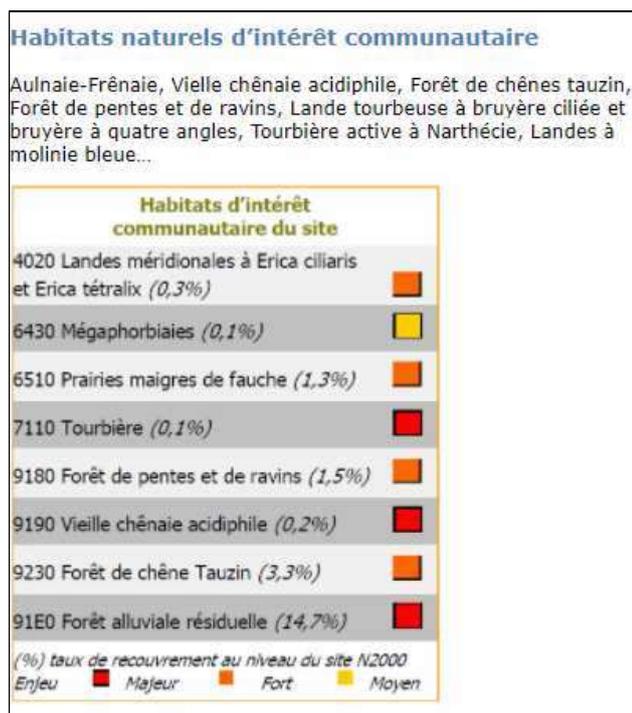


Photo8 : Habitats communautaires du site**Photo9 : Etat de conservation des habitats (extrait du DOCOB)**

Habitat naturel	Habitat naturel (nom officiel)	Code UE	Code CORINE	Etat de conservation
Forêt de chênes tauzin	Forêt de chênes tauzin	9230	41.65	Moyen
Chênaie à molinie	Vieille chênaie acidiphile	9190	41.5	Non connu
Forêt de ravins	Forêt de pentes et de ravins	9180	41.4	Bon
Aulnaie frênaie	Forêt alluviale résiduelle	91E0	44.31	Mauvais
Aulnaie marécageuse	Bois marécageux d'aulnes et de saules		44.9	Moyen
Prairie mésophile pâturée	Prairie mésophile pâturée		38.1	Mauvais
Prairie mésophile fauchée	Prairie mésophile fauchée	6510	38.2	Mauvais
Prairie humide	Prairie humide eutrophe		37.2	Mauvais
Lande tourbeuse	Lande méridionale à Erica tetralix et ciliaris	4020	31.12	Moyen
Tourbière	Tourbière haute active	7110	51.1	Bon
Grottes	Grottes non exploitées par le tourisme	8310	65	Moyen
Plans d'eau	Eaux eutrophes		22.13	Moyen

Le site de la Midouze abrite également 18 espèces d'intérêt communautaire.

Photo10 : Espèces communautaires du DOCOB

Espèces animales d'intérêt communautaire

Vison d'Europe, Loutre, 7 espèces de chauves-souris dont le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, Cistude, Lamproie marine et de planer, Ecrevisse à pattes blanches, Leucorrhine à gros thorax, Agrion de mercure, Fadet des Laïches, Faux cresson de thore, Flûteau nageant...

Espèces d'intérêt Communautaire du site	
1042 Leucorrhine à gros thorax	Fort
1044 Agrion de mercure	Faible
1060 Cuivré des marais	Moyen
1083 Lucane cerf-volant	Moyen
1092 Ecrevisses à pieds blancs	Majeur
1095 Lamproie marine	Fort
1096 Lamproie de planer	Faible
1163 Chabot	Moyen
1220 Cistude d'Europe	Fort
1303 Petit rhinolophe	Très Faible
1304 Grand rhinolophe	Fort
1305 Rhinolophe euryale	Très Faible
1308 Barbastelle	Moyen
1310 Minioptère de Schreibers	Très Faible
1321 Murin à oreilles échancrées	Fort
1323 Murin de Bechstein	Moyen
1355 Loutre d'Europe	Fort
1356 Vison d'Europe	Majeur

Enjeu Très Faible Faible
 Moyen Majeur

Photo11 : Etat de conservation des espèces (extrait du DOCOB)

Espèces (nom commun)	Espèces (nom latin)	Code UE	Etat de conservation
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	1056	Mauvais
Loutre	<i>Lutra lutra</i>	1055	Bon
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	1308	Non connu
Rhinolophe Euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	1305	Non connu
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	Moyen
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Non connu
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	1323	Non connu
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321	Bon
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	1310	Non connu
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	1220	Non connu
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	1163	Non connu
Lamproie marine	<i>Petromizon marinus</i>	1095	Non connu
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	Bon
Ecrevisses à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	1092	Mauvais
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	Bon
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1042	Non connu

Le site Natura 2000 présente des enjeux forts en termes d'habitats et d'espèces qui sont liés au cours d'eau, la Midouze.

Le diagnostic écologique n'a pas mis en évidence d'habitats communautaires en relation avec le site Natura 2000. Le Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe et Lucane Cerf-volant peuvent être concernés par le projet (cf § 8.5.10 Impacts sur le réseau Natura 2000).

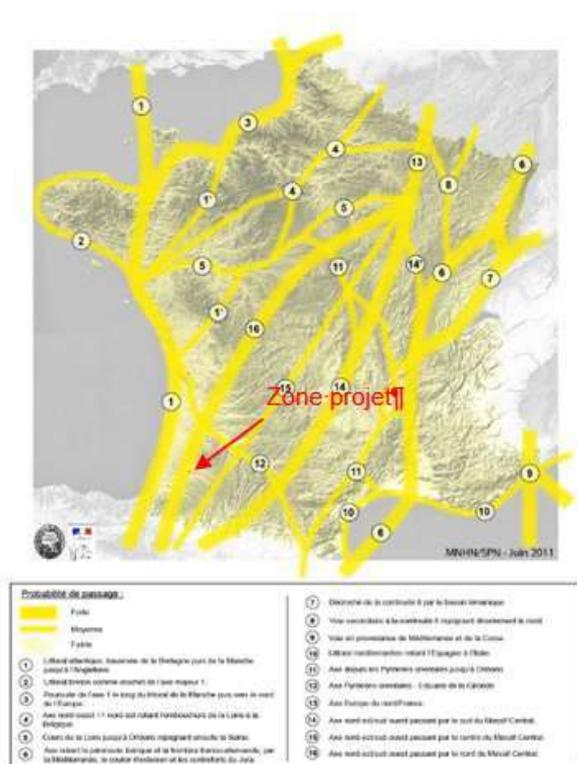
7.3.2.5 Les continuités écologiques

7.3.2.5.1 . A l'échelle nationale

D'après le document Cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques », le territoire du projet se trouve à proximité d'une voie à forte probabilité de passage migratoire de l'avifaune (cf cartes ci-après - axe Nord-est/Sud-ouest passant par le Nord du Massif central). Situé sur le bassin versant de la Douze, cet affluent du réseau hydrographique de l'Adour contribue à la trame bleue du territoire.

Carte 11 : voie d'importance nationale de migrations de l'avifaune pour la cohérence nationale de la trame verte et bleue

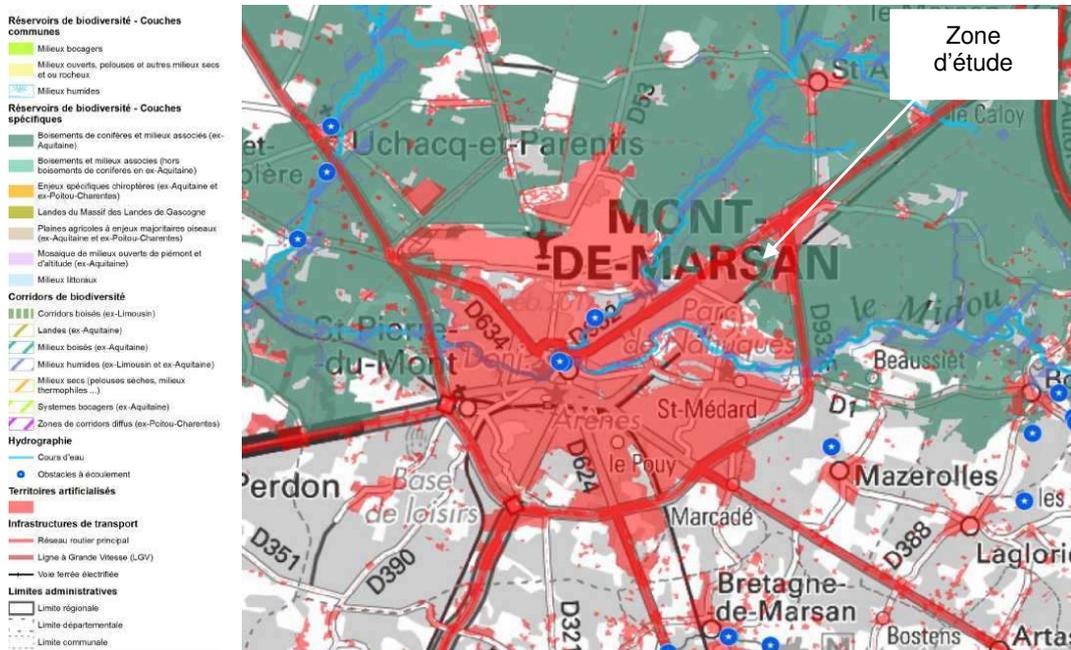
Carte 12 : Enjeux de continuité écologique des cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins



7.3.2.5.2 . A l'échelle régionale

Les enjeux régionaux du Schéma Régional d'Aménagement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) approuvé le 27/03/2020 sont à prendre en compte.

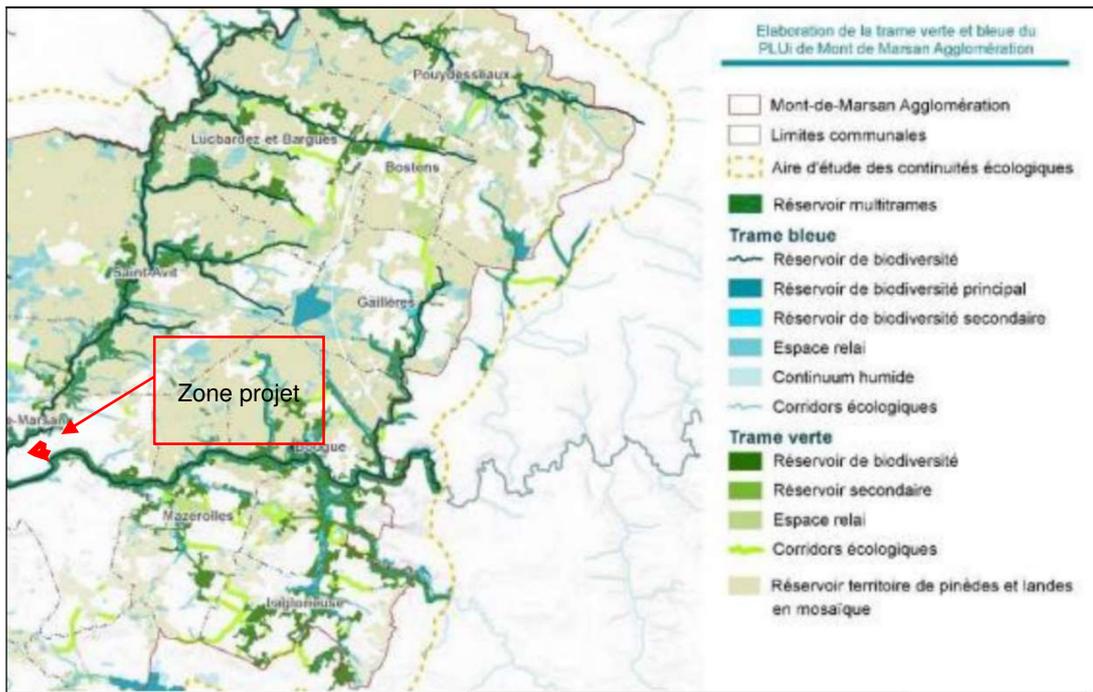
Carte 13 : Extrait du SRADDET et sa légende



Les boisements de pins et milieux associés constituent un réservoir de biodiversité. Le cours d'eau la Douze (bassin versant sur lequel se trouve le site projet), un corridor écologique.

7.3.2.5.3 . A l'échelle du territoire intercommunal

Carte 14: Extrait de la Trame verte et bleue du PLUi de Mont-de-Marsan Agglomération



7.4 DIAGNOSTIC DES HABITATS ET ESPECES

7.4.1 Habitats et flore

10 relevés ont été réalisés sur les différents faciès d'habitats repérés sur l'aire d'étude (cf. Carte 21).

Carte 16 : localisation des stations de relevés habitats



Au total, 11 habitats ont été répertoriés dans la zone projet et 13 dans l'ensemble de la zone d'étude qui sont, dans certaines unités écologiques, en mosaïques (cf. carte 21). Au total, 80 espèces végétales ont été identifiées sur la zone.

Les relevés phytosociologiques sont en annexe 3. Les sondages pédologiques sont en annexe 4. La liste des espèces végétales inventoriées est en annexe 5.

7.4.1.1 Les boisements

7.4.1.1.1 Chênaie acidiphile - (Code Corine 41.5)

(cf relevé 09)

Dominé par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) on note le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) et également *Lonicera periclymenum*, *Betula pendula*, *Castanea sativa*, *Frangula alnus*, *Pinus pinaster*, *Rubus sp*, *Pteridium aquilinum*, *Erica cinerea*, *Molinia caerulea*, *Cytisus scoparius*... La flore reste peu diversifiée en général.

Une partie des zones de landes à fougère aigle est colonisée par les chênes formant une mosaïque (boisement clair de chênes Rel-06 : 41.5x31.86).

Photo 12: Mosaïques d'habitats (landes et chênaie acidiphile)



7.4.1.1.2 Bois de feuillus divers - (Code Corine 41) - (zone d'étude élargie)

Ces boisements de feuillus ne sont pas dominés par les Chênes mais présentent un sous-bois et des essences assez similaires avec une présence plus importante du frêne (*Fraxinus excelsior*).

7.4.1.1.3 Plantation de Pins maritimes - (Code Corine 42.813) (relevé 08)

Travaillées au « rouleau landais » ces pinèdes présentent une flore classique et peu diversifiée : *Pinus pinaster*, *Pteridium aquilinum*, *Rubus sp*, *Molinia caerulea*...

Le caractère humide de ces unités n'est pas avéré par l'analyse pédologique et l'analyse de la végétation malgré des remontées de nappe ponctuelles. On peut noter plusieurs fossés de drainage qui évacuent ces excès d'eau.

7.4.1.1.4 Bois mixte de feuillus et Pins maritimes - (Code Corine 43)

Plusieurs unités écologiques présentent une végétation en mosaïque de pinède et feuillus, similaire à celle des habitats déjà décrits.

7.4.1.1.5 Bois de bouleaux - (Code Corine 41.B) (relevé 07)

Cette formation a probablement colonisé une lande à fougère aigle et présente donc un sous-bois assez pauvre dominé par cette espèce. On peut néanmoins noter *Frangula alnus*, *Pinus pinaster*, *Quercus robur*, *Salix caprea*, *Prunus serotina* (espèce envahissante), *Rubus sp*, *Lonicera periclymenum*, *Molinia caerulea*, *Carex remota* *teucrium scorodonium*...

Le caractère humide de cette unité n'est pas avéré par l'analyse pédologique et l'analyse de la végétation, malgré des remontées de nappe ponctuelles. On peut noter plusieurs fossés de drainage qui évacuent ces excès d'eau.

7.4.1.1.6 Bois de trembles - (Code Corine 41.D)

Cette formation est limitée aux bordures d'un fossé qui traverse la zone projet. Avec un couvert arboré très dense, la végétation se limite à quelques saules et *Osmunda régalis* en dehors des trembles.

7.4.1.2 Les fossés

Ils sont insérés dans les boisements et temporairement en eau. Pour la globalité des fossés, la végétation spécifique y est très réduite : on peut noter quelques saules (*Salix caprea*, *S. cinerea*, *Populus tremula*), *Osmunda régalis*, *Carex remota* et *Ranunculus flammula*, *Juncus effusus* (au niveau de la buse sous la voie ferrée hors zone de travaux). Il faut souligner la qualité de l'eau observée qui semble médiocre (accumulation de matières organiques, déchets...). Le fossé de 140 ml qui longe la voie d'accès au Sud possède une végétation représentative des zones humides (*Juncus effusus*, *J. acutiflorus*, *Carex remota*, *Ranunculus flammula*, *Callitriche sp*, *Lotus pedunculatus*, qui sont majoritaires). C'est le seul fossé caractérisé « zone humide » qui en conséquence sera conservé.

7.4.1.3 Les habitats ouverts

7.4.1.3.1 Lande à fougère aigle (Code Corine 31.86) (relevé 05)

Cette formation présente une végétation quasi monospécifique (*Pteridium aquilinum*) avec *Urtica dioica* notamment.

Une formation mixte avec la chênaie est également présente sur le site (voir paragraphe concernant les chênaies).

7.4.1.3.2 Lande à ajoncs (Code Corine 31.85)

Deux petites zones dans la lande à fougère aigle sont dominées par l'Ajonc européen (*Ulex europaeus*). Broyées il y a quelques mois, la végétation est limitée à l'Ajonc.

7.4.1.3.3 Lande à molinie et Avoine de Thore (Code Corine 31.13x31.24) (Zone d'étude élargie)

Cette zone est située au Nord de la zone projet et présente des mosaïques intéressantes de landes herbacées plus ou moins asséchées, colonisées néanmoins par les ligneux (bourdaine notamment).

7.4.1.3.4 Roselière à Phragmites (Code Corine 53.11) (Relevé 10)

Au Sud de la zone projet s'est développée une petite roselière à *Phragmites australis* qui ne présentait pas de zone d'eau libre lors des visites du site. Assez pauvre en espèces végétales, on peut néanmoins noter *Persicaria maculosa*, *Pteridium aquilinum*, *Rubus sp grp fruticosus*.

Photo 13: Roselière à Phragmite présente au Sud-Ouest de la zone



Le caractère humide de cette formation n'est pas franc : le relevé phytosociologique montre une dominance de Phragmites, mais les plantes associées sont peu discriminantes. Le sondage pédologique semble-montrer un assèchement progressif. Cet habitat a été classé cependant « zone humide ».

7.4.1.3.5 Friches et zones rudérales (Code Corine 87.1-87.2) (Relevés 1 à 4)

Fortement remaniées (dépôts de terre...), ces zones montrent une végétation de friche et rudérale avec pour les secteurs dont le remaniement est le plus ancien, une certaine diversité avec plusieurs espèces des pelouses sur sable.

Ces formations sont dominées par *Cynodon dactylon*, *Setaria pumila* et *Alopecurus myosuroides* mais on peut observer une cinquantaine d'espèces herbacées selon les faciès :

- Daucus carotta*, *Achilea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatior*, ... pour les faciès prairiaux
- Euphorbia maculata* *Andryala integrifolia*, *Plantago arenaria*, *Lepidium rudrale*, *Conyza sp*, *Oenothera biennis*... pour les faciès les plus rudéraux
- Lotus hispidus* (protégé au niveau régional), *Lythrum hyssopifolia*, *Cyperus eragrostis*, *Juncus bufonius*, *J. acutiflorus*, *J. tenuis*, *J. capitatus*... pour les faciès les plus humides.

Des ornières créées par le passage des engins ont servi de zone de reproduction pour les Crapauds (*Bufo sp*) et les Odonates. La végétation n'est pas différente du reste de la zone.

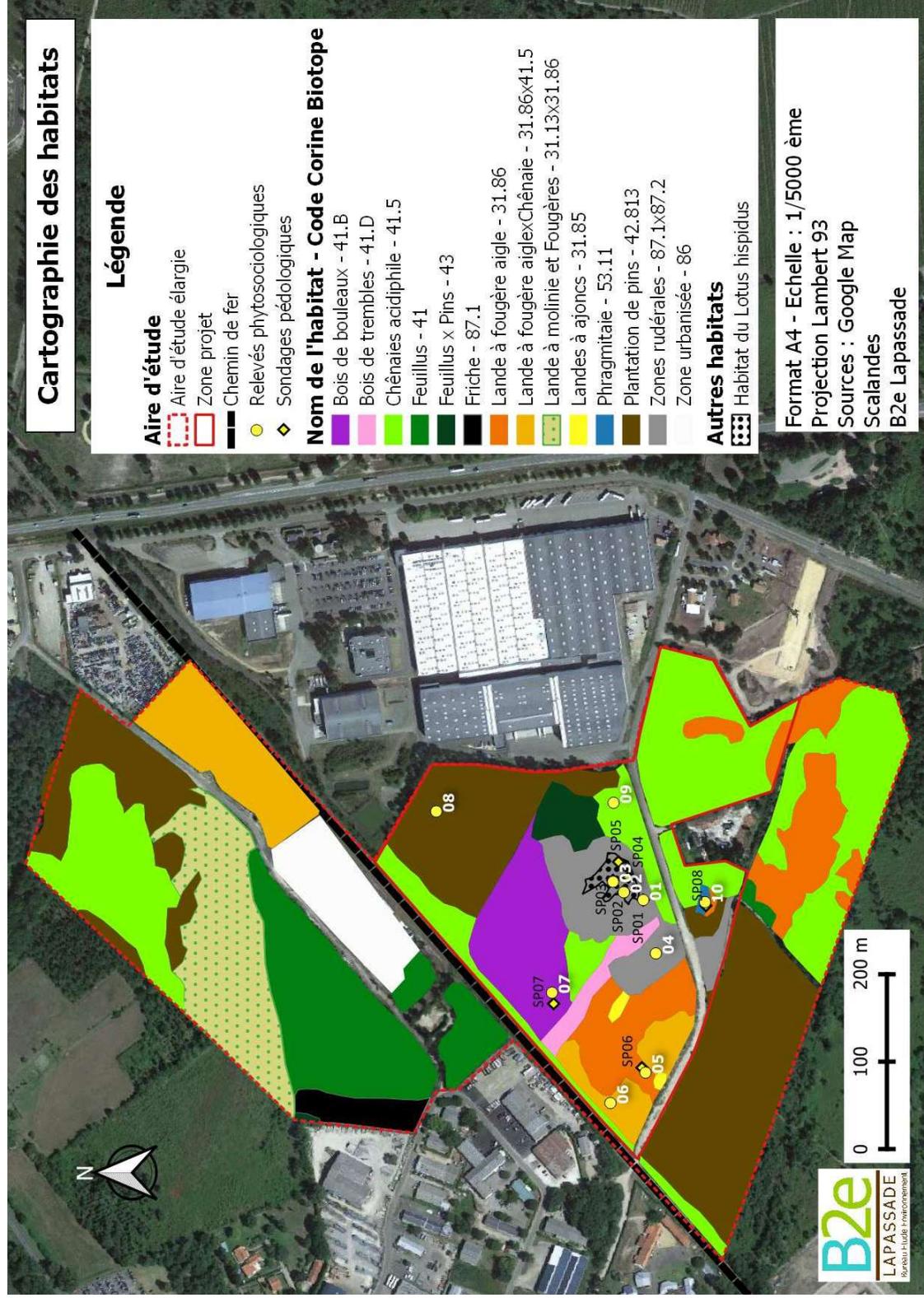
Ces faciès les plus humides ne sont néanmoins pas dominés par les espèces de zones humides et ne peuvent donc pas être considérés comme des zones humides malgré des périodes où l'eau stagne. Les sondages pédologiques montrent un caractère humide pour une partie de la zone (engorgement temporaire qui se traduit par des taches rédoxiques peu intenses pour les sondages 01 et 03). Les sondages 02, 04 et 05 ne présentent pas ces caractéristiques alors qu'ils sont très proches. On peut penser que ces engorgements sont liés à des compactages assez ponctuels liés au passage des engins de chantier sur cette zone qui a servi de stockage de terre ces dernières années. Ces habitats « pro parte » n'ont pas été classés en « zones humides ».

Photo 14 : Ornières au niveau de la zone rudérale



Les bordures de ces zones (talus) sont colonisées par les espèces arborescentes (*Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius*, *Phytolacca americana* (espèce envahissante) ...).

NB : Il faut signaler les nombreuses espèces végétales envahissantes qui sont observées dans ces zones rudérales : *Xanthium strumarium*, *Oenothera biennis*, *Senecia inaequidens*, *Phytolacca americana*, *Conyza sp*, *Prunus serotina*, *Buddleia davidii*, *Oxalis sp*, *Ailanthus altissima*...



NB : Les espaces interstitiels entre les habitats correspondant aux chemins et routes n'ont pas été cartographiés.

7.4.2 Chiroptères

La présentation complète des résultats est en annexe 6.

Les cartes ci-dessous présentent la position des enregistreurs passifs et les parcours d'écoute passive réalisés :

Carte 17 : localisation des points d'écoutes et transects (cession 2018)



Carte 18 : localisation des points d'écoutes et transects (cession 2019)



Les points d'écoute avec enregistreurs passifs et les transects actifs ont permis d'identifier 8 espèces de Chiroptères en 2018 (cf. tableau 3) et 5 espèces en 2019 dont 1 nouvelle : le Murin à oreilles échancrées, inscrit à l'annexe II de la directive habitat faune flore. Le Murin a été détecté lors du parcours à pied réalisé au détecteur.

Tableau 3 : liste des espèces de Chiroptères recensées en 2018 et 2019

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN	LRM	ZNIEFF	DHFF	PN
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	LC	LC	0	IV	x
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	NT	LC	0	IV	x
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	NT	LC	x	IV	x
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	NT	LC	x	IV	x
Noctule commune	Nyctalus noctula	VU	NT	x	IV	x
Murin à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	LC	LC	x	II, IV	x
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	LC	LC	x	IV	x
Murin de Natterer	Myotis nattereri	LC	LC	x	IV	x
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	LC	NT	x	II, IV	x

PN:

Protection nationale, DHFF: Annexe de la directive habitat faune flore; LRN: Liste rouge nationale, LRM Liste rouge mondiale, CR: En danger critique d'extinction, EN: En danger, VU: Vulnérable, NT: quasi-menacée, LC: préoccupation mineure

A l'échelle du site et pour les deux années de prospection, 9 espèces ont été détectées.

Toutes ces espèces sont protégées sur le territoire national. Trois espèces sont quasi menacées (NT) à l'échelle nationale : la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler, alors que la Noctule commune est classée comme vulnérable (VU), première catégorie UICN pour les espèces menacées. Ces espèces présentes sur tout le territoire français montrent en effet, un déclin important de leurs populations ces dernières années.

L'ensemble de ces espèces utilise le site d'étude pour la chasse ou les déplacements. A noter que la voie ferrée et l'alignement de Chênes qui la longe, servent de couloir de déplacement et de zone de chasse opportuniste à une colonie de Grand Rhinolophe (LC) située à proximité. Plus de 20 contacts de cette espèce ont en effet été comptabilisés sur ce linéaire lors des écoutes actives.

La zone rudérale est assez attractive pour les espèces chassant en milieu ouvert : Pipistrelles, Sérotine et Noctule de Leisler. L'activité y est assez importante.

Les résultats des investigations 2019 au niveau du boisement de feuillus permettent les interprétations suivantes :

- la partie sud de la zone est peu attractive pour la chasse en période de parturition
- des gîtes de Pipistrelles sont présents à proximité. L'heure des premiers contacts ne nous permet cependant pas d'affirmer qu'ils sont présents au sein de l'aire d'étude
- la zone boisée est utilisée comme zone de transit (corridor) entre les gîtes et d'autres zones de chasse
- la forte activité notée sur le point N°3 est liée à la lisière avec le milieu ouvert au nord. L'enregistreur a capté les individus se nourrissant près des ornières en eau et le long de la lisière qui a un fort intérêt pour la chasse. Ces interfaces et l'hétérogénéité des structures sont importantes pour les zones d'alimentation attractive pour les Chauves-souris

Aucun arbre gîte potentiel n'a été détecté et l'étude de l'activité nocturne ne révèle aucun signe de présence de gîte sur le site.

