

Grenouille agile – *Rana dalmatina* **Enjeu sur site faible**

La grenouille agile mesure de 6 à 9cm pour les adultes. Son allure est élancée, le tympan proche de l'œil et le museau allongé. L'articulation tibio-tarsienne, lorsque la patte est ramenée vers l'avant, atteint ou dépasse le bout du museau. La peau est lisse brun roussâtre à grisâtre.

La Grenouille agile est une espèce que l'on trouve principalement en plaine. Son habitat terrestre favori reste les formations boisées et les fourrés tels que les forêts, les boisements caducifoliés ou les bocages. On la retrouve aussi dans des zones plus humides et des prairies. En phase aquatique, la Grenouille agile apprécie particulièrement les mares, en particulier si elles se trouvent en forêt, en clairière ou dans une prairie attenante à une zone boisée. On la retrouve également, dans une moindre mesure dans les petits points d'eau temporaires d'eau stagnante, formés en général grâce aux précipitations, comme des ornières ou des mares temporaires.

Ses sites de reproduction sont caractérisés par un ensoleillement relativement élevé et une pente faible permettant l'implantation d'une végétation herbacée. En général, la reproduction se fait dans de petites mares bien oxygénées qui restent en eau suffisamment longtemps pour assurer le développement des œufs et la métamorphose des têtards.

Elle passe l'hiver généralement en forêt, dans les anfractuosités du sol et fait partie des espèces les plus précoces à émerger.

Dans l'aire d'étude, on observe la grenouille agile sur 4 plans d'eau de l'AEI dont un seul se situe dans le périmètre ICPE (bassin artificiel). Les autres concernent des mares créées dans la pointe nord. Cette espèce est classée en préoccupation mineure sur les listes rouges nationale et régionale. Néanmoins, elle est classée en annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore et surtout elle est protégée à l'article 2 au niveau national. Son enjeu patrimonial est faible.



Photo 48 - Grenouille agile

Source : Photo A. HERBOUILLER - SYNERGIS ENVIRONNEMENT

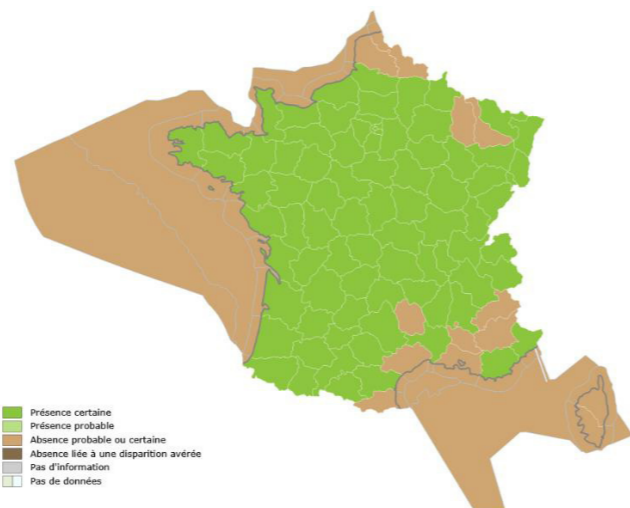


Figure 16 - Carte de répartition

Source : carte INPN

Grenouille type verte – *Pelophylax* spp. **Enjeu sur site faible**

Grenouille de Lessona – *Pelophylax lessonae*

Les grenouilles de type verte forment un complexe de taxons comprenant des espèces au sens classique, et des hybrides particuliers, dits kleptons (qui persistent sans dilution par hybridations successives). Ces taxons sont d'identification globalement très complexe, dont les critères, à combiner, sont encore en cours de définition. C'est pourquoi la grenouille type verte, la grenouille rieuse et la grenouille de Lessona sont regroupées ici.

En Bretagne, 3 taxons au minimum sont présents : *Pelophylax lessonae*, *P. ridibundus* et leur hybride *P. kl. esculentus*. La précision des données est insuffisante pour trancher, toutes les données sont rapportées au genre.

Ce sont des grenouilles plutôt grande et robuste (6 cm maximum pour *P. lessonae*, mais 12 cm pour les 2 autres).

La peau est vert vif à brune avec des taches plus foncées, parfois noires et granuleuse ; les cuisses sont marbrées, souvent de noir, sur fond jaune à vert en passant par bronze.

Elles sont actives le jour et sont très souvent observées au soleil au bord de l'eau. Elles hibernent à terre, mais l'hivernation en eau est possible. Elles apprécient de nombreux milieux aquatiques avec des eaux eutrophes et ensoleillées : bassin, mares, étangs, lacs et des rivières ; C'est souvent le seul amphibien dans les étangs riches en poissons. *P. lessonae* aurait une préférence pour des milieux moins perturbés.

Dans l'aire d'étude, on rencontre des individus de grenouille commune sur la plupart des plans d'eau du site d'enfouissement de déchets ainsi que dans les mares de la pointe nord de l'AEI.

Les espèces de *Pelophylax* n'ont pas toutes les mêmes statuts. Au niveau national, *P. ridibundus* est classé en préoccupation mineure (LC), mais les 2 autres sont classés en quasi-menacée (NT). En Bretagne, aucun des 3 taxons n'est évalué (*P. ridibundus*, non indigène, n'a aucune évaluation, les 2 autres sont considérés comme relevant de données insuffisantes DD). *P. kl. esculentus* et *P. lessonae* ont un état de conservation régional considéré comme défavorable inadéquat (DI). La responsabilité biologique régionale de la Bretagne pour la conservation de *P. lessonae* est considérée comme modérée. L'enjeu relatif à la grenouille commune et à la grenouille de Lessona est modéré. Quant à l'enjeu relatif à la grenouille rieuse *P. ridibundus*, il est faible.



Figure 15 - Grenouille commune

Source : Photo - SYNERGIS ENVIRONNEMENT

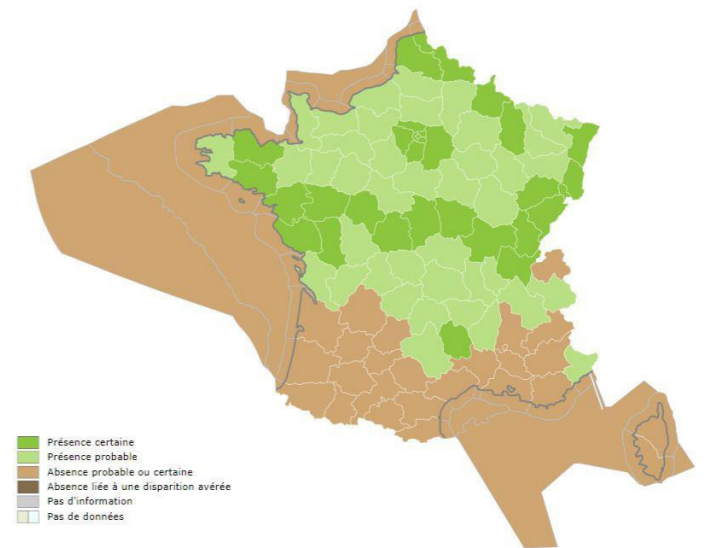


Figure 16 - Carte de répartition de l'hybride

Source : carte INPN

Rainette verte – *Hyla arborea* **Enjeu sur site modéré**

La rainette arboricole est une petite grenouille de 4 cm maximum. Son petit corps globuleux contraste avec ses longues pattes aux doigts munis de ventouses. Sa couleur habituelle est un vert pomme vif avec une bande latérale sombre, mais sa coloration varie en quelques minutes en fonction du contexte.

Elle vit essentiellement dans des fourrés (saules, ronces), mais elle est souvent observée dans les massettes en bord de mare (en période de reproduction). Son chant, au printemps, mais souvent aussi en automne, peut être entendu de loin. Elle se reproduit en mars-mai, sur les bords à faible profondeur de plans d'eau variés.

Dans l'AEI, on rencontre l'espèce en un seul point qui concerne la mare située à l'extrême nord.

Cette espèce est classée en préoccupation mineure sur les listes rouges européenne, nationale et régionale. Néanmoins, elle est classée en annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore et surtout elle est protégée à l'article 2 au niveau national. Son enjeu patrimonial est modéré. La reproduction de l'espèce fait que son enjeu sur site est maintenu en modéré.



Figure 15 – Rainette arboricole
Source : Photo - SYNERGIS ENVIRONNEMENT

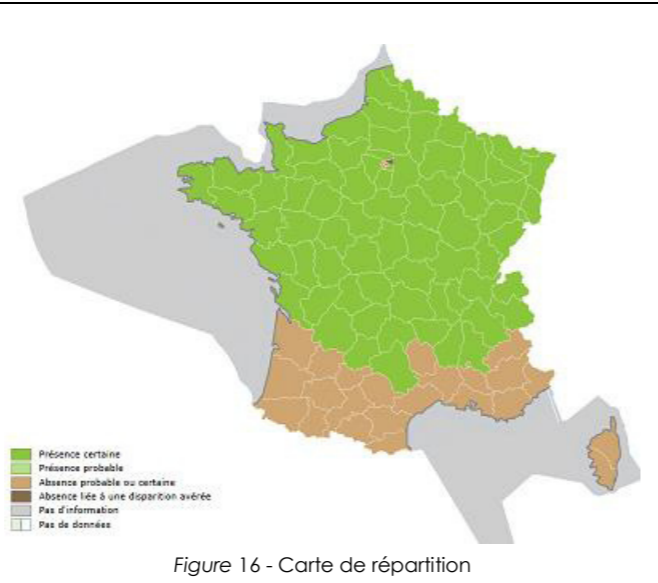


Figure 16 - Carte de répartition
Source : carte INPN

Triton crêté – *Lissotriton cristatus* **Enjeu sur site fort**

Il s'agit d'un grand Triton, atteignant 140 à 150 mm avec un dimorphisme sexuel très marqué en période de reproduction. Les mâles arborent une grande crête dentelée noire sur le dos et la queue. Cette dernière, très aplatie latéralement, présente une ligne argentée transversale. La coloration de la face dorsale est noire à gris foncé. Les femelles n'ont pas du tout de crête et présentent une coloration dorsale grise foncée avec des taches noires rondes. Le ventre est toujours orange vif avec des taches noires réparties parfois de façon inégale. La peau du dos est granuleuse.

Le Triton crêté migre vers les sites de ponte à partir du mois de mars et reste généralement dans l'eau jusqu'au mois de mai ou juin, mais certains individus peuvent s'y attarder quelques semaines voire plusieurs mois, en particulier les jeunes qui peuvent y hiverner. Les jeunes et les adultes hivernent d'octobre à mars dans des galeries du sol, sous des pierres ou des souches. L'estivation a lieu sous des pierres, dans des trous, anfractuosités, sous des bottes de paille avec des concentrations d'individus pouvant être importantes dans des zones plus humides.

Il se reproduit dans des zones d'eau stagnantes souvent de grande taille et peu profondes, mais il choisit parfois aussi des petites pièces d'eau. Les sites de reproduction doivent être exempts de poissons. On le trouve dans des mares, bras morts, étangs, bassins de carrières... Hors période de reproduction, on le retrouve dans des boisements divers, dans des zones de fourrés, dans des haies.

Dans l'AEI, ce triton a été contacté dans la mare située à l'extrême nord et celle située au sud-ouest.

Cette espèce est classée en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale et vulnérable sur la liste rouge bretonne. Son enjeu patrimonial est très fort ainsi que son enjeu sur site notamment du fait de sa grande rareté sur le site selon le suivi batrachologique mené par la LPO Bretagne de 2015 à 2019. Le triton crêté est également cité aux annexes II et IV de la Directive européenne et est intégralement protégé au niveau national (article 2),



Figure 15 – Triton crêté
Source : Photo Y. LEDOE, FFAL- INPN

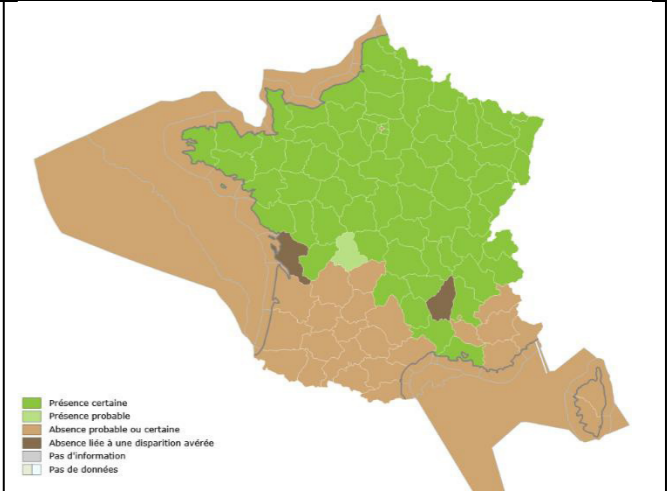


Figure 16 - Carte de répartition
Source : carte INPN

Triton marbré – *Lissotriton marmoratus* **Enjeu sur site faible**

Le Triton marbré peut atteindre 160 mm de long, les mâles sont plus petits que les femelles. Ils sont sveltes, les membres sont courts et robustes. La large tête est carrée et foncée tachée irrégulièrement de lignes et points clairs. La peau est lisse avec des motifs verts et noirs caractéristiques. Ils ont une ligne dorsale de couleur orange qui est plus vive chez les femelles. Le bas des flancs est taché de blanc. Leur face ventrale est gris clair taché de gris plus foncé. Dans la phase aquatique, les mâles ont de grandes crêtes caudale et dorsale foncées avec des barres blanches verticales tandis que les femelles n'ont qu'une petite crête caudale. La sous-crête caudale est noire. Dans la phase terrestre, les crêtes disparaissent et deviennent impossibles à voir. Leur peau devient rugueuse, et imperméable.

Le Triton marbré cohabite avec le Triton crêté (*Triturus cristatus*), notamment en Ile-et-Vilaine, Loire-Atlantique Maine-et-Loire et Mayenne. Il existe un hybride de ces deux espèces appelé triton de Blasius. La saison de reproduction a lieu après l'hibernation (mi-février à mi-mai). Terrestre une bonne partie de sa vie, le triton marbré hiberne à terre et quelquefois dans l'eau d'octobre à février. Il est nettement moins aquatique que le triton crêté.

La période de reproduction débute en mars ou avril et peut durer trois mois. Les œufs, au nombre de 2 à 300, sont pondus isolément, rarement par deux ou trois, sur la végétation aquatique et dans le repli des feuilles. Ils sont en général vert clair. Les larves, à l'éclosion, sont tachées de brun foncé avec des reflets verdâtres ; leur croissance est relativement rapide. Au moment de la métamorphose qui survient en été, les jeunes se retirent sous des pierres ou des endroits frais et ombragés.

Dans l'AEI, ce triton a été contacté dans la mare située à l'extrême nord et celle située au sud-est.

Cette espèce est quasi-menacée sur la liste rouge nationale et en préoccupation mineure sur celle de Bretagne. Son enjeu patrimonial est modéré ainsi que son enjeu sur site. Il est protégé à l'article 3 au niveau national,



Figure 15 – Triton marbré

Source : Photo R. DESCOMBIN - SYNERGIS ENVIRONNEMENT

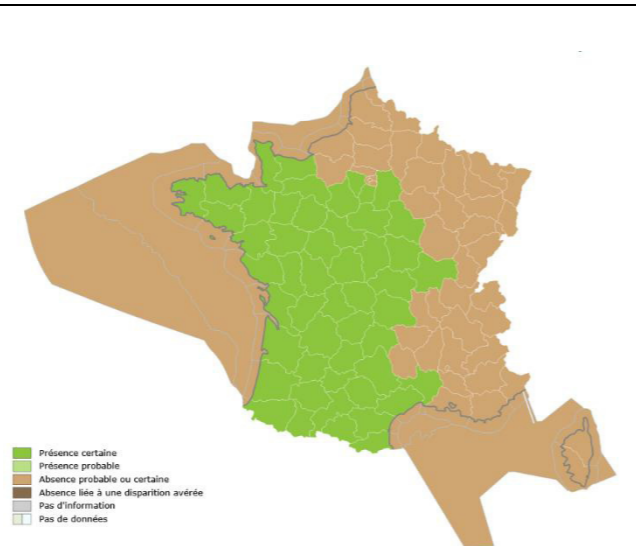


Figure 16 - Carte de répartition

Source : carte INPN

Triton palmé – *Lissotriton helveticus* **Enjeu sur site faible**

Chez le triton palmé, la coloration de fond est brunâtre à verte avec des taches foncées sur les flancs. La succession des taches peut être structurée de manière à former des lignes plus ou moins distinctes. La face ventrale est plus claire en son centre (jaune à orange) et s'assombrit latéralement vers les flancs. Des replis cutanés donnent au tronc une allure quadrangulaire. Chez les mâles, en période de reproduction, une fine crête se détache sans interruption du corps à la queue.

