nids ;
- les marques territoriales (frottis sur les écorces d'arbres des chevreuils...) ;
- les signes divers (ossements, bois de cervidés, poils).

Pour les grands mammifères tel que le Cerf élaphe, l'état et la répartition des populations sont généralement bien connus des services de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Toutefois, si des données d'effectifs s'avéraient nécessaires, des techniques de comptage au phare, à partir d'un véhicule et / ou des battues pourraient être organisées avec l'autorisation et l'accompagnement d'une brigade de l'ONCFS. Cette méthode de recensement est également très efficace pour le groupe des Mustélidés.

Les protocoles d'études seront très différents d'un groupe à l'autre.

Certaines espèces d'intérêt patrimoniales comme la Loutre d'Europe sont très difficiles à observer. Le protocole standardisé d'étude de la répartition de la Loutre en France se base par conséquent sur la recherche systématique d'indices tels que :

- fèces (épreintes) déposées en vue sur un rocher, un tronc, à l'odeur sucrée ;
- massacres (restes de repas : poissons, écrevisses) ;
- empreintes et coulées.

Pour cette espèce, on s'inspire du protocole de prospection mis en place en France par Bouchardy (1993). Celui-ci a été appliqué en Bretagne par Lafontaine (1991) puis intégralement révisé et consigné plus récemment par Reuther et al. (2000).

Méthodologie :

- 1- sélectionner un secteur d'échantillonnage tous les x km de cours d'eau (selon précision souhaitée de l'inventaire, cf. infra), de telle sorte qu'à l'échelle du bassin versant l'ensemble des secteurs prédéfinis soit à peu près équitablement réparti, et qu'ainsi l'échantillonnage soit suffisamment représentatif.
- 2- sur chacun des secteurs définis, rechercher des indices de présence 300m en amont et 300m en aval, sur les deux rives.
- 3- dès qu'un indice est découvert, le secteur est noté positif ; si au bout de 600m de prospection, aucun indice n'est découvert, on considère que le secteur est négatif.
- 4- pour être validées, ces opérations devraient être répétées trois fois dans l'année (période optimale : octobre à mars). Ceci signifie donc, a contrario, que toute prospection estivale négative (juin à septembre) n'est absolument pas significative.

Le repérage des traces et indices constitue la méthode la plus simple à mettre en œuvre pour les grands mammifères et reste relativement fiable.

Les recensements des traces et indices sont réalisés le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins et le long des coulées observées dans la végétation, sur les berges des cours d'eau...

Les haies de vieux arbres abritent fréquemment différentes espèces de mustélidés.

Le printemps et l'été sont les périodes les plus favorables pour le recensement de beaucoup d'espèces bien que certaines soient observables toute l'année.

De plus, afin d'optimiser les chances de contact des espèces patrimoniales (Loutre et Vison d'Europe, Campagnol amphibie), des pièges photographiques sont installés dans les secteurs les plus favorables à leurs présences et dans les secteurs où des traces d'activités sont recensées.

Pour ce projet, ce sont 3 pièges photographiques avec détecteurs de mouvement (Modèles : Bolyguard SG 2060X Flash incandescent noir ; Browning Spec Ops EDGE ; et Bushnell Trophy Cam Core No Glow) ont été disposés à différents endroits stratégiques du site :

- 2 le long du ruisseau des vignes ;
- 1 en lisière forestière

Les pièges posés le long du ruisseau de vignes avaient pour but d'identifier si le ruisseau était utilisé dans par la Loutre.

Il est à noter qu'un piège a été manipulé par du public, modifiant l'angle de prises de vue et le rendant inefficace pour l'objectif fixé.

Ce piège a été remis en place dès que les écologues s'en sont rendus comptes mais il n'est pas possible de savoir exactement la durée où il n'a pas été efficace.