Synthèse : enjeux pour les chiroptères

- Enjeux faibles : zones de chasses peu ou moyennement fréquentées (les zones boisées, phragmitaie, lande à fougères et chênes, zone rudérale)
- Enjeux moyens : zones de chasse très utilisées au cours de la nuit et zone de transit (lisières de la chênaie acidiphile)

Carte 19 : Synthèse des enjeux chiroptères



7.4.3 Mammifères hors Chiroptères

Quatre espèces de mammifères ont été détectées sur la zone : le Chevreuil, le Cerf élaphe, le sanglier et le Lapin de garenne en 2018.

Ces espèces ne bénéficient d'aucun statut de protection et sont chassables sur le territoire français.

En mai 2019 un hérisson (*Erinaceus europaeus*) a été observé. C'est une espèce protégée au niveau national évaluée comme préoccupation mineure dans la liste rouge française. L'espèce semble utiliser le site qu'occasionnellement (1 seul contact direct, absence d'observation de traces).

L'écureuil (*Sciurus vulgaris*) pourrait fréquenter également le site (présence avérée dans les boisements proches).

7.4.4 Invertébrés

20 espèces d'insectes ont été identifiées dont un Coléoptère, le Lucane cerf-volant qui est en annexe II de la directive Habitats ; 8 espèces de Libellules et 6 espèces de Rhopalocères et 5 espèces d'Orthoptères.

Le Lucane (*Lucanus Cervus cervus*) peut être rare dans certaines régions et est une espèce déterminante ZNIEFF pour le département bien qu'il soit courant à l'échelle de la région. Plusieurs individus ont été observés en vol à proximité de l'alignement de Chênes, près de la voie ferrée, au Nord de la zone d'étude. Aucun indice de sa présence n'a été noté dans le site, mais elle reste potentielle notamment dans la bande boisée en limite Nord.

Tableau 4 : liste des espèces d'invertébrés identifiées sur la zone d'étude (ou très proche) en 2018

Nom scientifique complet	Nom vernaculaire	LRN	LRR	DHFF	ZNIEFF
Coléoptères					
Lucanus cervus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane Cerf-volant	NT	x	II	
Odonates					
Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1764)	Sympetrum sanguin	LC	NT		
Lestes sponsa (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	LC	LC		
Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	Agrion nain (L')	LC	LC		x
Anax imperator Leach, 1815	Anax empereur (L')	LC	LC		
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	LC	LC		
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympetrum strié	LC	LC		
Lestes dryas Kirby, 1890	Leste des bois	LC	LC		(x)
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	LC	LC		
Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)	Orthetrum bleuisant	LC	LC		
Orthoptères					
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée				
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte				
Phaneroptera nana Fieber, 1853	Phanérotère méridional				
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanérotère commun				
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Grillon des bois				
Rhopalocères					
Limenitis reducta Staudinger, 1901	Sylvain azuré	LC	LC		
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	LC	LC		
Inachis io (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour	LC	LC		
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	Citron	LC	LC		
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou	LC	LC		
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	LC	LC		

Photo 15 : Limenitis reducta

Une prospection des arbres après la chute des feuilles (07-01-19) a permis de mettre en évidence la présence de trois chênes potentiellement hôtes pour le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) dans la partie Sud-Est du site (cf carte ci-après).

Un second passage le 29 mai a confirmé la présence de l'espèce dans 2 des 3 arbres. Il faut souligner qu'à la suite d'épisodes de vents violents, un des arbres fortement attaqués par le *Cerambyx* s'est abattu (arbre n° 2), ainsi que celui qui n'est pas hôte (arbre n°1). Au sol pour le moment, cet arbre sera laissé en périphérie de la parcelle afin de préserver l'espèce.

Le dernier chêne hôte de ce *Cerambyx* (arbre n°3) est situé en limite Sud-Est de la parcelle et fera l'objet d'une mesure d'évitement. Il est balisé et sera particulièrement protégé lors des travaux.

Carte 20 : Localisation des arbres susceptible d'héberger des *Cerambyx cerdo*

7.4.5 Oiseaux

En 2018, 22 espèces ont été contactées, dont 20 sont nicheurs probables sur la zone projet (cf tableau ci-dessous).

Tableau 5 : liste des oiseaux contactés en 2018 sur la zone projet et leurs statuts

	Nom scientifique complet	Nom vernaculaire	PN	LRN	Statut de reproduction
Buteo buteo	Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Art. 3	LC	x
Phylloscopus collybita	Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	Art. 3	LC	R. Probable
Sylvia atricapilla	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Art. 3	LC	R. Probable
Fringilla coelebs	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Art. 3	LC	R. Probable
Turdus merula	Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir		LC	R. Probable
Hippolais polyglotta	Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	Art. 3	LC	R. Probable
Sitta europaea	Sitta europaea Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	Art. 3	LC	R. Probable
Erithacus rubecula	Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Art. 3	LC	R. Probable
Troglodytes troglodytes	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Art. 3	LC	R. Probable
Parus major	Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Art. 3	LC	R. Probable
Pica pica	Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde		LC	R. Probable
Lophophanes cristatus	Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	Art. 3	LC	R. Probable
Picus viridis	Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert	Art. 3	LC	R. Probable
Poecile palustris	Poecile palustris (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	Art. 3	LC	R. potentielle
Certhia brachydactyla	Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Art. 3	LC	R. Probable
Garrulus glandarius	Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes		LC	R. Probable
Carduelis cannabina	Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	Art. 3	VU	R. Potentielle
Columba palumbus	Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier		LC	R. Probable
Carduelis chloris	Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	Art. 3	VU	R. Probable
Phoenicurus ochruros	Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	Art. 3	LC	R. Probable
Luscinia megarhynchos	Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	Art. 3	LC	R. Probable
Turdus philomelos	Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne		LC	R. Probable

En 2019 deux espèces supplémentaires a été observées sur le site

- Dans la partie Nord : pic épeiche (*Dendrocops major*) protégé au niveau national (art.3) et évalué dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de France en préoccupation mineure (LC). Aucun indice de reproduction dans la zone d'étude n'a été observé en 2019, mais la reproduction reste potentielle.
- Coucou gris (*Cuculus canorus*) protégé au niveau national (art.3) et évalué dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de France en préoccupation mineure (LC). Aucun indice de reproduction dans la zone d'étude n'a été observé en 2019, mais la reproduction reste potentielle (chant du mâle en période de reproduction).

La zone d'étude montre une population assez classique des oiseaux des milieux boisés et ouverts qui reste moyennement diversifiée.

7.4.6 Amphibiens et Reptiles

7.4.6.1 Amphibiens

En 2018, 3 espèces d'Amphibiens ont été identifiées : La Grenouille de Pérez chante dans le bassin situé au Nord de la zone, hors périmètre d'étude. Des têtards de Crapaud ont été repérés au sein de la zone rudérale au niveau d'une ornière inondée de façon temporaire. Leur stade de développement au moment des observations n'a pas permis d'identifier précisément l'espèce. Lors du dernier passage sur site, la mare était asséchée ; les têtards n'ont probablement pas terminé leur cycle de développement. Une grenouille agile a été également observée dans le boisement.

En 2019, les inventaires ont porté sur des prospections actives de jour et de nuit le long des fossés et points d'eau, des écoutes nocturnes les 07-01, 14-02, 03-04 et 28, 29-04 2019, 26 et 29 mai 2019.

Ces inventaires ont permis de contacter sur le site d'étude de 4 espèces supplémentaires : *alytes obstreticans* et *Hyla meridionalis*, *Lissotriton helvetica*, *Salamandra salamandra*.

Lors de ces 4 périodes, aucun indice de reproduction d'amphibiens n'a été mis en évidence dans les fossés en sous-bois. Ces derniers sont en effet peu propices (grosse charge en matières organiques, très souvent à secs...). Ces fossés peuvent être empruntés lors des déplacements des amphibiens (grenouille verte observée).

Les ornières au centre du site, quand elles sont en eau, sont rapidement utilisées comme site de ponte par les crapauds épineux, alytes, et peut-être les rainettes méridionales (individus observés en mai, mais pas d'indice de reproduction). Le succès de la reproduction est lié à la régularité des pluies car ces sites s'assèchent très rapidement.

L'essentiel des enjeux au niveaux des amphibiens est situé dans le fossé Sud le long de la route d'accès. Toutes les espèces contactées sur le site semblent se reproduire dans ce fossé hormis la grenouille de Pérez.

Ce fossé sera partiellement détruit. Des mesures de réduction sont prévues pour les amphibiens.

Des mesures d'amélioration de la biodiversité sont prévues pour reconstituer des habitats favoriser pour les amphibiens et favoriser leur reproduction.

Nom scientifique complet	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Det ZNIEFF	DHFF
<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	Art 2	LC			IV
<i>Pelophylax perezi</i> , Seona, 1885	Grenouille de Pérez	Art 3	NT	DD		IV
<i>Bufo spinosus</i> , Daudin, 1803	Crapaud épneux	Art 2	LC	LC		
<i>Hyla meridionalis</i> , Linnaeus, 1758	Rainette méridionale	Art 2	Lc	LC		IV
<i>Alytes obstreticans</i> , Laurenti, 1768	Alyte accoucheur	Art 2	LC	LC	X	IV
<i>Salamandra salamandra</i> , Linnaeus, 1758	Salamandre tachetée	Art 2	LC	LC		
<i>Lissotriton helvetica</i>	Triton palmé	Art 2	LC	LC		

7.4.6.2 Reptiles

Le Lézard des murailles a été observé à plusieurs endroits sur le site, au niveau des lisières.

Une couleuvre non identifiée (probablement une couleuvre d'Esculape, *Zamenis longissimus*) a également été observée près de la zone rudérale.

Nom scientifique complet	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Det ZNIEFF	DHFF
<i>Podarcis muralis Laurenti</i> , 1768	Lézard des murailles	Art 2	LC			IV
<i>Zamenis longissimus</i> , <i>Laurenti</i> , 1768	Couleuvre d'Esculape	Art 2	LC	LC	X	IV

7.4.7 Corridors écologiques

L'aménagement prévu s'inscrit dans une zone où les continuités écologiques sont de qualité médiocre. En effet, la trame hydrographique est discontinue (ruisseau de Larrouquère busé en aval de la zone d'étude) et la trame boisée est peu étendue en largeur.

L'aménagement va donc réduire l'emprise du corridor boisé sans créer de discontinuité importante dans la mesure où une bande boisée, de 15 à 20 m de large, va être maintenue le long de la voie ferrée, au Nord-ouest du site, et une partie des boisements va également être conservée au Sud.

Au niveau du réseau hydrographique, des fossés vont être supprimés. Ces émissaires ont un cours intermittent et une qualité dégradée (accumulation organique et déchets). Deux fossés seront cependant conservés (cf § mesures d'évitement) alors que deux nouveaux émissaires seront créés afin de maintenir la continuité et mettre en relation la zone de reproduction des amphibiens existante (fossé sud) et les zones de compensation qui vont être mises en place au Nord et au Sud-Ouest du site (bassins écologiques).

La fonctionnalité des milieux sera maintenue et sûrement renforcée par les mesures d'accompagnement (bassins aménagés pour la faune, espaces verts périphériques aménagés pour la faune (chiroptères...), lisières arborées renforcées...)

La détermination des différents niveaux d'enjeux est basée sur une analyse croisée du statut de l'espèce ou de l'habitat (niveau de rareté, niveau de protection, statut de reproduction sur le site projet...) et les sensibilités des espèces et habitats par rapport au projet et à ses impacts

7.5 DEFINITION DES ENJEUX

7.5.1 Enjeux habitats

Tableau 6 : Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats

Enjeux écologiques	Critère Habitats	Critères habitats d'espèces
Pas d'enjeu		
Tf : Très faible	Habitat rare ou remarquable	Habitat d'Espèce déterminante ZNIEFF
f : faible	Habitat zone humide	Habitat d'espèce animale protégée (hors repro.) Habitat espèce végétale protégée au niveau régional
M : moyen	Annexe directives européennes	Habitat important d'espèce protégée (hors reproduction)
F : Fort		Flore protégée au niveau national Habitat de reproduction faune protégée
TF : Très Fort	Habitats prioritaires	Habitats d'espèces en annexe II

Au niveau des habitats (cf carte n°21 ci-après)

- La zone de roselière et le fossé Sud, habitats de zone humide, présente à ce titre, **un enjeu** mais **qualifié de « faible »** (pour la roselière : milieu de surface réduite, 400 m² environ, habitat commun et asséché, et pour le fossé Sud (140 ml pour 140 m² environ).

Au niveau des habitats d'espèces

Des enjeux très faibles à moyens sont déterminés pour certains habitats d'espèces :

- L'habitat du *Lotus hispidus* (zone rudérale à proximité des ornières d'environ 2000 m² avec un recouvrement de 10 à 20 %) - **Enjeux moyens**
- Les ornières au niveau de la zone rudérale : pour la reproduction des Amphibiens (le cycle complet de reproduction n'est pas assuré selon les conditions météorologiques) et zone de chasse des Chiroptères – **Enjeux faibles.**
- Le fossé sud de la route d'accès : habitats de reproduction pour les 5 espèces d'Amphibiens – **Enjeux moyens.**
- Les boisements clairs de chênes (chênaie acidiphile), habitats de reproduction pour les oiseaux, les coléoptères, corridors pour les chiroptères – **Enjeux faibles.**
- Les habitats ouverts et semi-ouverts, lisières, habitats de reproduction d'oiseaux, habitat d'amphibiens et de reptiles – **Enjeux faibles.**
- Les lisières des chênaies acidiphiles, zones de chasse très actives pour les chiroptères – **Enjeux moyens.**
- Les boisements et alignements d'arbres pour les Oiseaux et les Chiroptères – **Enjeux faibles.**
- Enjeux habitats insectes pollinisateurs : la zone d'étude est relativement peu attractive. Les zones favorables sont réduites et moyennement attractives (lande à ajoncs, les zones rudérales pour partie) – **Enjeux très faibles.**

Au niveau de la zone d'étude, aucun habitat au sens de l'association végétale, ne fait partie des habitats protégés au niveau de la directive Habitats.

7.5.2 Enjeux Flore

Au niveau des zones d'étude, la flore observée est banale.

Une station assez importante de *Lotus hispidus* (200 pieds environs avec un recouvrement de 10 à 20% de la surface) sur 2000 m² (soit l'équivalent de 400 m²) a été observée au niveau de la zone rudérale. Cette espèce annuelle (thérophyte) est très courante dans les Landes et l'Ouest de l'Aquitaine et colonise les habitats perturbés sur silice. L'espèce n'étant pas mentionnée comme protégée sur le site de l'INPN, son statut de protection n'avait pas été cité en 2018. Elle bénéficie toutefois d'une protection régionale.

Cette station ne peut être évitée : elle fera l'objet d'une demande de dérogation pour destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées.

Tableau 7 : Méthodologie de hiérarchisation des enjeux flore

Enjeux écologiques		
Pas d'enjeu		
Tf : T faible		Rare au niveau local
f : faible		Déterminant ZNIEFF
M : moyen		Protection régionale
F : Fort		Protection nationale
TF : Très Fort		Espèces en annexe II directive habitats

Tableau 8 : Hiérarchisation des enjeux flore

Espèces	DH DO	Protection	Liste rouge F	Déterminant ZNIEFF régionale	Enjeux/sensibilité sur le site	Commentaires
<i>Lotus hispidus</i>		Rég.				Espèce très commune

7.5.3 Enjeux Faune

Total note	Enjeux écologiques	Code couleur Enjeux
Inf à 4	Pas d'enjeu	
De 5 à 7	Tf : T faible	
De 8 à 10	f : faible	
De 11 à 12	M : moyen	
De 13 à 16	F : Fort	
Sup à 16	TF : Très Fort	

La hiérarchisation des enjeux est réalisée en prenant en compte :

- Statut de protection de l'espèce : note de protection croissante de 1 à 4 : 1 point = protection nationale – 2 points = An IV DHFF – 4 points = An II DHFF ou an I DO – 1 point supplémentaire si Déterminante ZNIEFF
- Niveau de rareté de l'espèce (à partir des listes rouges et de nos connaissances pour les espèces hors liste rouge) : note de rareté croissante de 1 à 5 : 1 Préoccupation mineure (LC) – 2 Quasi menacée (NT) – 3 Vulnérable (VU) – 4 En danger (EN) – 5 En danger critique (CR)
- De sa sensibilité par rapport aux travaux prévus (amplitude écologique (habitats en période de reproduction), sensibilité au dérangement, niveau d'effectif...) : note de sensibilité croissante de 1 à 4
- De son statut sur le site (Reproduction, migrateur...) : note de 1 à 4 (1-Animal de passage, 2-Utilisation trophique du site, 3-Reproduction éloignée zone de travaux, 4-Reproduction dans la zone de travaux)

Au total une note maximale de 19 est possible.

Les enjeux, au niveau de la zone projet, en ce qui concerne la faune, concernent essentiellement (cf carte n°21) :

- Les Oiseaux : les oiseaux nicheurs dans les boisements et les oiseaux nicheurs dans les milieux ouverts ou semi-ouverts : **enjeux très faibles à faibles (espèces communes).**
- Les Amphibiens au niveau des zones de reproduction : **enjeux faibles (espèces communes, la zone de reproduction principale est impactée et un site de reproduction ne permettant pas tous les ans un cycle complet de développement détruit).**
- Les Coléoptères saproxyliques (*Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*) : **enjeux faibles même si les espèces sont en annexe II de la directive Habitats (espèces courantes, 1 seul arbre hôte qui va être évité – 1 autre qui s'est abattu dans l'hiver 2019).**
- Les Chiroptères : **enjeux très faibles à faibles** (Noctule commune notamment) : pas d'impact direct, pas de site de reproduction dans la zone projet, impact indirect sur les habitats de chasse et corridors.
- Les Mammifères hors Chiroptères : **enjeux très faibles** (présence occasionnelle de hérisson et d'écureuil)
- Les Reptiles : **enjeux très faibles** (espèces communes à très communes)

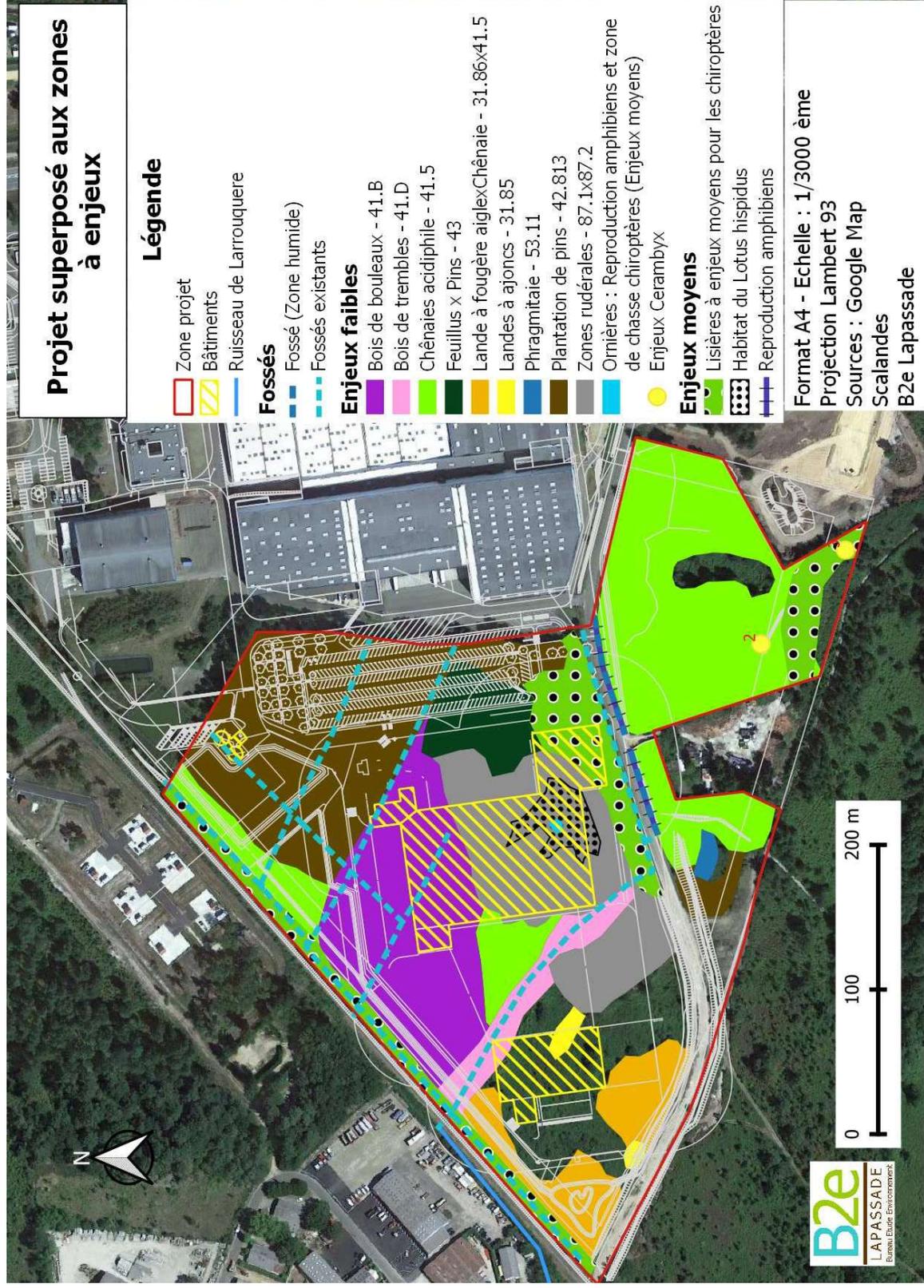
Tableau 9 : Hiérarchisation des enjeux pour la faune

Famille/ordre	Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice Rareté	Sensibilité de l'espèce aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
Mammifères											
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	X	IV	X	3	VU	3	1	2	9
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistelle commune	X	IV		2	NT	2	3	2	9
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	X	II	X	5	LC	1	1	2	9
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	II	X	5	LC	1	1	2	9
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X	IV	X	3	NT	2	1	2	8
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotine commune	X	IV	X	3	NT	2	1	2	8
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	X	IV		2	LC	1	2	2	7
	<i>Myotis natterri</i>	Murin de Natterer	X	IV	X	3	LC	1	1	2	7
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	X	IV	X	3	LC	1	1	2	7
Famille/ordre	Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice Rareté	Sensibilité de l'espèce aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	X			1	LC	1	2	2	6
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	X			1	LC		2	2	6
Oiseaux											
	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X			1	VU	3	2	4	10
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	X			1	VU	3	2	4	10
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X			1	LC	1	2	4	8

Famille/ordre	Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice Rareté	Sensibilité de l'espèce aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Hyppolais polyglotta</i>	Hyppolais polyglotte	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Dendrocops major</i>	Pic épeiche	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X			1	LC	1	2	4	8
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X			1	LC	1	1	2	5
Reptiles											
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X			1	LC	1	1	4	7
	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	X		X	2	LC	1	1	3	7
Amphibiens											
	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	X	IV	X	2	LC	2	2	4	10
	<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	X	IV		2	LC	1	2	4	9
	<i>Alytes</i>	Crapaud	X	IV	X	2	LC	1	2	4	9

Famille/ordre	Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice Rareté	Sensibilité de l'espèce aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
	<i>obstetricans</i>	accoucheur									
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	X	IV		2	LC	1	1	3	7
	<i>Pelophylax perezi</i>	Grenouille de perez	X			1	NT	2	1	3	7
	<i>Lissotriton helvetica</i>	Triton palmé	X			1	LC	1	1	3	6
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	X			1	LC	1	1	3	6
Insectes											
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		II		3	/	1	2	2	8
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	X	II		4	/	1	2	2	9

Carte 21 : Présentation des enjeux



Commentaires complémentaires à la légende de la carte :

- Boisements : habitats d'espèces animales protégées (oiseaux, amphibiens, reptiles...), corridors pour les chiroptères.
- Lisières et zones ouvertes : habitats d'espèces protégées (oiseaux, amphibiens, reptiles...), faiblement attractives pour les pollinisateurs.
- Lisières des chênaies acidiphiles – zone de chasse des chiroptères
- Zone rudérale autour des ornières : habitat du lotier hispide, zone de chasse pour les chiroptères, reproduction amphibiens (si ornières et pluies abondantes), faiblement attractive pour les pollinisateurs.
- Phragmitaie : zone humide (en voie d'assèchement).
- Ruisseau et fossés : trame bleue (ruisseau canalisé et émissaires à cours intermittent de qualité médiocre, sauf fossé au Sud de la route d'accès, caractérisé « zone humide »).

8 ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet va entraîner divers impacts sur le milieu naturel (habitats naturels et espèces / habitats d'espèces).

On distingue ainsi :

- les impacts directs résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Il s'agit de l'aménagement lui-même mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (les zones d'emprunt et de dépôt, les pistes d'accès, les aires de retournement des engins, ...). Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières : destruction/altération d'habitat d'espèces et/ou destruction d'individus.
- Les impacts indirects tels que le dérangement, la pollution (sonore, visuelle ou des sols), ou l'altération des fonctionnalités.

Ces impacts peuvent être permanents ou temporaires.

- Les impacts permanents sont liés au résultat des travaux ou à des impacts fonctionnels qui se manifestent tout au long de la vie du projet. En effet, une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. Il s'agit principalement de la consommation d'espaces.
- Les impacts temporaires sont limités dans le temps, soit du fait de leur disparition immédiatement après cessation de la cause, soit du fait de l'atténuation progressive de leur intensité jusqu'à la disparition totale. Il s'agit d'impacts liés aux travaux et sont le plus souvent réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, pistes de chantier, zones de dépôt temporaires de matériaux...).

8.1 IMPACTS POTENTIELS DU PROJET AVANT MISE EN ŒUVRE DE LA SEQUENCE ERC

Les enjeux naturalistes de la zone projet sont limités (voir chapitres précédents) : des enjeux qualifiés de moyens assez limités en surface et des enjeux faibles ou très faibles pour le reste de la zone. Le projet initial prévoyait des impacts sur une grande partie du site, que ce soit au Nord ou au Sud de la voie Condorcet.