Le triton palmé a une grande amplitude écologique. Il montre aussi une tendance "sylvicole". On le trouve donc dans des milieux très différents comme des bassins artificiels, des sources naturelles, des mares exposées ou ombragées, des carrières, des ruisseaux, etc. Les sites de reproduction sont relativement profonds, assez ensoleillés et végétalisés, même si l'espèce peut se contenter de fonds couverts de vase et de matières végétales en décomposition. L'hibernation se fait dans l'eau ou à terre, dans les mousses, des galeries souterraines ou des vieilles souches.

Ce triton est assez bien réparti dans l'aire d'étude immédiate puisqu'on l'observe dans 3 plans d'eau localisés dans le périmètre ICPE (nord, sud-ouest et sud-est) ainsi que dans la mare située à l'extrême nord de l'AEI.

Cette espèce est classée en préoccupation mineure sur les listes rouges européennes, nationales et régionales. Son enjeu patrimonial est faible. Son enjeu sur site est également faible. Il est néanmoins protégé à l'article 3 au niveau national,



Figure 15 – Triton palmé

Source : Photo R. DESCOMBIN - SYNERGIS ENVIRONNEMENT

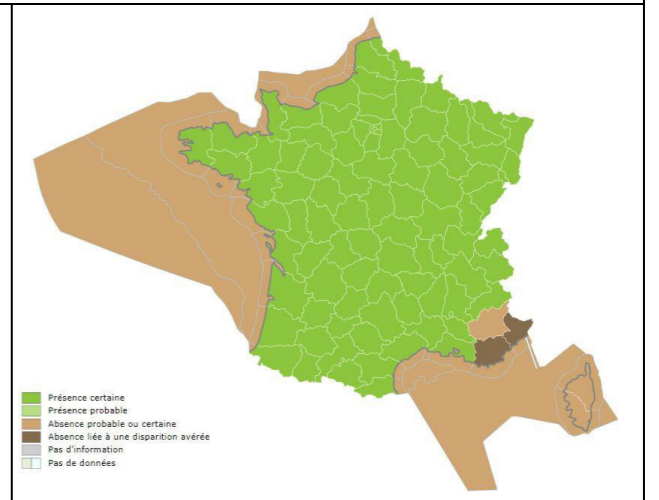


Figure 16 - Carte de répartition

Source : carte INPN

Bilan amphibiens

L'AEI présente une richesse spécifique intéressante avec 6 espèces d'amphibiens. On constate cependant une certaine érosion de la diversité sur le long terme qui peut être à mettre en relation avec les conditions hydriques assez défavorables du printemps. Une espèce présente un enjeu sur site fort, le triton crêté. Les autres espèces affichent un enjeu sur site faible.

Ces espèces ont déjà été observées lors du suivi amphibiens 2014-2019.

Au droit de la ZIP, l'absence d'habitat favorable induit un enjeu faible vis-à-vis des amphibiens.

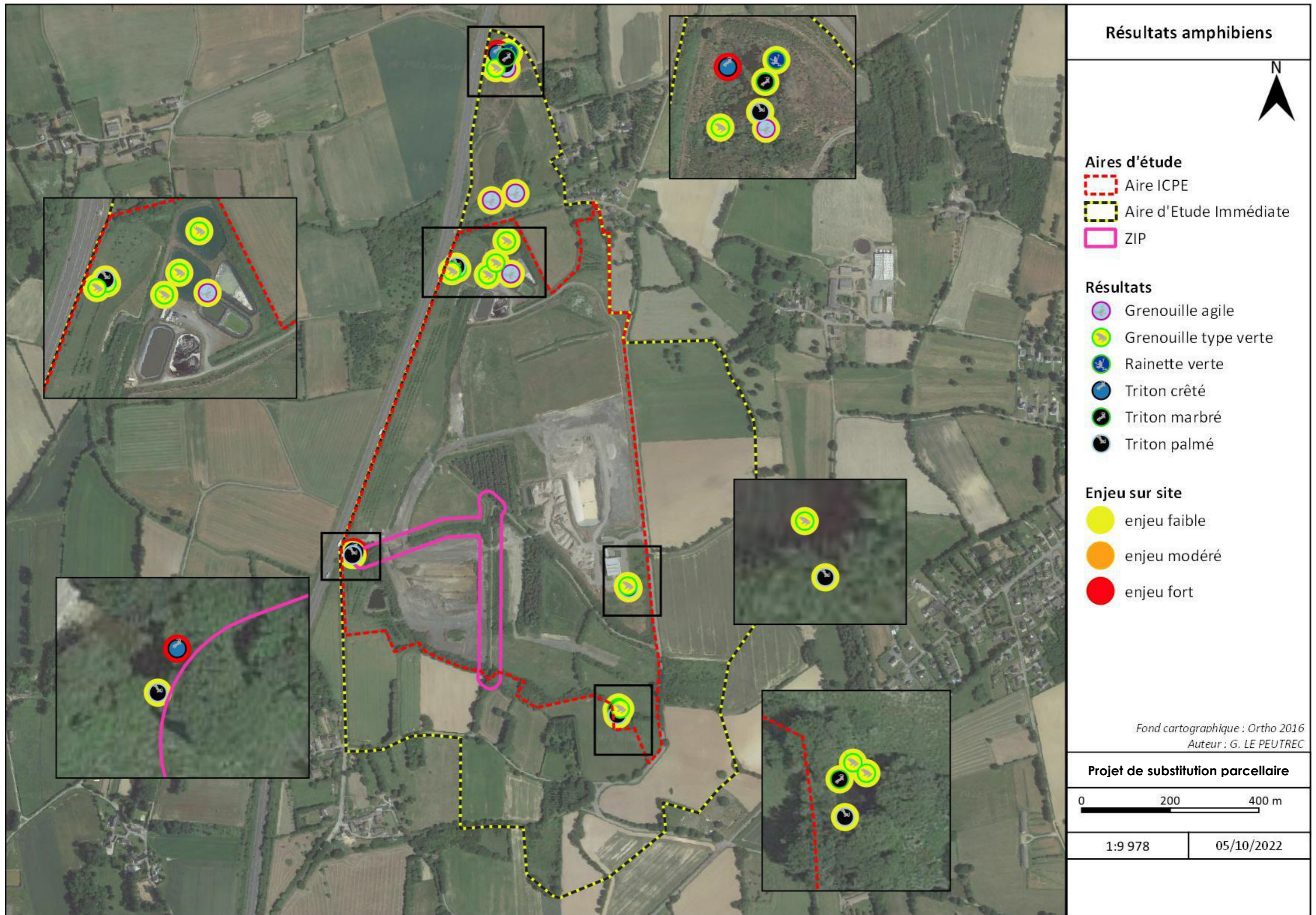


Figure 60 : Résultats - Amphibiens

V.5 Reptiles

V.5.1 - Bibliographie

Les données herpétologiques existantes proviennent de l'Atlas des Amphibiens et des Reptiles de Bretagne et de Loire-Atlantique (Le Garff B., 2014). Les mailles correspondant à l'AEI recensent les espèces suivantes.

Tableau 39 : Espèces de reptiles à enjeux potentiels

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Européenne	Responsabilité biologique régionale	Etat régional de conservation	LR France	LR Bretagne	Maille WT98	Maille WT99
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Article 3	-	mineure	Favorable	LC	LC	-	Présent
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Article 2	Annexe IV	mineure	Favorable	LC	LC	Présent	Présent
Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i>	Article 2	-	mineure	Favorable	LC	LC	Présent	Présent
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Article 2	Annexe IV	mineure	Inadéquat	LC	DD	Présent	Présent

Aucun suivi sur les reptiles n'a été réalisé par Phytolab ou par la LPO.

Enfin, l'étude réalisée par Dervenn met en évidence la présence *in situ* des 4 espèces de reptiles mentionnées dans le tableau précédent.

V.5.2 - Dates d'inventaires

Tableau 40 : Dates d'inventaires des reptiles

Dates	Intervenant	Méthodologie
09/04/2020	G. LE PEUTREC	Prospection ciblée
31/08/2022	Ronan ARHURO	Prospection ciblée

Tout individu observé en prospection continue est également noté.

V.5.3 - Résultats

Les prospections sur le site ont permis de recenser deux espèces de reptiles.

Le site abrite une belle population de lézards des murailles et de lézards verts. En effet, les nombreux fourrés, ronciers et haies de l'AEI offrent de nombreux abris à ces espèces, essentiellement dans les secteurs non aménagés. Ces deux lézards ont un enjeu sur site faible.

Tableau 41 : Reptiles inventoriés et leurs statuts

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive HFF	Liste rouge UICN France	Liste rouge Bretagne	Responsabilité biologique régionale Bretagne	Enjeu régional de conservation	Enjeu sur site
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	LC	LC	Mineure	Faible	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	LC	DD	Mineure	Faible	Faible

Lézard des murailles – *Podarcis muralis*

Enjeu sur site Faible

Avec un corps mesurant jusqu'à 7,5 cm et une queue de 1,7 à 2,3 fois le corps, le Lézard des murailles est plutôt aplati, avec une collerette au bord généralement lisse et les écailles faiblement carénées.

La majorité des individus sont brunâtres ou gris, avec des barres noires et blanches sur les bords de la queue. Les femelles ont les flancs généralement foncés, avec des stries dorso-latérales pâles. La gorge est généralement blanchâtre ou crème marquée de rouille et une pigmentation noire en quantité variable, plus prononcée chez les mâles.

L'espèce fait preuve d'une grande variation de motifs même au sein d'une population.

Dans l'aire d'étude, il a été observé essentiellement au cœur du site exploité, en marge des parcelles ou en lisière de zones végétalisées, ainsi que dans la pointe nord du périmètre exploité (près des bassins). En dehors de ces pôles d'abondance relative, il est plus localisé.

Cette espèce est classée en préoccupation mineure) et au niveau national. En Bretagne, elle est classée en données insuffisantes, mais en responsabilité biologique régionale mineure. C'est donc un enjeu patrimonial faible. La population dans l'aire d'étude est constituée de plusieurs dizaines d'individus. Son enjeu sur site est maintenu en faible.

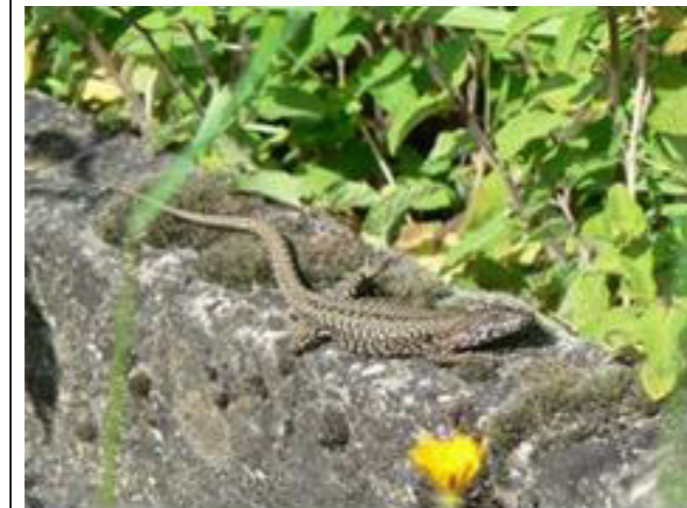


Figure 15 – lézard des murailles

Source : Photo - SYNERGIS ENVIRONNEMENT

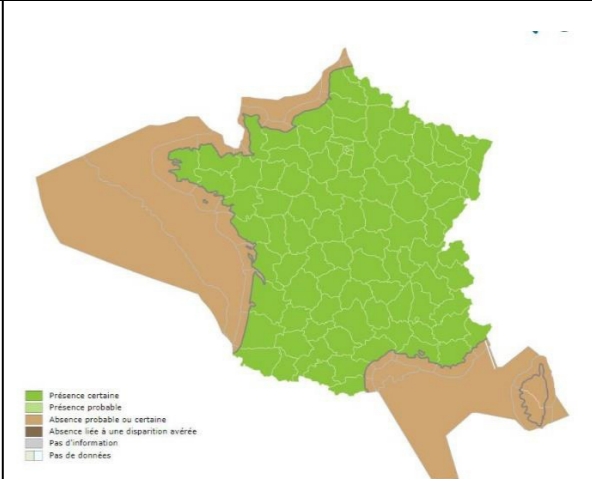


Figure 16 - Carte de répartition

Source : carte INPN

Lézard à deux raies – *Lacerta bilineata*

Enjeu sur site Faible

Les mâles ont la tête plus forte, une coloration verte uniforme avec de petites ponctuations plus foncées sur le dos. La gorge est bleutée chez les mâles adultes et chez une partie des femelles. La femelle plus fine est d'un vert plus uniforme et porte souvent 2 ou 4 bandes claires bordées de taches noires.

Le lézard à deux raies a été observé de manière très localisée sur l'AEI, uniquement dans la partie sud de celle-ci, typiquement en lisière entre un fourré et un milieu ouvert. Les espaces trop ouverts sont délaissés par l'espèce.

Cette espèce est classée en préoccupation mineure (LC) en Bretagne ainsi qu'au niveau national. C'est donc un enjeu patrimonial faible la population constituée de quelques individus dans l'aire d'étude confirme son enjeu sur site faible.



Figure 15 – lézard à deux raies

Source : Photo - SYNERGIS ENVIRONNEMENT

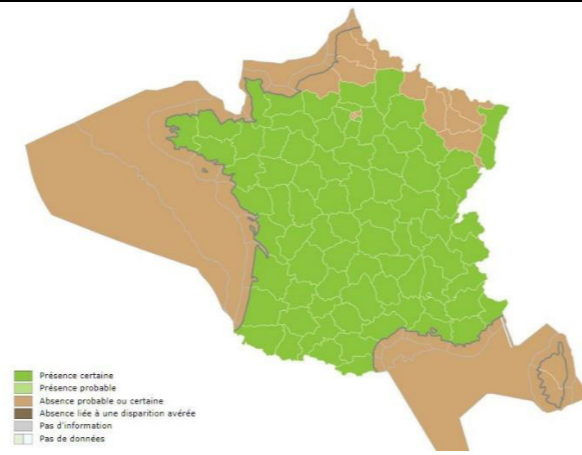


Figure 16 - Carte de répartition

Source : carte INPN

Bilan reptiles

L'AEI abrite deux espèces de reptiles, d'enjeu faible.

Les fourrés, ronciers, haies et zones humides de l'aire d'étude sont localement favorables aux reptiles comme en témoigne notamment la population de lézards des murailles. En effet, ces habitats abritent une ressource alimentaire importante et de nombreux abris nécessaires au bon développement de ces espèces.

Au droit de la ZIP, les enjeux sont considérés comme faibles vis-à-vis des reptiles.

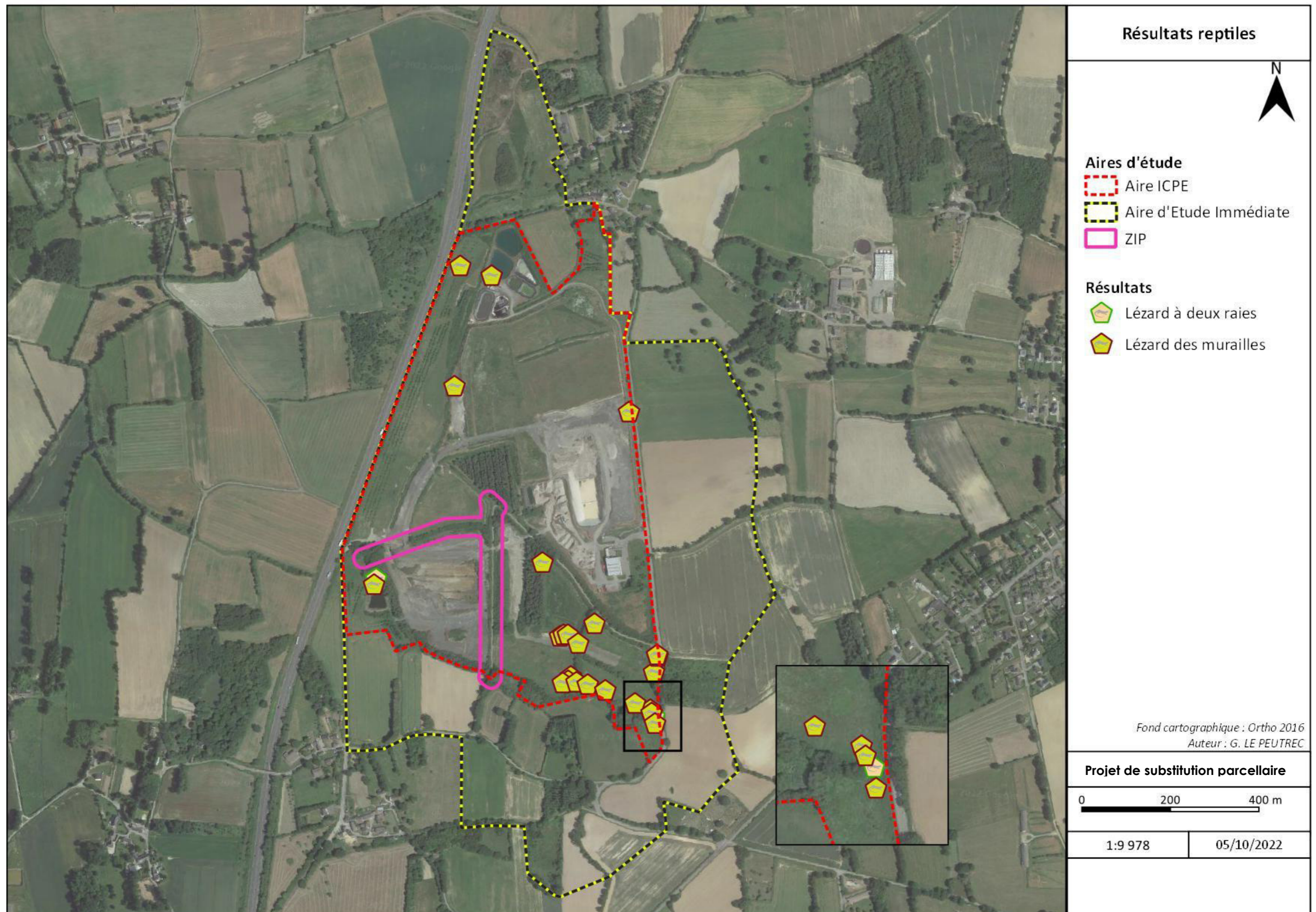


Figure 61 : Résultats - Reptiles

V.6 Mammifères terrestres

V.6.1 - Bibliographie

L'atlas des mammifères de Bretagne (SIMONET F. Coord., 2015) met en avant 30 espèces de mammifères dont 6 à enjeux potentiels.