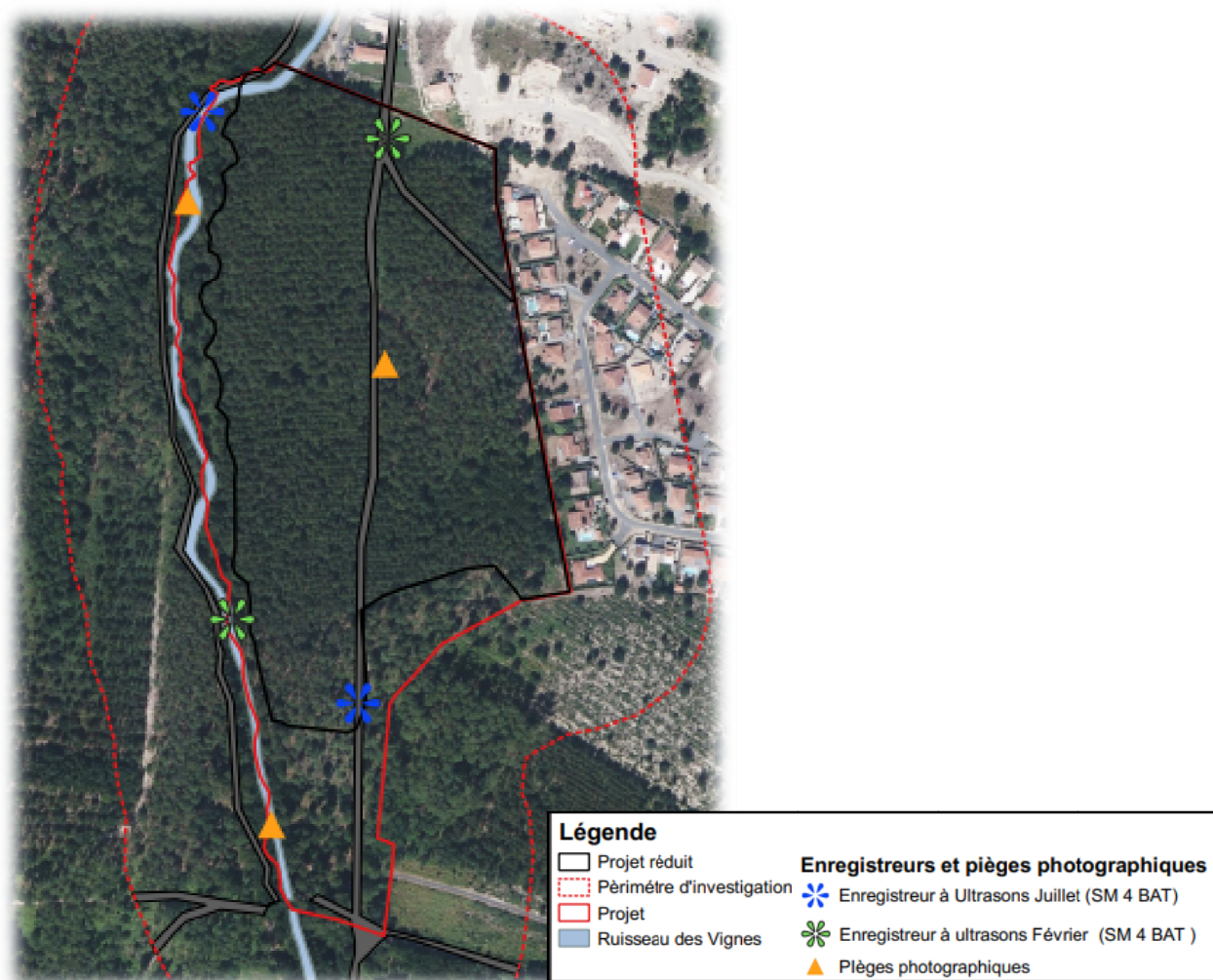


Figure 56 : Localisation des pièges photographiques sur le site d'étude

➤ LES CHIROPTERES

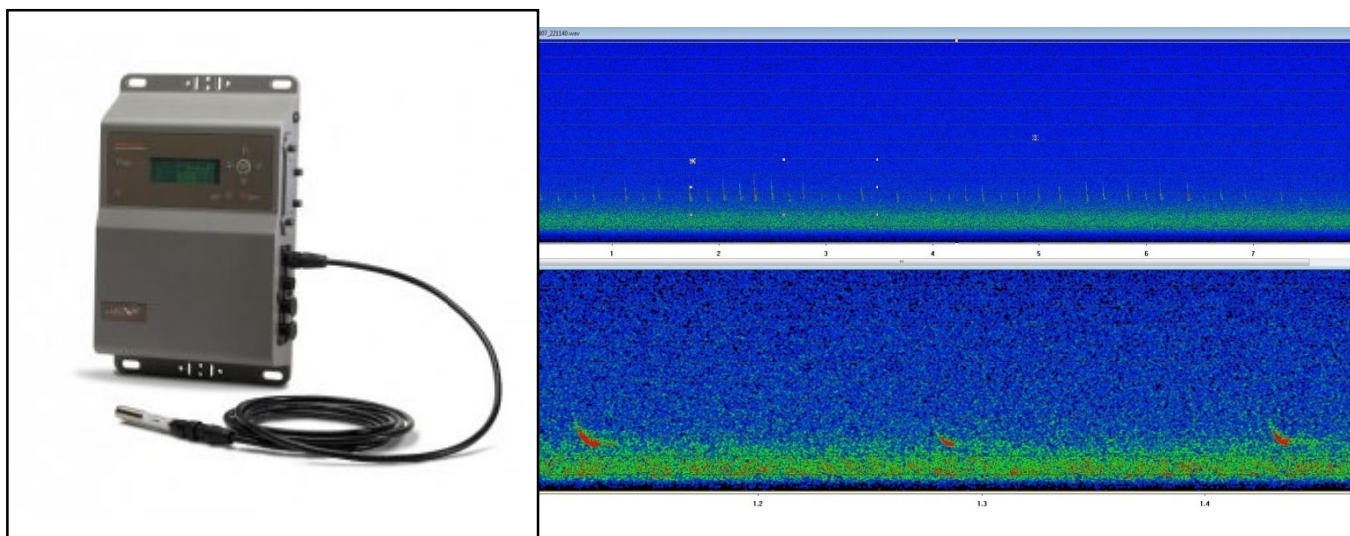
Afin de pouvoir étudier les populations de chiroptères utilisant le secteur d'étude, un enregistreur autonome à ultra-sons SM4BAT-FS équipé d'un microphone à ultrasons SMM-U1 est disposé dans les milieux les plus favorables (lisières forestières, bords de plan d'eau, galerie forestière...). Ce dispositif est laissé sur place pendant une durée limitée s'étalant de 7 à 15 jours par secteurs.

A la suite des enregistrements, les résultats sont analysés à l'aide du logiciel SONOCHIRO®, permettant un traitement automatique des enregistrements de chiroptères d'Europe. Ce logiciel développé par la société BIOTOPE permet une aide à l'identification pour 111 espèces, la Nouvelle-Aquitaine n'en compte que 34.

Ce logiciel fournit une aide dans le cas d'enregistreurs autonomes permettant l'accumulation de grands volumes de données. Il permet l'identification des espèces présentes, le dénombrement des contacts, la quantification de l'activité de chasse (capture de proies), la mise en évidence d'une activité sociale...

Dés lors qu'il y a une incertitude, les sonagrammes obtenus sont analysés à l'aide du logiciel Syrinx® afin de pouvoir voir les gammes de fréquences enregistrée, la forme et la structure du signal émis par les chiroptères. Chaque espèce possède une gamme de fréquences et des formes de signaux spécifiques.

Enfin, une vérification manuelle de certains sonagrammes aléatoire qui ont fait l'objet d'une identification certaine par SONOCHIRO® est réalisée manuellement sur Syrinx® afin de vérifier si des erreurs n'ont pas été commises par le logiciel.