Tableau 10 : Hiérarchisation des impacts

IMPACTS	
Impact positif	
Impact négligeable ou sans impact	
Impact très faible	
Impact faible	
Impact moyen	
Impact fort	

Tableau 11 : Evaluation des impacts avant mesures ERC

Code	Enjeux	Impacts potentiels avant mesures ERC
1	Habitat protégé : zone humide	
11	Zones humides Roselière (ou phragmitaie) - fossé sud (zones humides) Enjeux faibles	Destruction de 400 m ² (roselière) et 140 m ² (fossé Sud)
2	Flore	
21	Lotier hispide Enjeux moyens	Destruction station de 400 m ² environ
22	Plantes exotiques envahissantes Enjeux faibles	Dissémination
3	Faune	Destruction habitats et impacts directs
31	Chiroptères arboricoles Enjeux faibles à moyens (zones de chasses moyennement attractives et zones de transit)	Destructions sites de chasse : -Lisières arborées (730 ml) -Zone rudérale avec ornières (3000 m ² environ)
32	Oiseaux cortège forestier Habitats de reproduction peu ou moyennement attractifs Enjeux faibles	Défrichements 5.5 ha en partie Nord et 2.7 ha en partie Sud (8,2 ha au total)
33	Oiseaux cortège milieux ouverts Enjeu faibles	Destruction 2 ha dont 5000 m ² attractif (reproduction) et 2,5 ha habitat secondaire (hors reproduction et fréquentation faible)
34	Oiseaux Enjeux faibles	Dérangement
35	Reptiles Enjeux très faibles	Destruction habitat boisés et habitats ouverts (code 33) moyennement attractifs

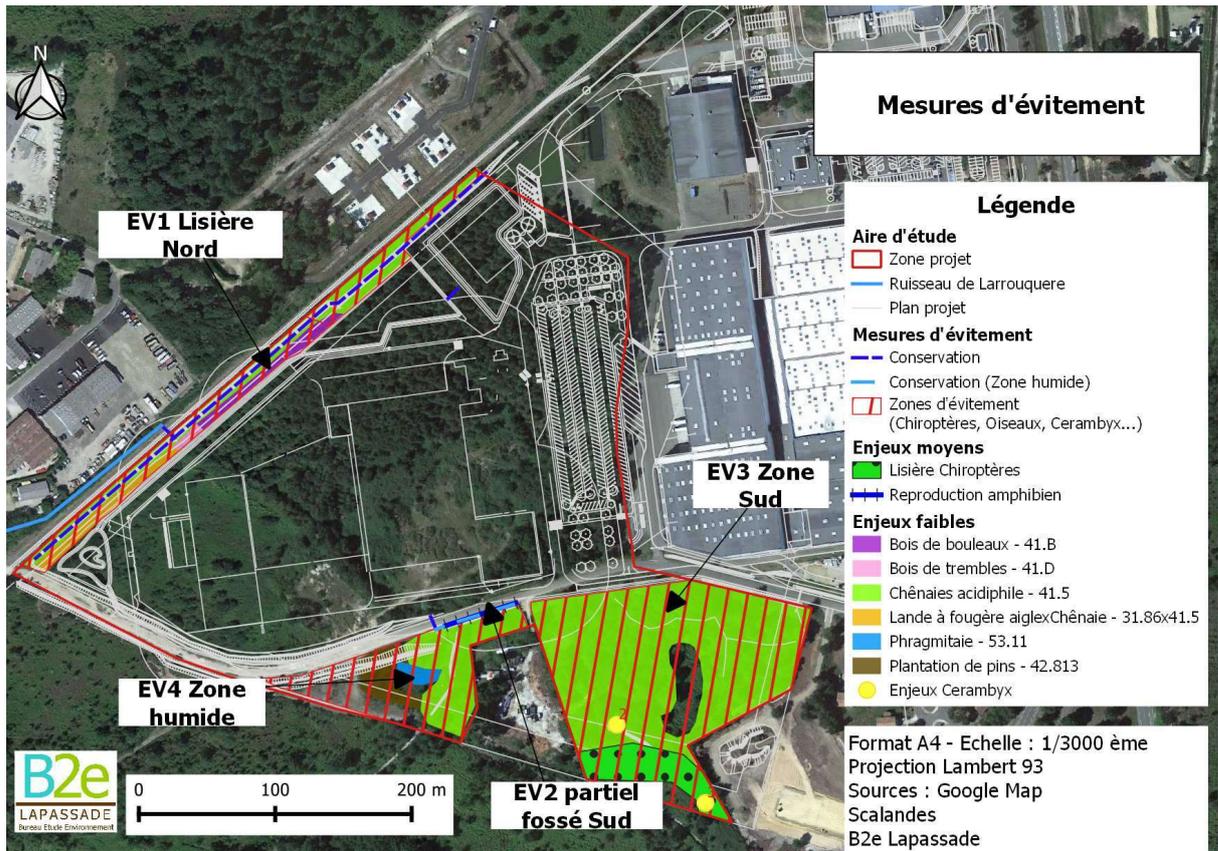
Code	Enjeux	Impacts potentiels avant mesures ERC
36	Reptiles Enjeux très faibles	Dérangement Mortalité
37	Amphibiens Enjeux faibles à moyens	Destruction habitats de reproduction : -Ornières (site de 30 m ² rarement fonctionnel pour 3 espèces) -Fossé végétalisé (140 m ² pour 6 espèces)
38	Amphibiens Enjeux faibles	Dérangement Mortalité
39	Grand capricorne Enjeux faibles	Destruction 2 arbres gîtes Mortalité larves
40	Mammifères (hors chiroptères) - Enjeux très faibles	Destruction habitats boisés (8,2 ha) et ouverts (4,5 ha) peu attractifs
41	Mammifères (hors chiroptères) - Enjeux très faibles	Dérangement
42	Insectes pollinisateurs	Destruction de 2,87 ha environ dont 5000 m ² environ réellement attractifs

8.2 MESURES D'ATTENUATION PROPOSEES

Les différentes mesures présentées sont issues d'un travail croisé entre les écologues et le maître d'ouvrage : il s'agit donc de mesures validées conjointement, qui sont déjà intégrées au projet et dont la mise en œuvre est réaliste compte tenu des conditions de chantier. Le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en œuvre ces mesures.

8.2.1 Mesures d'évitement

Carte 22 : Mesures d'évitement

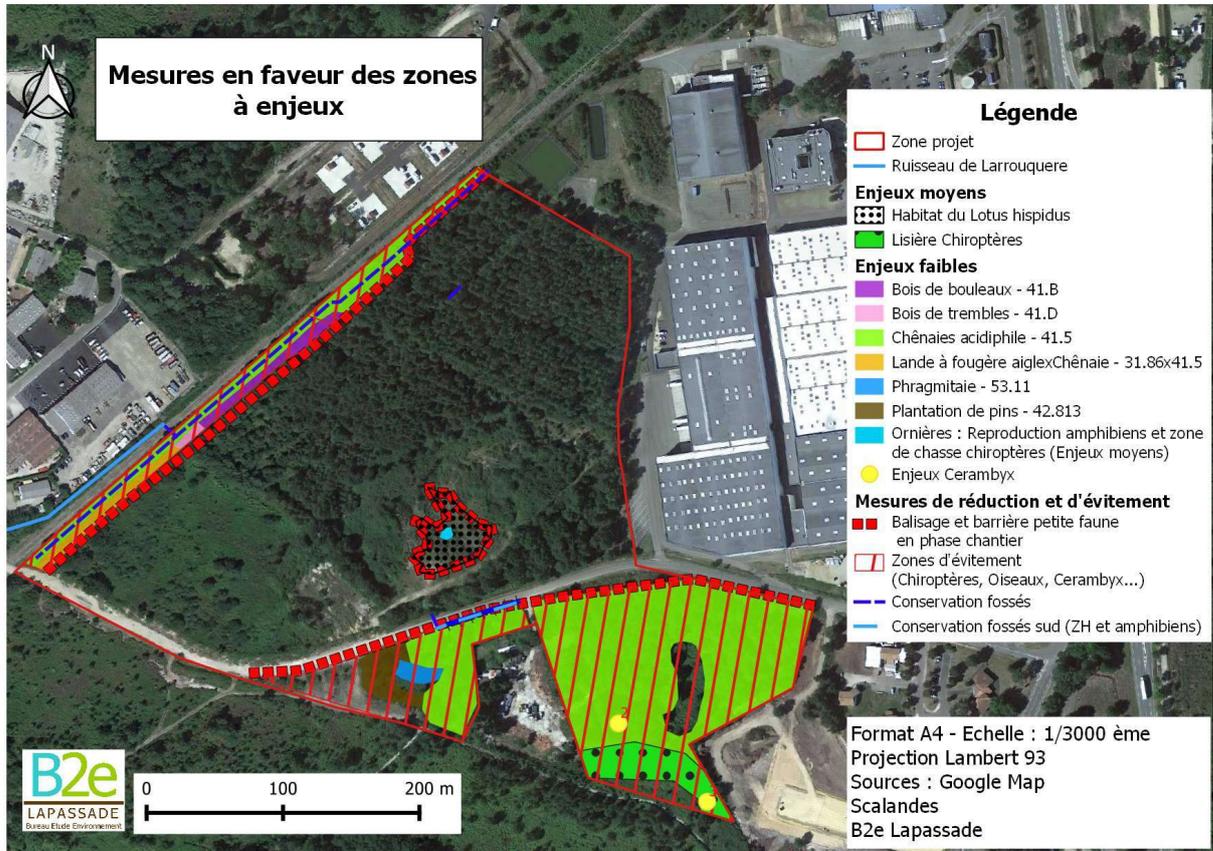


L'essentiels des impacts concernent la zone située au Nord de la voie Condorcet. Le projet a été remanié pour réduire les impacts sur les corridors :

- Mesure EV 1 : maintenir une bande boisée longeant la voie ferrée, au Nord de la zone d'étude d'une largeur de 15 à 20 m. Il s'agit en effet d'une zone de corridor pour les espèces animales dans ce contexte urbain (intérêt trophique pour les chiroptères et gîte potentiel pour les coléoptères, habitat des oiseaux, corridor pour les amphibiens...).
- Mesure EV 2 : conserver la partie aval (60 ml) du fossé le plus au Sud le long de la voie Condorcet, caractérisé « zone humide » et lieu de reproduction d'amphibiens, et le mettre en relation avec 2 zones de reproduction compensatoires, qui seront aménagées pour faciliter la reproduction des batraciens (cf mesures d'amélioration de la biodiversité ci-après).
- Mesure EV 3 : conserver la zone au Sud de la voie Condorcet (corridor et zone de chasse pour les chiroptères, zone de reproduction pour les oiseaux). Préserver le chêne n°3 à l'angle Sud-Est (hôte *Cerambyx cerdo*).
- Mesure EV 4 : éviter la destruction de la roselière au Sud-ouest du site

8.2.2 Mesures de réduction

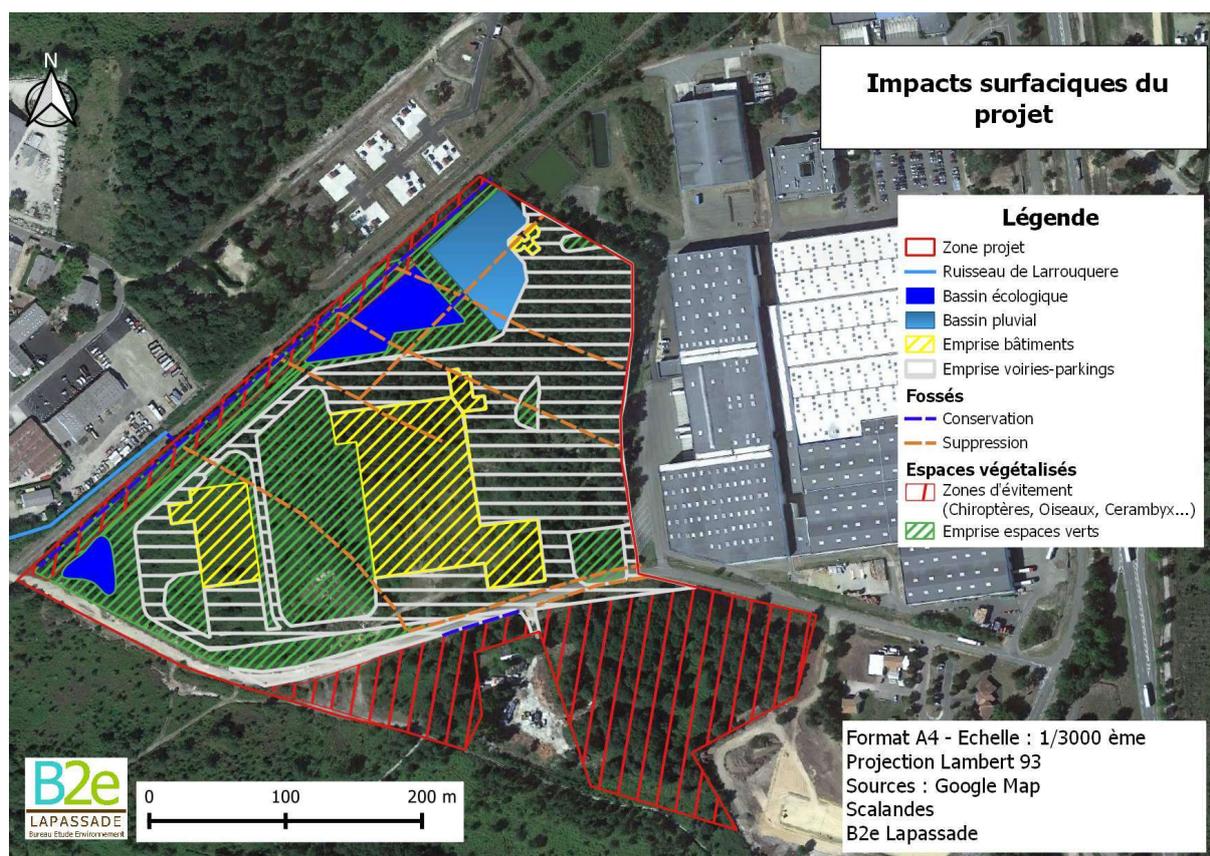
Carte 23 : Mesures de réduction



- Mesure RED 1 : suivi des travaux par un écologue (balisage des zones à enjeux, formation du personnel...).
- Mesure RED 2 : travaux de défrichage hors période de reproduction (chiroptères...) - de nichées des oiseaux qui s'étale de début mars à fin août – hors périodes de gelées (défrichements prévus en octobre).
- Mesure RED 3 : travaux au niveau des fossés et du site de reproduction des amphibiens (ornières) en dehors de la période de reproduction (après le 15 août et avant la fin novembre).
- Mesure RED 4 : mise en place d'une barrière d'isolement des zones de chantier efficace pour les amphibiens, reptiles (et autres espèces de petite faune) - intervention d'un écologue pour déplacer les individus dans la zone chantier et notamment dans le fossé et les ornières (larves d'Alytes en particulier).
- Mesure RED 5 : balisage et respect des sites à enjeux (espaces faisant l'objet des mesures d'évitement) pour éviter leur destruction lors du passage des engins (intervention d'un écologue).
- Mesure RED 6 : mettre en place en phase travaux un protocole anti-espèces invasives
- Mesure RED 7 : laisser une partie du site avec des surfaces végétales les plus naturelles possibles (mettre en place un plan de gestion différencié des espaces verts - plantes locales, entretien différencié (fréquence et hauteur de coupe adaptées)) – favoriser les plantes mellifères...

Il est notamment prévu entre les 2 plateformes de stockage un grand espace végétalisé de 1,1 ha et plusieurs petits espaces verts.

Carte 24 : Impacts surfacique du projet



Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, une partie des enjeux a pu être évitée ou réduite comme indiqué dans le tableau ci-après.

8.3 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS AVANT COMPENSATION

Tableau 12 : hiérarchisation des impacts

IMPACTS	
Impact positif	
Impact négligeable ou sans impact	
Impact très faible	
Impact faible	
Impact moyen	
Impact fort	

Tableau 13 : évaluation des impacts après mesures d'évitement et de réduction et avant compensation

Code	Enjeux	Impacts potentiels	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels avant compensation
1	Habitats		RED 1 Préparation des travaux et suivi par un écologue	
11	Fossé Sud : Reproduction de 6 espèces amphibiens Enjeux moyens	Pas d'habitat protégé hormis le site de reproduction d'amphibiens (140 m²) Mortalité amphibiens Pollution	Evitement : EV 2 Fossé Sud conservé (60 ml sur 140 ml) Réductions : RED 1-3-4-5 travaux hors période de reproduction – balisage de la zone, déplacement individus si besoin	Moyens 80 ml (80m²) détruit sur 140 ml (140m²)
12	Ornières site de reproduction de 3	Destruction site de	Réductions : RED 1-3-4-5 : travaux hors	Faible

Code	Enjeux	Impacts potentiels	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels avant compensation
	espèces d'amphibiens – zone de chasse chiroptères Enjeux faibles	reproduction (30 m ²) de 3 espèces d'amphibiens (rarement fonctionnel) Mortalité amphibiens	période de reproduction, en fin d'été-automne, – balisage de la zone si travaux en période où des larves sont présentes, déplacement individus si besoin	Destruction d'un site de reproduction amphibiens rarement fonctionnel (30m²)
13	Lisières chênaie Site de chasse chiroptères – repro. oiseaux Enjeux moyens	Destruction (730 ml)	Evitement : EV1 et 3 : lisière Sud et lisière Nord-ouest (voie ferrée) évitées (560 ml) Réductions : RED 1 et 2 : travaux hors période de reproduction, en fin d'été-automne	Faible Lisière centrale détruite (170 ml environ)
			RED 1 Préparation des travaux et suivi par un écologue	
14	Boisements Habitat de reproduction d'oiseaux communs – site de chasse des chiroptères Enjeux faibles	Défrichements 5.5 ha en partie Nord et 2.7 ha en partie Sud (8,2 ha au total)	Evitement : EV 1 et 3 : lisière Nord-ouest (voie ferrée) et une grande partie de la partie Sud évitée (3,3 ha au total) Réductions : RED 1 et 2 : travaux de défrichage en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux et autres espèces (automne en priorité sinon hiver)	Très faibles Destruction de 4,9 ha de boisement divers (une grande partie peu attractive)
15	Oiseaux cortège milieux ouverts Enjeu faibles	Destruction 2 ha dont 5000 m ² environ de domaine vital et 2,5 ha habitat secondaire	Evitement : EV 3 : zones ouvertes Sud évitées (habitat secondaire de 0,877 ha) Réductions : RED 1 – 2 et 4 : travaux de défrichage en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux et autres espèces (en octobre) – balisage et barrière petite faune	Très faibles Destruction de 0,5 ha d'habitats attractifs
16	Zones humides	Destruction (540 m ²)	Evitement : EV 2 et 4 : roselière (400 m ²) et	Faibles

Code	Enjeux	Impacts potentiels	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels avant compensation
	Enjeux faibles	400 m ² (roselière) et 140 m ² (fossé Sud)	une partie du fossé Sud évités (60 m ²).	Destruction 80 m ² au niveau du fossé Sud
2	Flore			
21	Lotier hispide	Destruction station de 400 m ² environ	Réduction : RED 1 et 5 : balisage si travaux avant mesures de compensation	Moyen Destruction station
22	Plantes exotiques envahissantes	Dissémination	Réduction : RED 6 : nettoyage des machines avant travaux – décapage de la végétation et végétalisation en suivant.	Sans impact
3	Faune			
31	Chiroptères arboricoles Enjeux faibles à moyens	Destruction habitats voir 13 et 14	Evitement : EV 1 et 3 : lisière Sud et Nord (voie ferrée) évitées Réductions : RED 1 et 2 travaux de défrichage en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux et autres espèces (automne en priorité) RED 7 gestion différenciée des espaces verts	Très faibles Lisière centrale, au Nord de la voie Condorcet, (170 m ² environ)
32	Oiseaux cortège forestier Enjeux faibles	Destruction habitats voir 13 et 14 (8,2 ha)	Evitement : EV 1 et 3 : lisière Nord et la partie Sud évitée (3,3 ha au total). Réductions : RED 1 et 2 : travaux de	Très faibles Destruction de 4,9 ha de boisement divers (une

Code	Enjeux	Impacts potentiels	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels avant compensation
			défrichement en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux et autres espèces (automne en priorité)	grande partie peu attractive)
33	Oiseaux cortège milieux ouverts Enjeu faibles	Destruction habitats voir 15	Évitement : EV 3 zones ouvertes Sud évitée (0,877 ha) Réductions : RED 1 et 2 travaux de défrichement en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux et autres espèces (automne en priorité) RED 7 gestion différenciée des espaces verts	Très faibles Destruction de 0,5 ha d'habitats attractifs
34	Oiseaux Enjeux faibles	Dérangement	Réduction : RED 2 travaux de défrichement en dehors des périodes sensibles	Négligeable
35	Reptiles Enjeux très faibles	Dérangement Mortalité	Évitement : EV 1 et 3 zone Sud et lisière Nord évitées Réduction : RED 1, 2 et 4 éviter travaux en période de reproduction et de gelées - barrière anti petite faune autour du chantier – déplacement individus si nécessaire RED 7 gestion différenciée des espaces verts	Négligeable
36	Amphibiens Enjeux moyens	Destruction habitats de reproduction voir 11 et 12	Évitement : EV 2 évitement partie aval du fossé Sud Réduction : RED 1, 3 et 5 au niveau des zones de reproduction les travaux doivent impérativement se faire après l'émergence des individus (août à fin octobre) – balisage	Faible Destruction de sites de reproduction amphibiens dont 1 rarement fonctionnel

Code	Enjeux	Impacts potentiels	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels avant compensation
			et déplacement individus si nécessaire RED 7 gestion différenciée des espaces verts	Destruction de 0,5 ha d'habitats attractifs
37	Amphibiens Enjeux faibles	Dérangement Mortalité	Réduction : RED 1, 3 et 5 : éviter les périodes de reproduction des amphibiens au niveau des secteurs proches des zones de reproduction (privilégier travaux en période sèche en automne) – Barrière anti petite faune autour du chantier et déplacement individus si nécessaire	Très faibles
38	Grand capricorne Enjeux faibles	Mortalité	Evitement : EV 3 vieux arbres évités – chaîne Sud évitée.	Habitats : sans impact Individus : risque très faible
39	Mammifères (hors chiroptères) - Enjeux très faibles	Dérangement	Évitement : EV 1 et 3 zone Sud et lisière Nord évitées Réduction : RED 1, 3 et 4 éviter les périodes de reproduction – Barrière anti petite faune autour du chantier, déplacement individus si nécessaire RED 7 gestion différenciée des espaces verts	Négligeables

8.4 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

L'ensemble des espèces protégées avec un niveau d'impact *non nul* est présenté dans le tableau ci-dessous.

Objet de la saisine du CNPN

41 espèces protégées présentent des impacts résiduels non nuls après la définition des mesures et notamment la Noctule commune et le grand Capricorne espèces en annexe I de l'arrêté du 6 janvier nécessitant un passage en CNPN (cf tableau ci-après).

	Espèces	Statut de protection nationale ou régionale	Implications réglementaires	Objet la demande		
				Destruction d'individus Dérangement	Destruction / Altération d'habitats	Capture / Déplacement
Mammifères	Serotine commune	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Pipistrelle de Kuhl	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Pipistrelle commune	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Noctule de Leisler	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Noctule commune	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2 & du 6 janvier 2020 – Annexe I	Les individus et les habitats sont protégés & Espèce protégée ne pouvant être dérogée sans avis du CNPN	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Murin de Natterer	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Barbastelle d'Europe	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Grand rhinolophe	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Murin à oreilles échanquées	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Risque de destruction très faible	Destruction habitats de chasse dont 170 ml de lisière	/
	Hérisson commun	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	Déplacement si nécessaire
	Ecureuil roux	Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
Amphibiens	Crapaud épineux	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 3	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements Destruction site de ponte secondaire	Déplacement si nécessaire
	Alyte accoucheur	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus Dérangement potentiel	Destruction site de ponte secondaire Destruction habitat de vie 0,5 ha	Déplacement si nécessaire

	Grenouille agile	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	Déplacement si nécessaire
	Grenouille de Perez	Arrêté du 5 juin 1985 – art. 1 & Arrêté du 8 janvier 2021 – art. 4	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	Déplacement si nécessaire
	Salamandre tachetée	Arrêté du 8 janvier 2021 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	Déplacement si nécessaire
	Rainette méridionale	Arrêté du 8 janvier 2021 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus Dérangement potentiel	Destruction site de ponte secondaire Destruction habitat de vie 0,5 ha	Déplacement si nécessaire
	Triton palmé	Arrêté du 8 janvier 2021 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	Déplacement si nécessaire
Reptiles	Couleuvre d'esculape	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus faible risque Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	Déplacement si nécessaire
	Lézard des murailles	Arrêté du 19 novembre 2007 – art. 2	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individus et dérangement potentiels	Destruction 6,5 ha habitats (boisements et zones rudérales)	Déplacement si nécessaire
Oiseaux	Troglodyte mignon	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Mésange nonnette	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Mésange huppée	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Rougegorge familier	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Pouillot véloce	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Pinson des arbres	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Sittelle torchepot	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/

	Pic épeiche	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Coucou gris	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Fauvette à tête noire	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Pic vert	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Troglodyte mignon	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Grimpereau des jardins	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Mésange charbonnière	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 4,9 ha boisements	/
	Linotte mélodieuse	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 2 ha boisements	/
	Verdier d'Europe	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 2 ha habitats	/
	Rougequeue noir	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 2 ha habitats	/
	Hyppolais polyglotte	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 2 ha habitats	/
	Rosignol philomèle	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3	Les individus et les habitats sont protégés	Dérangement potentiel	Destruction 2 ha habitats	/
Insectes	Grand capricorne	Arrêté du 29 octobre 2009 – art.3 & du 6 janvier 2020 – Annexe I	Les individus et les habitats sont protégés & Espèce protégée ne pouvant être dérogée sans avis du CNPN	Dérangement potentiel Destruction individu faible risque	/	Déplacement si nécessaire
Plante	Lotier hispide	Arrêté du 8 mars 2002 – art 1	Les individus et les habitats sont protégés	Destruction individu	Destruction 400 m ² habitat	Déplacement graines

8.5 IMPACTS SUR LES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEROGATION

8.5.1 Cortège des mammifères terrestres

8.5.1.1 Hérisson commun (*Erinaceus europaeus* (Linnaeus, 1758))



Classification (Source INPN)°:

Classe : Mammifères ; **Ordre** : Eulipotyphla ; **Famille** : Érinacéidés

Statut de protection national et international (Source INPN & UICN) :

Convention de Berne : Annexe III

Directive « Habitats » : Espèce non réglementée

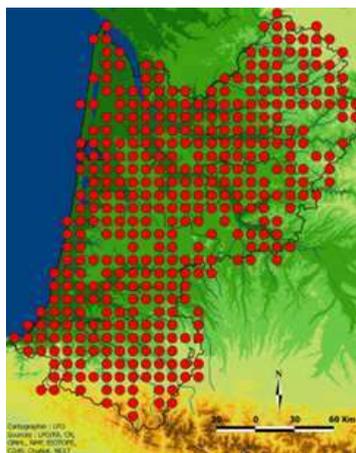
Liste rouge internationale (UICN, 2019) : LC (Préoccupation mineure)

Liste rouge nationale (2017) : LC (Préoccupation mineure)

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2 (individus et habitats protégés)

Statut patrimonial régional de l'espèce (Source CISTUDE NATURE)°

Espèce non inscrite en liste rouge régionale (2020) : NT



Espèce non déterminante ZNIEFF en Aquitaine (2020)

État de conservation - Directive Habitats (Source INPN)°:

Non concerné

Description générale et écologie de l'espèce : (extrait INPN : A. Savouré-Soubelet (UMS 2006 Patrimoine Naturel (AFB / CNRS / MNHN), 2015)

Le Hérisson d'Europe est un petit mammifère (18 et 31 cm, poids de 0,8 à 1,2 kg). Il est difficile de différencier le mâle de la femelle mais en moyenne, les mâles sont plus grands que les femelles. C'est un animal nocturne. Il est surtout actif au crépuscule et la nuit. Il est observable du printemps à l'automne lorsque la température dépasse les 10 degrés. Il tombe en léthargie en hiver mais se réveille au moins une fois pour changer de nid. Le Hérisson s'accouple d'avril à septembre. La femelle met bas, dans un nid, six à sept semaines plus tard de 2 à 7 jeunes. Il est assez solitaire et se roule en boule à la moindre alerte pour se protéger des prédateurs en présentant que ses piquants. Il est présent en Europe de l'Ouest et se retrouve dans des habitats très variés. On le rencontre depuis le niveau de la mer jusqu'à plus de 1 000 mètres d'altitude. La grande majorité des observations de Hérissons a lieu cependant en dessous de 800 m, l'animal étant très vite gêné par les températures fraîches et une durée hivernale trop longue. Si l'espèce peut être rencontrée dans tous les biotopes (forêt, prairie, zones humides boisées...), son habitat de prédilection est constitué par des habitats diversifiés où cultures, prairies surtout, petits bois, haies et jardins. Il fréquente aussi bien la ville que la campagne. Bien que classé parmi les Insectivores, le Hérisson présente un régime alimentaire omnivore à dominante carnivore. (Vers de terre, coléoptères, fourmis, escargots, limaces, voire petits rongeurs, amphibiens ou reptiles sont consommés au gré des rencontres. Les œufs d'oiseaux ne sont pas dédaignés ce qui a longtemps valu au Hérisson sa réputation de nuisible. La consommation de fruits tombés au sol a aussi été constatée. *Extrait de l'ouvrage : Haffner, P. & Savouré-Soubelet, A. 2015. Sur la piste des Mammifères sauvages. Coll. L'amateur de la Nature. Dunod, Paris. 208 pp.*