Tableau 42 : Espèces de mammifères terrestres à enjeux potentiels

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Européenne	Responsabilité biologique régionale	Etat régional de conservation	LR France	LR Bretagne	Maille E034N674	Maille E034N675
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Article 2	-	élevée	Défavorable - Inadéquat	NT	NT	Présent	Présent
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Chasse 1	-	modérée	Défavorable - Mauvais	NT	NT	Présent	Présent
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Chasse 1	-	mineure	Défavorable - Mauvais	LC	LC	Présent	Présent
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Articles 1 et 2	Annexes II et IV	élevée	Défavorable - Inadéquat	LC	LC	Présent	Présent
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Article 2	Annexe IV	mineure	Défavorable - Mauvais	LC	NT	Présent	-
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Chasse 1	Annexe V	mineure	Défavorable - Inadéquat	NT	DD	Présent	Présent

V.6.2 - Dates d'inventaires

Les mammifères terrestres ont été inventoriés en prospection continue en même temps que les autres taxons, de mai à août 2022.

V.6.3 - Résultats

En tout 5 espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées. Il s'agit d'espèces très communes en Bretagne et au niveau national. Elles sont toutes d'enjeu patrimonial faible.

Le lièvre commun est classé en préoccupation mineure au niveau national et régional. Les grands espaces enherbés lui conviennent parfaitement. La population locale est notable.

Compte tenu de ces observations, on considère que le niveau d'enjeu sur site reste de niveau faible pour ces 5 espèces.

Malgré les recherches, le muscardin, le campagnol amphibie et la loutre d'Europe n'ont pas été localisés. Par ailleurs, le lapin de garenne n'a pas été contacté lors des prospections de 2022.

Parmi les mammifères contactés, une seule espèce bénéficie d'une protection à l'échelle nationale, l'écureuil roux qui est cité à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (individus et habitats strictement protégés). L'espèce a été contactée en limite nord-est du périmètre de l'ICPE.

Tableau 43 : Mammifères terrestres recensés et leurs statuts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Statut national	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	RBR Bretagne	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site
<i>Capreolus</i>	Chevreuil européen	-	-	LC	LC	LC	Mineure	Faible	Faible
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	-	Article 2	LC	LC	LC	Mineure	Faible	Faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	LC	Mineure	Faible	Faible
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	-	-	NA	NA	NA	Faible	Faible
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	-	-	LC	LC	LC	Mineure	Faible	Faible

Bilan mammifères terrestres

Les espèces de mammifères localisées sont au nombre de 5, qui présentent un enjeu patrimonial et un enjeu sur site de niveau faible. Une espèce protégée, l'écureuil roux, est contactée en limite nord-est du périmètre de l'AEI.

Ainsi, les enjeux écologiques liés aux mammifères terrestres peuvent être considérés comme faibles à l'échelle de l'AEI et plus particulièrement au droit de la ZIP.

V.7 Invertébrés

V.7.1 - Bibliographie

V.7.1.1 - Odonates

Pour les odonates, la référence principale est l'Atlas provisoire de répartition des odonates de Bretagne (Bretagne vivante – SEPNEB, GRECIA., MNE, 2017). Des deux espèces protégées largement réparties en Bretagne l'agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), aucune ne figure dans les mailles concernées par le projet.

L'étude de Phytolab recense 17 espèces d'odonates, mais aucune ne présente d'enjeux. L'étude de Dervenn recense 12 espèces d'odonates, dont 2 sont mises en exergue : l'agrion délicat (*Ceragrion tenellum*) et le leste verdoyant (*Lestes virens*).

V.7.1.2 - Lépidoptères

Les lépidoptères sont référencés dans l'atlas des papillons diurnes de Bretagne (Buord & co., 2017). Cet ouvrage met 6 espèces remarquables en avant dans les mailles concernées.

Tableau 44 : Rhopalocères à enjeux potentiels

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France	LR Bretagne	Responsabilité biologique régionale	Maille WT98	Maille WT99
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	LC	VU	modérée	Présent	Présent
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	LC	NT	mineure	Présent	Présent
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	LC	NT	modérée	-	Présent*
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	LC	EN	élevée	Présent	Présent*
Mélictée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	LC	NT	mineure	Présent	Présent
Azuré du Genêt	<i>Plebejus idas</i>	LC	EN	élevée	Présent	-

*Pas observé depuis 2000

Les études de Phytolab et Dervenn recensent respectivement 16 et 14 espèces de rhopalocères, mais aucune ne présente d'enjeux.

V.7.1.3 - Orthoptères

L'étude de Dervenn recense 10 espèces d'orthoptères, dont 1 est mise en exergue : le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*).

V.7.1.4 - Coléoptères

Pour les coléoptères xylophages, le seul ouvrage de référence est l'Atlas des longicornes armoricains (Gouverneur X. & Huerard P., 2011). Les deux espèces protégées en Bretagne sont absentes des mailles du site, à savoir la rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) et le grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).

Pour d'autres espèces à enjeux, l'INPN reste la source unique de données. Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) n'est pas noté sur les mailles en Lambert 93. Cependant, un individu mort a été retrouvé sur le site en 2009 par Phytolab, ce qui laisse à penser que cette espèce fréquente le site d'étude.

De même, l'étude de Dervenn met en évidence la découverte d'un chêne (situé dans le sud-est de l'aire d'étude) portant une cavité attribuée au grand capricorne.

Tableau 45 : Coléoptères à enjeux potentiels

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Européenne	LR Europe
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	article 2	Annexes II et IV	NT
Lucane cerf volant	<i>Lucanus cervus</i>		Annexe II	NT

V.7.2 - Dates d'inventaires

Tableau 46 : Dates d'inventaires des invertébrés

Dates	Intervenant	Méthodologie
04/05/2022	S. NEDELLEC	Prospection ciblée
31/08/2022	R. ARHURO	Prospection ciblée

V.7.3 - Résultats

V.7.3.1 - Odonates

Au total, 11 espèces d'odonates sont identifiées dans l'AEI. L'AEI héberge une richesse spécifique modérée. Les odonates sont par excellence des invertébrés associés aux zones humides, hormis les phases de maturité sexuelle où des individus éloignés de leur site de reproduction peuvent être observés. Ainsi, ils ont majoritairement été observés au niveau des ruisseaux au nord et au sud de l'AEI et dans les mares et bassins de l'AEI.

Toutes les espèces observées sont d'enjeu faible.



Photo 49 : Naïade aux yeux rouges (photo hors site)



Photo 50 : Agrion orangé

Source : J. DAVID, INPN

Tableau 47 : Odonates recensés et leurs statuts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Statut national	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Enjeu régional de conservation	Enjeu sur site
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Platycnemis pennipes</i>	Pennipatte bleuâtre	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié	-	-	LC	LC	-	Très faible	Très faible

V.7.3.2 - Lépidoptères

Les prospections sur le terrain permettent de recenser la présence de 16 espèces de rhopalocères au sein de l'AEI. Toutes les espèces observées sont d'enjeu faible.

Tableau 48 : Rhopalocères recensés et leurs statuts

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Statut national	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Enjeu régional de conservation	Enjeu sur site
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-Argus	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride du Lotier	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélictée du Plantain	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	LC	Très faible	Très faible

V.7.3.3 - Orthoptères

En tout, 9 espèces d'orthoptères sont recensées à travers l'AEI. Ils sont principalement localisés dans les prairies et les bordures de chemins.

Comme il n'existe que très peu de listes de référence pour les orthoptères sur le secteur concerné (une liste rouge européenne), la détermination des enjeux se fait à dire d'experts.

Parmi les espèces recensées, aucune ne présente un enjeu patrimonial particulier ; les espèces observées sont en effet d'enjeu faible à très faible.

Tableau 49 : Orthoptères recensés et statuts légaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Statut national	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Enjeu régional de conservation	Enjeu sur site
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des bromes	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise,	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéoptère méridional	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible
<i>Tetrix undulata</i>	Tétrix commun	-	-	LC	-	-	Très faible	Très faible


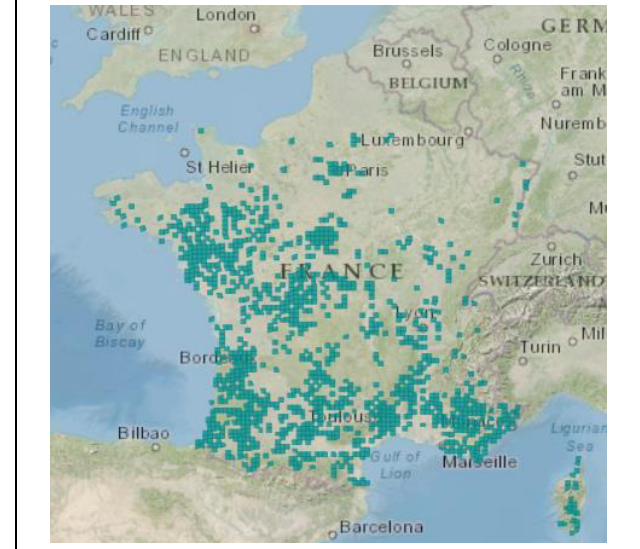
V.7.3.4 - Coléoptères xylophages

La présence d'un coléoptère xylophage a été décelée au sud-est de l'AEI lors des prospections réalisées en 2022 : le grand capricorne. Rappelons les observations antérieures, par Phytolab et Dervenn d'un lucane cerf-volant (individu mort) et également d'une cavité attribuable au grand capricorne, au niveau d'un chêne situé au sud-est de l'AEI (probablement le même sujet).

Ces 2 coléoptères sont considérés comme quasi menacés sur la liste rouge européenne.

Un arbre porteur d'une cavité typique du grand capricorne a été identifié dans la partie sud-est du périmètre ICPE.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Statut national	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Bretagne	Enjeu régional de conservation	Enjeu sur site
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Annexe II et Annexe IV	Article 2	NT	-	-	Modéré	modéré

Grand capricorne – <i>Cerambyx cerdo</i>	Enjeu sur site modéré
<p>Le grand capricorne est un longicorne noir, de grande taille, de forme allongée. Son thorax est ridé sur le dessus, avec une épine latérale, les élytres sont luisants. Les antennes sont très longues chez le mâle, atteignant à peine l'apex des élytres chez la femelle.</p> <p>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 une incidence sur la qualité du bois et accélèrent la sénescence sans toutefois provoquer rapidement la mort de l'arbre. Les larges galeries sont des portes d'entrée pour d'autres espèces saproxyliques et favorisent la formation de cavités.</p> <p>L'espèce est localisée au niveau d'une haie arborée, au sud-est du périmètre exploité par la société Séché. Cette espèce est classée quasi menacée (NT) au niveau européen. Elle est protégée à l'article 2 au niveau national. Son enjeu patrimonial est donc modéré.</p>	
 <p style="text-align: right; font-size: small;">F. Merlier</p>	
<p>Photo 51 : grand capricorne Source : Photo P.A. Rault - INPN</p>	<p>Figure 62 : Carte de répartition du grand capricorne Source : carte INPN</p>

Bilan sur les insectes

L'AEI affiche une certaine richesse en insecte, notamment pour les odonates qui sont favorisés par la présence de cours d'eau et de mares.

Cependant les aménagements récents sont défavorables à l'expression d'une plus grande diversité au sein du périmètre exploité par Séché, hormis sur les casiers déjà réhabilités.

On retient une seule espèce à enjeu modéré sur site, localisée au sud-est du périmètre de l'ICPE, à savoir le grand capricorne.

Les enjeux relatifs aux insectes sont faibles au droit de la ZIP.

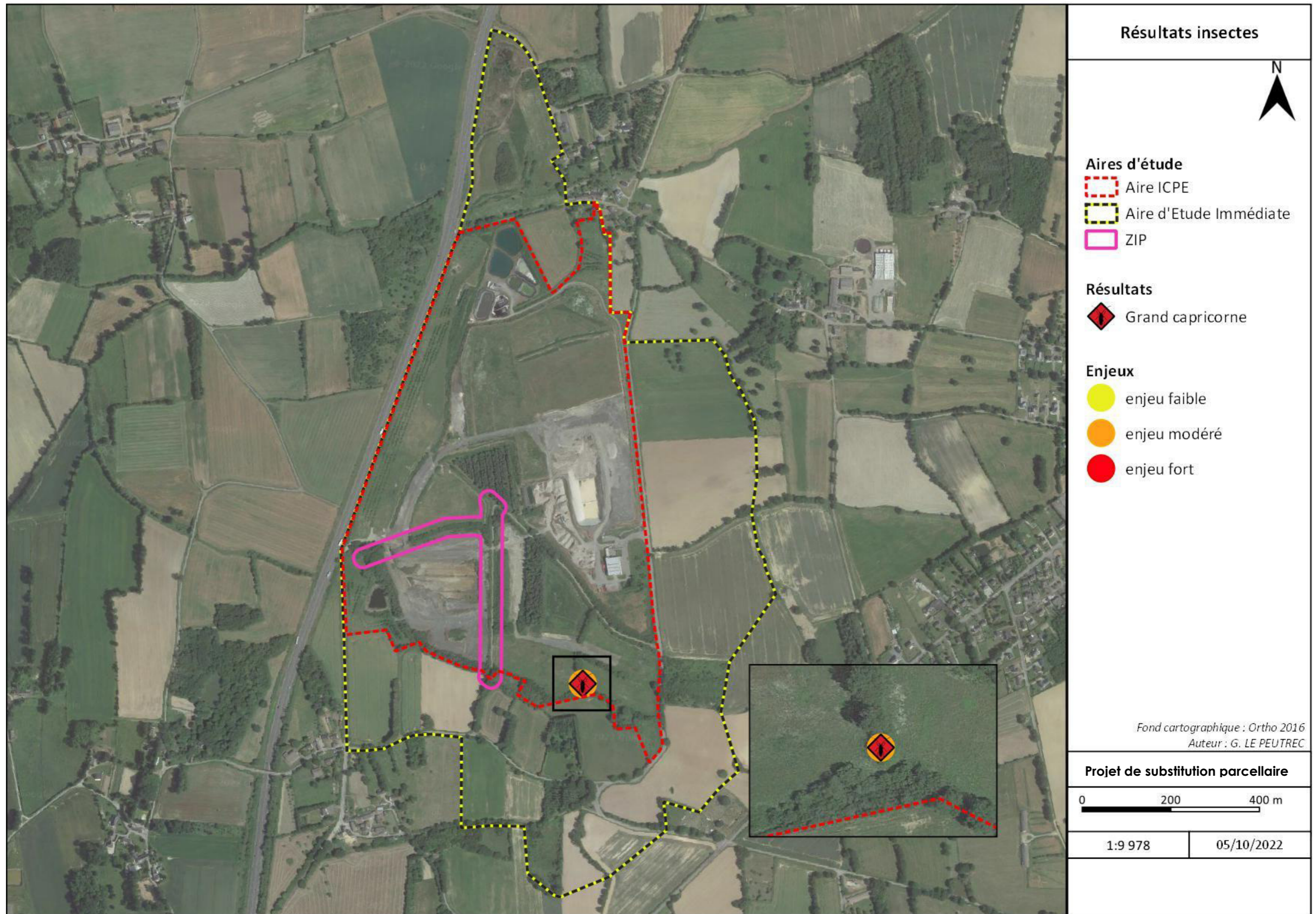


Figure 63 : Résultats - Invertébrés

VI. Enjeux globaux

Les inventaires réalisés au sein de l'AEI en 2022 mettent en avant une biodiversité intéressante.