Enregistreur autonome SM4BAT-FS et sortie d'analyse sur Syrinx®

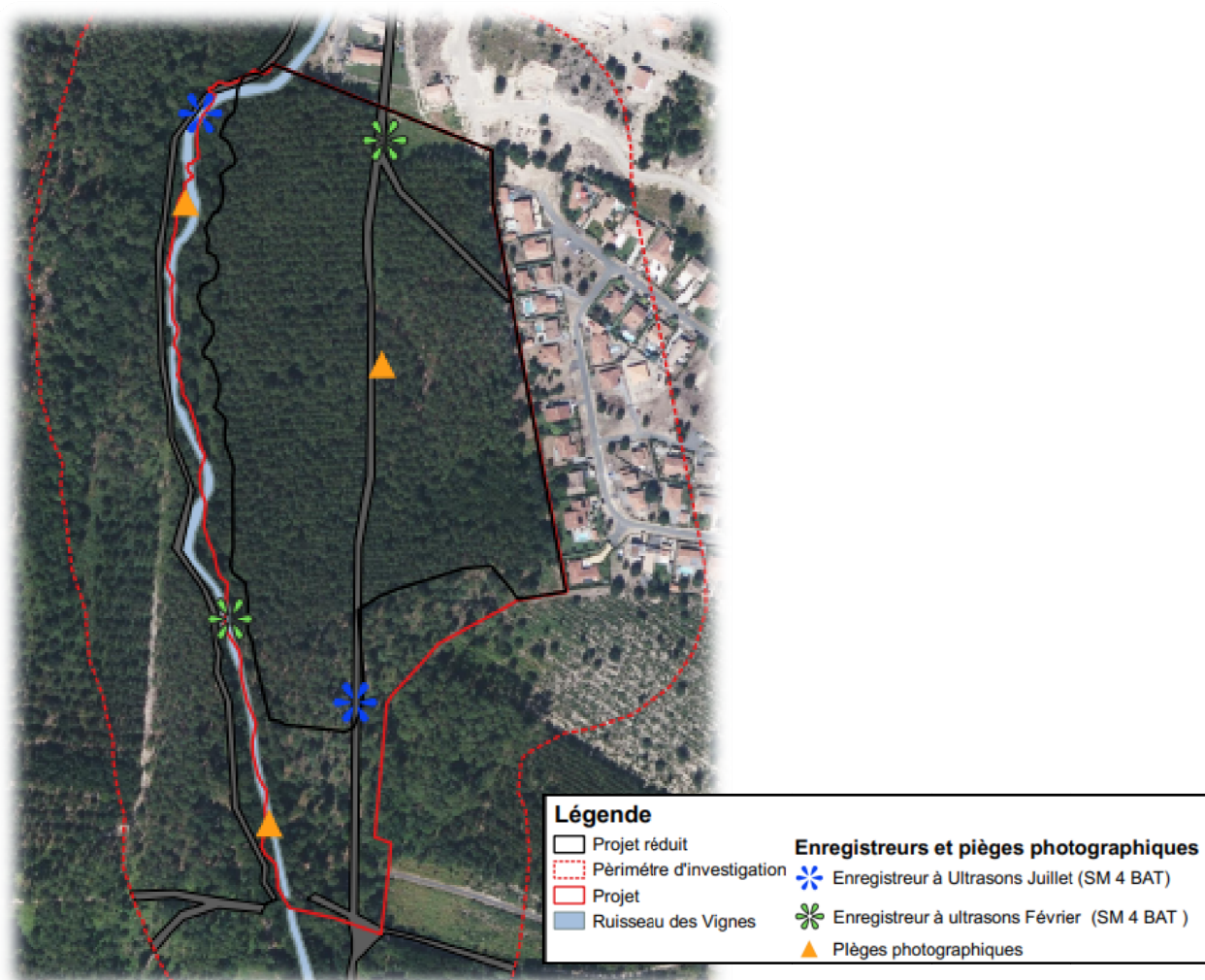


Figure 57 : Localisation des poses de détecteur sur le site d'étude