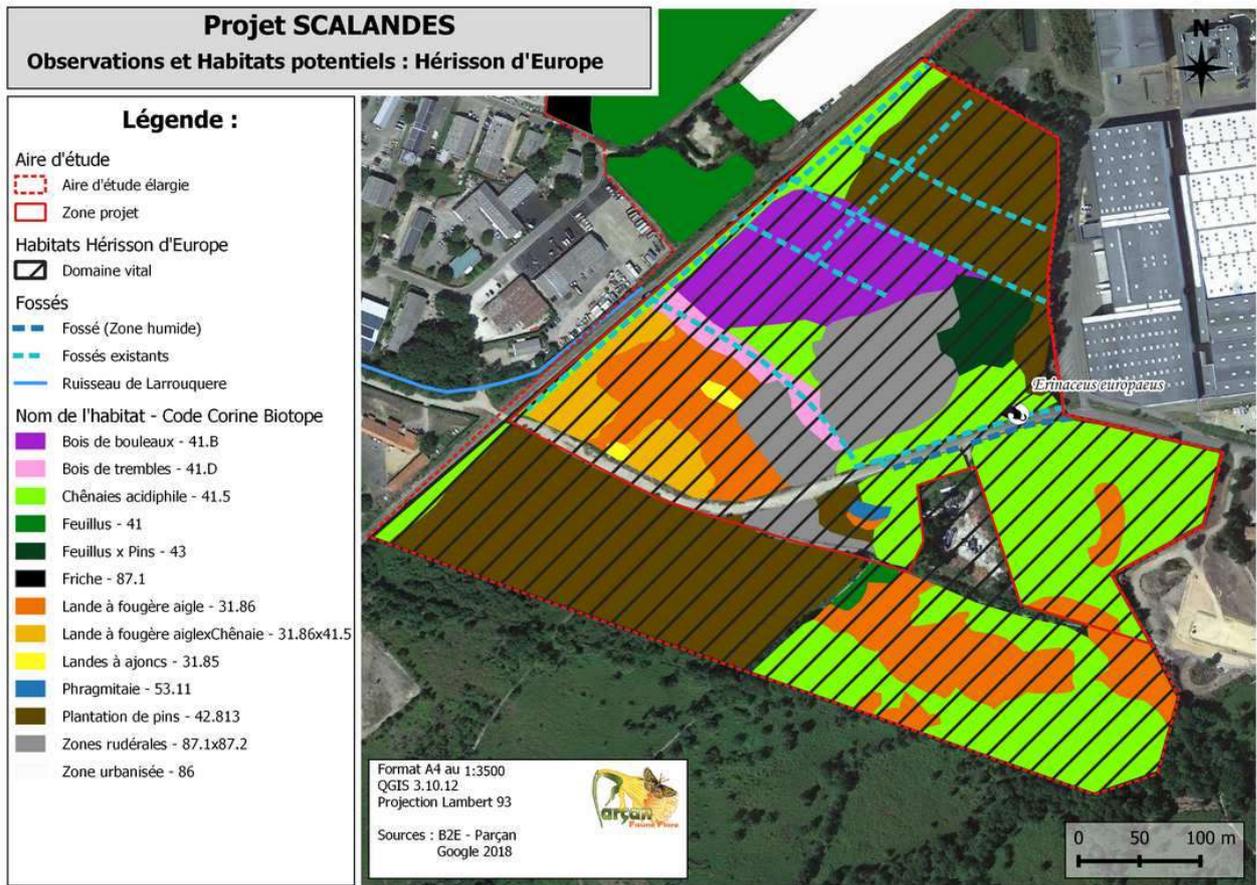
Activité biologique annuelle (synthèse) / Reproduction = Période de travaux à éviter											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
			Reproduction						Hibernation		

Localisation de l'espèce au sein du projet

En 2019 un hérisson (*Erinaceus europaeus*) a été observé en mai. L'espèce ne semble utiliser le site qu'occasionnellement (1 seul contact direct, absence d'observation de traces). Cependant, l'animal étant assez discret, sa présence est potentielle dans toute la zone d'étude.

Photo 16: bois clair de chênes attractif pour le hérisson (11-07-18)





Carte 25 : Localisation du Hérisson d'Europe au sein du projet

La reproduction dans la zone d'étude rapprochée semble peu probable mais n'est pas à exclure.

Le site d'étude semble donc être utilisé comme zone d'intérêt trophique et comme zone de transit : domaine vital avec reproduction non avérée.

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

• Dynamique et vulnérabilité de l'espèce :

Cette espèce est très commune en Aquitaine et dans les Landes. La population semble stable malgré les difficultés pour estimer les populations de Hérissons en Aquitaine du fait de sa petite taille et de ses mœurs nocturnes. Le maintien du Hérisson en Aquitaine sera surtout fonction du maintien d'un paysage de bocage et de prairies avec de petits bois.

Les principales menaces qui pèsent sur l'espèce sont :

- Perte et fragmentation de son habitat : défrichement et disparition des haies
- Collisions routières (1 à 3 millions tués de la sorte chaque année)
- Empoisonnement direct et indirect et perte de ses proies à cause des pesticides, insecticides (anti-limaces), ...
- Autres menaces directes : consommation traditionnelle, chute (dans un trou, une piscine)

• Impact à l'échelle du site :

Cette espèce est observable presque toute l'année, de fin février à mi-novembre. Les niveaux de menaces et de responsabilité régionale sont modérés (Source FAUNA : Enjeux de conservation (2020)). Chaque individu possède son propre territoire dont la superficie varie de 4 à 40 ha selon les ressources disponibles ainsi le projet risque d'impacter le territoire d'au moins un individu.

Dans le secteur proche, des habitats favorables pourront servir de milieu de substitution (sans problème de concurrence en raison des effectifs faibles observés). **Les populations de cette espèce à l'échelle locale ne sont pas menacées par le projet.**

Des mesures de réduction sont prévues :

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 2 - Travaux de défrichage en dehors de la période de reproduction
- RED 4 - Barrière anti petite faune autour du chantier

En phase d'exploitation, les incidences sur l'espèce seront faibles : dérangement (activité et éclairage nocturne), risque d'écrasement.

Statut sur le site projet	Effectifs	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Domaine vital (reproduction non avérée)	1 individu à minima	Modification d'une partie du domaine vital	Dérangement en phase travaux Risque faible de destruction d'individus

Compensation : MC2 et MC3 : mise en place de lisières arborées – MC6 : espaces verts écologiques autour des bassins – Compensations forestières.

8.5.1.2 Ecureuil roux européen (*Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758))

Classification (Source INPN)° :

Classe : Mammifères **Ordre :** Rongeur **Famille :** Sciuridés

Statut de protection national et international (Source INPN & UICN) :

Convention de Berne : Annexe III - **Directive « Habitats » :** Non concernée

Liste rouge internationale (UICN, 2019) : LC (Préoccupation mineure)

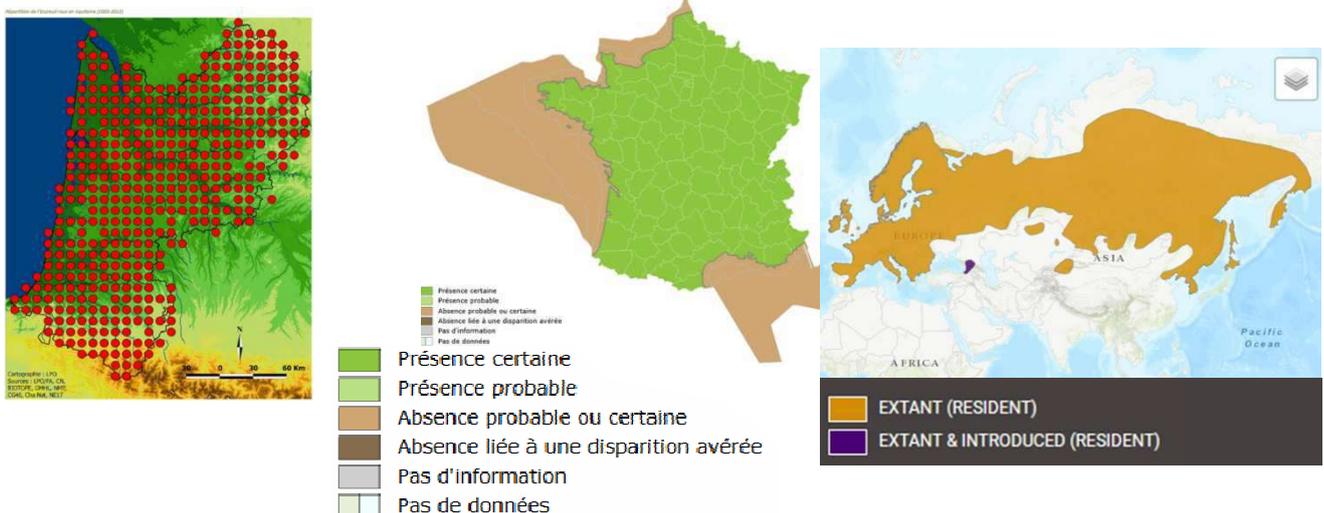
Liste rouge nationale (2017) : LC (Préoccupation mineure)

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2 (individus et habitats protégés)

Statut patrimonial régional de l'espèce (Source CISTUDE NATURE)°

Espèce non inscrite en liste rouge régionale (2020)

Espèce non déterminante ZNIEFF en Aquitaine (2020)



État de conservation - Directive Habitats (Source INPN)° :

Non concernée

Description générale et écologie de l'espèce : (extrait INPN : Julie Marmet (UMS 2006 Patrimoine Naturel (AFB / CNRS / MNHN), 2014)

L'Ecureuil est facilement reconnaissable par son corps long et fin au pelage orange (19,5-25,0 cm), finesse amplifiée par une queue en panache (14-19,5 cm) plus longue chez les femelles. Le poids varie de 200 à 385 g. Il n'y a pas de dimorphisme sexuel. Les oreilles sont terminées par des pinceaux de longs poils, plus développés en hiver. En nature, l'espérance de vie à six mois est de 3 ans environ. Certains individus atteignent 7 ans (10 en captivité). L'Ecureuil roux est arboricole. L'espèce fréquente divers types d'habitats boisés (parcs et jardins urbains, massifs forestiers exploités en futaie irrégulière ou en futaie jardinée, vergers, haie, peupleraie, forêts alluviales), pour lesquels elle a une préférence mais peut s'en émanciper sous réserve qu'elle dispose d'un réseau d'arbres pour son nid, ses réserves alimentaires et suffisamment proches pour limiter ses déplacements au sol. L'Ecureuil roux est diurne et actif toute l'année. Il peut limiter son activité ou rester plusieurs jours durant dans son nid lors de conditions climatiques défavorables (chaleur très élevée ou très basse, pluie ou vent forts). Chaque Ecureuil construit avec des brindilles plusieurs nids arboricoles utilisés comme gîte (plusieurs individus peuvent y rester blottis par grand froid) ou

pour la reproduction. C'est un animal solitaire en dehors de la période des accouplements. Les Ecureuils sont soumis à une hiérarchie de dominance dans chaque sexe et entre les sexes. Le domaine vital est de taille variable, en fonction de la qualité de l'habitat, des ressources trophiques, mais aussi de l'activité sexuelle et de la saison. De l'ordre de 5 à 31 ha pour les mâles et de 2 à 20 ha pour les femelles, il peut atteindre jusqu'à 47 ha dans les forêts d'altitude pour un mâle dominant. La période d'activité sexuelle des mâles est intense de décembre à mars et moindre d'avril à juillet ; celle des femelles est intense de février à juin, moindre de juillet à novembre, suivie d'une reprise de décembre à janvier. Les femelles mettent bas en moyenne 3-4 petits par portée (8 mamelles/femelle). Au terme d'une gestation de 38-40 jours, les jeunes naissent nus, aveugles et sourds., commencent à sortir du nid à 40-45 jours, et sont sevrés vers 8 à 12 semaines. Les adultes se dispersent également à l'automne. Omnivore opportuniste, il recherche sa nourriture surtout dans les arbres mais aussi au sol (faines, glands, noix, noisettes, graines du charme, des fleurs et des bourgeons, des fruits et des baies, des champignons, de la sève voire des écorces d'arbre, larves, insectes, escargots, ...).

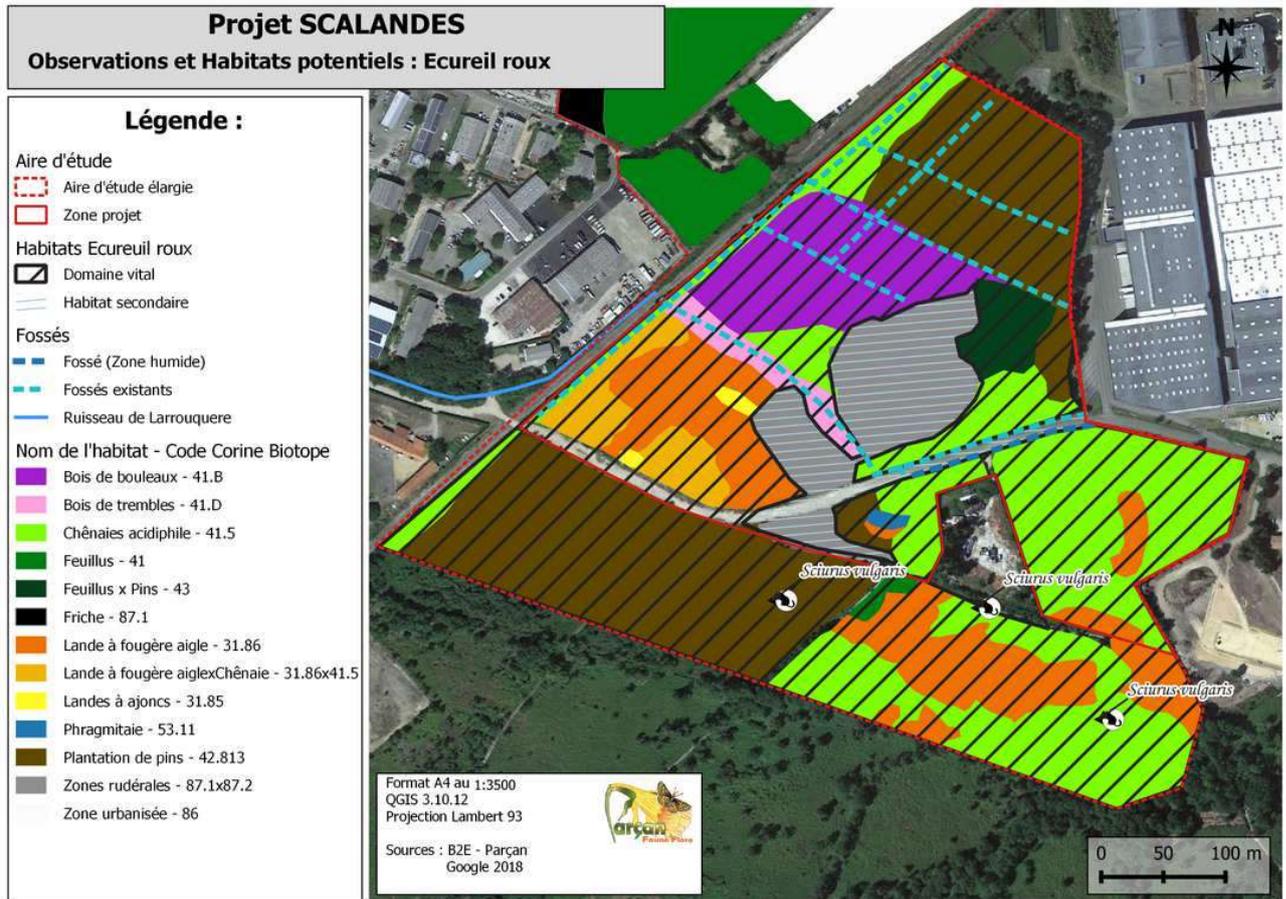
Activité biologique annuelle (synthèse) / Reproduction = Période de travaux à éviter											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Reproduction						Reproduction					

Localisation de l'espèce au sein du projet

L'écureuil (*Sciurus vulgaris*) pourrait fréquenter le site (présence avérée dans les boisements proches). Les boisements de grands pins sont particulièrement favorables, mais l'espèce pourrait se rencontrer dans l'ensemble de la zone d'étude hormis les zones rudérales.

Photo 17 : pomme de pin mangée par un écureuil en bordure de la ZE



Carte 26 : Localisation de l'Écureuil roux au sein du projet

La reproduction dans la zone d'étude rapprochée est possible, mais aucun nid n'a été noté.

Le site d'étude semble donc être utilisée comme zone d'intérêt trophique et comme zone de transit : domaine vital reproduction non avérée.

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

• Dynamique et vulnérabilité de l'espèce :

Cette espèce est très commune en Aquitaine et dans les Landes. Le maintien de l'Écureuil roux en Aquitaine peut s'envisager avec sérénité, la présence du couvert forestier landais, de la Dordogne et en montagne pyrénéenne assure le maintien de bonne population. La fragmentation des milieux peut devenir une menace pour l'espèce avec les risques de mortalité routière, la concurrence avec l'expansion des populations d'Écureuils exotiques. Le Chien et le Chat domestique le capturent dans les zones urbaines, ces derniers peuvent contribuer localement à son déclin.

• Impact à l'échelle du site :

Les niveaux de menaces et de responsabilité régionale sont modérés (Source FAUNA : Enjeux de conservation (2020)). Le projet risque d'impacter une partie du territoire d'un à deux individus.

Néanmoins dans le secteur proche, des habitats favorables pourront servir de milieu de substitution (sans problème de concurrence en raison des effectifs faibles observés).

Les populations de cette espèce à l'échelle locale ne sont pas menacées par le projet.

Des mesures de réductions sont prévues :

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 2 - Travaux de défrichement en dehors de la période de reproduction

En phase d'exploitation, les incidences sur l'espèce seront faibles : dérangement (activité et éclairage nocturne), risque d'écrasement.

Statut sur le site projet	Effectifs	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Domaine vital (reproduction non avérée)	1 individu à 2 individus à minima	Modification d'une partie du domaine vital	Dérangement en phase travaux

Compensation : MC2 et MC 3 : mise en place de lisières arborées – Compensations forestières.

8.5.2 Cortège des chiroptères

Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/ DO	Déier ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice de rareté	Sensibilité aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	X	IV	X	3	VU	3	1	2	9
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	II	X	5	LC	1	1	2	9
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X	IV		2	NT	2	3	2	9
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	X	II	X	5	LC	1	1	2	9
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotine commune	X	IV	X	3	NT	2	1	2	8
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	X	IV	X	3	NT	2	1	2	8
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	X	IV		2	LC	1	2	2	7
<i>Myotis natterri</i>	Murin de Natterer	X	IV	X	3	LC	1	1	2	7
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	X	IV	X	3	LC	1	1	2	7

Description générale et écologie :

Ces chauves-souris deviennent actives entre une demi-heure et une heure avant le coucher du soleil, plus ou moins loin de leurs gîtes, et chassent préférentiellement dans les massifs anciens de feuillus, le long des allées et des lisières, mais aussi dans des prairies bordées de haies, les ripisylves, les vergers, les parcs, les jardins...

La Barbastelle a le régime alimentaire le plus spécialisé de toutes les chauves-souris d'Europe. Il est composé à plus de 90 % de petits papillons.

Dynamique et vulnérabilité des espèces :

Ces espèces sont plutôt relativement communes hormis la Noctule commune en Aquitaine et dans les Landes. Toutefois la fragmentation du territoire et la perte d'habitats de chasse) constitue la principale menace (également les collisions et la diminution des populations d'insectes).

Activité biologique annuelle (synthèse) / Reproduction = Période de travaux à éviter											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hibernation			nurseries		Mis-bas		Envol des jeunes		Repro. M. de Natterer		
Hibernation				Mise-bas		Migration			Repro. B. d'Europe		
Hibernation				Activités		Mise-bas		Envol jeune		Hibernation et Repro. G.	
Hibernation			Activité			Mise-bas		Envol jeune		Repro. Murin O	
Hibernation		Activité N. commune			Mise-bas		Envol		Activité		Hibernation
Hibernation		Activité P. de Kuhl			Mise-bas		Reproduction (pariade)				
Hibernation		Activité P. commune			Reproduction (pariade)						
Hibernation		Activité N. de Leisler	Colonie	Mis-bas	Envol	Reproduction		Hibernation			
Hibernation		Activité S. commune			Mis-bas	Envol	Reproduction				

Localisation des espèces au sein du projet

A l'échelle du site et pour les deux années de prospection, 9 espèces ont été détectées.

Toutes ces espèces sont protégées sur le territoire national. 1 espèce est Vulnérable (VU) à l'échelle nationale (**Noctule commune**) et 3 espèces sont quasi menacées (NT) : **la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler**. Ces espèces présentes sur tout le territoire français montrent un déclin important de leur population ces dernières années.

Aucun arbre gîte potentiel n'a été détecté et l'étude de l'activité nocturne ne révèle aucun signe de présence de gîte sur le site. Les enjeux pour ces espèces concernent des zones de chasse avec des enjeux faibles à moyens et des zones de transit avec des enjeux faibles :

- Zones de chasse (enjeux moyens) : lisières de la chênaie acidiphile (Au nord le long de la voie ferrée, au centre le long de la voie Condorcet et au Sud) et dans une moindre mesure la zone rudérale avec les ornières (espèces chassant en milieu ouvert : Pipistrelles, Sérotine et Noctule de Leisler)
- Zone de chasse (enjeux faibles) : les zones boisées, phragmitaie, lande à fougères et chênes, zone rudérale hors secteur ornières
- Corridors (enjeux faibles) : les zones boisées sont utilisées comme zone de transit (corridor) entre les gîtes et d'autres zones de chasse par plusieurs espèces

Éléments complémentaires :

L'ensemble de ces espèces utilise le site d'étude pour la chasse ou les déplacements. A noter que la voie ferrée et l'alignement de Chênes qui la longe, servent de couloir de déplacement et de zone de chasse opportuniste à une colonie de Grand Rhinolophe (LC) située à proximité (hors zone projet). Plus de 20 contacts de cette espèce ont en effet été comptabilisés sur ce linéaire lors des écoutes actives.

Des gîtes de Pipistrelles sont présents à proximité. L'heure des premiers contacts ne nous permet cependant pas d'affirmer qu'ils sont présents au sein de l'aire d'étude.

Un seul contact de Noctule commune a été noté au niveau du boisement mixte au Nord de la voie Condorcet.

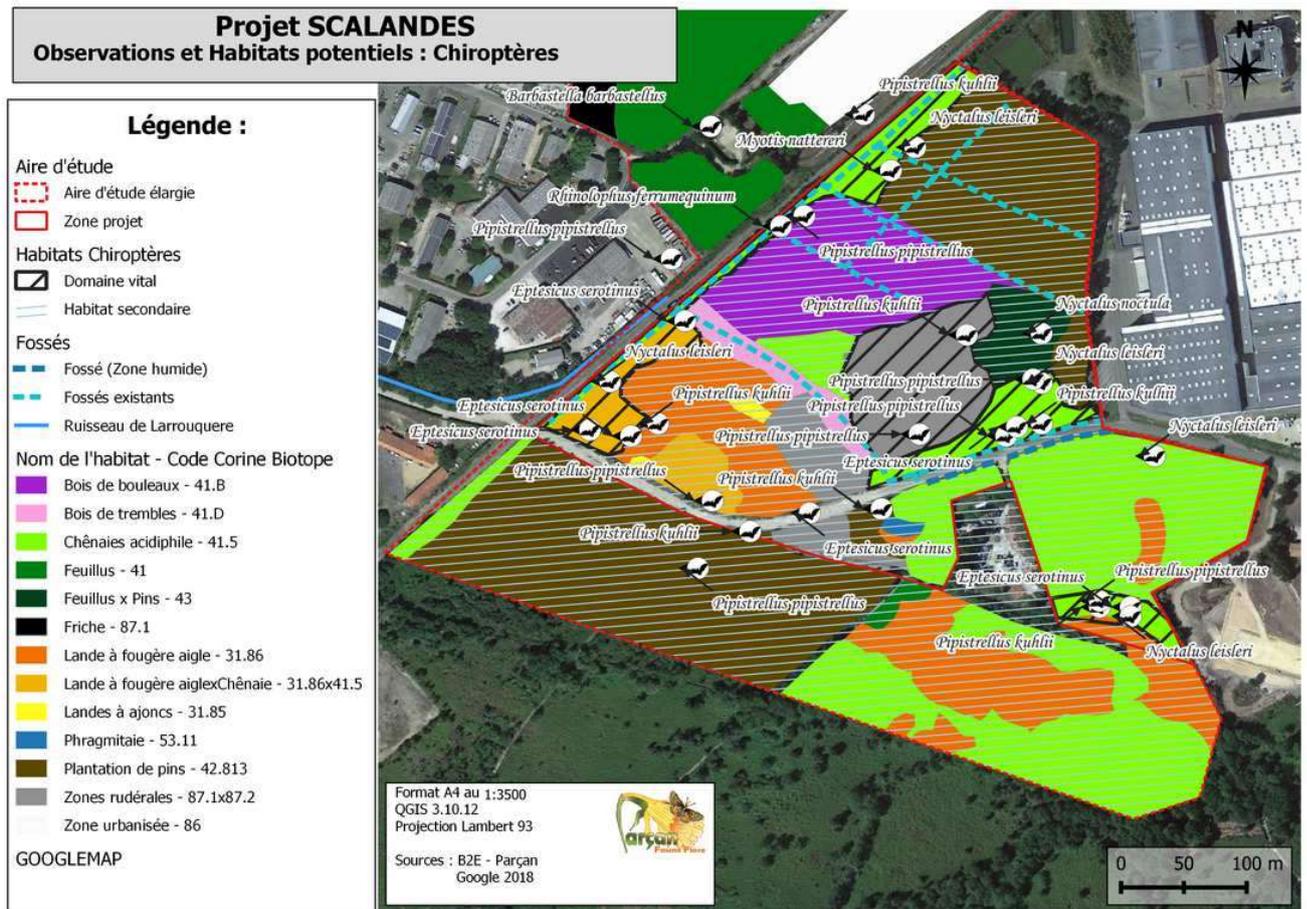
Photo 18 : Lisière Nord longeant la voie ferrée (11-07-18)



Photo 19 : Lisière Sud avec fossé (07-01-19)



Le site d'étude semble donc être utilisé régulièrement comme zone d'intérêt trophique et comme zone de transit : domaine vital hors zone de reproduction.



Carte 27 : Localisation des chiroptères au sein du projet

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

• Impact à l'échelle du site :

Les niveaux de menaces et de responsabilité régionale sont modérés (Source FAUNA : Enjeux de conservation (2020)).

Le projet va impacter une partie du territoire de chasse d'intérêt moyen (la lisière centrale en bordure Nord de la voie Condorcet et la zone rudérale avec ornières) pour certaines espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune. Les autres secteurs impactés sont peu ou pas utilisés par les chiroptères (transit entre les zones de chasse).