Avec 70 habitats naturels, le site est caractérisé par une belle diversité de milieux. Quelques parcelles accueillent des habitats naturels d'intérêt communautaire : landes, végétations amphibies, prairies et boisements alluviaux. Leurs niveaux d'enjeu sont forts à très forts. La superposition de la couche des zones humides issues des données de l'inventaire communal permet d'identifier les parcelles d'enjeu fort du fait de leur caractère humide ainsi que de l'aspect réglementaire. Considérant des manques dans cet inventaire, Synergis Environnement apporte la classification de certaines parcelles en zones humides avec une approche par les habitats naturels caractéristiques de zones humides. L'enjeu de ces habitats est également considéré comme fort. Il se dessine des secteurs dominés par l'agriculture intensive et de fait avec des enjeux plus faibles.

L'inventaire floristique met en évidence une diversité moyenne. La plupart des taxons sont communs en Bretagne. Cinq espèces se distinguent : *Luronium natans* et *Coeloglossum viride* d'enjeu fort, *Serratula tinctoria*, *Galeopsis segetum* et *Neotinea ustulata* d'enjeu modéré. Ces espèces sont toutes situées en dehors de la ZIP.

Deux espèces végétales invasives sont également identifiées, de manière très localisée, au sud-ouest de l'AEI : *Reynoutria japonica* (invasive avérée) et *Sencio inaequidens*. Aucune d'elles n'est identifiée au droit de la ZIP.

Enfin, plusieurs arbres réservoirs de biodiversité (ARB) ont été mis en évidence au sein de l'AEI. Ils sont localisés dans les haies dont certaines sont anciennes. Ils apportent une richesse sur le plan faunistique.

Concernant l'avifaune en période hivernale, elle est composée de 34 espèces pour un total de 337 individus. Ces chiffres montrent une population d'oiseaux très faible. Toutes les espèces sont d'enjeu faible.

L'avifaune en période de nidification est, elle, assez diversifiée avec 45 espèces dont la plupart ont été identifiées au cours des points d'écoute réalisés. Parmi elles, 2 présente un enjeu sur site fort (la pie-grièche écorcheur et la tourterelle des bois) et 5 un enjeu sur site modéré (le bruant jaune, le chardonneret élégant, la linotte mélodieuse, le rossignol philomèle et le verdier d'Europe). Le bocage sert d'appui à cette forte diversité spécifique.

Plusieurs espèces, notamment la barbastelle, la pipistrelle commune, le grand rhinolophe ou encore le murin de à oreilles échanquées sont observées avec un comportement de chasse important, suivant les saisons et les habitats.

Une espèce possède un enjeu sur site fort, il s'agit de la pipistrelle commune ; et deux un enjeu sur site modéré (la barbastelle d'Europe et la pipistrelle de Nathusius). Il est également à noter que pour trois espèces, à savoir la barbastelle d'Europe, le murin à oreilles échanquées et la noctule commune, le niveau d'enjeu évolue au cours des saisons.

Les amphibiens sont également diversifiés avec 6 espèces dont une présente un enjeu sur site fort, le triton crêté. Six autres espèces affichent un enjeu sur site faible. Ces espèces sont toutes localisées dans les mares et bassins de l'AEI.

Concernant les reptiles, 2 espèces d'enjeu faible ont été observées 2 espèces, notamment le lézard des murailles qui présente une population significative dans l'AEI.

La diversité en mammifères terrestres est modeste avec 5 espèces d'enjeu sur site faible.

L'AEI affiche une certaine richesse en insectes, notamment pour les odonates qui sont favorisés par la présence de cours d'eau et de mares. Cependant les aménagements récents sont défavorables à l'expression d'une plus grande diversité au sein du périmètre exploité par Séché, hormis sur les casiers déjà réhabilités. Une seule espèce d'insecte à enjeu est mise en évidence en 2022 (enjeu modéré sur site), à savoir le grand capricorne, modéré sur site (chêne pédonculé localisé au sud-est du périmètre de l'ICPE).

Au droit de la ZIP, les habitats sont en grande partie artificialisés. Les enjeux sont ainsi faibles vis-à-vis des habitats, des zones humides et de l'ensemble des groupes faunistiques étudiés, à savoir les oiseaux nicheurs, les chiroptères, les mammifères terrestres, les insectes, les amphibiens et les reptiles.

VII. Impacts du projet

VII.1 Méthode d'évaluation des impacts

Le présent chapitre décrit et évalue les impacts directs et indirects, temporaires ou permanents, du projet de substitution parcellaire du centre d'enfouissement de la Dominelais.

La surface concernée par le projet est englobée dans la ZIP.

Dans cette partie, les impacts sont déclinés pour chaque thématique, en considérant la surface définie par la superposition des parcelles objet de la substitution parcellaire et de l'emprise des casiers de stockage des déchets.

VII.2 Evaluation des effets du projet

Les mesures pour l'environnement (réductrices et compensatoires) et l'effet résiduel du projet seront présentés dans le projet suivant.

L'évaluation des effets du projet se fait à la fois d'un point de vue qualitatif et quantitatif et repose sur l'analyse de plusieurs composantes :

- Sensibilité du site, des habitats et des espèces
- Enjeu de conservation des populations locales
- Nature de l'impact (destruction, dérangement)
- Type d'impact (direct ou indirect)
- Durée de l'impact (temporaire ou permanent)

A suite de l'état initial, l'analyse se fait sur les domaines suivants, en reprenant la même trame :

- Habitats naturels, haies et flore
- Avifaune nicheuse
- Chiroptères
- Amphibiens
- Reptiles
- Mammifères terrestres
- insectes

Le chapitre de l'analyse des effets distingue les effets permanents du projet et les effets temporaires liés à la phase de travaux.

Deux sous-chapitres sont présentés :

- Les impacts temporaires, essentiellement dus à la période de travaux
- Les impacts permanents (directs, indirects et cumulés), induits par les modifications définitives de l'environnement consécutives à la réalisation du projet.

Cependant, la phase chantier et la phase d'exploitation sont étroitement liées. Par conséquent, il est difficile de faire la distinction des effets engendrés par la phase de chantier de ceux générés par la phase d'exploitation. De ce fait, les impacts définis ci-dessous concernent les deux phases.

L'évaluation des impacts reprend la même trame que l'état initial.

Pour chaque thème, l'évaluation des effets conclut sur la nécessité ou non de mettre en œuvre des mesures afin d'éviter, de réduire ou de compenser les effets dommageables du projet.

Positif	Neutre	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	--------	-------------	--------	--------	------

VII.3 Impacts sur les habitats et la flore

Les principaux effets directs en phase chantier que l'on peut retrouver sur les habitats naturels et la flore sont :

- La destruction ou la dégradation des habitats
- La destruction des individus ou de la population (flore)
- Les pollutions
- La dispersion d'espèces invasives (flore)

VII.3.1 - Impacts sur les habitats naturels

VII.3.1.1 - Destruction des habitats

L'exploitation du centre de stockage de déchets engendre la destruction de 2 942 m² d'habitats qui correspondent à 4 habitats EUNIS différents.

Parmi eux, la plupart (2 677 m²) sont des milieux créés par l'exploitation du centre de stockage, comme les différentes zones à nu (J2.32 Sites industriels ruraux et H5.61 Sentiers).

Ces milieux ne disparaissent pas pendant l'exploitation, mais évoluent en fonction du phasage. L'exploitation du centre de stockage a contribué à créer au fil des années une diversité de milieux. Ainsi, l'impact sur les habitats concerne davantage un remodelage des milieux.

Dans le cadre de l'exploitation, au droit des parcelles cadastrales considérées, 265 m² d'espaces boisés et de fourrés seront détruits.

Tableau 50 : Surfaces (en hectares) des habitats impactés au droit des parcelles cadastrales

Code EUNIS	Dénomination EUNIS	surface totale (m ²)
H5.61	Sentiers	2165
J2.32	Sites industriels ruraux	512
G1.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	124
F3.1112	Fourrés à Prunellier et Ronces atlantiques	141
	total	2 942

VII.3.1.2 - Dégradation de l'habitat

Le risque de dégradation d'habitat est faible du fait de la délimitation stricte de l'emprise d'exploitation du centre d'enfouissement de déchets. De ce fait, l'activité est contenue et les habitats en périphérie ne risquent pas d'être touchés.

VII.3.1.3 - Risque de pollution

L'exploitation du centre d'enfouissement de déchets engendre des émissions de poussière, de bruits et des eaux de ruissellement chargées en éléments polluants divers (matières en suspension, matières organiques...).

L'impact brut du risque de pollution est fort.

Tableau 51 : Impacts bruts du projet sur les habitats

Taxons	Description	Habitat	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Habitats naturels	4 habitats dont 2 artificiels et 2 naturels	G1.8, F3.1112	très faible à faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Suppression permanente d'habitats naturels	265 m ²	-	Modéré
				Dégradation de l'habitat	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Fort

La figure suivante représente les habitats naturels impactés sur la surface définie par la superposition des parcelles objets de la substitution parcellaire et l'emprise des zones de stockage de déchets.

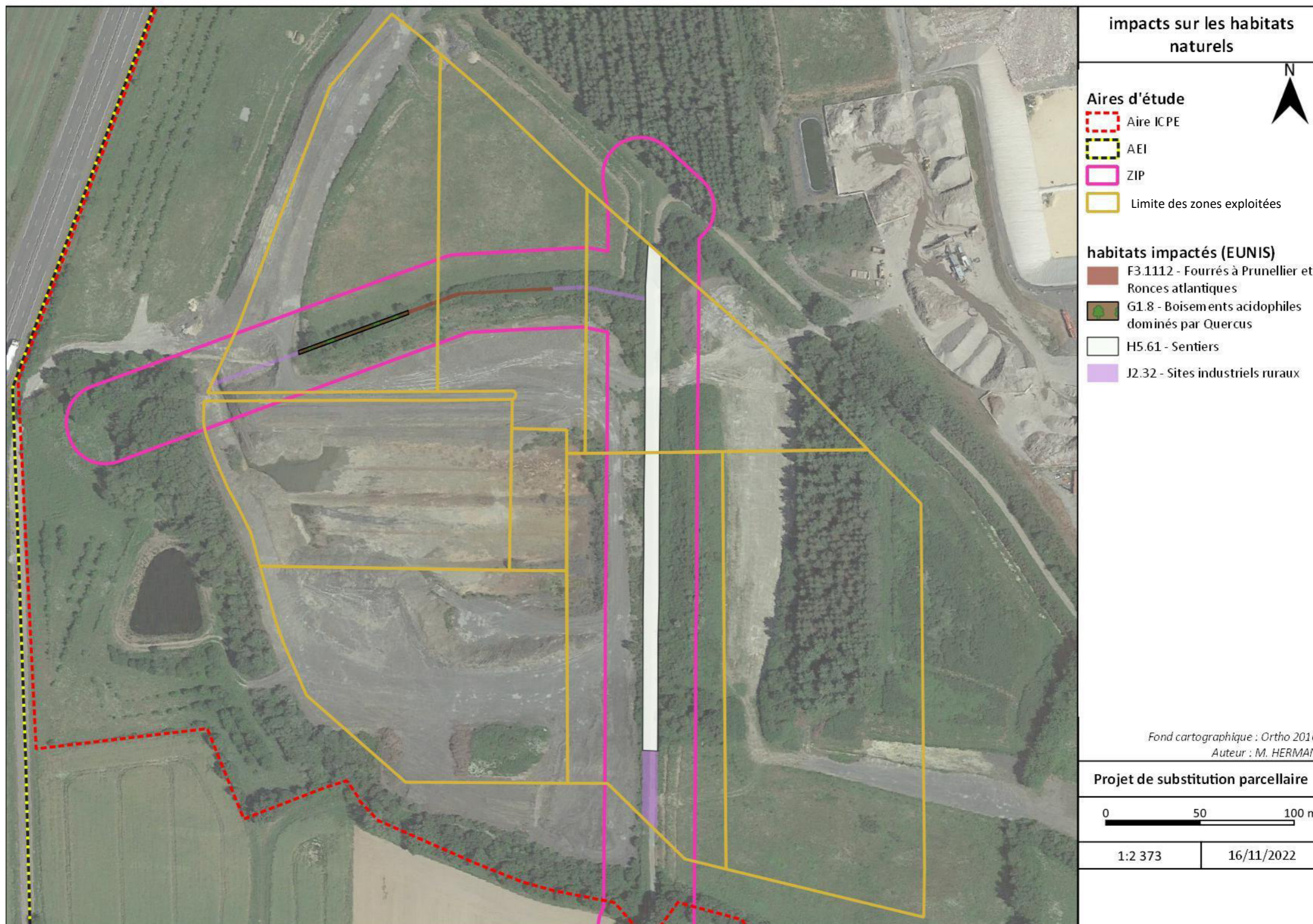


Figure 64 : Habitats impactés dans la ZIP

VII.3.2 - Impacts sur les habitats d'intérêt communautaire

VII.3.2.1 - Destruction de tout ou partie de l'habitat

Plusieurs habitats d'intérêt communautaire sont mis en évidence dans l'AEI, mais aucun ne se situe sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées. Aucun ne sera donc impacté par les travaux au droit de cette surface. L'impact brut par destruction est donc neutre.

VII.3.2.2 - Dégradation de l'habitat

Aucune dégradation significative d'habitat d'intérêt communautaire n'est envisageable. L'impact brut relatif au risque de dégradation est donc neutre.

VII.3.2.3 - Risque de pollution

L'exploitation du centre d'enfouissement de déchets engendre des émissions de poussière, de bruits et des eaux de ruissellement chargées en éléments polluants divers (matières en suspension, matières organiques...).

L'impact brut du risque de pollution est faible au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

Tableau 52 : Impacts bruts du projet sur les habitats d'intérêt communautaire

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Habitats d'intérêt communautaire	1 HIC	3110-1	fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	absence de suppression	-	Neutre
				Dégradation de l'habitat	Indirect	Temporaire	absence de suppression	-	Neutre
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	absence de suppression	-	Faible

VII.3.3 - Impacts sur les zones humides

VII.3.3.1 - Destruction de tout ou partie de l'habitat

Le projet a intégré dès le départ la présence de zones humides au sud de l'aire d'étude immédiate. Elles correspondent au cours d'eau qui s'écoule dans la partie sud-ouest. Les zones humides seront essentiellement évitées par le projet. Au droit des 2 parcelles cadastrales concernées par l'exploitation des casiers, aucune destruction de zone humide n'est envisageable. L'impact brut par destruction d'habitat de zones humides est donc neutre.

VII.3.3.2 - Dégradation de l'habitat

La délimitation de l'emprise du projet dès le début des travaux permet de considérer que le risque de dégradation est faible notamment au regard du risque d'éboulement de la digue périphérique. L'impact brut du risque de dégradation est neutre.

VII.3.3.3 - Risque de pollution

L'exploitation du centre d'enfouissement de déchets engendre des émissions de poussière, de bruits et des eaux de ruissellement chargées en éléments polluants divers (matières en suspension, matières organiques...).

L'impact brut du risque de pollution est neutre.