Les autres zones attractives pour la chasse et qui servent de corridor ne seront pas impactées (EV3 lisière Sud et EV1 lisière Nord-ouest le long de la voie ferrée).

Les populations de ces espèces à l'échelle locale ne sont pas menacées par le projet.

Des mesures de réductions des impacts sont prévues :

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 2 - Travaux de défrichage en dehors de la période de reproduction (défrichage en automne)
- RED 7 : Laisser le plus possible d'espaces enherbés avec des méthodes d'entretien adaptées

En phase d'exploitation, les incidences sur les espèces seront faibles : dérangement (activité et éclairage nocturne).

Statut sur le site projet	Effectifs	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Zone de chasse et de transit sur une partie du site projet Pas de reproduction	Inconnu	Perte d'une partie du domaine vital (chasse et transit)	Dérangement faible en phase travaux

Mesures compensatoires prévues : MC2 et MC3 : mise en place de lisières arborées – MC4, MC5 et MC6 : aménagements de bassins écologiques avec espaces verts écologiques – Compensations forestières.

8.5.3 Cortège avifaunistique des milieux ouverts et semi-ouverts

Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/ DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice de rareté	Sensibilité aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	X			1	VU	3	2	4	10
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	X			1	VU	3	2	4	10
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Hyppolais polyglotta</i>	Hyppolais polyglotte	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	X			1	LC	1	2	4	8

Description générale et écologie : Ces oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts sont visibles tout au long de l'année, à l'exception de du Rossignol et de l'Hypolaïs, espèces migratrices. On les retrouve dans tous types de milieux, des lisières forestières, haies, bocages, mais également les jeunes plantations et les bois clairs....

Dynamique et vulnérabilité des espèces :

Ce sont des espèces assez communes en Aquitaine. Toutefois depuis une dizaine d'années, il est observé une régression des populations de ces oiseaux en France. Notamment, le Verdier et la linotte connaissent des pertes d'effectifs notables. La régression semble due à la diminution de leur domaine vital et à la diminution des populations d'insectes (liées en grande partie aux pratiques agricoles intensives).

Activité biologique annuelle (synthèse) / Reproduction = Période de travaux à éviter											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Rougequeue noir			Reproduction (hors ze)				Activité				
Hyppolais polyglotte			Reproduction				Activité et migration				
Linotte mélodieuse			Reproduction				Activité				
Rossignol philomèle			Reproduction				Activité et migration				
Verdier d'Europe			Reproduction				Activité				

Localisation des espèces au sein du projet

Hormis le Rougequeue noir, toutes ces espèces sont probablement nicheuses dans le site projet. Ce dernier semble être utilisé uniquement comme zone de chasse pour le Rougequeue noir. Les effectifs semblent limités à un couple par espèce. Les zones favorables pour ces espèces sont en effet assez limitées (zones rudérales et lisières) et dans l'ensemble moyennement à faiblement attractives.

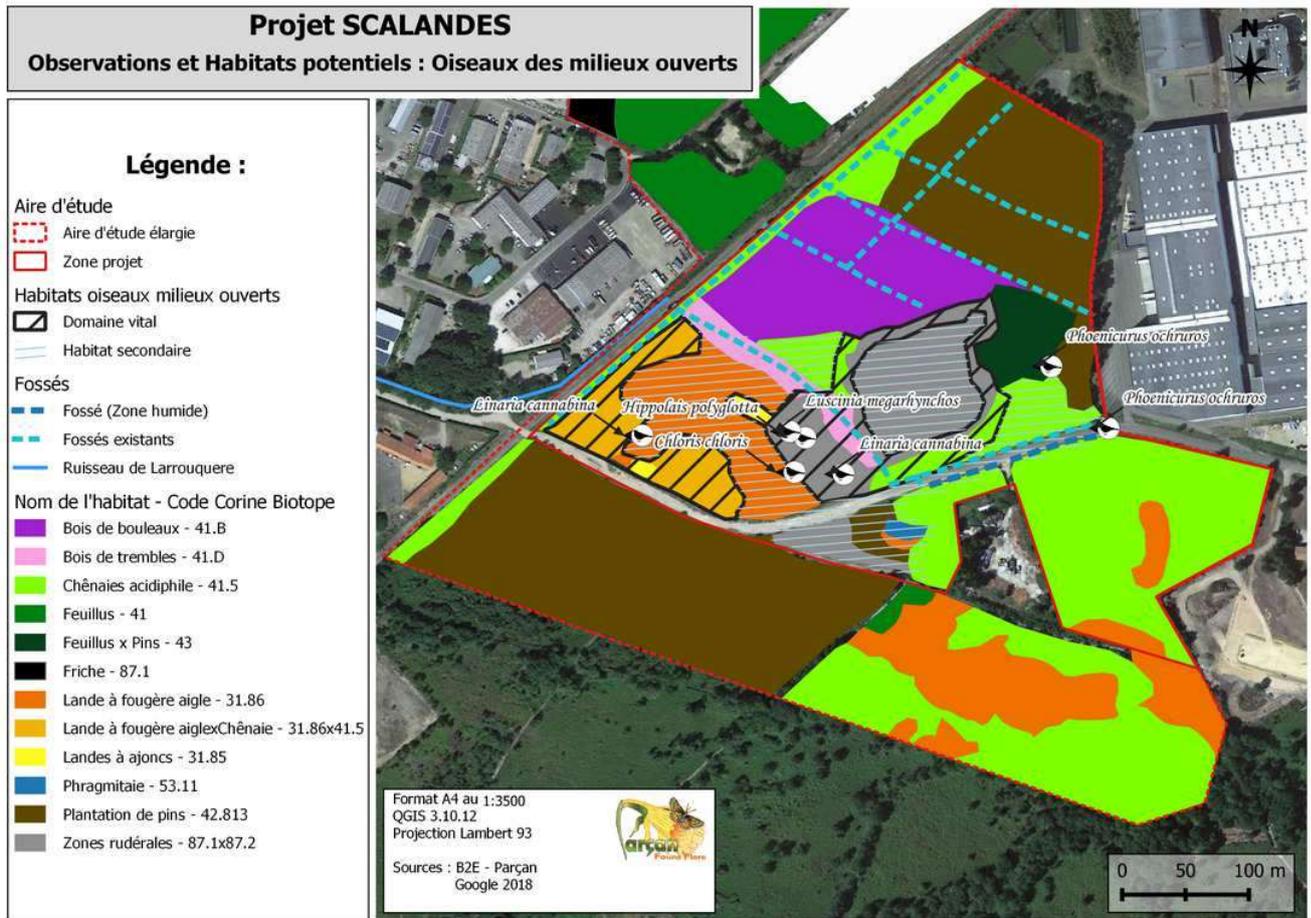
Photo 20 : zone rudérale embroussaillée attractive pour ces oiseaux (11-07-18)



Photo 21 : lande à fougère aigle colonisée par les chênes moyennement attractive (11-07-18)



Le site d'étude semble donc être utilisé régulièrement comme zone d'intérêt trophique (Rouge-queue noir) et comme zone de reproduction pour les autres espèces.



Carte 28 : Localisation des oiseaux de milieux ouverts au sein du projet

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

•Impact à l'échelle du site :

Les niveaux de menaces et de responsabilité régionale sont modérés (Source FAUNA : Enjeux de conservation (2020)).

Une partie des habitats de ces espèces de milieux ouverts ou semi-ouverts va disparaître avec le projet. Néanmoins dans le secteur proche, des habitats favorables pourront servir de milieu de substitution (sans problème de concurrence en raison des effectifs faibles observés).

Les populations de ces espèces à l'échelle locale ne sont pas menacées par le projet.

Des mesures de réduction des impacts sont prévus

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 2 - Travaux de défrichage en dehors de la période de reproduction (défrichage en automne)
- RED 7 : Laisser une partie du site avec des espaces enherbés gérés par des méthodes d'entretien adaptées

En phase d'exploitation, les incidences sur les espèces seront faibles : dérangement (activité).

Statut sur le site projet	Effectifs	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Domaine vital avec reproduction (sauf pour le Rougequeue noir)	1 couple/espèce à minima	Perte d'une partie du domaine vital	Dérangement en phase travaux

Compensation prévue : MC6 : mise en place d'espaces verts écologiques autour des bassins et mise en place de lisières arborées MC2 et MC3.

8.5.4 Cortège avifaunistique forestier

Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/ DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice de rareté	Sensibilité aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Dendrocops major</i>	Pic épeiche	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X			1	LC	1	2	4	8
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X			1	LC	1	2	4	8

Description générale et écologie : Ces oiseaux forestiers sont visibles tout au long de l'année, à l'exception de la Fauvette à tête noire, du Pouillot véloce et du Coucou gris (migrateurs). On les retrouve dans tous types de boisements. L'activité maximale des pics a lieu en février-mars au début de la période de reproduction. C'est à cette période qu'ils recherchent des arbres à cavités ou creusent une cavité dans le tronc ou la branche d'un arbre pour y établir leurs loges. Ces cavités peuvent être réutilisées comme abris ou comme sites de reproduction par d'autres oiseaux. Ils passent le plus souvent inaperçus le reste de l'année.

Dynamique et vulnérabilité des espèces : Ces espèces facilement reconnaissables sont des espèces très communes toutefois leurs effectifs chutent depuis quelques années. En particulier, les populations de Troglodyte mignon et Pouillot véloce sont en déclin. De plus la raréfaction des arbres à cavités et des arbres âgés diminuent les possibilités de nidification et occasionnent une diminution du nombre de proies disponibles. La faible présence des essences régionales et la rareté des grumes et des souches laissées sur place limitent les ressources alimentaires. La fragmentation des secteurs arborés et des arbres d'alignements entrave leurs déplacements pour leur besoin en alimentation et en reproduction.

Activité biologique annuelle (synthèse) / Reproduction = Période de travaux à éviter											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
			Reproduction				Activité et migration				

Localisation des espèces au sein du projet

L'ensemble des zones boisées de la zone d'étude est utilisé par ces espèces à divers degrés. Les chênaies et la zone de grands pins sont les zones les plus fréquentées et probablement les zones de nidification d'une grande partie des espèces qui ont besoin de cavités. Les autres zones boisées semblent moins fréquentées (bouleaux, trembles).

La reproduction des pics dans la zone projet n'a pas été observée, mais n'est pas à exclure.

La zone d'étude montre une population assez classique des oiseaux des milieux boisés qui reste moyennement diversifiée.

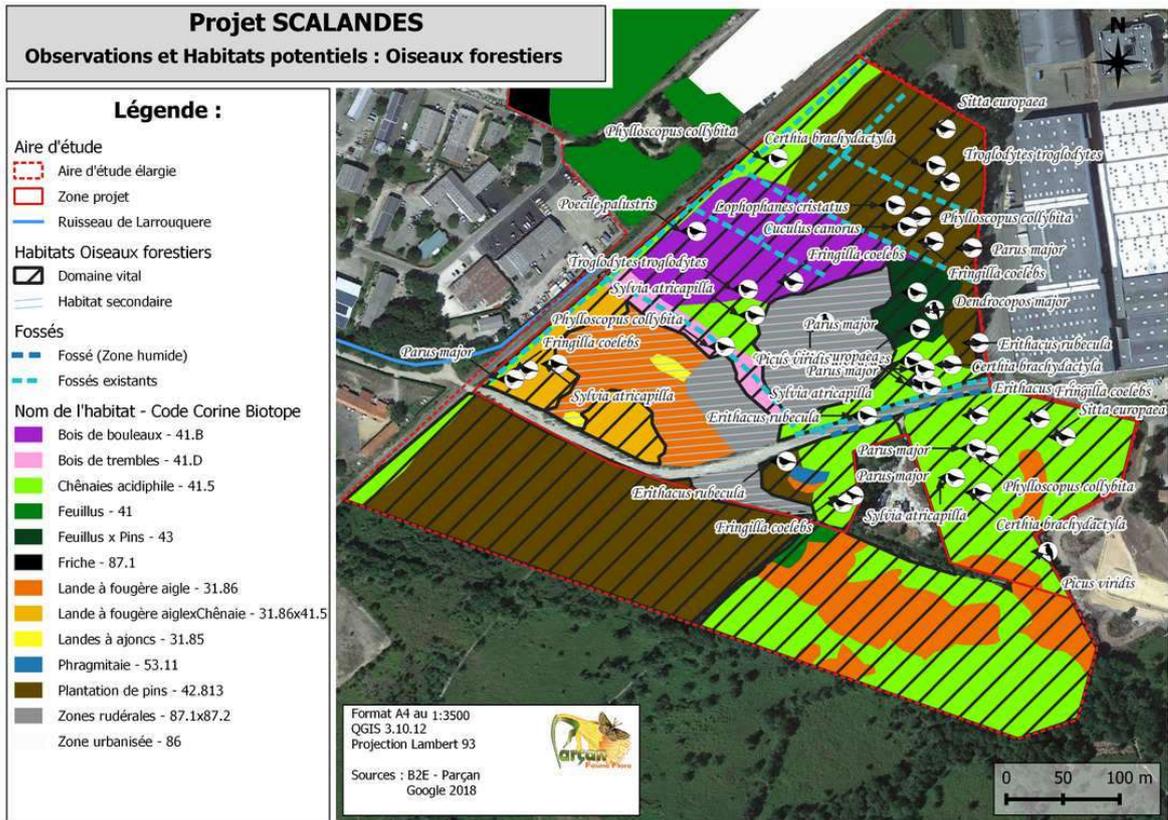
Photo 22 : Secteur à bouleau et tremble attractif pour le Pouillot véloce en particulier (11-07-18)



Photo 23 : Pinède moyennement attractive (11-07-18)



Le site d'étude semble donc être utilisé régulièrement comme zone d'intérêt trophique et comme zone de reproduction pour une grande partie des espèces.



Carte 29 : Localisation des oiseaux forestiers au sein du projet

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

•Impact à l'échelle du site :

Les niveaux de menaces et de responsabilité régionale sont modérés (Source FAUNA : Enjeux de conservation (2020)).

Le projet va impacter une partie des habitats de ces espèces. Les zones d'évitement permettent d'envisager leur maintien néanmoins dans la zone projet pour une partie des effectifs. De plus dans le secteur proche, des habitats favorables pourront servir de milieu de substitution (sans problème de concurrence en raison des effectifs faibles observés).

Les populations de ces espèces à l'échelle locale ne sont pas menacées par le projet.

Des mesures de réductions des impacts sont prévues :

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 2 - Travaux de défrichage en dehors de la période de reproduction (défrichage en automne)
- RED 7 : Laisser le plus possible d'espaces enherbés avec des méthodes d'entretien adaptées

En phase d'exploitation, les incidences sur les espèces seront faibles : dérangement (activité et éclairage nocturne).

Statut sur le site projet	Effectifs	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Domaine vital avec reproduction	1 à 2 couple/espèce à minima	Perte d'une partie du domaine vital	Dérangement en phase travaux

Mesures compensatoires prévues : MC2 et MC3 : mise en place de lisières arborées – Compensations forestières.

8.5.5 Cortège des reptiles

Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/ DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice de rareté	Sensibilité aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X			1	LC	1	1	4	7
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	X		X	2	LC	1	1	3	7

Description générale et écologie :

Le Lézard des murailles se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton, ...) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs (ainsi on peut le rencontrer parfois en marais ou bordure de tourbières). Il est fréquent en milieu urbain (c'est le seul reptile à survivre en pleine ville, avec la tarente), sur les murs des maisons, s'il arrive à trouver suffisamment de proies. C'est une espèce avec une grande plasticité Il se nourrit de très petits animaux (insectes, araignées et crustacés). En forêt, il devient localisé sur des sentiers dégagés et des zones de clairières ou de coupes forestières. C'est certainement le reptile le plus fréquent de la région. Il est omniprésent en Aquitaine, depuis le niveau de la mer jusqu'au-delà des 2000 m (col de Lurien à 2360m).

La Couleuvre d'Esculape mange des micromammifères, des lézards, des oiseaux et leurs œufs, des insectes... Elle occupe toutes sortes de milieux broussailleux, de petits boisements et de forêts clairsemées. Malgré sa grande taille, cette couleuvre est très discrète : elle ne s'expose que très rarement à découvert et elle se maintient le plus souvent immobile au sein de la végétation. Espèce à tendance arboricole, elle est toutefois le plus souvent observée au sol. Sensible à la chaleur excessive et au froid, elle disparaît de bonne heure à l'automne et ne sort qu'au milieu du printemps. Ce serpent est assez localisé en Aquitaine. Il est bien présent dans trois grands ensembles : le piémont pyrénéen (où elle est la plus abondante), les milieux humides arrières dunaires et le massif forestier de la Doube. Elle est plus rare ailleurs. Elle n'atteint pas en Aquitaine une altitude très importante et devient rare au-delà de 500 m (rares observations jusqu'à 1500 m).

Dynamique et vulnérabilité des espèces : Outre la disparition de son habitat (destruction des anciens murets par exemple)

Le Lézard des murailles est probablement l'espèce la moins menacée de notre herpétofaune mais la destruction de son habitat (destruction des murets et empiérement, et bétonnage excessif), l'utilisation de pesticides et la prolifération des chats domestiques sont vraisemblablement les plus grandes causes de baisse d'effectif chez l'espèce (Berroneau, 2010).

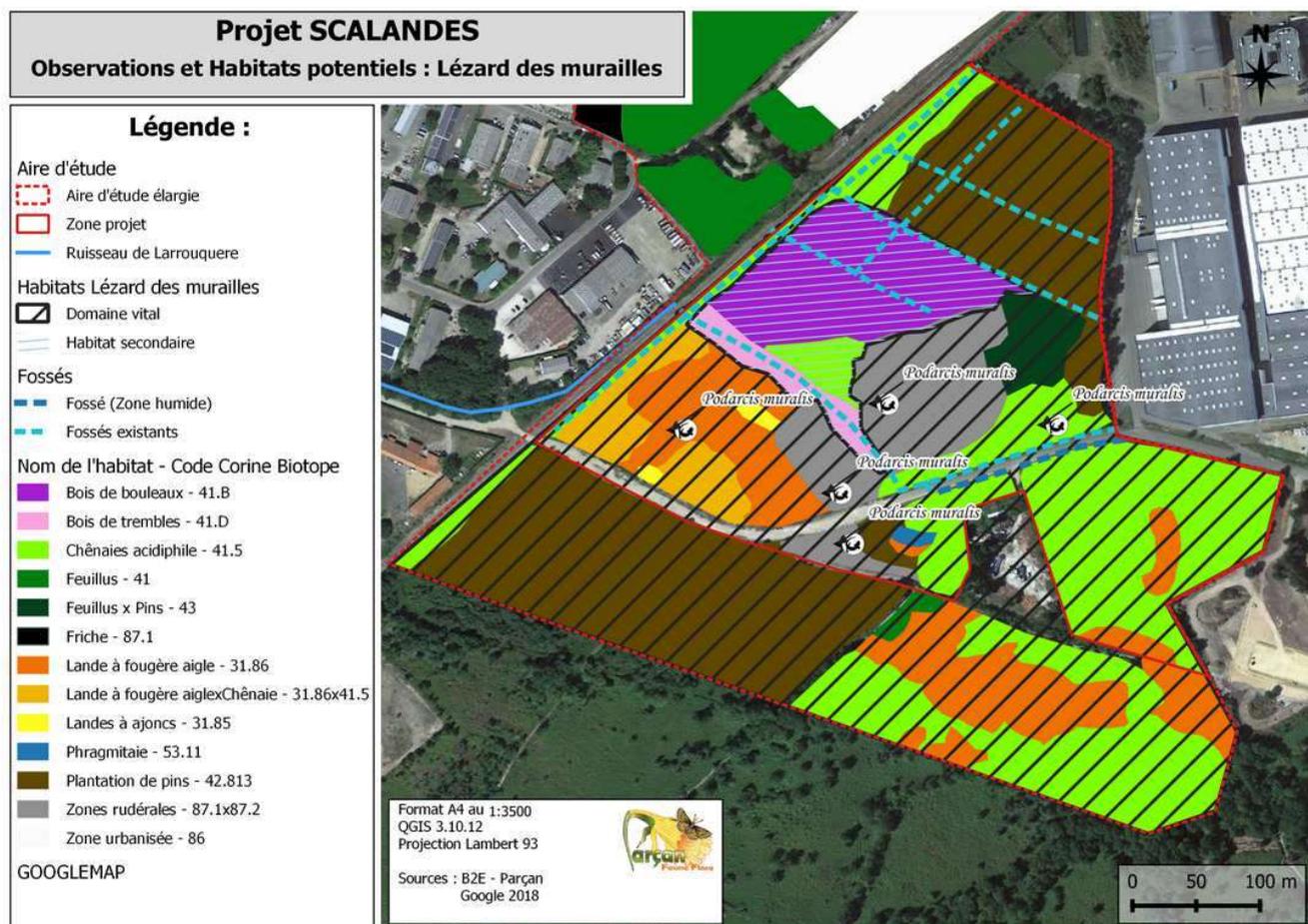
Les dangers pesant sur la Couleuvre d'Esculape sont mal connus, mais elle est probablement menacée par le trafic routier (les individus écrasés constituent parfois les seules données de présence de l'espèce pour certains secteurs). La disparition des bocages et l'intensification sylvicole et agricole sont également des menaces fortes pour l'espèce. Les effectifs de cette espèce semblent en baisse sur la majeure partie du territoire.

Activité biologique annuelle (synthèse) / Reproduction = Période de travaux à éviter											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Latence hivernale			Activité	Reproduction		Activité de la Couleuvre				Latence hivernale	
Latence hivernale		Reproduction du Lézard			Activité et observable l'hiver (journées ensoleillées)				Latence hivernale		

Localisation des espèces au sein du projet

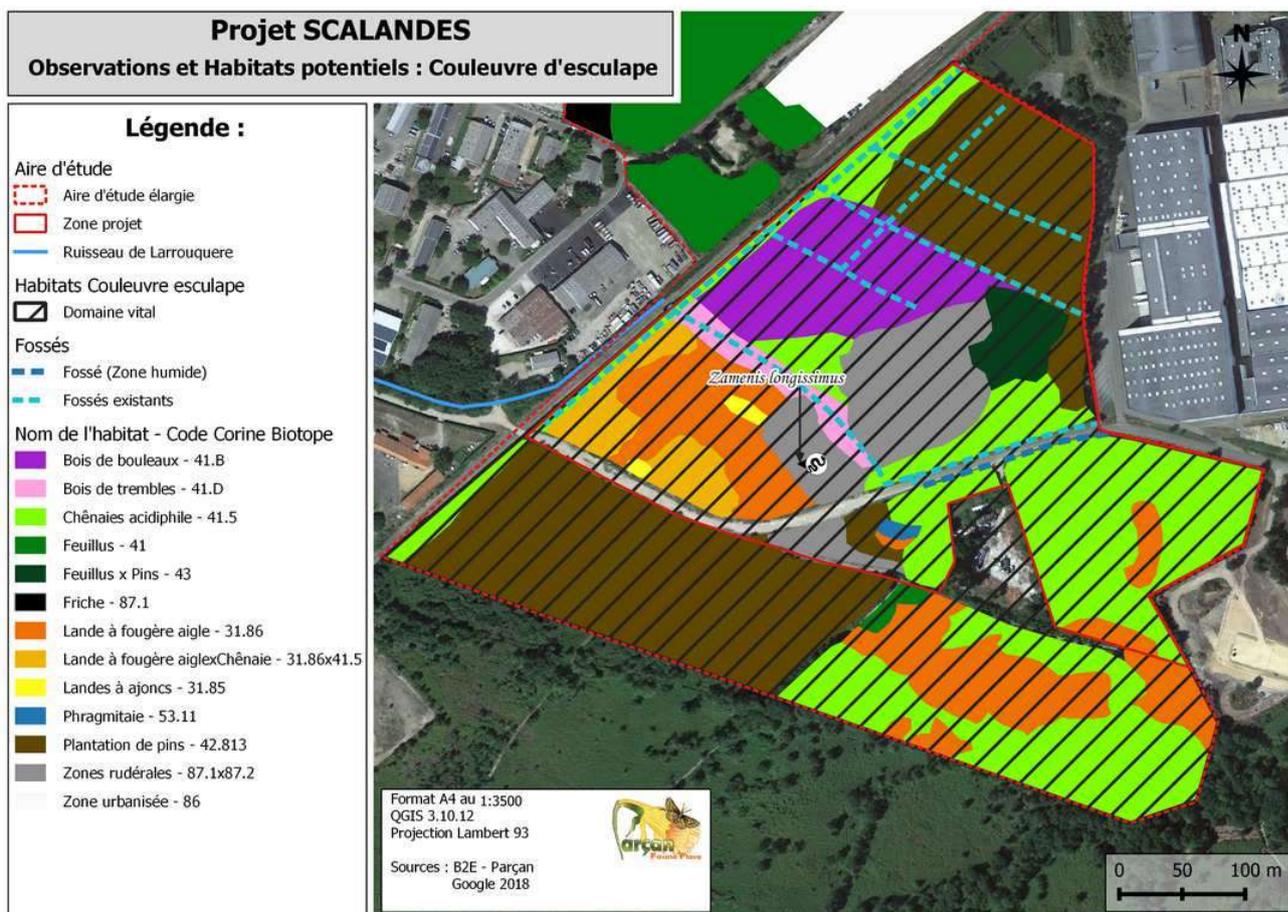
Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé à plusieurs endroits sur le site, au niveau des lisières en particulier ou dans les bois clairs (pinèdes ou chênaie claires). Il semble absent ou plus rare dans les zones de Trembles et Bouleaux.

Une couleuvre d'Esculape, (*Zamenis longissimus*) a également été observée près de la zone rudérale.



Carte 30 : Localisation du Lézard des murailles dans la zone d'étude

Le lézard des murailles utilise une grande partie du site et se reproduit également dans la zone d'étude (observations de juvéniles) même si les effectifs ne sont pas très importants



Carte 31 : Localisation de la Couleuvre d'Esculape au sein du projet

La reproduction de la Couleuvre d'Esculape dans la zone d'étude rapprochée n'a pas été observée, mais elle est possible. Les effectifs de l'espèce ne sont pas connus précisément.

Photo 24 : zone de lisère attractive pour les reptiles (11-07-21)



Le site d'étude semble donc être utilisé régulièrement comme zone d'intérêt trophique, comme zone de transit et comme zone de reproduction (uniquement avérée pour le Lézard des murailles) : domaine vital avec reproduction.

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

• Impact à l'échelle du site :

Les niveaux de menaces et de responsabilité régionale sont actuellement inconnus (espèces non évaluées) (Source FAUNA : Enjeux de conservation (2020)).

Le projet va impacter une partie des habitats de ces espèces. Les zones d'évitement permettent d'envisager leur maintien néanmoins dans la zone projet. De plus dans le secteur proche, des habitats favorables pourront servir de milieu de substitution (sans problème de concurrence en raison des effectifs faibles observés).

Les populations de ces espèces à l'échelle locale ne sont pas menacées par le projet.

Des mesures de réductions des impacts sont prévues :

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 2 - Travaux de défrichage en dehors de la période de reproduction (défrichage en automne)
- RED 4 - Mise en place d'une barrière petite faune – déplacement des individus hors la zone chantier si nécessaire.
- RED 5 - Balisage et respect des zones à enjeux
- RED 7 : Laisser le plus possible d'espaces enherbés avec des méthodes d'entretien adaptées

En phase d'exploitation, les incidences sur les espèces seront faibles : dérangement (activité et éclairage nocturne).

Statut sur le site projet	Effectifs	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Domaine vital avec reproduction	Lézard : plusieurs dizaines Couleuvre : 1 ind. à minima	Perte d'une partie du domaine vital	Dérangement en phase travaux Risque faible de destruction d'individus

Mesures compensatoires prévues : MC2 et MC3 : mise en place de lisières arborées – MC6 : aménagements d'espaces verts écologiques – Compensations forestières.