Tableau 53 : Impacts bruts du projet sur les zones humides

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Zones humides		Habitat protégé par la Loi.	Fort	Destruction de zone humide	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	Neutre
				Dégradation de zone humide	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	neutre
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	neutre

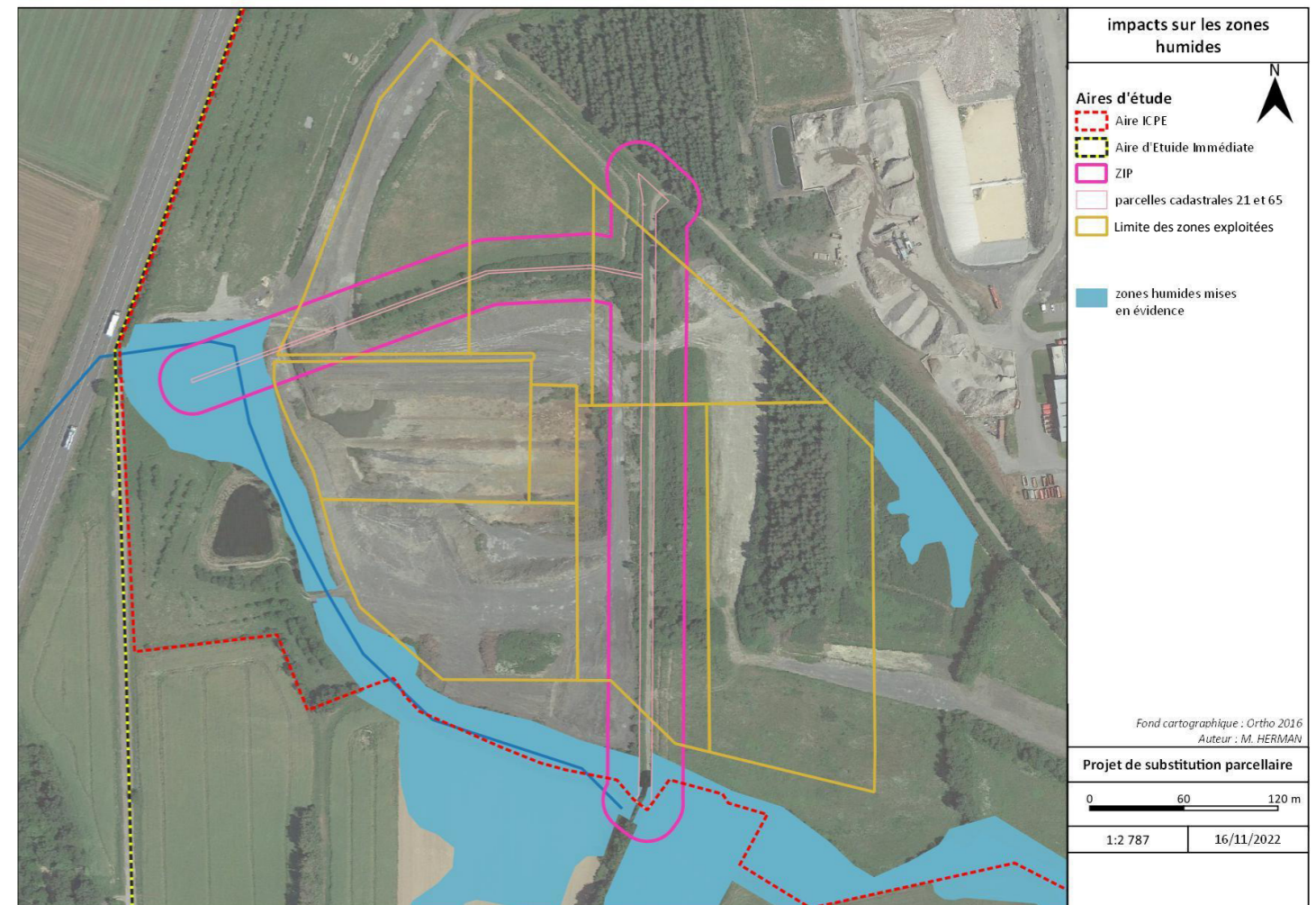


Figure 65 : zones humides impactées dans la ZIP

VII.3.4 - Impacts sur les haies

VII.3.4.1 - Destruction de tout ou partie de l'habitat

Plusieurs haies sont identifiées au sein de l'AEI, mais seule une d'elle se situe sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées. Il s'agit d'une haie arbustive inscrite au PLUi. Elle mesure 141 m et se rapporte à des fourrés tempérés (codification EUNIS F3.1). Le projet induit sa destruction et l'impact brut est donc modéré.

VII.3.4.2 - Dégradation de l'habitat

Les haies sont clairement identifiées et visibles. Le risque de dégradation des haies est faible.

L'impact brut par dégradation des haies est faible.

VII.3.4.3 - Risque de pollution

L'exploitation du centre d'enfouissement de déchets engendre des émissions de poussière, de bruits et des eaux de ruissellement chargées en éléments polluants divers (matières en suspension, matières organiques...).

L'impact brut du risque de pollution est considéré comme faible sur les haies.

Tableau 54 : Impacts bruts du projet sur les haies

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Haies	1 type de haie	Haie recensées au PLUi	modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Suppression d'une haie recensée au PLUi	141 m	-	Modéré
				Dégradation de l'habitat	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible

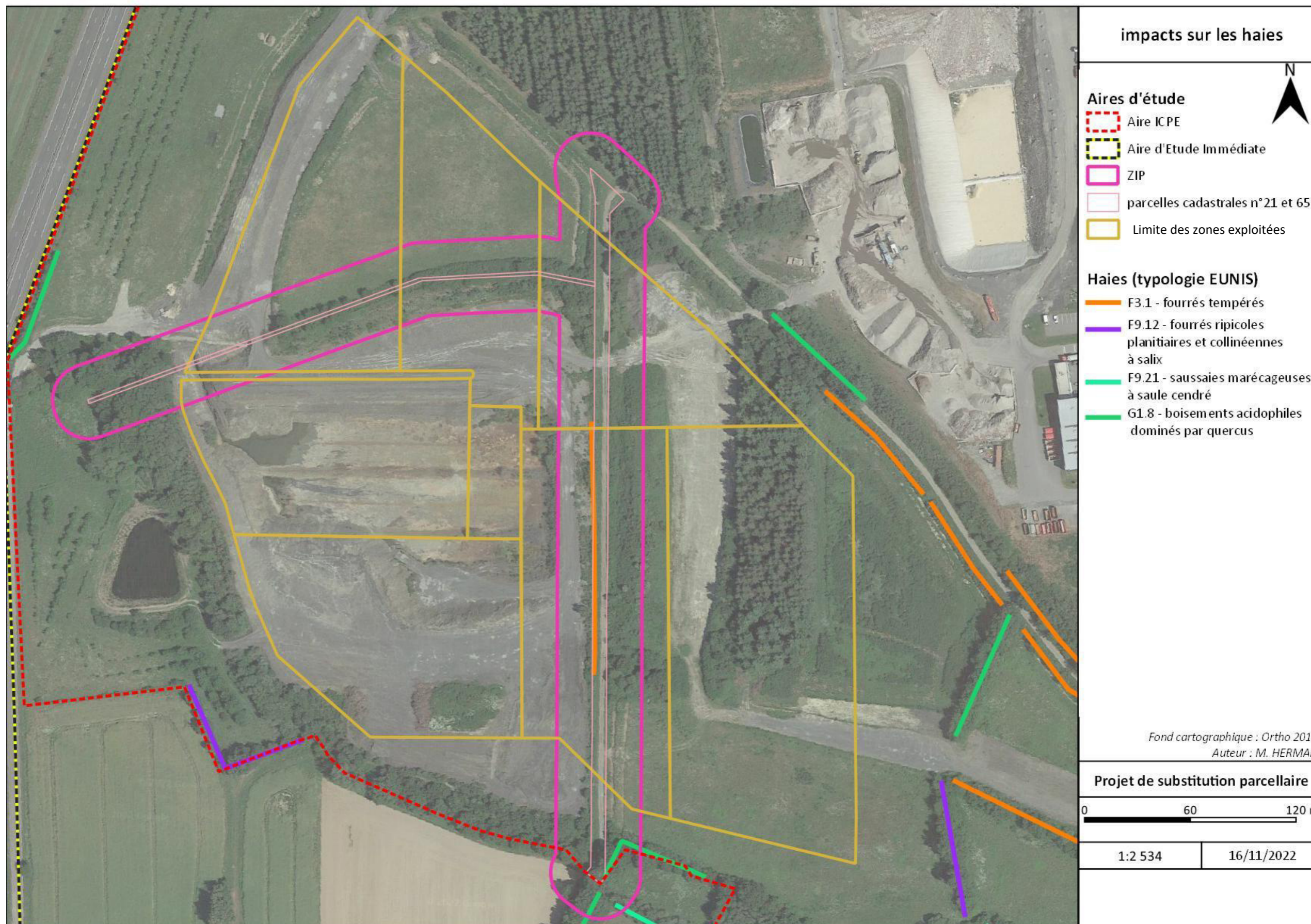


Figure 66 : Impacts sur les haies

VII.3.5 - Impacts sur la flore

Pour rappel, la liste des espèces floristiques protégées au niveau national est détaillée à l'arrêté du 23 mai 2013 modifiant l'arrêté du 20 janvier 1982.

Les inventaires réalisés dans l'AEI immédiate ont mis en évidence 5 espèces floristiques patrimoniales situées exclusivement en dehors de la ZIP.

VII.3.5.1 - Destruction des individus de la population

Au sein de la ZIP, les espèces floristiques sont globalement communes à très communes et les niveaux d'enjeu sont faibles. Néanmoins, une suppression permanente de la flore est attendue sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales. Aucune espèce de flore protégée à l'échelle nationale ou régionale n'est inventoriée dans l'emprise de la ZIP.

L'impact par destruction d'individus est faible à modéré pour les autres espèces floristiques situées sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées. En dehors, l'impact est neutre pour les espèces floristiques à enjeu situées en dehors.

VII.3.5.2 - Dégradation des habitats d'espèces

Le risque de dégradation d'habitats d'espèces est significatif et l'impact par dégradation d'habitat d'espèce est globalement modéré pour les habitats d'espèces sans enjeu.

L'impact est neutre pour les habitats des espèces floristiques à enjeu situés en dehors des parcelles cadastrales.

VII.3.5.3 - Dispersion des espèces invasives

Deux espèces exotiques et envahissantes sont recensées dans l'AEI : la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*). Ces espèces sont localisées en dehors du périmètre ICPE, mais proche de la limite sud-ouest. De par cette relative proximité, il existe un risque de dispersion de ces espèces. A ce titre, l'impact peut être considéré comme faible sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
		Galéopside des champs	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
		Orchis brûlé	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
	206 autres espèces d'enjeu faible		Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression permanente d'habitats naturels	-	-	Modéré
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Suppression temporaire de la flore au droit des habitats naturels impactés	-	-	Faible à modéré
	2 espèces invasives	Renouée du Japon, Séneçon du Cap	faible	Dispersion des espèces invasives	Direct / Indirect	Permanente	Pas d'impact significatif prévisible	-	-	faible

Tableau 55 : Impacts bruts du projet sur la flore

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Flore	5 espèces à enjeu	Flûteau nageant	Fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
		Orchis vert	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
		Serratule des teinturiers	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre

VII.4 Impacts sur la faune

Les effets sur la faune portent d'un côté sur les habitats fonctionnels (reproduction, nourrissage) et d'un autre côté sur les individus (oeufs, nids...). Les principaux effets sont listés ci-dessous :

- Destruction d'habitats favorables (haies, boisements, zones humides...) avec notamment la destruction permanente des sites de reproduction et d'élevage des jeunes
- Risque de destruction d'individus présents (oeufs, individus non volants ou immobiles)
- Dérangement des individus en nidification lors des travaux
- Perturbation des déplacements/fragmentation des habitats

VII.4.1 - Impacts sur l'avifaune nicheuse

Pour rappel, 49 espèces ont été inventoriées en période de nidification et 33 en période hivernale.

Parmi les espèces potentiellement dans l'AEI, 2 possèdent un enjeu sur site fort (pie-grièche écorcheur, et tourterelle des bois) et 8 affichent un enjeu sur site modéré (bouscarle de Cetti, bruant jaune, chardonneret élégant, faucon hobereau, linotte mélodieuse, rossignol philomèle et verdier d'Europe). Les habitats de nidification de ces espèces sont des espaces ouverts à semi-ouverts constitués notamment de fourrés à ajonc d'Europe, de prairies, de haies arbustives et arborées et de formations boisées.

La majorité des espèces mentionnées sont protégées au niveau national par l'arrêté du 29 octobre 2009.

VII.4.1.1 - Destruction/dégradation d'habitats favorables – Espèces à enjeu faible

Le projet de substitution parcellaire engendre le remaniement d'habitats naturels couvrant environ 265 m² (voir partie dédiée). Ces habitats naturels sont composés de boisements acidophiles et de fourrés à prunellier. Les habitats anthropophiles (« sentier » et « sites industriels ») également impactés ne constituent pas en soit des habitats favorables à la nidification.

Au sein de la ZIP, les habitats sont temporairement détruits puis réapparaissent à terme après réhabilitation des casiers de stockage.

La plupart des habitats situés au cœur de la ZIP sont ainsi concernés par une destruction puis une réhabilitation (création de milieux semi-ouvert, à savoir prairies de fauche et formations arbustives, soit par plantation, soit, localement, par le développement spontané d'espèces autochtones notamment au niveau des talus).

Les espèces d'oiseaux de fourrés plus ou moins denses sont donc peu impactées à terme.

Aucune des 10 espèces d'oiseaux nicheurs d'enjeu modéré à fort n'est impactée sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées. Moins de 10 espèces potentielles d'oiseaux d'enjeu faible sont impactées par la destruction d'habitat. L'effet brut est faible.

VII.4.1.2 - Destruction/dégradation d'habitats favorables – Espèces à enjeu modéré et fort

Parmi les douze espèces à enjeu fort ou modéré mises en évidence lors des inventaires réalisés dans l'AEI, plusieurs sont localisées rigoureusement en dehors de la ZIP. Il s'agit des espèces suivantes :

- la pie-grièche écorcheur, contactée dans la partie nord-est du périmètre de l'ICPE.
- Le faucon hobereau dont un couple est identifié dans la partie est de l'AEI.

Bruant jaune (enjeu sur site modéré)

Plusieurs mâles chanteurs ou couples sont localisés, avec un indice de nidification « probable » dans l'AEI, essentiellement au nord, à l'ouest et au sud-est de l'AEI. Une population de l'ordre de 7 à 9 couples est estimée au sein de l'AEI et ses abords immédiats, mais aucun dans la ZIP.

L'impact brut de la destruction d'habitat pour le bruant jaune est faible sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées (perte de 141 m² de fourrés isolés au sein d'une zone exploitée).

Chardonneret élégant (enjeu sur site modéré)

L'espèce est identifiée en 6 secteurs de l'AEI dont 1 est en limite nord-est de la ZIP.

Compte tenu de la localisation périphérique des habitats fréquentés par le chardonneret élégant, l'impact brut de la destruction d'habitat pour le chardonneret élégant est neutre sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

Linotte mélodieuse (enjeu sur site modéré)

L'espèce est contactée en divers points de l'AEI, mais plus fréquemment à l'est de la voie express, où les fourrés et buissons sont plus abondants, avec un statut de reproduction « certain ». Ainsi, au moins 6 secteurs de contacts sont mis en évidence au sein de l'AEI dont au moins 2 dans la partie sud du centre de stockage de déchets (mais aucun au droit de la ZIP). A ce titre, l'impact brut par destruction d'habitat pour la linotte mélodieuse est faible sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées (perte de 141 m² de fourrés isolés au sein d'une zone exploitée).

Pie-grièche écorcheur (enjeu sur site fort)

L'AEI est fréquenté par cette espèce de manière très localisée, avec uniquement 2 secteurs d'observation, dont un pouvant être assimilé à un site favorable à la nidification en périphérie nord-est de l'AEI.

A ce titre, l'impact brut par destruction d'habitat pour l'espèce est neutre sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

Rosignol philomèle (enjeu modéré)

Le site est bien fréquenté par cette espèce avec plusieurs mâles chanteurs entendus à proximité des points d'eau et cours d'eau. Une dizaine de sites de nidification sont localisés au sein de l'AEI dont 1 dans la partie sud (en limite nord est de la ZIP) et 3 en limite sud-est de l'AEI.

A ce titre, l'impact brut par destruction d'habitat pour le rossignol philomèle est neutre sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

Tourterelle des bois (enjeu sur site fort)

La tourterelle des bois, bien que non rigoureusement protégée selon l'arrêté du 29 octobre 2009, est traitée au même niveau que les espèces protégées d'enjeu modéré.

Au moins onze sites de nidification sont localisés au sein de l'AEI et ses abords, dont 4 dans la partie sud de l'AEI; deux à 3 sites sont identifiés en périphérie de la ZIP.

L'impact brut par destruction d'habitat pour la tourterelle des bois d'Europe est neutre sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

Verdier d'Europe (enjeu sur site modéré)

Les inventaires mettent en évidence à minima 7 secteurs de contacts dans l'AEI et ses abords immédiats mais aucun dans la ZIP.

A ce titre, l'impact brut par destruction d'habitat pour le verdier d'Europe est neutre sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

VII.4.1.3 - Destruction d'individus

Si le défrichage préalable au terrassement intervient du 1^{er} avril au 30 juin, elle engendrera la destruction directe d'individus non volants ou des oeufs dans les habitats de nidification sous l'emprise du projet, surtout dans les secteurs boisés et les fourrés.