8.5.6 Cortège des amphibiens

Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/ DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice de rareté	Sensibilité aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	X	IV	X	2	LC	2	1	4	9
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	X	IV		2	LC	1	1	4	8
<i>Alytes obstetricans</i>	Crapaud accoucheur	X	IV	X	2	LC	1	1	4	8
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	X	IV		2	LC	1	1	3	7
<i>Pelophylax perezi</i>	Grenouille de perez	X			1	NT	2	1	3	6
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	X			1	LC	1	1	3	6
<i>Lissotriton helevelica</i>	Triton palmé	X			1	LC	1	1	3	6

Description générale et écologie :

Hormis la Grenouille verte, ce groupe d'amphibiens fréquente les milieux aquatiques uniquement lors de la période de reproduction. En dehors de cette période, on retrouve ces espèces dans des milieux frais et humides, tels que les boisements, les broussailles et arbustes (Rainette) ou les talus sableux (Alyte). Ces espèces sont bien réparties sur le territoire français et sont présentes sur la majeure partie du territoire Aquitain et Landais.

Dynamique et vulnérabilité de l'espèce :

En raison de son caractère ubiquiste et de ses grandes capacités de déplacement, la Grenouille agile est relativement commune. Elle n'est certainement pas l'amphibien le plus menacé d'Aquitaine. La Grenouille de Perez est une des espèces les moins communes de son groupe. Certaines de ces espèces comme le Crapaud épineux semblent se raréfier progressivement. Elles sont victimes, notamment lors des migrations, de la circulation routière qui peut créer de véritables carnages sur les routes très fréquentées. Mais ce Crapaud est aussi très sensible à la pollution de son environnement par les pesticides et les amendements artificiels ainsi que par la disparition des milieux aquatiques indispensables à sa reproduction. Les faibles capacités de déplacement de certains amphibiens comme l'Alyte accoucheur en font des espèces particulièrement sensibles à la fragmentation des habitats.

L'intensification agricole, le dérangement sur les sites de ponte, la circulation routière (écrasements), la destruction, la pollution et l'introduction de salmonidés dans les étendus d'eau sont les principales menaces encourues par ces espèces

Activité biologique annuelle (synthèse) / Reproduction = Période de travaux à éviter											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Latence hivernale			Reproduction		Activité de l'Alyte					Latence hivernale	
	Reproduction		Larve	Métamorphose		Activité G. agile		Latence hivernale			
	Activité G. perez		Reproduction et Métamorphose			Activité G. perez		Latence hivernale			
	Reproduction				Activité du Crapaud épineux				Latence hivernale		
	Reproduction et Métamorphose larvaire					Activité S. tachetée			Latence hivernale		
	Reproduction				Activité Triton palmé				Latence hivernale		

Localisation des espèces au sein du projet

La Grenouille de Pérez chante dans le bassin d'eaux pluviales situé au Nord de la zone, hors périmètre d'étude, peut se rencontrer dans les fossés ou le boisement proche. La reproduction de cette espèce n'a pas été observée dans la zone de projet.

Les ornières au centre du site, quand elles sont en eau, sont rapidement utilisées comme site de ponte par les Crapauds épineux, Alytes, et peut-être les Rainettes méridionales (individus observés en mai, mais pas d'indice de reproduction). Le succès de la reproduction est lié à la régularité des pluies car ces sites s'assèchent très rapidement. Lors des 2 années de prospections, ce site n'a pas permis le succès de la reproduction des amphibiens en raison de l'assèchement précoce du site.

Les Salamandres et Tritons palmés n'ont été vus que dans le fossé Sud avec des indices de reproduction. La Grenouille agile a été également observée dans le boisement alors qu'elle se reproduit également dans ce fossé.

Aucun indice de reproduction d'amphibiens n'a été mis en évidence dans les fossés en sous-bois. Ces derniers sont en effet peu propices (grosse charge en matières organiques, très souvent à sec...). Ces fossés peuvent être empruntés lors des déplacements des amphibiens (grenouille verte observée).

L'essentiel des enjeux au niveaux des amphibiens est situé dans le fossé au Sud de la voie Condorcet. Toutes les espèces contactées sur le site semblent se reproduire dans ce fossé (hormis la grenouille de Pérez).

Ce fossé va être en partie détruit lors des travaux (uniquement la partie aval, la moins attractive pour la reproduction sera évitée).

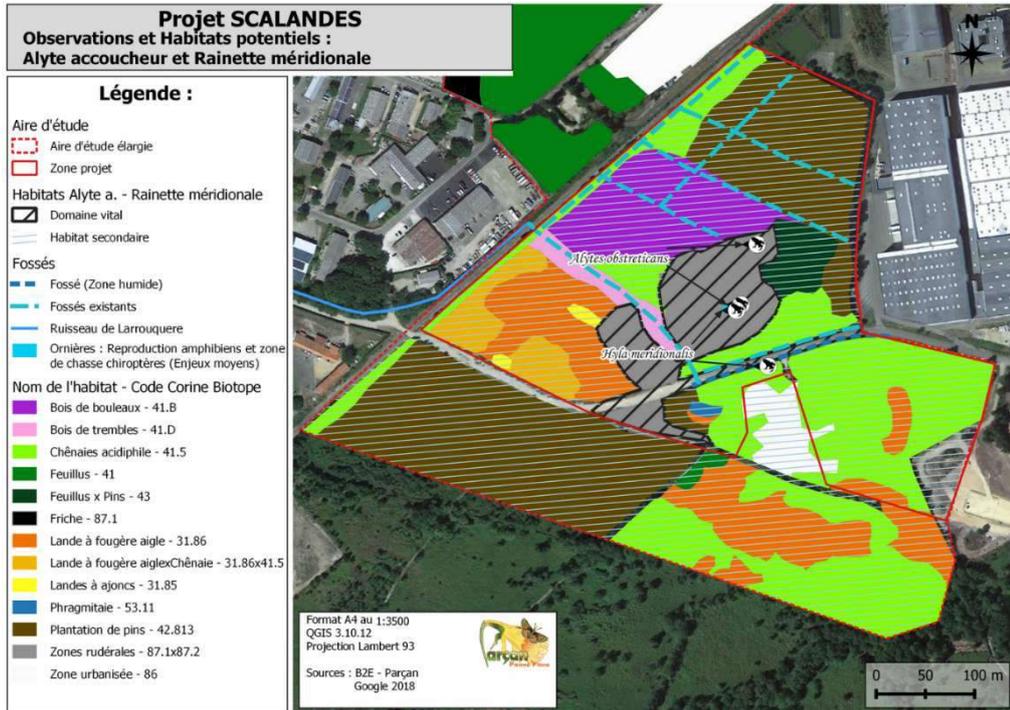
Photo 25 : Fossé Sud attractif pour les amphibiens (03-04-19)



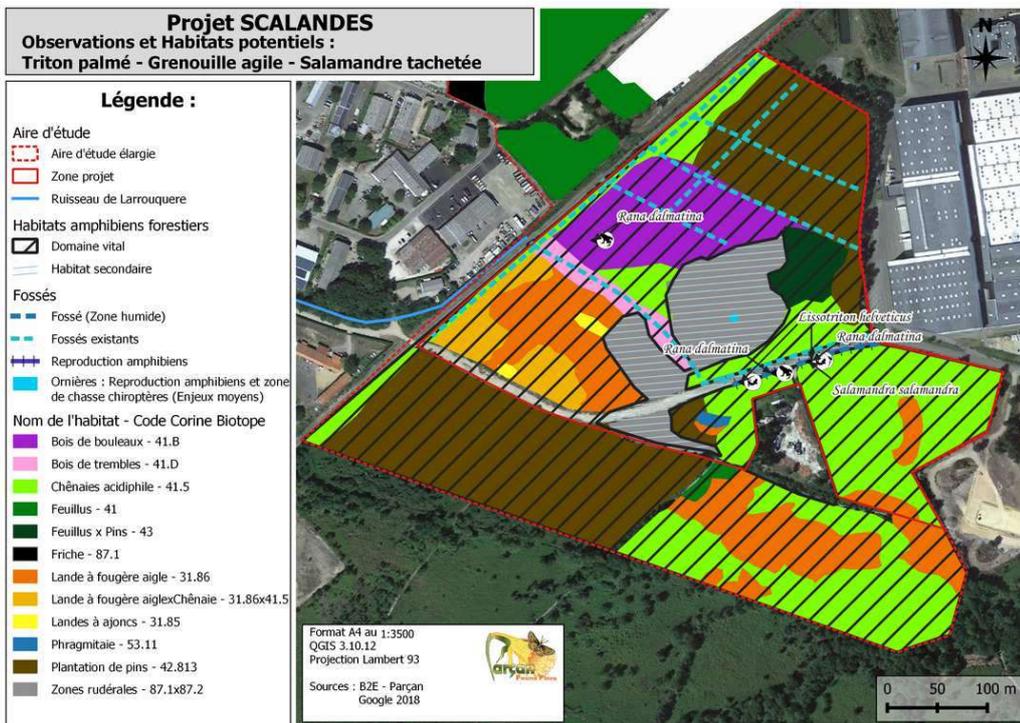
Photo 26 : Ornières s'asséchant rapidement dans la zone rudérale (07-01-19)



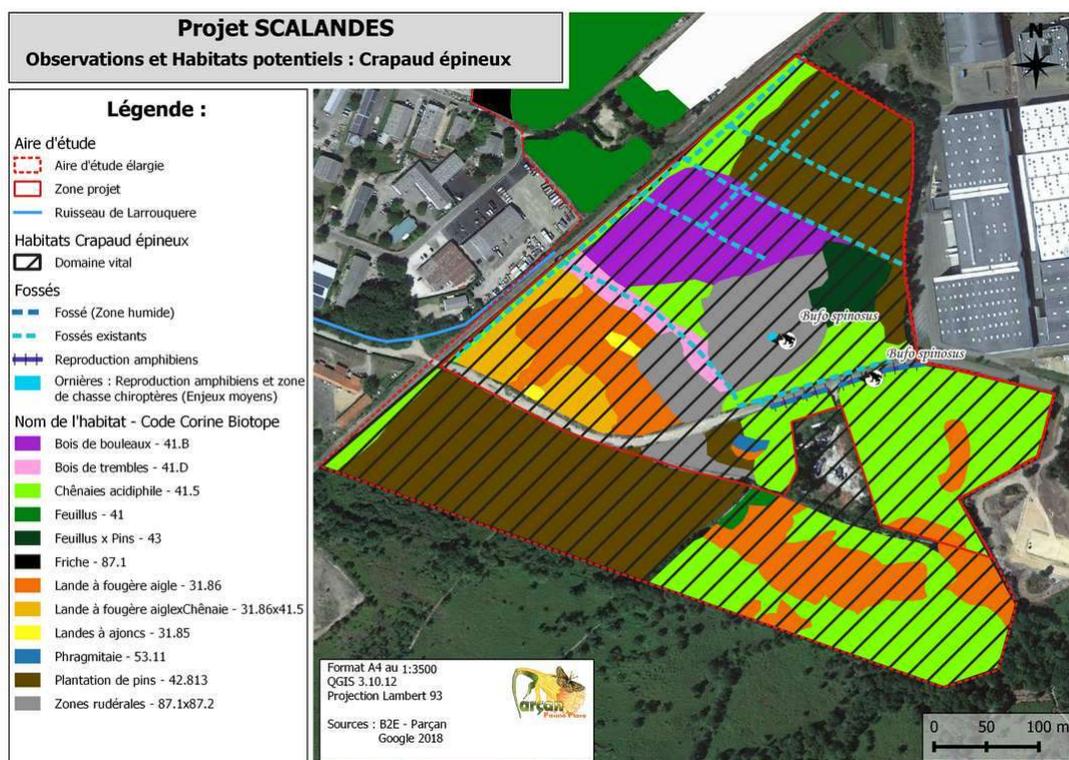
Le site d'étude semble donc être utilisée régulièrement comme zone d'intérêt trophique et comme zone de transit et pour la reproduction des amphibiens : domaine vital avec reproduction.



Carte 32 : localisation de l'Alyte et de la Rainette au sein du projet



Carte 33 : localisation du Triton palmé, de la Salamandre et de la Grenouille agile au sein du projet



Carte 34 : localisation du Crapaud épineux au sein du projet

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

• Dynamique et vulnérabilité des espèces :

Ces espèces semblent communes en Aquitaine et dans les Landes hormis la grenouille de Pérez. Cette dernière semble avoir des populations plus ponctuelles et semble être concurrencée par les grenouilles rieuses.

• Impact à l'échelle du site :

Les niveaux de menaces et de responsabilité régionale sont actuellement inconnus (espèce non évalué) (Source FAUNA : Enjeux de conservation (2020)).

Le projet va impacter une partie des habitats de ces espèces (hormis la Grenouille de Pérez). Un site de reproduction peu fonctionnel va également être détruit.

Les zones d'évitement permettent d'envisager le maintien de ces espèces néanmoins dans la zone projet. De plus dans le secteur proche, des habitats favorables pourront servir de milieu de substitution (sans problème de concurrence en raison des effectifs faibles observés).

Les populations de ces espèces à l'échelle locale ne sont pas menacées par le projet.

Des mesures de réductions des impacts sont prévues :

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 2 - Travaux de défrichement en dehors de la période de reproduction (défrichement en automne)
- RED 3 – Travaux au niveau des fossés et du site de reproduction (ornières) en dehors de la période de reproduction).
- RED 4 - Mise en place d'une barrière petite faune – déplacement des individus hors la zone chantier si nécessaire.
- RED 5 - Balisage et respect des zones à enjeux
- RED 7 : Laisser le plus possible d'espaces enherbés avec des méthodes d'entretien adaptées

En phase d'exploitation, les incidences sur les espèces seront faibles : dérangement (activité et éclairage nocturne).

Statut sur le site projet	Effectifs estimés	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Domaine vital avec reproduction	Plus de 10 individus : triton palmé, salamandre tachetée 1 à 10 individus : alyte accoucheur, rainette méridionale, grenouille agile, grenouille de Pérez (transit) 1 femelle reproductrice : crapaud épineux	Modification d'une partie du domaine vital Destruction d'un site de reproduction peu fonctionnel pour 3 espèces	Dérangement en phase travaux Risque de destruction d'individus

Mesures de compensations prévues : MC4 : aménagements de bassins écologiques avec espaces verts écologiques (MC6) et noues végétalisées (MC5) mettant en relation ces bassins et les fossés conservés – MC2 et MC3 : plantations de lisières arborées - Compensations forestières.

8.5.7 Cortège des coléoptères saproxyliques : Grand capricorne (*Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758))



Classification (Source INPN)°:

Classe : Insectes s ; **Ordre** : Coléoptères ; **Famille** : Cerambycidaés

Statut de protection national et international (Source INPN) :

Convention de Berne : Annexe II - **Directive « Habitats »** : Annexe II & IV

Liste rouge mondiale (UICN, 1996) : VU (Vulnérable) & **européenne (UICN, 2010)** : NT (Quasi-menacée)

Espèce non inscrite en liste rouge nationale (2020)

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 – art. 2 (individus et habitats protégés)

Arrêté du 6 janvier 2020 – Annexe 1 (Espèces protégées ne pouvant être dérogé qu'après avis du conseil)

Statut patrimonial régional de l'espèce (Source Faune-Aquitaine) :°

Espèce non inscrite en liste rouge régionale (2020)

Espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine (2010)

État de conservation - Directive Habitats (Source INPN)°:

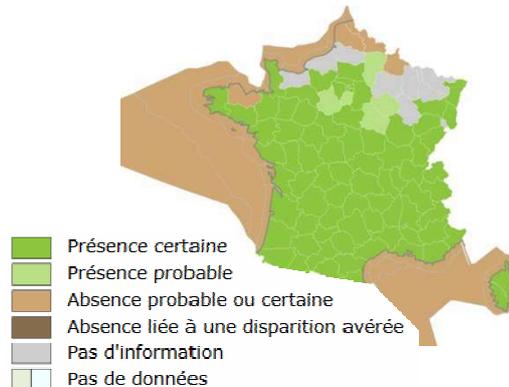
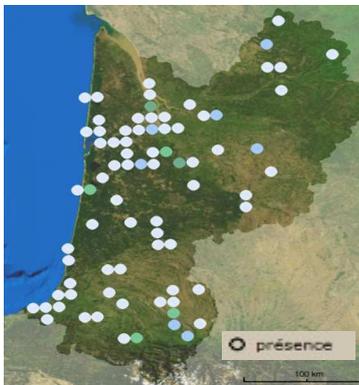
Région alpine : Favorable

Région atlantique : Défavorable inadéquat

Région continentale : Défavorable inadéquat

Région méditerranéenne : Favorable

Description générale et écologie de l'espèce : (extrait INPN : J. Touroult (UMS 2006 Patrimoine Naturel (AFB / CNRS / MNHN), 2017)



Ce coléoptère mesure 24-62 mm. Un des plus grands longicornes de la faune métropolitaine. Longicorne noir, de forme allongée avec un thorax ridé sur le dessus, avec une épine latérale. Élytres luisants, tiers apical brun rougeâtre, angle sutural épineux. Antennes très longues chez le mâle, atteignant à peine l'apex des élytres chez la femelle. Adultes observables principalement de fin juin à fin août. L'adulte est cependant présent en loge dès l'hiver précédent son émergence et peut se trouver en coupant du bois. Espèce xylophage dont la larve consomme le bois vivant des chênes, généralement sénescents. Elle attaque les diverses espèces de chênes (chênes vert, pubescent, sessile, pédonculé...), au niveau du tronc et des grosses branches (diamètre > 20 cm). Le cycle larvaire dure trois ans ou plus. L'adulte est crépusculaire et se trouve sur les troncs des arbres-hôtes (on peut facilement l'observer en examinant les troncs avec une lampe pendant les chaudes soirées d'été). Espèce méditerranéenne à large répartition, qui atteint l'Europe centrale et le Nord de la France. En France, l'espèce est commune en zone méditerranéenne et dans le Sud-Ouest et devient de plus en plus rare vers le nord. L'espèce se trouve dans les forêts de chêne, mais aussi dans les parcs urbains et bocages. Elle apprécie, du moins dans le Nord de sa répartition, les forêts claires et surtout les arbres dont le tronc est bien exposé au soleil. Les galeries

ont un fort impact sur la qualité du bois et accélèrent la sénescence sans toutefois provoquer rapidement la mort de l'arbre. Extrait de l'ouvrage : Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp..

Activité biologique annuelle (synthèse) / Reproduction = Période de travaux à éviter											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Loge hivernale			Activité larvaire			Reproduction imago			Activité larvaire		

Localisation de l'espèce au sein du projet

Une prospection des arbres après la chute des feuilles (07-01-19) a permis de mettre en évidence la présence de trois chênes potentiellement hôtes pour le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) dans la partie Sud-Est du site. Le reste de la zone est en particulier la partie Nord ne semble pas colonisée par l'espèce (arbres très jeunes ou sains).

Un second passage le 29 mai a confirmé la présence de l'espèce dans 2 des 3 arbres. Il faut souligner qu'à la suite d'épisodes de vents violents, un des arbres fortement attaqués par le *Cerambyx* s'est abattu (arbre n° 2), ainsi que celui qui n'est pas hôte (arbre N°1). Au sol pour le moment, cet arbre sera laissé en périphérie de la parcelle afin de préserver l'espèce.

Le dernier chêne hôte de ce *Cerambyx* (arbre n°3) est situé en limite Sud-Est de la parcelle et fera l'objet d'une mesure d'évitement. Il est balisé et sera particulièrement protégé lors des travaux.



Carte 35 : localisation des arbres gîtes potentiels

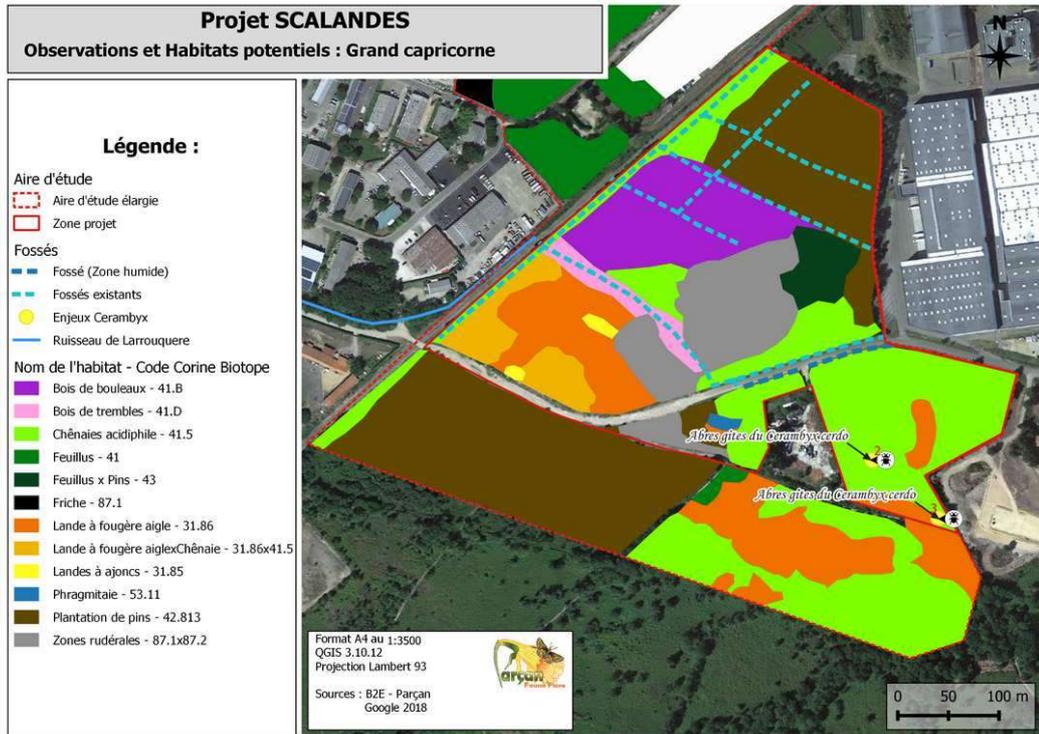
Photo 27 : chêne n°3 avec loges de Cerambyx (07-01-19)



Photo 28 : Chêne hôte du Grand capricorne abattu lors d'une tempête (29-05-19)



La présence du Grand Capricorne semble être limitée à deux arbres (dont un s'est abattu lors d'une tempête) au Sud de la zone d'évitement : domaine vital avec reproduction.



Carte 36 : Localisation du Grand capricorne au sein du projet

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

• Dynamique et vulnérabilité de l'espèce :

Cette espèce semble commune en Aquitaine et assez commune dans les landes. Toutefois à ce jour, cette espèce n'a pas été évaluée à l'échelle de ces deux territoires. Les niveaux de menaces et de responsabilité régionale sont actuellement inconnus (espèce non évalué) (Source FAUNA : Enjeux de conservation (2020)).

• Impact à l'échelle du site :

La zone Sud où ont été observés les chênes hôtes du *Cerambyx cerdo* fait l'objet d'une mesure d'évitement. Pas d'impact du projet direct sur l'espèce. Néanmoins des habitats potentiels (chênaie) vont être défrichés dans la partie Nord (0,73 ha)

Des mesures d'accompagnement des travaux seront mises en place :

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 5 - Balisage et respect des zones à enjeux – le chêne n°2 est laissé sur place au sol

En phase d'exploitation, les incidences sur l'espèce seront négligeables.

Statut sur le site projet	Effectifs	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Domaine vital avec reproduction	inconnu	Pas d'impact direct sur les habitats actuels Destruction de 0,73 ha d'habitat potentiel	Risque très faible de mortalité

Pas de mesures de compensation nécessaire. Néanmoins la mise en place de lisières arborées (MC2 et MC3) sera bénéfique pour l'espèce à terme.

8.5.8 Flore : Lotier hispide (*Lotus hispidus* (Desf. ex DC., 1805))



Classification (Source Tela Botanica)° :

Classe : Plantes ; **Ordre** : Fabales ; **Famille** : Fabacés

Statut de protection national et international (Source INPN & UICN) :

Convention de Berne : Annexe III - **Directive « Habitats »** : Espèce non réglementée

Espèce non inscrite en liste rouge internationale et européenne

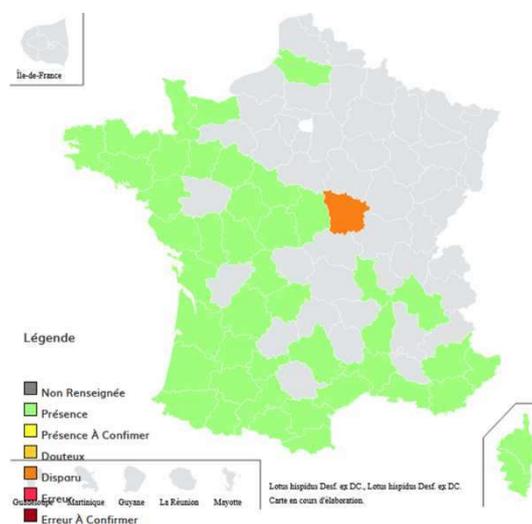
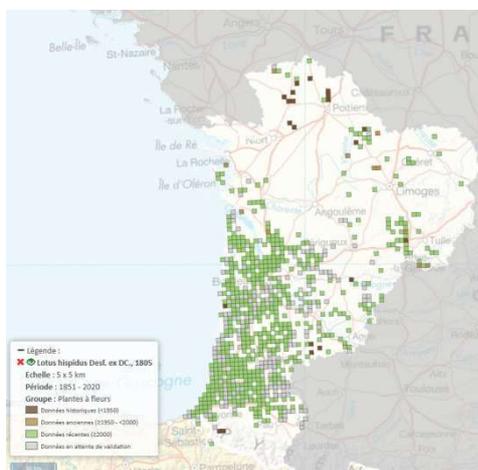
Liste rouge nationale (2017) : LC (Préoccupation mineure)

Protection régionale : Arrêté du 23 avril 2007 – art. 1 (noté *L. angustissimus*)

Statut patrimonial régional de l'espèce (Source OBV)°

État de conservation - Directive Habitats (Source INPN)° :

Espèce inscrite en liste rouge régionale (2020) : LC



Espèce non déterminante ZNIEFF en Aquitaine

ZNIEFF en (2018)

Sans état de conservation

Description générale et écologie de l'espèce : (extrait *Tela botanica*)

- Plante annuelle de 10-50 cm, velue-hispide, couchée ou ascendante
- folioles obovales-oblongues
- stipules ovales, dépassant le pétiole
- fleurs jaunes, petites (7-8 mm de long), 2-4 sur des pédoncules raides 2-3 fois plus longs que la feuille
- calice obconique, à dents sétacées plus longues que le tube
- corolle dépassant le calice
- étendard ovale, dépassant sensiblement la carène courbée en angle très obtus
- gousse de 8-15 mm sur 2, 1-2 fois plus longue que le calice, assez épaisse, cylindrique, droite, à 8-12 graines.

Écologie : côteaux secs et sablonneux du Midi et de l'Ouest, jusqu'à la Manche ; çà et là dans le Centre, jusqu'à l'Yonne ; Corse.

Répartition Angleterre, Espagne et Portugal, Sardaigne, Italie, Sicile ; Afrique septentrionale.