En cas de travaux au printemps, l'impact brut est fort sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

VII.4.1.4 - Dérangement

La phase de défrichage et de terrassement préalable à la création de casiers de stockage crée un dérangement sur l'avifaune nicheuse. Les oiseaux en train de couvrir abandonnent leurs nids, ils cessent alors d'alimenter les jeunes non volants et de couvrir les oeufs.

En cas de travaux du 1^{er} avril au 30 juin, l'impact brut est fort sur la surface de stockage située au droit des 2 parcelles cadastrales étudiées.

Tableau 56 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune nicheuse

Taxon	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Avifaune nicheuse	7 espèces à enjeu	Pie-grièche écorcheur	Fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Absence de suppression d'habitats favorables à sa reproduction	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre
		Tourterelle des bois	Fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Absence de suppression d'habitats favorables à sa reproduction	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre
		Bruant jaune	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables à sa reproduction (fourrés) mais de trop faible superficie pour convenir à la nidification	141 m ²	-	faible
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre
		Chardonneret élégant	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables à sa reproduction (boisement acidophile, fourrés à prunellier)	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre
		Linotte mélodieuse	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables à sa reproduction (fourrés) mais de trop faible superficie pour convenir à la nidification	141 m ²	-	faible
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre
		Rossignol philomèle	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Absence de suppression d'habitats favorables à sa reproduction	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre
		Verdier d'Europe	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Absence de suppression d'habitats favorables à sa reproduction	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre
	42 autres espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables à la reproduction	-	-	faible	
			Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	faible	
			Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	modéré	

VII.4.2 - Impacts sur les chiroptères

En tout, 13 espèces de chauves-souris sont recensées sur site en 2022. Une espèce présente un enjeu sur site fort (la pipistrelle commune) et 2 un enjeu sur site modéré (la barbastelle d'Europe et la pipistrelle de Nathusius). Toutes les espèces de chiroptères bénéficient d'une protection au niveau national par l'arrêté du 23 avril 2007. Toutes les espèces de chiroptères bénéficient d'une protection au niveau national par l'arrêté du 23 avril 2007.

VII.4.2.1 - Destruction/dégradation d'habitats favorables – Espèces à enjeu faible

Le projet de substitution parcellaire engendre le remaniement d'habitats naturels couvrant environ 265 m² (voir partie dédiée).

Zones de chasse et de transit

Au sein de l'AEI, les espaces ouverts, les haies pluristratifiées et les bosquets arborés sont utilisés comme territoire de chasse notamment pour la pipistrelle commune, en particulier dans la zone sud-ouest de l'AEI.

D'autres zones de chasse privilégiées sont également identifiées au sud de l'AEI, dans un secteur où la structure bocagère est plus marquée. Cette zone est fréquentée par 5 espèces, dont les 3 espèces à enjeu fort ou modéré citées précédemment.

Sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales, le projet engendre la suppression temporaire de zone de chasse d'enjeu faible pour les chiroptères. L'impact brut de la destruction d'habitats est modéré pour la pipistrelle commune et faible pour les autres espèces.

Pour les autres espèces qui fréquentent des zones de chasse ou de transit situées en dehors de la ZIP, l'impact brut est faible.

Gîtes à chiroptères

L'étude des gîtes à chiroptères révèle un potentiel faible à moyen pour les espèces arboricoles dans l'emprise de l'AEI.

Des secteurs présentent un potentiel moyen à fort au-delà de la ZIP (partie sud de l'AEI).

Sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales, les haies arborées et boisements détruits dans le cadre du projet présentent un intérêt limité en tant que gîte pour les chiroptères. L'impact brut pour les espèces anthropophiles est donc considéré comme faible pour les espèces arboricoles et neutre pour les autres espèces.

En outre, aucun bâtiment susceptible d'abriter des espèces anthropophiles n'est présent au droit de la ZIP.

VII.4.2.2 - Destruction d'individus

L'abattage des arbres sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales peut engendrer la destruction d'individus dans les gîtes arboricoles par écrasement. Il s'agit ici uniquement des espèces arboricoles et ubiquistes telles que, parmi les espèces à enjeu fort et modéré, la barbastelle d'Europe et la pipistrelle commune.

Les chauves-souris étant des espèces nocturnes, il n'y a aucun risque de destruction des individus par collision avec les engins de chantier. En effet, les travaux ne sont pas réalisés durant la nuit. De plus, en phase d'exploitation du centre de stockage de déchets, la vitesse de déplacement des engins est généralement trop faible pour présenter un réel danger. Tout risque de collision entre les engins de chantier et les chiroptères en vol est donc exclu.

L'impact brut de la destruction d'individus est modéré pour les espèces arboricoles et faible pour les autres avant mesure de réduction.

VII.4.2.3 - Dérangement

Si la phase de défrichage préalable des haies et boisements intervient en juin-juillet, il y a un risque de dérangement des chiroptères arboricoles ou ubiquistes. Les femelles pleines ou allaitantes abandonnent leur territoire, elles cessent alors d'alimenter les jeunes non volants. D'octobre à fin mars, le dérangement concerne potentiellement des individus en hibernation dans des arbres.

L'impact du dérangement est fort pour les chiroptères arboricoles ou ubiquistes dans l'emprise du projet en cas de défrichage aux périodes critiques. L'impact brut du dérangement est faible pour les espèces anthropophiles.

VII.4.2.4 - Altération/suppression du transit

Dans l'emprise du projet, les haies jouent un rôle important de structure pour le déplacement des chauves-souris ayant besoin de continuité paysagère pour se déplacer. Il s'agit notamment de la barbastelle d'Europe (enjeu modéré). Les haies fonctionnent en réseau, si elles sont isolées, elles n'assurent peu ou plus leur rôle de continuité pour ces espèces. La pipistrelle de Kuhl, la pipistrelle commune et la sérotine commune sont des espèces dites de « haut vol », c'est-à-dire qu'elles s'affranchissent facilement des structures paysagères pour se déplacer. De même, les espèces de murins et l'oreillard gris sont moins dépendants de la continuité paysagère pour se déplacer.

Aucune haie n'a été identifiée comme support de transit. L'impact brut d'altération du transit est donc neutre pour espèces de chiroptères considérées.

Tableau 57 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères

Taxon	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Chiroptères	13 espèces	Barbastelle d'Europe	Modéré	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	Faible
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	modéré
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	Fort
				Altération/suppression du transit	Direct	Permanente	-	-	Neutre
		Pipistrelle commune	Fort	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Perte de zone de chasse	-	modéré
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	Faible
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	fort
				Altération/suppression du transit	Direct	Permanente	-	-	Neutre
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	Faible
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	Faible
				Altération/suppression du transit	Direct	Permanente	-	-	Neutre
10 autres espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	Neutre		
		Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	Faible		
		Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	Faible		
		Altération/suppression du transit	Direct	Permanente	-	-	Neutre		

VII.4.3 - Impacts sur les amphibiens

Six espèces d'amphibiens ont été inventoriées lors des prospections réalisées à l'échelle de l'AEI dont une présente un enjeu fort : le triton crêté *Triturus cristatus*. Les autres sont d'enjeu faible. Les différents plans d'eau inventoriés et qui constituent des habitats de reproduction des amphibiens sont tous situés en dehors de la ZIP.

VII.4.3.1 - Destruction/dégradation d'habitats favorables

Le centre de stockage de déchets contribue tout au long de son activité à créer des bassins de stockage pour gérer ses eaux de ruissellement. Ces zones en eaux évoluent selon les contraintes d'exploitation et notamment selon les nécessités d'évolution liées à la poursuite de l'exploitation. Ces évolutions engendrent une disparition et une apparition de bassins et il reste donc toujours des secteurs en eaux favorables aux amphibiens. L'exploitation du centre de stockage de déchets crée donc de fait des habitats de reproduction pour les amphibiens.

Aucune destruction d'habitat fréquenté par les amphibiens n'est envisageable sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

L'impact par destruction d'habitat est considéré comme neutre.

VII.4.3.2 - Destruction d'individus

Lors des travaux de terrassement nécessaires et au cours de l'exploitation du centre de stockage de déchets, les passages d'engins et les déblais/remblais peuvent occasionner de la mortalité par écrasement, notamment durant les phases de migration des amphibiens (notamment en fin d'hiver au début de printemps), si la zone incriminée se situe entre une zone d'hivernage et un site de reproduction. Cette éventualité est peu probable, mais ne peut être écartée. Aussi, l'impact brut de la destruction d'individus est faible pour les espèces d'amphibiens considérées.

VII.4.3.3 - Dérangement

Les populations se reproduisant dans l'AEI sont habituées aux bruits, poussières et vibrations émises par l'exploitation du centre de stockage de déchets. Sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales, aucun dérangement supplémentaire n'est envisageable. Ainsi, l'impact brut du dérangement est neutre.

Tableau 58 : Impacts bruts du projet sur les amphibiens

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Amphibiens	6 espèces	Triton crêté	fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible		-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre
		5 espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible		-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre

VII.4.4 - Impacts sur les reptiles

Deux espèces communes de reptiles ont été inventoriées lors des prospections réalisées à l'échelle de l'AEI. Elles sont d'enjeu faible et sont toutes protégées à l'échelle nationale au titre de l'article 2 (protection des individus et des milieux).

VII.4.4.1 - Destruction/dégradation d'habitats favorables

Sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales, une destruction d'habitat favorable aux reptiles est attendue pour les 2 espèces identifiées. En phase de terrassement des casiers jusqu'à la phase de réhabilitation de ceux-ci, l'exploitation du centre de stockage engendre une destruction d'habitat au profit de zones artificielles qui seront provisoirement défavorables à l'ensemble des espèces mentionnées puisque la ZIP abrite des habitats favorables à celles-ci.

L'impact brut par destruction d'habitat est donc considéré comme modéré pour le lézard vert et le lézard des murailles.

VII.4.4.2 - Destruction d'individus

De par le nombre de reptiles contactés dans l'aire d'étude immédiate, même si les individus peuvent se mettre à distance rapidement, il est envisageable que l'impact par destruction d'individus soit également modéré sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

VII.4.4.3 - Dérangement

Si les populations de lézard des murailles et de lézard vert se reproduisant dans la zone d'exploitation du centre de stockage sont globalement habituées aux bruits, poussières et vibrations émises par l'exploitation, il est envisageable, compte tenu du niveau de population de reptiles, que l'exploitation du centre de stockage induise un impact modéré par dérangement.

Tableau 59 : Impacts bruts du projet sur les reptiles

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Reptiles	2 espèces	lézard des murailles, lézard à deux raies	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats localement favorables (fourrés)	141 m ²	-	Modéré
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Modéré
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Modéré

VII.4.5 - Impacts sur les mammifères

En tout, 5 espèces de mammifères terrestres d'enjeu faible ont été inventoriées. Une seule espèce protégée, l'écureuil roux, a été contactée en limite nord-est du périmètre de l'AEI.

VII.4.5.1 - Destruction/dégradation d'habitats favorables

Le projet engendre un remaniement des habitats naturels au droit des 2 parcelles cadastrales. A terme, les zones ouvertes seront ainsi propices à quelques espèces de mammifères généralistes et adaptables telles que le chevreuil, le renard ou le lapin de garenne.

L'impact brut de la destruction d'habitats pour ces espèces est neutre au droit des 2 parcelles cadastrales pour l'ensemble des mammifères contactés dans la mesure où la surface d'habitats naturels qui sera détruite est très réduite.

VII.4.5.2 - Destruction d'individus

Etant donné le bruit et les vibrations des engins de carrière, les individus au droit des 2 parcelles cadastrales fuiront avant toute intervention. Cependant, les jeunes ont une mobilité réduite et sont exposés à un risque d'écrasement.

L'impact brut de la destruction d'individus est faible pour les espèces susceptibles de fréquenter les habitats de la ZIP.

VII.4.5.3 - Dérangement

Si la phase de chantier (défrichage, terrassement) intervient en période de reproduction des mammifères (avril à juin), un dérangement est envisageable. L'impact brut par dérangement est cependant considéré comme faible.

Tableau 60 : Impacts bruts du projet sur les mammifères

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts
Mammifères	6 espèces	1 espèce protégée (écureuil roux) d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
		5 autres espèces non protégées d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible

VII.4.6 - Impacts sur les insectes

Les inventaires des insectes mettent en avant 11 espèces d'odonates, 16 de rhopalocères, 9 d'orthoptères et 1 de coléoptère xylophage.

Parmi celles-ci, citons le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), d'enjeu fort. Il s'agit en effet de la seule espèce d'insecte inventoriée *in situ* qui bénéficie d'une protection à l'échelle nationale par l'arrêté du 23 avril 2007.

VII.4.6.1 - Odonates

Destruction/dégradation d'habitats favorables

Aucune destruction d'habitat favorable aux odonates n'est attendue sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales vis-à-vis des odonates.

L'impact brut de destruction d'habitats est neutre pour les odonates à l'échelle de la ZIP.

Destruction d'individus

En phase de dispersion des odonates, il n'y a aucun risque de destruction d'individus par écrasement. Le réaménagement de zones en eaux peut détruire des individus en phase aquatique pour les espèces se reproduisant *in situ*.

L'impact brut de la destruction d'individus est faible.

Dérangement

L'impact du projet par dérangement des odonates est faible sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

VII.4.6.2 - Lépidoptères

Destruction/dégradation d'habitats favorables

Une diversité modérée de lépidoptères a été relevée au sein de l'AEI, dans les habitats naturels situés en marge de la zone exploitée. L'impact brut de destruction d'habitats est neutre pour ces espèces sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

Destruction d'individus

L'impact par destruction d'individus est considéré comme faible sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

Dérangement

L'impact du projet par dérangement des lépidoptères est faible sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

VII.4.6.3 - Orthoptères

Destruction/dégradation d'habitats favorables

Une diversité faible d'orthoptères a été relevée au sein de l'AEI.

L'impact brut de destruction d'habitats est faible pour les espèces contactées dans l'AEI, notamment sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

Destruction d'individus

Pour les raisons évoquées précédemment, l'impact par destruction d'individus est considéré comme faible pour les espèces d'enjeu faible contactées sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

Dérangement

Le dérangement des orthoptères est faible sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

VII.4.6.4 - Coléoptères

Destruction/dégradation d'habitats favorables

Une espèce protégée, le grand capricorne, a été contactée en dehors de la ZIP. En l'absence d'habitat favorable au sein de la ZIP, l'impact par destruction d'habitat est considéré comme neutre.

Destruction d'individus

Pour les raisons évoquées précédemment, l'impact par destruction d'individus est considéré comme neutre pour le grand capricorne sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

Dérangement

L'impact du projet par dérangement des coléoptères xylophages est neutre sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales.

Tableau 61 : Impacts bruts du projet sur les insectes

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts		
Insectes	Odonates	11 espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	-	-	-	Neutre		
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible		
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible		
	Lépidoptères	16 espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables	-	-	-	Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	Faible	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	Faible	
	Orthoptères	9 espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables	-	-	-	Faible	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	Faible	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	Faible	
	coléoptères	1 espèce de coléoptères xylophages protégée : Grand capricorne	Fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	-	-	-	-	Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	-	Neutre

VIII. Mesures Eviter-Réduire-Compenser

VIII.1 - Doctrine Eviter-Réduire-Compenser

La réflexion relative à la prise en compte des impacts du projet est basée sur la séquence « **Eviter, Réduire, Compenser** » - doctrine dont le socle est posé depuis la Loi du 10 juillet 1976 et consolidé depuis la loi de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016. La séquence ERC est définie et hiérarchisée au 2° du II de l'article L.110-1 du CE.

Cette doctrine traduit la nécessité d'intégrer la problématique environnementale dès la conception du projet. Ces trois mots résumant la méthode à appliquer pour traiter les impacts d'un projet sur l'environnement :

1^{re} étape EVITER : La conception du projet et les choix mis en œuvre permettent d'éviter les effets dommageables du projet. Les mesures d'évitement peuvent porter par exemple sur le choix du lieu d'implantation d'un aménagement. Si cette étape ne suffit pas à supprimer ces effets, nous passons à l'étape suivante. C'est une étape clef du projet.

2^e étape REDUIRE : Des mesures visant à réduire les impacts interviennent dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible.

3^e étape COMPENSER : Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont conçues de manière à produire des impacts qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité fonctionnelle du site impacté. Elles doivent permettre de maintenir, voire le cas échéant d'améliorer, la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente.

C'est la logique de cette doctrine qui est reprise dans la partie « Mesures Eviter-Réduire-Compenser et impacts résiduels ». La mesure d'évitement est déjà intégrée dans le projet avant les impacts bruts.

Les mesures relatives au milieu naturel sont décrites ci-après. Chaque description comporte la double codification suivante :

- Une codification associée au numéro de la mesure (MR1, MR2...)
- Une codification définie dans le guide THEMA publié en 2018 (E3.2a, R3.2a...).

Exemple : MC1 / C1.1a plantation de haies

VIII.2 - Mesures d'évitement

ME1 / E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires				
E	R	C	A	Objectif : Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / bruit
<u>Descriptif plus complet :</u> Le groupe Séché s'engage à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet de La Dominelais sans recourir à des produits phytosanitaires. Des techniques alternatives de désherbage seront employées, par exemple : entretien de la végétation par débroussailluse thermique, désherbeur thermique, etc.				
<u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</u> Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés.				
<u>Modalités de suivi envisageables :</u>				
<u>Coût prévisionnel de la mesure :</u> Intégré dans le coût d'exploitation				

VIII.3.3 - Mesure de réduction 3 – réduire le risque de pollution

MR3 / R2.1d – réduire le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels				
E	R	C	A	Objectifs : réduire le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines. réduire les effets d'une pollution accidentelle en cas de survenue. réduire les risques de pollution directe ou indirecte des zones humides (pollution, colmatage).
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / bruit
<p><u>Descriptif :</u> Toute activité génère une production de déchets et un risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier. Certaines pollutions peuvent avoir un impact non négligeable sur les habitats naturels (zones humides, cours d'eau...) et les espèces floristiques et faunistiques.</p> <p>Pour supprimer les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines, inhérents à tous travaux d'envergure, les entreprises missionnées respecteront les règles courantes de chantier suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les matériaux et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) seront stockés à l'abri. - Les appoints en carburant des engins de chantier se feront au niveau de base de vie du chantier sur laquelle se trouve une citerne disposant de sa rétention. - Toutes les mesures nécessaires seront prises, notamment l'utilisation systématique de kits absorbants au droit de la zone de remplissage pour prévenir de toute pollution accidentelle. - Hors des horaires de travaux, aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur le chantier hors de l'aire prévue à cet effet, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (rafales de vent, fortes précipitations, etc.). - Les engins qui circuleront sur le chantier seront en parfait état de marche et respecteront toutes les normes et règles en vigueur. - Les déchets liquides générés par les engins (huiles usagées) seront collectés, stockés dans des bacs étanches puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées. 				
<p><u>Coût prévisionnel de la mesure :</u> Intégré dans le coût d'exploitation</p>				

VIII.4 Mesures de compensation

VIII.4.1 - Mesure de compensation 1 : Plantation d'une haie

MC1 / C1.1a - Plantation d'une haie				
E	R	C	A	Objectif : Maintenir des haies favorables à la biodiversité
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / bruit

Descriptif :

L'aménagement et l'exploitation des casiers au droit des parcelles cadastrales engendrent l'abattage de 141 ml de fourrés (haie arbustive) d'enjeu modéré.

Pour compenser cette perte, 210 ml de haies talutées seront plantés (sur la base d'un ratio de 1,5 pour 1). Des secteurs préférentiels sont identifiés en cohérence avec le maillage bocager local et l'espace disponible au sein du périmètre ICPE.

La largeur d'emprise est de 1 m. Les essences choisies sont des essences locales listées par le programme Breizh Bocage pour le bassin versant de retenue d'Arzal, auquel appartient la commune de La Dominelais (cf. liste plus loin). Selon leurs catégories, l'espacement entre les plants doit être de 5 à 10 m pour les arbres de haut jet, de 2 à 5 m pour les arbres de taillis et de 1 à 2 m entre les arbustes. Le mieux étant d'alterner chacune de ces catégories en les espaçant d'au moins 1,5 m. Il s'agit ici de préconisations. De plus les plantations feront l'objet d'un suivi afin de garantir leur bonne reprise sur le long terme (voir mesure dédiée).

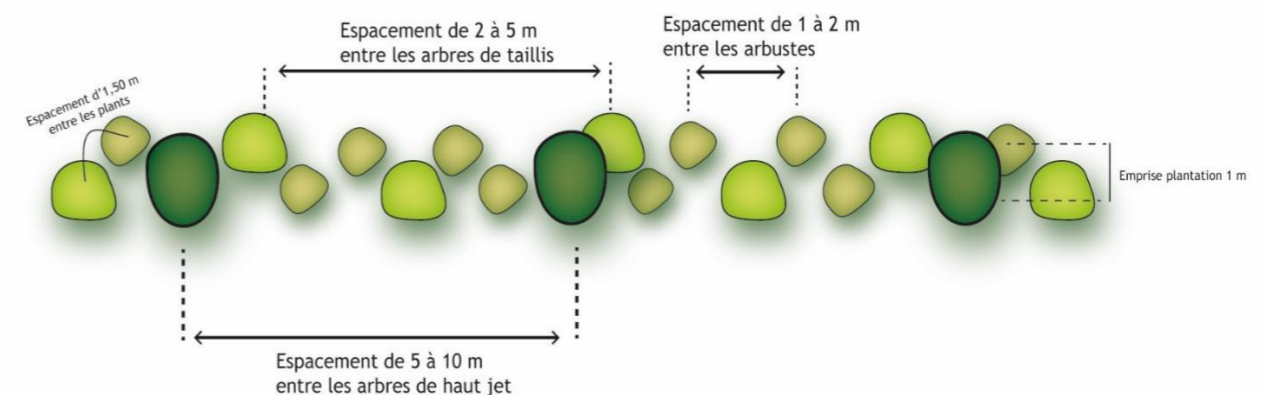


Figure 67 : Schéma de plantation d'une haie

La localisation du linéaire envisagés permet une amélioration de la fonctionnalité écologique des corridors locaux, par exemple en reliant des secteurs d'enjeu pour la faune, dans le prolongement de la haie en cours de développement en bordure de talus.

La plantation des haies aura lieu entre le 1er octobre et le 31 mars pour optimiser la reprise des végétaux dans un délai de 12 mois après le début des travaux.

Les tableaux suivants, comme indiqué plus haut, dressent la liste des espèces végétales indigènes adaptées à la région et au contexte local. *In fine*, le choix des espèces mise en œuvre sera dicté par la nature du terrain (ainsi, les espèces figurant en gras sont probablement plus adaptées à la nature du sol au niveau du talus).

Tableau 63 : Essences principales composant la plantation et la densification de haie

Nom commun	Nom scientifique
Châtaigner	<i>Castanea sativa</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>

Tableau 64 : Essences associées composant la plantation et la densification de haie

Nom commun	Nom scientifique
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>
Alisier commun	<i>Sorbus torminalis</i>
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula verrucosa</i>
Bourdaie	<i>Rhamnus frangula</i>
Charme	<i>Carpinus beulus</i>
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
If	<i>Taxus baccata</i>
Néflier commun	<i>Mespilus germanica</i>
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus catharticus</i>
Noisetier sauvage	<i>Corylus avellana</i>
Poirier commun	<i>Pyrus pyraster</i>
Poirier à feuille en cœur	<i>Pyrus cordata</i>
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Troène sauvage	<i>Ligustrum vulgare</i>

Coût prévisionnel de la mesure : 8 à 10 € du ml, soit environ 2 100 € HT (selon le retour d'expérience de SYNERGIS ENVIRONNEMENT)

VIII.4.2 - Mesure de compensation 2 – Création de gîtes favorables aux reptiles

MC2 / C1.1a – Création de niches favorables aux reptiles

E	R	C	A	Objectif : Offrir un espace de vie fonctionnel aux reptiles
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / bruit

Descriptif :

Afin de favoriser la réalisation intégrale du cycle biologique des reptiles, la mise en place de niches pierreuses devrait permettre aux reptiles de thermoréguler et d'accéder à des zones de repos et de refuges. Cette mesure permet de participer à la constitution d'une mosaïque d'habitats indispensable au maintien des reptiles.

La profondeur de la structure doit être comprise entre 80 et 120 cm (idéal entre 100 et 120 cm). Les travaux nécessitent l'intervention d'une pelleteuse. Vers l'avant, le bord du trou doit présenter une pente de 10 à 20 % pour assurer le drainage. Le trou est ensuite rempli avec 80 % de pierres (pouvant provenir directement du site d'enfouissement) allant de 20 à 40 cm de diamètre et d'autres plus petites ou plus grandes. Les plus grosses sont au fond, les plus petites et plates sur le dessus sont posées horizontalement. Il est possible d'intégrer aux pierres de la surface quelques morceaux de bois (racines, grosses branches). Il est préférable de favoriser les talus bien ensoleillés, moyennement pentus (< 60%) et de séparer les niches de 20 m maximum pour favoriser les échanges entre populations.

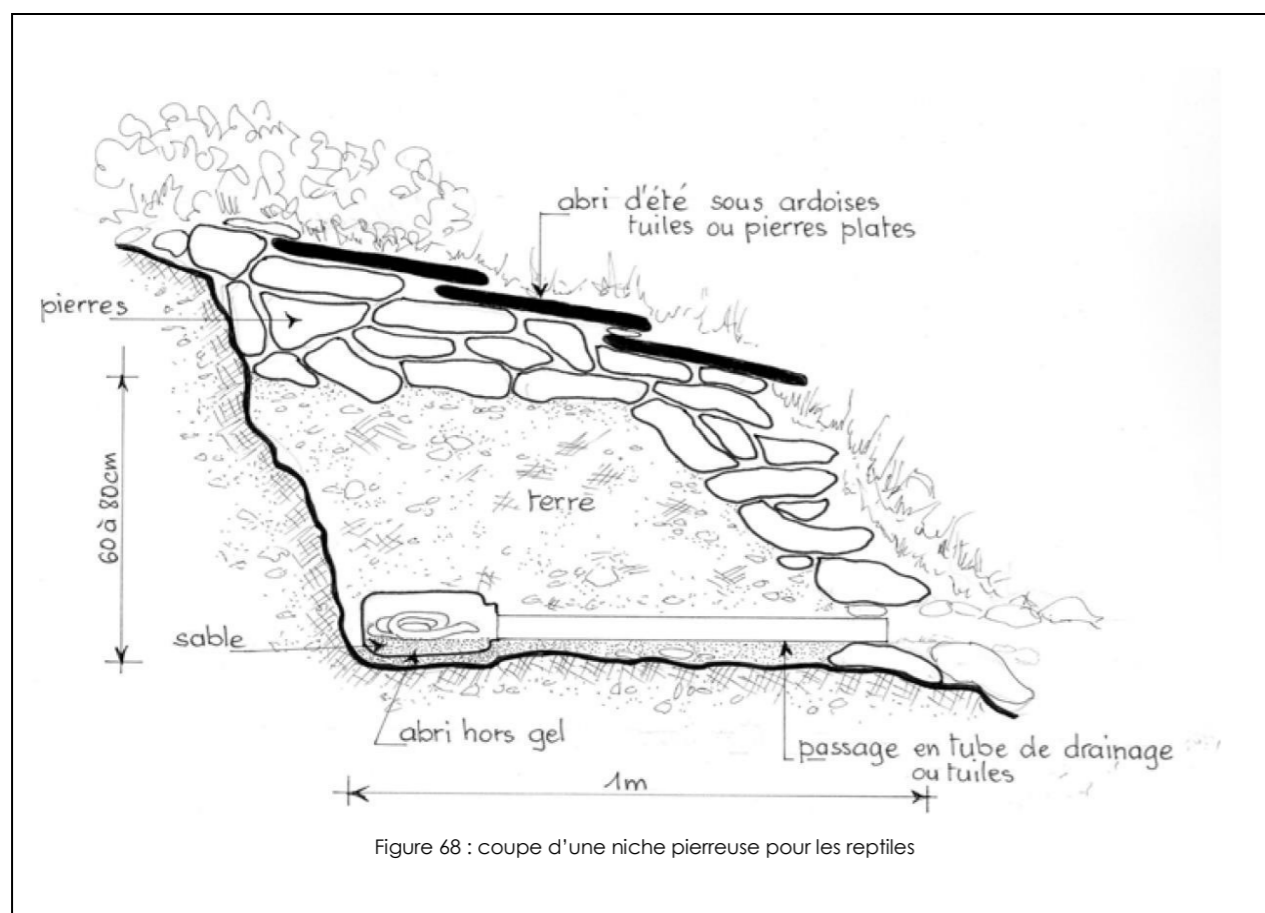
Une bande herbeuse extensive d'au moins 50 cm de large doit subsister en bordure. Dans l'idéal, cet ourlet reste en friche, il suffit d'éliminer les buissons et ligneux qui pourraient s'y développer. Des îlots de végétation (lierre ou clématite) peuvent partiellement recouvrir les pierres. Ils offriront des refuges supplémentaires et créeront un microclimat favorable.

Deux gîtes spécifiques aux reptiles pourront être réalisées in situ, à l'écart de la zone d'exploitation du centre d'enfouissement, à savoir dans la partie nord et au sud-est.



Photo 52 et 53 : Exemples de niches pierreuses

Source : Karch.ch



Coût prévisionnel de la mesure : 4 000 €

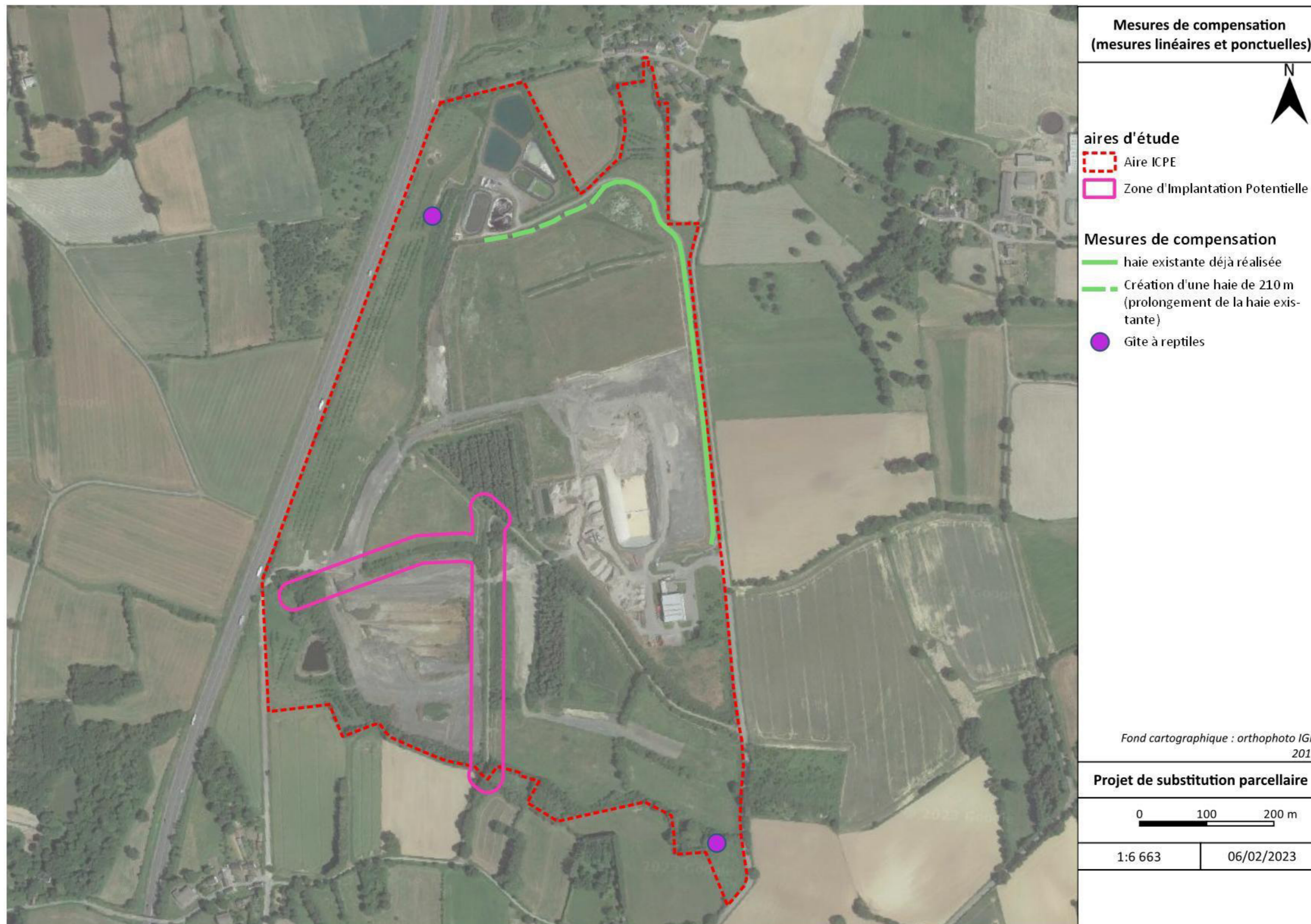


Figure 69 : mesures de compensation envisagées

Tableau 65 : Bilan des impacts et des mesures par thématique

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts	Séquence ERC				Impacts résiduels		
											Eviter	Mesure de réduction	Qtt	Mesure de compensation		Qtt	
Habitats naturels	4 habitats dont 2 artificiels et 2 naturels	G1.8, F3.1112	très faible à faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Suppression permanente d'habitats naturels	265 m²	-	Modéré		adaptation du planning des travaux	-	plantation de haies	210 ml	Faible	
				Dégradation de l'habitat	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible		Réduction du risque de pollution	-	-		Faible	
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Fort		Réduction du risque de pollution	-	-		Faible	
		1 habitat (saussaies marécageuses)	fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Suppression permanente d'habitats naturels	2,7 m²	-	faible		adaptation du planning des travaux	-	-		Faible	
				Dégradation de l'habitat	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible			-	-		Faible	
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre		Réduction du risque de pollution	-	-		Neutre	
Habitats d'intérêt communautaire	1 HIC	3110-1	fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	absence de suppression	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
				Dégradation de l'habitat	Indirect	Temporaire	absence de suppression	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	absence de suppression	-	-	Faible		Réduction du risque de pollution	-	-		Neutre	
Haies	1 type de haie	Haie recensée au PLUi	modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Suppression d'une haie recensée au PLUi	141 ml	-	Modéré			-	Plantation de haies, ratio de 1,5 pour 1	210 ml	Neutre	
				Dégradation de l'habitat	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible		Réduction du risque de pollution	-	-		Faible	
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible		Réduction du risque de pollution	-	-		Faible	
Zones humides		Habitat protégé par la Loi. Très favorable à la qualité de l'eau et à la biodiversité	Fort	Destruction de zone humide	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
				Dégradation de zone humide	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre		Réduction du risque de pollution	-	-		Neutre	
				Risque de pollution	Direct / Indirect	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre		Réduction du risque de pollution	-	-		Neutre	
Flore	5 espèces à enjeu	Flûteau nageant	Fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
		Orchis vert	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
		Serratule des teinturiers	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
		Galéopside des champs	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
		Orchis brûlé	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre			-	-		Neutre	
		206 autres espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression permanente d'habitats naturels	-	-	Modéré		Réduction du risque de pollution	-	-		-	Faible
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Suppression temporaire de la flore au droit des habitats naturels impactés	-	-	Faible à modéré			-	plantation de haies			Faible
2 espèces invasives		Faible	Dispersion des espèces invasives	Direct / Indirect	Permanente	Pas d'impact significatif prévisible	-	-	faible		Prise en compte des plantes invasives lors du chantier	-			Faible		