Floraison Mai-juillet. (Extrait de *l'ouvrage : la flore de L'Abbé Coste*)

Activité biologique annuelle (synthèse)											
Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
		Stade végétatif		Floraison							

Localisation de l'espèce au sein du projet

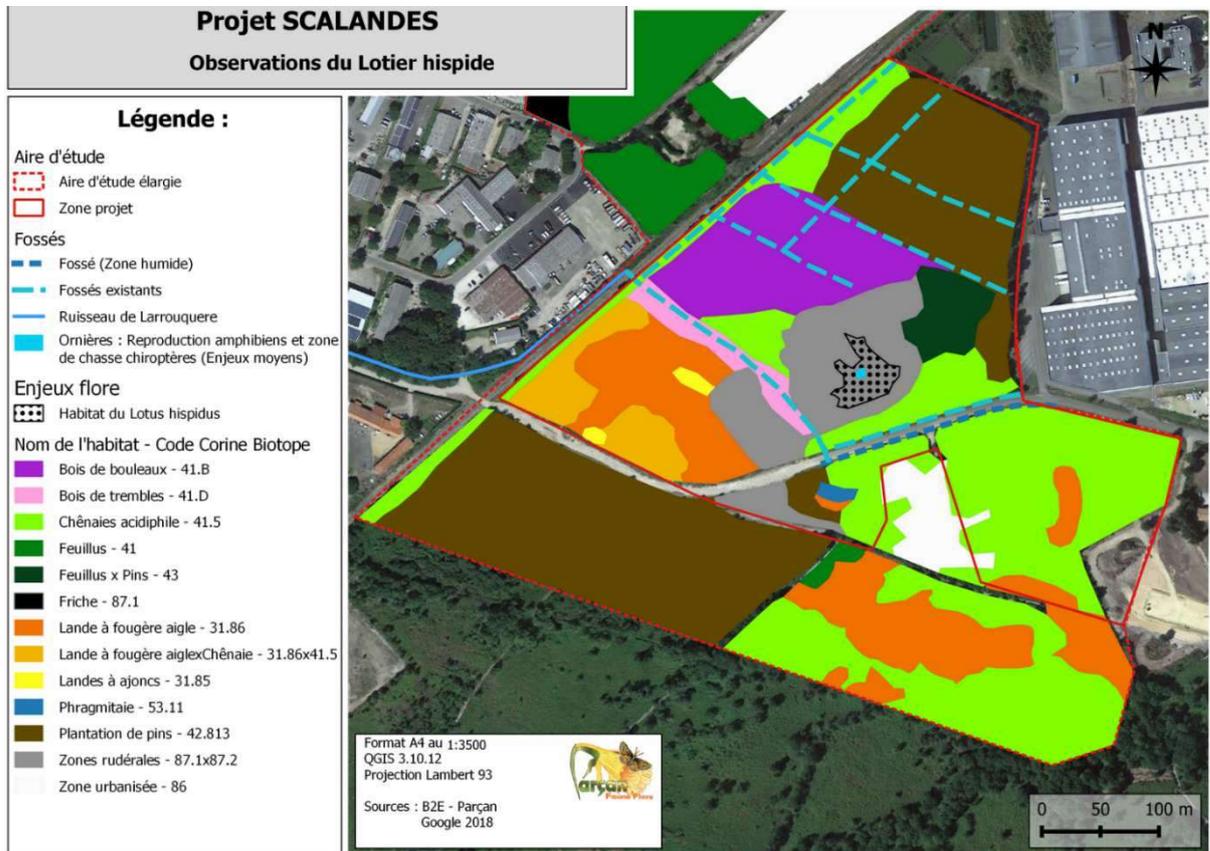
Une station assez importante de *Lotus hispidus* (200 pieds environ) sur 2000 m² a été observée au niveau de la zone rudérale. Au sein de cette zone de 2000 m² on observe de nombreuses petites stations, soit l'équivalent de 400 m² (correspondant à un recouvrement de 10 à 20% de la surface)

Malgré des habitats potentiels intéressants au Sud de la voie Condorcet et une recherche active, l'espèce n'a pas été observée en dehors de la station indiquée plus haut.

Photo 29 : *Lotus hispidus* en fleur (29-05-19)



Photo 30 : Zone de présence de l'espèce (11-07-18)



Carte 37 : Localisation du Lotier hispide au sein du projet

Impacts potentiels sur les habitats et les individus :

• Dynamique et vulnérabilité de l'espèce :

Cette espèce est assez commune en Aquitaine et particulièrement dans les landes. Espèce annuelle qui colonise facilement des sols remaniés, cette espèce ne semble pas menacée. Sur le site entre 2018 et 2019 la surface de sa station et le nombre de pieds semblent s'être développés.

• Impact à l'échelle du site :

La station va disparaître lors des travaux, mais l'espèce n'est pas menacée par le projet à l'échelle locale (plusieurs stations connues proches).

Des mesures de réduction sont prévues :

- RED 1 - Suivi par un écologue et formation du personnel
- RED 6 - Mise en place d'un protocole anti-espèces invasives
- RED 5 - Balisage et respect des zones à enjeux pendant les travaux avant le transfert de graines

En phase d'exploitation, les incidences sur les espèces seront nulles.

Statut sur le site projet	Effectifs	Surfaces impactées après mesures	Impacts potentiels
Reproduction	200 pieds	Destruction habitat de la station de 400 m ²	Destructions individus

Compensation prévue : MC1 : mise en place d'une zone de compensation de 800 m² sur un terrain proche en propriété du maître d'ouvrage.

8.5.9 Impacts sur les autres espèces floristiques et faunistiques remarquables

8.5.9.1 Enjeux Flore

Aucune autre espèce à enjeux n'a été observée sur la zone d'étude.

8.5.9.2 Enjeux Faune

Ces espèces ont été relevées dans l'aire d'étude rapprochée mais ne subissent pas d'impact (ou des impacts négligeables) ou ne sont pas protégées en droit français :

- La Buse n'a été observée qu'en vol au-dessus du site. Pas d'indice de reproduction proche. L'utilisation pour la chasse de la zone d'étude rapprochée semble rare.
- Le Lucane n'est pas protégé au niveau national. Il a été observé volant en bordure Nord du site sans indice de présence dans la zone d'emprise du projet.

Tableau 14 : Hiérarchisation des enjeux pour la faune à enjeux

Nom scientifique court	Nom vernaculaire	Prot. Nat.	DH/DO	Déter ZNIEFF	Indice prot.	Liste rouge France	Indice rareté	Sensibilité de l'espèce aux travaux prévus	Statut sur le site	Enjeux sur le site
OISEAUX										
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X			1	LC	1	1	2	5
INSECTES										
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		II		4	/	1	2	2	9

8.5.10 Evaluation des incidences sur les habitats et espèces Natura 2000

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » a été créé, et elle reste proportionnée à l'importance de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Il est synthétisé ci-après, **les raisons pour lesquelles le projet d'extension de la plateforme logistique est ou non susceptible d'avoir une incidence sur le site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ».**

La ZSC du réseau hydrographique de la Midouze éloignée à 2100 ml (par écoulement) pourrait être concernée par le projet en phase chantier par les défrichements ainsi que par le risque de pollution provenant des engins et, en phase d'exploitation, par les rejets aqueux. L'émissaire vers la Douze est le ruisseau Larrouquère qui est alimenté par le drainage du secteur via le fossé qui longe la voie ferrée et qui recueille ainsi les écoulements du site projet. Le plan ci-après démontre le cheminement potentiel des eaux via le fossé et le ruisseau Larrouquère au site Natura 2000. Le cheminement est de 2100 ml.

La surverse du bassin écologique se rejette dans le fossé existant qui longe la voie ferrée et rejoint le ruisseau Larrouquère. Elle ne fonctionnera que lorsque les conditions seront réunies (nappe haute¹ et succession de forts épisodes pluvieux générant de forts apports d'eaux dans le bassin). Les noues et bassins écologiques qui sont prévus seront filtrants. Le bassin de rétention étanche et existant sera agrandi et déversera un débit limité à 3,5 l/s/ha par une pompe de relevage vers le

¹ niveau aquifère mesuré sur le site Scalandes à 2,6 m sous le sol en Août 2008 (SIGES)

bassin écologique mitoyen. Ce bassin étanche servira aussi de rétention des eaux souillées incendie.

Phase chantier

Le risque de pollution pourrait provenir de la préparation du terrain avec les défrichements, notamment et avec les aménagements de voirie et réseaux. Les mesures qui seront prises permettront de rendre les risques négligeables (cf tableau ci-après).

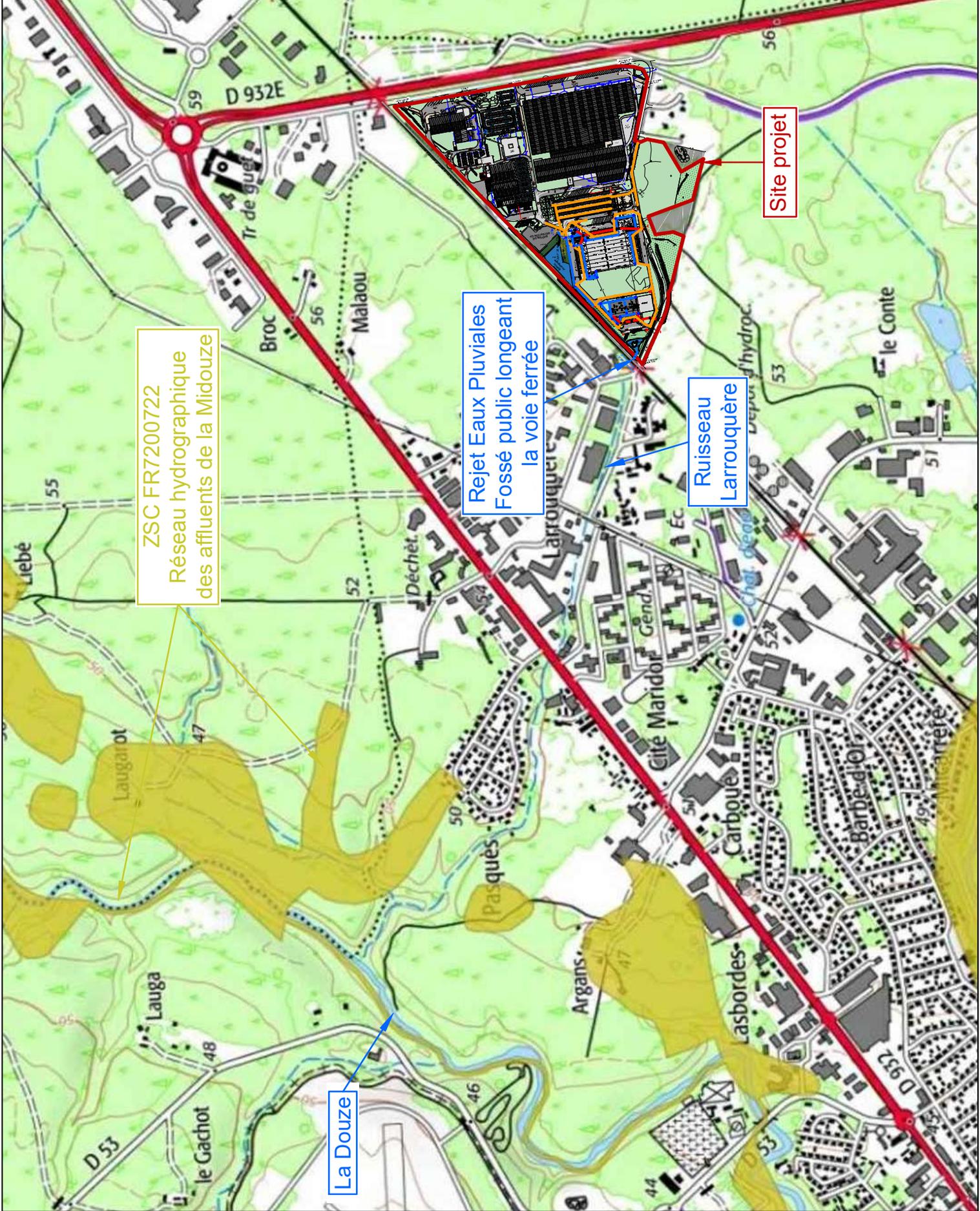
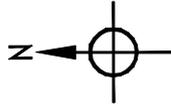
La mesure d'évitement (EV1) évite la zone de chasse de la colonie de Grand Rhinolophe. Celle de la Barbastelle est plutôt hors zone projet (zone d'étude élargie) et cette espèce peut transiter sur le site. L'impact est négligeable.

Le lucane cerf-volant a été observé en périphérie de la zone évitée (EV1).

Phase exploitation

Le risque de pollution pourrait provenir des eaux pluviales de voirie et des eaux de réception souillées en cas d'incendie. Mais là aussi des mesures permettront de rendre ces risques négligeables (cf tableau ci-après).

Les impacts seront négligeables, en exploitation, sur les espèces communautaires citées ci-dessus.



ZSC FR7200722
Réseau hydrographique
des affluents de la Midouze

Rejet Eaux Pluviales
Fossé public longeant
la voie ferrée

Ruisseau
Larroquère

Site projet

La Douze

Tableau 15. Evaluation préliminaire Natura 2000

Description Projet	Evaluation préliminaire	Mesures	Evaluation d'incidences après mesures
Lors des travaux de chantier	<p>- Défrichements : risque de pollution des eaux souterraines et superficielles par les engins de chantier (hydrocarbures)</p> <p>- Lors de fortes pluies, ruissellements de particules terrigènes et pollutions accidentelles.</p> <p>- Filtration des eaux pluviales en période de nappe basse. En période de nappe haute, écoulement possible des eaux sur 2100 ml jusqu'à la Douze</p>	<p>Rédaction d'un cahier des charges à destination des entreprises travaux incluant les prescriptions pour un chantier « propre » et suivi chantier par un écologue (prévention des pollutions accidentelles par des engins conformes, équipements de kits anti-pollution, procédure d'intervention en cas de pollution, ...).</p> <p>Créations des noues et bassins écologiques filtrants en début de chantier, dès les défrichements terminés, soit mi-octobre.</p> <p>En supplément de la filtration par le sol sableux, un dispositif filtrant (géotextile + filtre à paille ou brande) permettra de piéger les sédiments et MES à chaque débouché des 2 noues qui convergent au bassin écologique ayant une surverse (Sud-ouest).</p> <p>Extension du bassin de rétention étanche en préalable et mise en place du séparateur Hydrocarbures (SHC) avec la réalisation du réseau EP</p>	<p>Mesure EV 1 d'évitement de la lisière boisée le long de la voie ferrée, rend les impacts sur les espèces communautaires, négligeables</p> <p>Les pollutions potentielles des eaux souterraines et superficielles en phase chantier seront évitées par l'ensemble des mesures indiquées ci-contre.</p> <p>Pas d'impact du projet en phase travaux sur la ZSC Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ».</p>
En exploitation			
Rejet Eaux pluviales.	<p>- Gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales.</p> <p>- Collecte des eaux pluviales de ruissellement de voirie par un réseau spécifique qui se déverse dans un bassin de stockage/rétention étanche et rejet par actionnement d'une pompe de relevage vers le bassin écologique mitoyen</p> <p>- Traitement des eaux pluviales de voirie par Séparateur hydrocarbures</p>	<p>- Rétention des eaux pluviales pour une pluie décennale et limitation du débit rejeté à 3,5 l/s/ha (56,5 l/s)</p> <p>- Déversement dans le bassin écologique par pompe de relevage</p> <p>-infiltration des eaux dans le bassin écologique à un débit supérieur au débit entrant (221 l/s pour 56,5 l/s entrant)</p> <p>- Traitement des eaux</p>	<p>Les mesures projetées assurent la protection des milieux aquatiques en situation normale d'exploitation.</p> <p>Après transit sur 2100 ml via le fossé de la voie ferrée et le ruisseau Larrouquère, le rejet des eaux pluviales issues du site ne pourra pas modifier la qualité des milieux récepteurs (nappe libre et ruisseau Larrouquère).</p> <p>Les eaux pluviales de ruissellement seront sans impact</p>

	et épuration complémentaire par infiltration	pluviales de voirie par déboureur-séparateur hydrocarbures de classe 1	sur les eaux souterraines et superficielles
Risques accidentels : incendie des stockages et par là même, des bâtiments	<p>Les eaux souillées épanchées en cas de lutte incendie par les services secours pourraient être sources de pollution</p> <p>Les aires extérieures aux bâtiments et la voirie sont raccordées par le réseau eaux pluviales au bassin de rétention étanche. Les eaux souillées incendie seront donc dirigées par ce réseau vers le bassin.</p>	<p>Le bassin de rétention étanche de 3034 m³ possède un volume largement supérieur au besoin d'eaux de lutte incendie nécessité par le bâtiment SCA 6 de 2200 m³ (plus fort volume des 2 bâtiments)</p> <p>Des analyses d'eaux du bassin seront effectuées et dans le cas où leur qualité ne sera pas apte à être déversée vers le bassin écologique (concentrations dépassant les normes de rejet au milieu naturel), elles seront pompées pour être évacuées vers une filière d'élimination agréée.</p>	Les eaux souillées en cas d'incendie n'auront aucune incidence sur la qualité des eaux souterraines et superficielles
Trafic, éclairage			Mesure EV 1 d'évitement de la lisière boisée le long de la voie ferrée, rend les impacts sur les espèces communautaires, négligeables
			En exploitation, pas d'impact possible sur la ZSC Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ».

Conclusion

L'évaluation préliminaire montre que le projet d'extension de Scalandes ne peut pas avoir d'incidences que ce soit de façon directe (plateforme aménagée à l'extérieur du zonage Natura 2000) ou indirecte (via les défrichements, rejets, éclairage et trafic) sur la ZSC Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ».

Les aménagements et le fonctionnement de cette extension n'ont pas d'impact tant sur la vulnérabilité et la dynamique d'évolution des habitats communautaires, que sur les perspectives d'évolution des habitats et espèces concernées par la ZSC.

Le projet d'extension n'aura pas d'effet sur les objectifs de conservation des habitats et des espèces de la ZSC Natura 2000 FR7200722 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ».

8.5.11 Les effets cumulés

Il s'agit d'une analyse des effets cumulés du projet étudié avec d'autres projets connus (consultation des sites SIGENA, SIDE, Préfecture 40).

Ces projets sont ceux qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public
- dont les avis et décisions de l'Autorité environnementale ont été rendus

Ils ont été ciblés sur un rayon d'environ 5 km et sur les 5 dernières années. Ont été recensés les projets suivants :

- Infrastructure (Carrefour de Gascogne) à Mont de Marsan et St Avit - 2018
- Défrichement pour déchèterie à Mont de Marsan – 2017 : 1,23 ha
- Système d'assainissement de la station d'épuration « Conte » à mont de Marsan - 2017 et 2020 – rejet dans le Midou -site existant et artificialisé
- Centrale photovoltaïque à St Avit – 2020 – dossier CNPN défrichement sur 13,7 ha
- Centrale photovoltaïque à Uchacq- et-Parentis - 2020 : 19,6 ha défrichés
- Défrichement de 0,8 ha pour réalisation de 2 lots
- Défrichement de 1,3 ha pour l'aménagement d'une résidence de 106 logements - 2019

Seuls les projets ayant nécessité des défrichements peuvent avoir des interférences avec le projet qui nécessite aussi des défrichements sur 7,7 ha. Ainsi une surface totale cumulée de 44,3 ha sera défrichée en 5 ans. Les documents analysés ne permettent pas cependant de détailler les habitats concernés.

9 MESURES COMPENSATOIRES

9.1 PRINCIPES FONDATEURS

Les mesures compensatoires visent à un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. Elles sortent du cadre de la conception technique propre au projet et font appel à une autre ingénierie : le génie écologique. Ces mesures compensatoires interviennent lorsqu'un impact résiduel significatif subsiste sur les espèces protégées, objets de la saisine après application des mesures d'évitement et de réduction.

Le scénario compensatoire proposé ci-dessous suit cette logique. Le principe de la mesure compensatoire obéit aux prescriptions réglementaires :

- Objectifs d'absence de perte nette voire gain de biodiversité
- Obligation de résultat des mesures de compensation
- Effectivité des mesures pendant toute la durée des impacts
- Proximité fonctionnelle des mesures vis-à-vis du site endommagé

Les scénarii compensatoires présentés ci-après sont issus d'une analyse de la pertinence écologique et de gestion des terrains du site projet et d'un site proche (à 1 km au Nord-est) en propriété du maître d'ouvrage.

Les sites de compensation permettent de répondre aux quatre grands objectifs, à savoir :

- la mise en place de sites de reproduction fonctionnels pour les amphibiens (également sites de chasse attractifs pour les chiroptères),
- la reconstitution d'une trame boisée (corridor boisements et alignements d'arbres (oiseaux et chiroptère, amphibiens, reptiles...),
- la recréation de milieux ouverts
- la recréation d'habitats pour le Lotier hispide.

Les espèces dont les impacts résiduels sont négligeables bénéficieront également de ces mesures.

9.1.1 Critères de pertinence

Les critères de pertinence ayant amené au choix et au dimensionnement de la mesure sont ici résumés :

- Proximité géographique : au maximum dans un rayon de 1 km (au sein même de l'aire d'étude du projet d'extension et sur un autre site à environ 1km au Nord-est) ;
- Faisabilité et immédiateté et pérennisation de la mesure : maîtrise foncière par le porteur de projet ;
- Equivalence écologique : compensation au minimum, voire gain écologique.

9.1.2 Plan de gestion des sites

Les zones proposées pour la compensation feront l'objet d'études préalables sous forme de plans de gestion.

Ces documents préciseront :

- L'état initial du site, l'objectif recherché et les gains écologiques attendus.
- Les modalités des mesures à mettre place sous forme de fiches-actions (calendrier des interventions, zones à traiter, techniques et matériels...).
- Sous forme cartographique les actions prévues.

Ils proposeront également les indicateurs de suivi à mettre place

Les plans de gestion couvriront une période de 5 ans et pourront être adaptés en fonction des résultats du suivi écologique.

9.2 SCENARIOS COMPENSATOIRES RETENUS

Malgré les mesures d'évitement et les mesures de réduction, des impacts résiduels risquent de persister. Des compensations sont donc à prévoir et seront mises en place sur des parcelles en propriétés du maître d'ouvrage :

9.2.1 Contexte écologique des zones de compensation

Les mesures compensatoires vont s'implanter :

- sur le site projet lui-même,
- sur une parcelle jouxtant le site projet à l'Est (parcelle CA 0306 de 3941 m²) pour création d'une lisière arborée en limite Est de la parcelle,
- sur un autre site proche à 1 km au Nord-est (Scalandes 5 au lieu-dit Marmoura - partie de la parcelle AL 75, sur 3,5 ha). Cette dernière est attenante à une zone de compensation (zones humides) pour l'autoroute A 65 nommée « Hapchot ».

Ces parcelles appartiennent au maître d'ouvrage.

Sur le site projet, les objectifs sont de :

- Mettre en place **des sites de reproduction fonctionnels pour les amphibiens,**
- **Reconstituer des habitats pour les oiseaux du cortège milieux ouverts**
- Recréer les **continuités écologiques au niveau de la trame boisée** (mise en place de lisières arborées de chênes) et au niveau de **la trame bleue** (mise en place de fossés (noues) végétalisés connectant les sites de pontes d'amphibiens).

Ces aménagements vont être réalisés après le défrichement du site dans le cadre des travaux :

- Bassins et noues dans la phase de terrassement du site projet. La fonctionnalité de ces aménagements sera atteinte rapidement dès l'année suivante grâce à la végétalisation prévue
- Habitats oiseaux du cortège milieux ouverts à la fin des travaux de mise en place des voiries. La fonctionnalité de ces aménagements sera atteinte rapidement grâce à la végétalisation prévue. Dès l'année suivante pour les linottes et quand les haies seront de taille adaptée pour les autres espèces (2 à 3 ans)
- Lisières arborées (sur site et en limite de la parcelle 0306). Elles seront implantées dès la préparation du terrain terminée. La fonctionnalité de ces aménagements sera atteinte au bout de plusieurs années (8 à 12 ans) pour les oiseaux arboricoles et les chiroptères. Elles assureront leur rôle de corridor pour les autres espèces (amphibiens, reptiles, petits mammifères) et deviendront attractives pour certaines espèces d'oiseaux des milieux ouverts plus rapidement (2 à 3 ans).

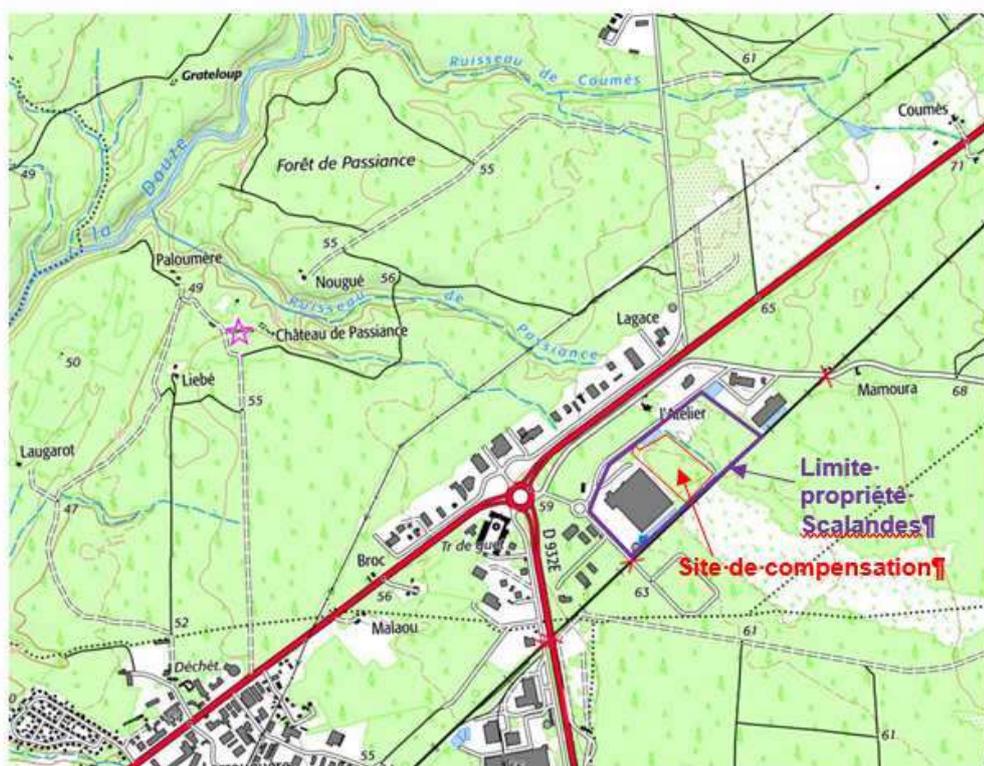
Sur le site de Marmoura, les objectifs sont de :

- Créer une station de Lotier hispide.
- Recréer des habitats pour les chiroptères et les oiseaux par la mise en place de lisières arborées de chênes.

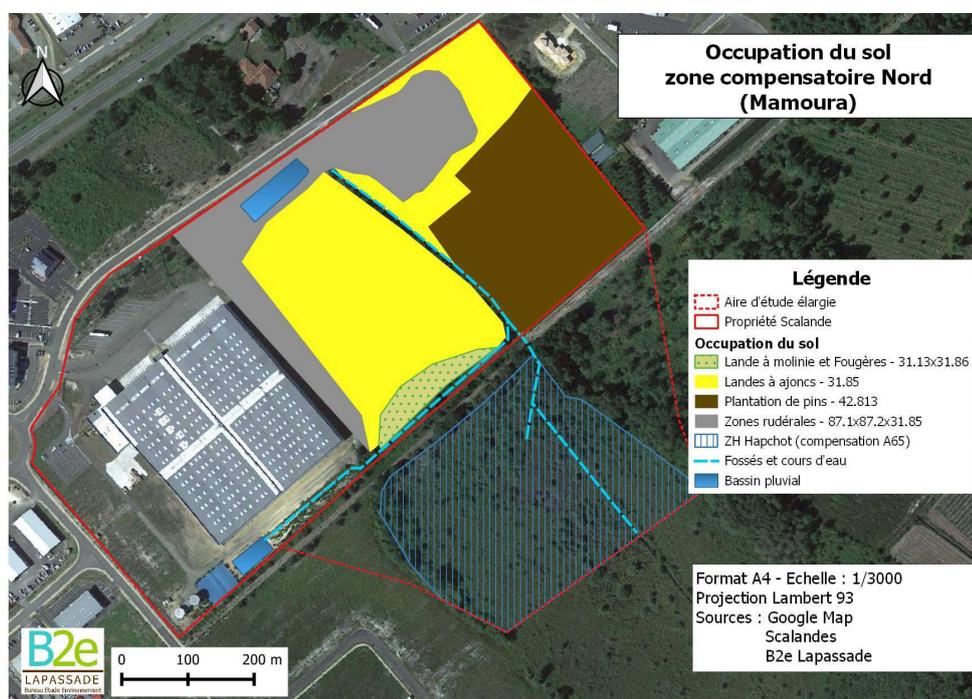
Ce site de 8 ha environ dont 3,5 ha sont affectés à la compensation, présente 3 habitats principaux : des zones rudéralisés, une lande à ajoncs et une pinède. On peut noter également au Sud, en bordure de l'ancienne voie ferrée, un reliquat de la zone humide du Hapchot (lande humide à molinie colonisée par les arbres et les fougères aigles).

Le ruisseau venant de la zone humide du Hapchot constitue sa limite Est. Il traverse ensuite les voiries et espaces urbanisés par des busages sur plus de 300 ml pour rejoindre ensuite via son confluent le ruisseau de « Patiance », la Douze au Nord-ouest.

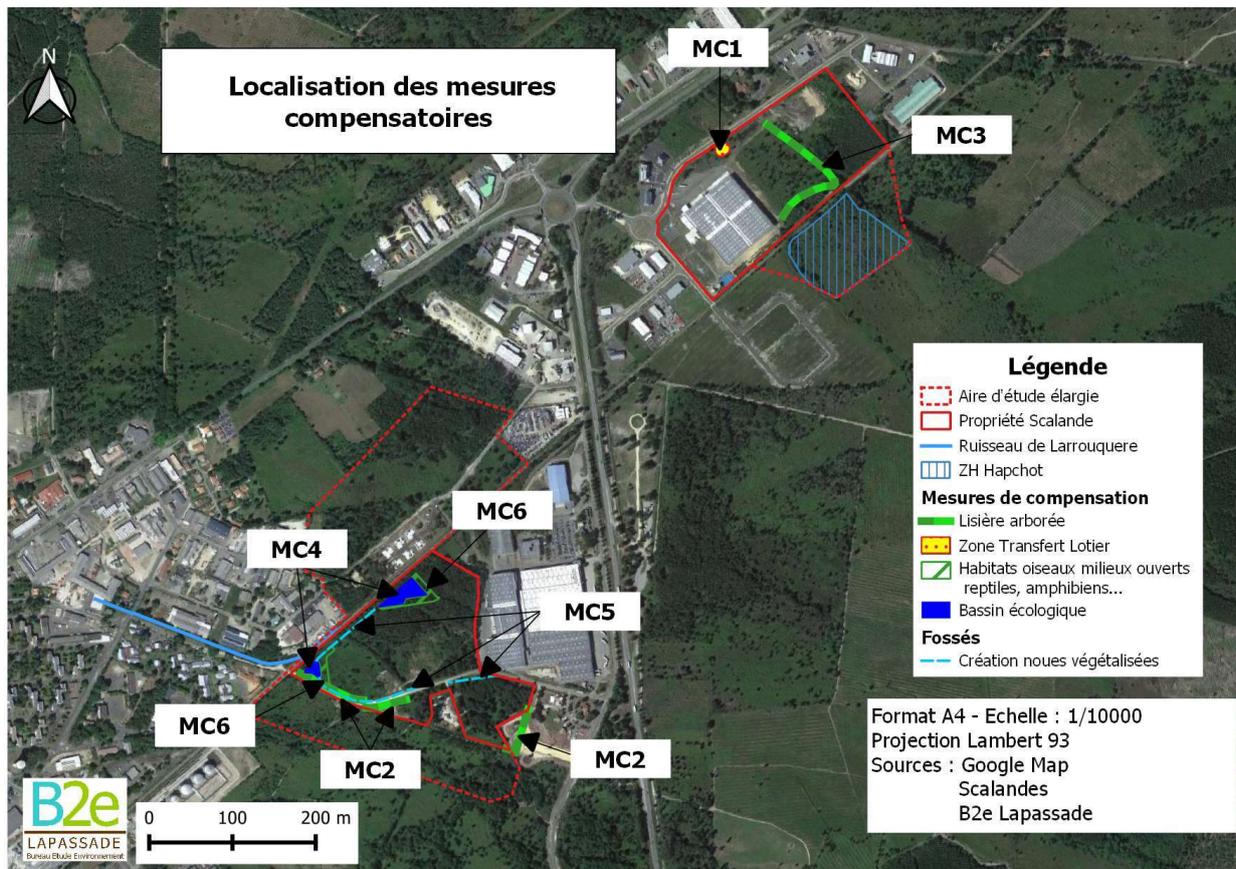
Carte 38 : site de compensation Mamoura - Extrait IGN



Carte 39 : Habitats du site de Mamoura



9.2.2 Description des mesures compensatoires



Carte 40 : Localisation des mesures de compensation

9.2.2.1 MC 1 - Compensation pour la station de Lotus Hispidus

Localisation et durée

Parcelle AL 075 en propriété de LECLERC SCALANDES – engagement de 30 ans

Modalités des mesures compensatoires

Un écologue interviendra pour baliser la zone de lotier à détruire sur le site Projet, suivre le décapage de la zone à collecter et assister à la mise en place de cet horizon dans la zone de compensation Marmoura. Un suivi post chantier sera réalisé afin de vérifier la bonne germination des graines de lotier au printemps suivant les travaux ainsi que les deux années suivantes. Il sera demandé un entretien régulier pour le maintien de cette espèce des milieux ouverts, qui disparaît par concurrence avec d'autres espèces dès que le milieu se referme et ce durant la période de compensation.

Une zone de compensation sera aménagée sur cette parcelle en propriété du maître d'ouvrage (Scalandes 5) située à environ 1 km au Nord-est du site projet.

Il est proposé de récolter les graines de cette espèce après sa dessiccation à la fin du mois d'août (ou début septembre selon les conditions météorologiques) sur la station existante. Il sera réalisé une récolte de l'horizon superficiel du substrat (sur 5 à 10 centimètres), qui contient les graines. Puis la terre sera régaliée sur une surface mise à nue dans la zone à ensemençer et décapée sur les premiers cm sur une surface d'au moins 800 m² (surface détruite de 400m² - ratio de compensation d'environ 2/1).

Afin de réduire les risques de colonisation par les plantes exotiques envahissantes, des mesures de préventives seront mises en œuvre :

- Les EEE seront éradiquées de façon mécanique au niveau des deux sites avant le décapage.
- Le matériel sera nettoyé avant le début des travaux.
- La zone de compensation sera décapée peu de temps avant le régaliage.
- La totalité de la surface du site de compensation sera couverte par la terre prélevée au niveau de la station de Lotier.

Carte 41 : Mesures de compensation Nord

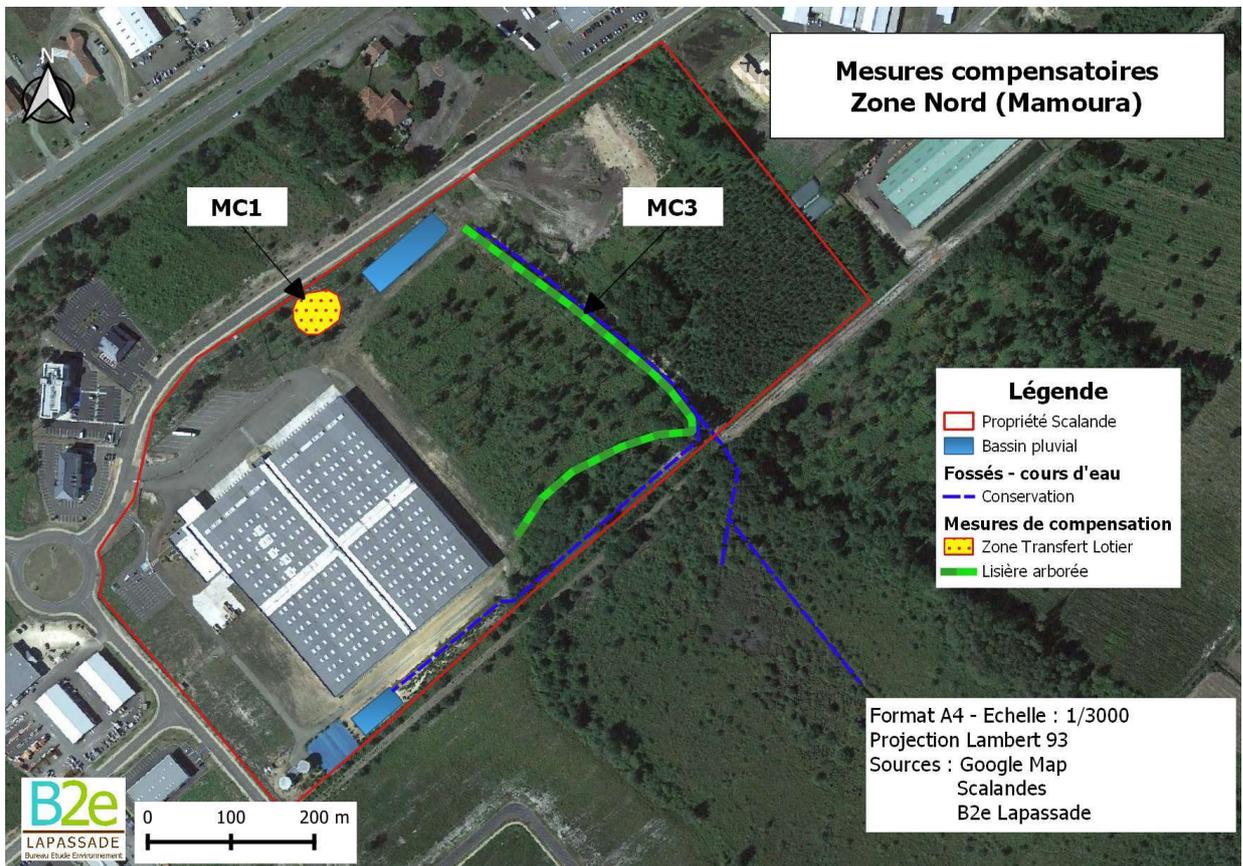


Photo : Vue rapprochée de la zone compensatoire (en rouge)



Entretien de la zone de compensation

La zone sera entretenue régulièrement par fauche tardive afin de maintenir une végétation rase (fauche au mois de septembre pour favoriser la dissémination des graines). La hauteur de coupe sera de 10 cm.

Pas de traitement phytosanitaire.

Mesures d'accompagnement à la compensation

Les travaux seront suivis par un écologue au niveau du prélèvement des graines, au niveau de la préparation de la zone de compensation et pour le réensemencement lui-même.

Un suivi pluriannuel du site sera réalisé pendant la durée de la compensation (cf § « suivi mesures »).

9.2.2.2 Compensation pour la perte d'habitat des oiseaux et chiroptères – renforcement des corridors : MC2 et MC3

Localisation et durée

Parcelle AL 075 en propriété de LECLERC SCALANDES – engagement de 30 ans

Parcelles projet CA 0266, 0267, 0306, 0322 et parcelle CA 0346 en propriété de LECLERC SCALANDES - engagement de 30 ans.

Modalités des mesures compensatoires :

→ **Mise en place de lisières arborées de chênes** afin de favoriser les chiroptères (zones de chasse) et la reproduction des oiseaux. Renforcement des corridors écologiques.

-**MC2** - Au niveau de la zone projet : 260 ml et 130 ml en limite Est, sur partie de la parcelle 0306, **soit un total de 390 ml**

-**MC3** - Au niveau de la parcelle compensatoire au Nord du projet (Mamoura Scalandes 5) : **375 ml** le long du ruisseau et en bordure de la zone humide asséchée. Ces aménagements **vont renforcer l'attractivité** pour les espèces visées de la **zone humide du Hapshot** située au Sud de la parcelle.

Les chênes seront plantés sur une bande de 5 à 7 m de large de façon irrégulière en respectant une distance de 4 m au minimum entre les arbres sur la ligne. Les espèces prioritaires à planter sont : chêne pédonculé, chêne tauzin et chêne sessile. Entre les plants de chênes, les continuités végétales seront renforcées par la plantation d'arbres et arbustes locaux (noisetier, cornouiller sanguin, bourdaine, bouleau...).

→ **Plantation de boisements dans le cadre de la compensation forestière ex situ.** Cette compensation sera réalisée avec la coopérative Alliance et Forêts par des reboisements. Les surfaces boisées seront de l'ordre de 2 fois les surfaces défrichées (soit 15,4 ha).

Entretien des zones de compensation

Les lisières arborées ne nécessitent pas d'entretien hormis la coupe de branches pour le passage des véhicules sur la voirie si nécessaire (en dehors des périodes de reproduction).

9.2.2.3 Compensation pour la perte d'un site de reproduction des amphibiens et site de chasse pour les chiroptères : MC4, MC5 et MC6

Localisation et durée

Parcelles projet CA 266 – engagement de 30 ans

Modalités des mesures compensatoires

Mesures principales

→ **MC4** - Aménagement de 2 bassins à vocation écologique (un de 2800 m² et un autre de 1000 m² environ). Ces bassins seront mis en relation avec le fossé Sud existant (site de reproduction principal) et avec les deux noues végétalisées qui vont être créées. Les bassins seront aménagés avec des berges irrégulières (au moins 1/3 en pentes douces). Les bassins seront végétalisés avec des espèces locales adaptées (glycérie, joncs, carex...)

→ **MC5** – Mise en place de 3 noues végétalisées reconstituant les connectivités de la trame bleue du site. Elles seront également végétalisées avec des espèces locales adaptées (glycérie, joncs, carex...).

Les noues (585 ml) permettant le déplacement privilégié des amphibiens seront également attractives pour la reproduction de ces derniers.

Ces bassins et fossés seront des habitats intéressants pour de nombreux insectes (libellules, coléoptères, diptères...) et de ce fait constitueront des zones de chasse privilégiées pour les chiroptères.

Malgré la mise en place de ces habitats intéressants, le risque de provoquer le déplacement des amphibiens sur de grandes distances et donc le risque de mortalité par écrasement sur les routes paraît assez faible. Plusieurs sites de reproduction ont en effet été observés dans la zone d'étude éloignée. Ces sites sont rarement intéressants pour toutes les espèces et parfois peu fonctionnels (assèchement rapide), mais sont régulièrement fréquentés (ornières, fossés, bassins pluviaux, piscine abandonnée...).

Photo : Rainette dans une piscine (Nord Mamoura) et site de reproduction d'amphibiens au Sud (25-03-21)



Mesures secondaires

→ **MC6** – Aménagement d'espaces verts écologiques autour des bassins, respectivement de 2730 m² et 2430 m². Ces espaces (voir chapitre suivant) proposeront des zones de chasse pour les amphibiens et des pratiques de gestion respectueuses de leurs modes de vie.

Entretien de la zone de compensation

Les abords immédiats des bassins et des noues seront entretenus par une fauche tardive après la période de reproduction et l'émergence des jeunes (août). Une coupe haute sera privilégiée (15 à 20 cm).

Le curage des fossés et des bassins sera réalisé si nécessaire (comblement) sur trois ans (1/3 des surfaces ou des linéaires par an). La période la plus adaptée est le début de l'automne.

Pas de traitement phytosanitaire.

Mesures d'accompagnement à la compensation

Les travaux seront suivis par un écologue.

Un suivi pluriannuel du site sera réalisé pendant la durée de la compensation (voir § « suivi des mesures »).

9.2.2.4 MC6 - Compensation pour la perte d'habitats des oiseaux des milieux ouverts – habitats de repos ou de chasse de reptiles et amphibiens

Localisation et durée

Parcelles projet CA 266 – engagement de 30 ans

Modalités des mesures compensatoires

→MC6 – Aménagement d'espaces verts écologiques autour des bassins, respectivement de 2730 m² et 2430 m². Des haies arbustives et massifs buissonnants seront mis en place avec des espèces locales (ajonc d'Europe, genêt à balai, cornouiller sanguin, noisetier, aubépiniers...) et associés à des pelouses et prairies naturelles. Ces formations herbeuses seront ensemencées avec des espèces locales de graminées et plantes à fleurs. Si ces semences ne sont pas disponibles, une partie des surfaces (50 à 60 %) sera semée avec des mélanges de graminées et plantes à fleurs autochtone (type prairie fleurie) afin de laisser des plages de terres nues pouvant être colonisées par des espèces locales et ainsi favoriser une biodiversité maximale.

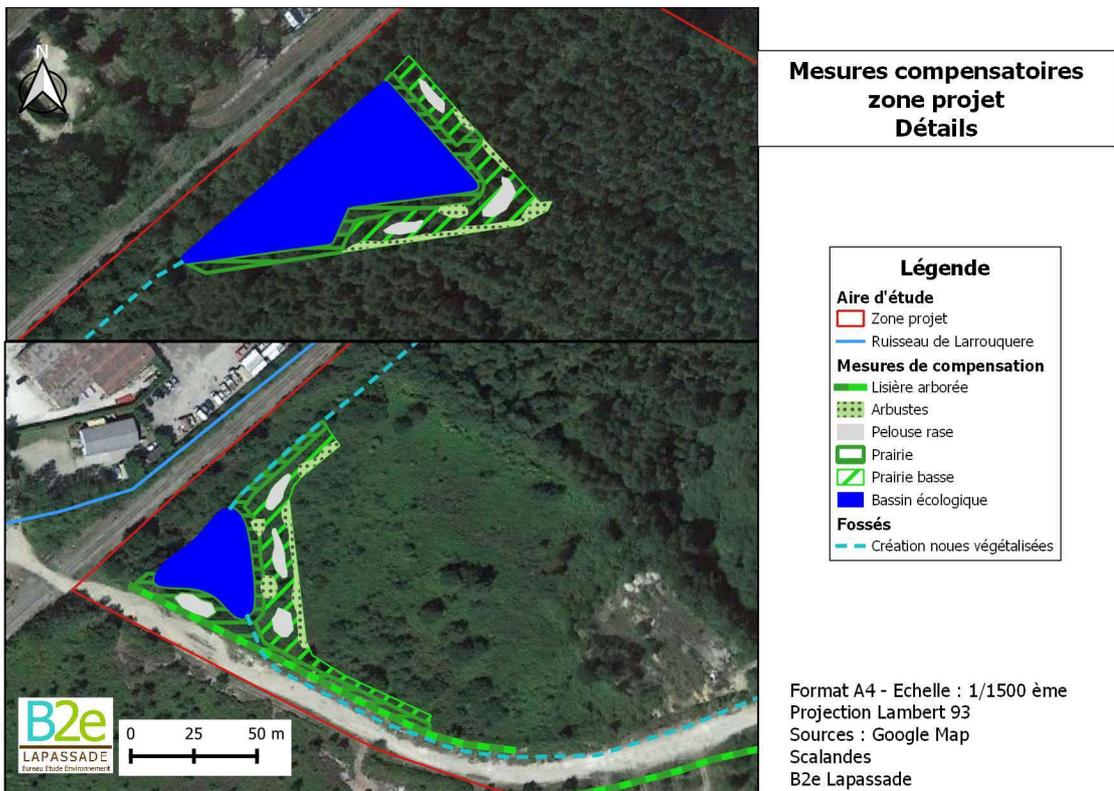
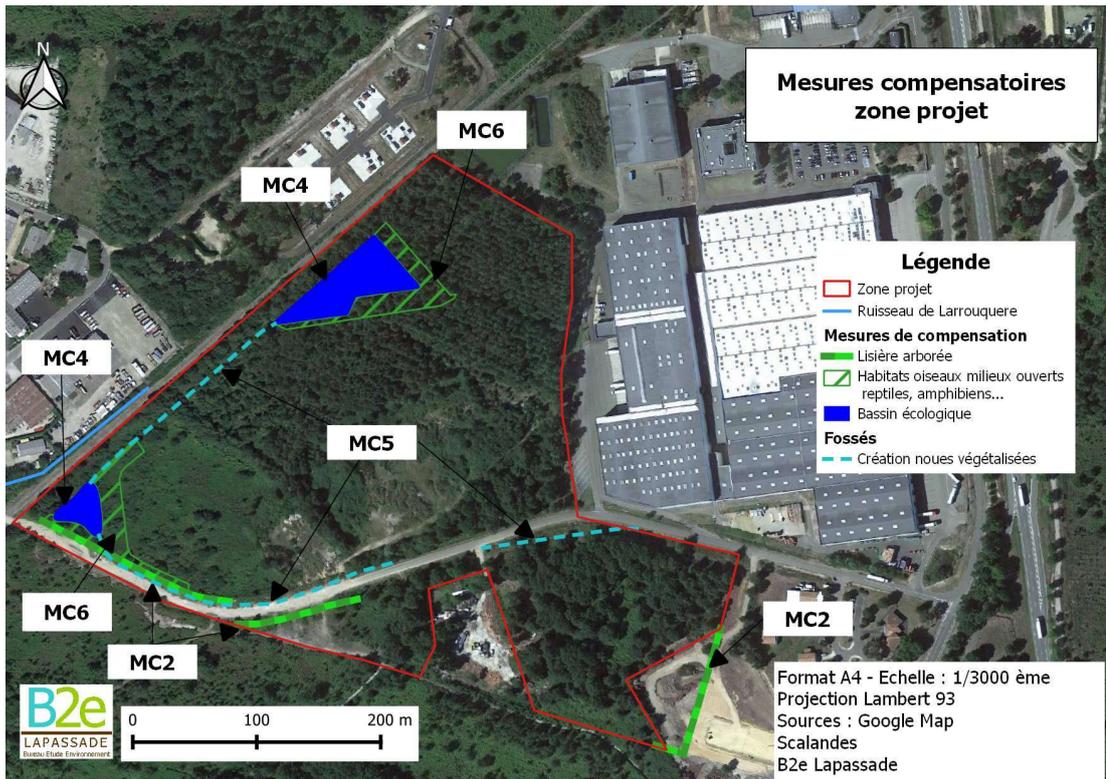
Entretien des zones de compensation

Les zones herbeuses seront tondues à différentes hauteurs selon les secteurs afin de maximiser la biodiversité :

- Bordure des bassins et des fossés : tonte haute annuelle tardive (15 à 20 cm de haut en début d'automne).
- Prairie basse : tonte rase annuelle (10 à 15 cm en fin d'été)
- Zones écorchées : tonte rase annuelle (5 cm de haut en fin d'automne) si nécessaire (présence de plantes invasives)

Pas de traitement phytosanitaire.

Carte 42 : Mesures compensatoires du site projet



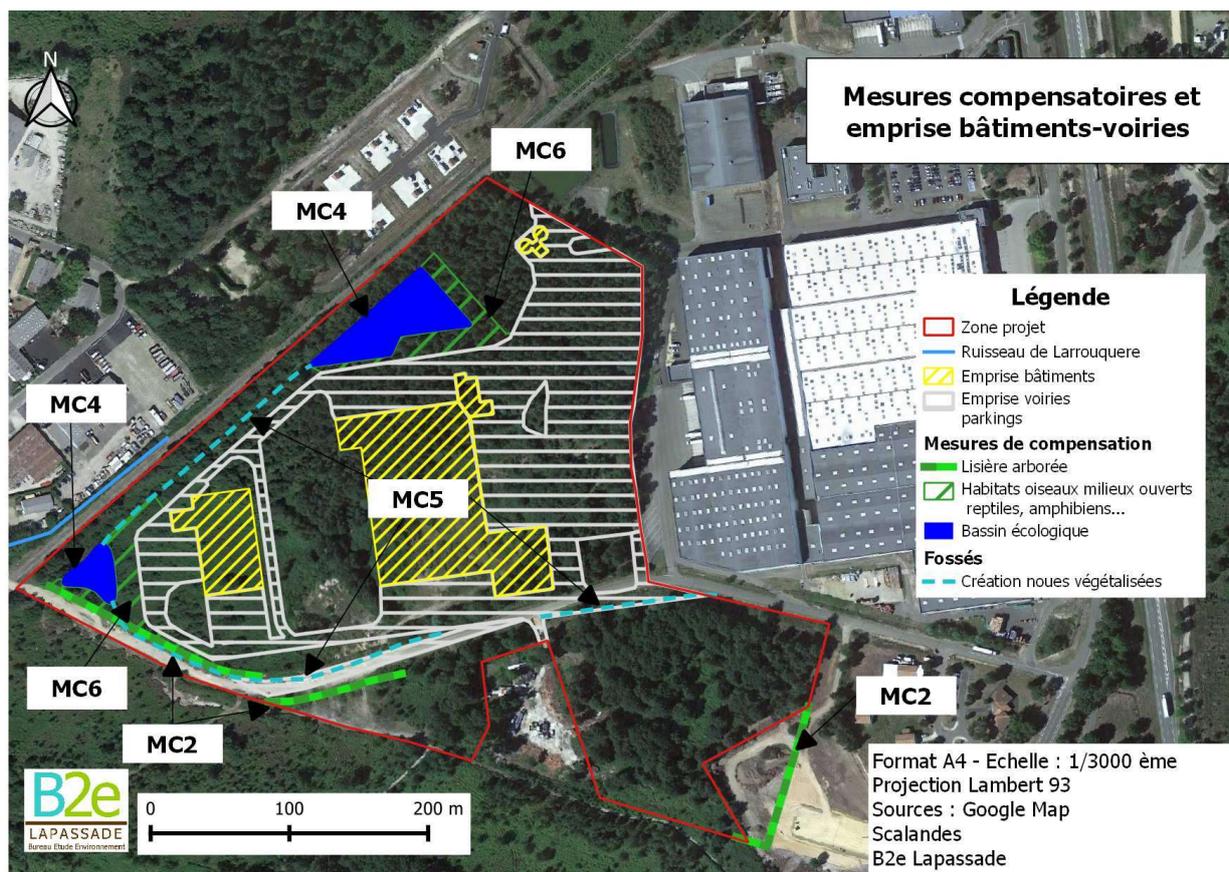


Tableau 16 : Synthèse des impacts et compensations pour les habitats d'espèces

Impacts	Surfaces / linéaires	Compensations Localisation et modalités	Surfaces / Linéaires
Destruction station de Lotier hispide	400 m ²	MC1 : Mise en place habitat lotier hispide Parcelle AL 075 proche site projet	800 m ²
Défrichement boisements Habitat d'oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles Corridor chiroptères Défrichement lisières arborées Zone de chasse chiroptères, habitat faune	4,9 ha 170 ml	Compensations forestières avec la coopérative Alliance et forêts (ex situ) MC2 : Plantation de lisières de chênes Parcelles CA 0266, 0267, 0306 MC3 : Plantation de lisières de chênes Mamoura Parcelle AL 075	15,4 ha 375 ml 390 ml Total lisières =765 ml x 6 = 4590 m ²
Destruction sites de reproduction amphibiens et de zones humides	30 m ² d'ornières 80 ml (80 m ²) de fossé	MC4 : 2 bassins écologiques MC5 : 3 noues végétalisées Parcelle CA 0266	3800 m ² 585 ml (585 m ² minimum)
Destruction habitats oiseaux des milieux ouverts – amphibiens, reptiles Insectes pollinisateurs	2 ha environ (attractifs pour environ 5000 m ²)	MC6 : Espace vert écologique autour des bassins : parcelle CA 0266 Mesures secondaires : MC2 et MC3 lisières arborées Parcelles AL 075 et CA 0266, 0267, 0306	5160 m ² 765 ml x 6 = 4590 m ²