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts	Séquence ERC					Impacts résiduels
											Eviter	Mesure de réduction	Qtt	Mesure de compensation	Qtt	
Avifaune nicheuse	7 espèces à enjeu	Pie-grièche écorcheur	Fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Absence de suppression d'habitats favorables à sa reproduction	-	-	Neutre	-	-	-	-	Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
		Tourterelle des bois	Fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Absence de suppression d'habitats favorables à sa reproduction	-	-	Neutre	-	éviter la période du 15 mars au 31 juillet pour les travaux de décapage et d'abattage des arbres	-	plantation d'une haie	210 ml	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
		Bruant jaune	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables à sa reproduction (fourrés), mais de trop faible superficie pour convenir à la nidification	141 m ²	-	faible	-	éviter la période du 15 mars au 31 juillet pour les travaux de décapage et d'abattage des arbres	-	plantation d'une haie	210 ml	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
		Chardonneret élégant	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables à sa reproduction (boisement acidophile, fourrés à prunellier)	-	-	Neutre	-	éviter la période du 15 mars au 31 juillet pour les travaux de décapage et d'abattage des arbres	-	plantation d'une haie	210 ml	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
		Linotte mélodieuse	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables à sa reproduction (fourrés), mais de trop faible superficie pour convenir à la nidification	141 m ²	-	faible	-	éviter la période du 15 mars au 31 juillet pour les travaux de décapage et d'abattage des arbres	-	plantation d'une haie	210 ml	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
		Rossignol philomèle	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Absence de suppression d'habitats favorables à sa reproduction	-	-	Neutre	-	-	-	-	Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
		Verdier d'Europe	Modéré	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Absence de suppression d'habitats favorables à sa reproduction	-	-	Neutre	-	-	-	-	Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	-	-	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	-	-	éviter la période du 15 mars au 31 juillet pour les travaux de décapage et d'abattage des arbres	-	-	Neutre	

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts	Séquence ERC					Impacts résiduels		
											Eviter	Mesure de réduction	Qtt	Mesure de compensation	Qtt			
42 autres espèces d'enjeu faible			Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables à la reproduction	-	-	faible	-	éviter la période du 15 mars au 31 juillet	-	plantation d'une haie	210 ml	Neutre		
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	faible	-	éviter la période du 15 mars au 31 juillet	-	plantation d'une haie	-	Neutre		
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	modéré	-	éviter la période du 15 mars au 31 juillet	-	-	-	Faible		
Chiroptères	13 espèces	Barbastelle d'Europe	Modéré	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Faible	-	-	-	-	-	Neutre		
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	modéré	-	éviter la période du 1er avril au 31 juillet	-	-	-	Neutre		
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Fort	-	éviter la période du 1er avril au 31 juillet	-	-	-	Neutre		
				Altération/suppression du transit	Direct	Permanente	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre		
		Pipistrelle commune	Fort	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Perte de zone de chasse	-	-	modéré	-	-	-	-	plantation d'une haie	-	Faible	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible	-	éviter la période du 1er avril au 31 juillet	-	-	-	Neutre		
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	fort	-	éviter la période du 1er avril au 31 juillet	-	-	-	Neutre		
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Altération/suppression du transit	Direct	Permanente	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	-	Neutre	
				Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible	-	éviter la période du 1er avril au 31 juillet	-	-	-	Neutre		
		10 autres espèces d'enjeu faible	Faible	Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible	-	éviter la période du 1er avril au 31 juillet	-	-	-	Neutre		
				Altération/suppression du transit	Direct	Permanente	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre		
				Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre	
		Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Faible	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre
						Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible	-	éviter la période du 1er mars au 30 juin	-	-	-	Neutre
Dérangement	Direct / Indirect					Permanente	-	-	-	Faible	-	éviter la période du 1er mars au 30 juin	-	-	-	Neutre		
Altération/suppression du transit	Direct					Permanente	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre		
Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct					Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre	
Amphibiens	6 espèces	Triton crêté	fort	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre		
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible	-	éviter la période du 1er mars au 30 juin	-	-	-	Neutre		
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre		
		5 espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre		
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible	-	éviter la période du 1er mars au 30 juin	-	-	-	Neutre		
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre	-	-	-	-	-	Neutre		
Reptiles	2 espèces	lézard des murailles, lézard à deux raies	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats localement favorables (fourrés)	141 m²	-	Modéré	-	-	-	Création de gîte à reptiles, plantation d'une haie	-	Faible		
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Modéré	-	Dates d'intervention	-	-	-	Faible		
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Modéré	-	Dates d'intervention	-	-	-	Faible		

Taxons	Description	Espèce	Enjeux	Nature de l'impact	Type d'impact	Temporalité	Effets du projet sur la surface de stockage au droit des 2 parcelles cadastrales	Quantité	Mesure d'évitement	Impacts bruts	Séquence ERC					Impacts résiduels	
											Eviter	Mesure de réduction	Qtt	Mesure de compensation	Qtt		
Insectes	Odonates	11 espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	-	-	-	Neutre		création de plans d'eau	-	-	-	Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible		Dates d'intervention	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible		Dates d'intervention	-	-	-	Neutre	
	Lépidoptères	16 espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables	-	-	-	Neutre		réhabilitation progressive des casiers au cours de l'exploitation	-	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible		Dates d'intervention	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible		Dates d'intervention	-	-	-	Neutre	
	Orthoptères	9 espèces d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Suppression d'habitats favorables	-	-	-	Faible		réhabilitation progressive des casiers au cours de l'exploitation	-	création d'enrochement (mesure spécifique aux reptile, également positive pour les orthoptères)	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible		Dates d'intervention	-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible		Dates d'intervention	-	-	-	Neutre	
	coléoptères	1 espèce de coléoptères xylophages protégée : Grand capricorne	Fort	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	-	-	-	-	Neutre			-	-	-	Neutre
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Neutre			-	-	-	Neutre	
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Neutre			-	-	-	Neutre	
Mammifères	6 espèces	1 espèce protégée (écureuil roux) d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	-	Neutre			plantation d'une haie	210 ml	Neutre	
				Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	Pas d'impact prévisible	-	-	-	Neutre			-	-	-	Neutre
				Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	-	Neutre			-	-	-	Neutre
	5 autres espèces non protégées d'enjeu faible	Faible	Destruction/Dégradation d'habitats d'espèces	Direct	Permanente	Pas d'impact prévisible	-	-	-	Neutre			-	-	-	Neutre	
			Destruction d'individus ou de populations	Indirect	Temporaire	-	-	-	Faible		Dates d'intervention	-	-	-	Neutre		
			Faible	Dérangement	Direct / Indirect	Permanente	-	-	-	Faible		Dates d'intervention	-	-	-	Neutre	

IX. Conclusion

Les enjeux relatifs à la biodiversité au droit de la ZIP considérée (à savoir les parcelles cadastrales n°21 et 65 augmentées d'une zone tampon de 20 m) concernent essentiellement des habitats naturels relictuels que sont les fourrés à prunelliers, le boisement acidophile ainsi qu'une haie arbustive correspondant à des fourrés tempérés en codification EUNIS. Les autres habitats sont artificiels et ont été progressivement créés dans le cadre de l'exploitation du centre de stockage de déchets.

Ces espaces relictuels couvrent 265 m² et présentent des enjeux faibles sur le plan des habitats naturels.

On relève la présence marginale d'un habitat d'intérêt communautaire identifié à l'ouest de la ZIP (31 10-1: Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitiaire à collinéenne des régions atlantiques, des Littorelletea uniflorae). En outre, aucune zone humide n'est mise en évidence au sein de la ZIP. Les plus proches sont localisées essentiellement en limite sud du périmètre exploité par le centre de stockage.

Le projet d'exploitation des casiers au droit des parcelles cadastrales n°21 et 65 induit une disparition totale des habitats naturels évoqués qui seront transformés en habitats artificiels (codification EUNIS « sites industriels »). Actuellement, ces habitats naturels constituent des habitats d'espèces marginaux et de faible intérêt pour la flore et la faune. En effet, leur caractère isolé n'est pas favorable au maintien de la plupart des espèces animales ; une fréquentation irrégulière reste possible pour certaines espèces. L'impact de la disparition des fourrés, des boisements et de la haie est globalement faible pour la majorité des taxons étudiés.

La mise en place de mesure d'évitement et de réduction, notamment le choix de la période d'intervention pour la destruction des habitats (évitant la période sensible du 31 mars au 31 juillet) ainsi que la création d'habitat par la plantation d'une haie avec un ratio de 1,5 pour 1 permettront de limiter les incidences du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune impactés.

X. Bibliographie

Listes de référence des statuts

- BRETAGNE ENVIRONNEMENT GIP, OCEANOPOLIS BREST, GMB, BRETAGNE VIVANTE-SEPNB, 2015a. – Liste rouge régionale & responsabilité biologique régionale. Mammifères de Bretagne. – Listes validées par le CSRPN de Bretagne le 11 juin 2015. 9p.
- BRETAGNE ENVIRONNEMENT GIP, BRETAGNE VIVANTE-SEPNB, ONEMA, BRETAGNE GRANDS MIGRATEURS & FDPMA Bretagne, 2015c. – Liste rouge régionale & responsabilité biologique régionale. Poissons d'eau douce de Bretagne. – Listes validées par le CSRPN de Bretagne le 11 juin 2015.
- BRETAGNE ENVIRONNEMENT GIP, BRETAGNE VIVANTE-SEPNB, ONEMA, BRETAGNE GRANDS MIGRATEURS & FDPMA Bretagne, 2015d. – Liste rouge régionale & responsabilité biologique régionale. Crustacés décapodes d'eau douce de Bretagne. – Listes validées par le CSRPN de Bretagne le 11 juin 2015.
- BRETAGNE ENVIRONNEMENT GIP & BRETAGNE VIVANTE-SEPNB, 2015. – Liste rouge régionale & responsabilité biologique régionale. Reptiles et batraciens de Bretagne. – Listes validées par le CSRPN de Bretagne le 11 juin 2015.
- CÁLIX, M., ALEXANDER, K.N.A., NIETO, A., DODELIN, B., SOLDATI, F., TELNOV, D., VAZQUEZ-ALBALATE, X., ALEKSANDROWICZ, O., AUDISIO, P., ISTRATE, P., JANSSON, N., LEGAKIS, A., LIBERTO, A., MAKRIS, C., MERKL, O., MUGERWA PETERSSON, R., SCHLAGHAMERSKY, J., BOLOGNA, M.A., BRUSTEL, H., BUSE, J., NOVÁK, V. & PURCHART, L., 2018. – European Red List of Saproxyllic Beetles. – Brussels, Belgium: IUCN
- CERESA, 2015. – Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bretagne. – Adopté le 2 novembre 2015.
- COX, N.A. and TEMPLE, H.J., 2009. – European Red List of Reptiles. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- DREAL Bretagne, 2004. – Avifaune de Bretagne. Liste des espèces déterminantes pour la réalisation des fiches ZNIEFF. – 14p.
- Directive HABITATS, 1992. – Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages – 31992L0043, adoptée le 21 mai 1992, JOUE du 22 juillet 1992, p. 7-50, entrée en vigueur le 10 juin 1992. Version consolidée du 1/01/2007
- Directive OISEAUX, 2009. – Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil, concernant la conservation des oiseaux sauvages – 32009L0147, adoptée le 30 novembre 2009, JOUE du 26 janvier 2010, p. 7-25, entrée en vigueur le 15 février 2010. Version consolidée du 26/01/2010
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLÉN G., 2010. – European Red List of Dragonflies. – Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- NIETO, A. & ALEXANDER, K.N.A., 2010. – European Red List of Saproxyllic Beetles. – Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- OBSERVATOIRE DES INVERTÉBRÉS CONTINENTAUX DE BRETAGNE, GRECIA, BRETAGNE VIVANTE-SEPNB, VIVARMOR NATURE & OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT EN BRETAGNE, 2018. – Liste rouge régionale & responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs & oiseaux migrateurs de Bretagne. – Listes validées par le CSRPN de Bretagne le 18 janvier 2018.
- QUERE E., GESLIN J., 2016. – Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne. – DREAL Bretagne, Région Bretagne. Conservatoire botanique national de Brest, 27 p. + annexes
- QUERE E., MAGNANON S., 2015 – Liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne - Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'IUCN. – DREAL Bretagne / Conseil régional de Bretagne / FEDER Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 49 p. & annexes
- TEMPLE, H.J. and COX, N.A. 2009. – European Red List of Amphibians. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS 2009. – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. – Paris, France.
- UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. – Paris, France.

- UICN France, MNHN, SEOF & ONCFS, 2011. – La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. – Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014a. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. – Paris, France.
- UICN France & MNHN, 2014b. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. – Paris, France.
- UICN France, MNHN, FCBN, 2015. – La Liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine : Premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. – 23 octobre 2012, version actualisée du 5 novembre 2012. 34p.
- UICN France, MNHN & SHF, 2015. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. – Paris, France.
- UICN France, MNHN, Opie & Sfo, 2016b. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. – Paris, France. 113 pp.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016a. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. – Paris, France. 35p.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. – Paris, France.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018a. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. – Paris, France
- UICN France, MNHN & Opie, 2018b. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. – Paris, France.
- UICN France & MNHN., 2009. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Contexte, enjeux et démarche d'élaboration. – Paris, France. 16 p.
- UICN, 1996. – 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. – IUCN, Gland, Switzerland.
- VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LÓPEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠIĆ, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERSTRAEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M. & WYNHOF, I., 2010. – European Red List of Butterflies. – Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Autres références bibliographiques

- BRETAGNE VIVANTE-SEPNB, 2006. – Les Chauves-souris de Bretagne. – Penn Ar Bed n°197/198.juin/septembre 2006.
- BRETAGNE VIVANTE-SEPNB, GRECIA, MNE, 2013. – l'Atlas provisoire de répartition des odonates de Bretagne
- BUORD M., DAVID J., GARRIN M., ILIOU B., JOUANNIC J., PASCO P.-Y. & WIZA S. (coord.), 2017. – Atlas des papillons diurnes de Bretagne. – Locus Solus, Lopérec, 324 pp.
- GOB (coord.), 2012. – Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. – Groupe ornithologique breton, Bretagne vivante-SEPNB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des côtes Côtes-d'Armor. Delachaux et Nieslé, 512p.
- GOVERNEUR X. & GUERARD P., 2011. – Les longicornes armoricains - Atlas des coléoptères Cerambycidae des départements du Massif armoricain. – Invertébrés armoricains, Les Cahiers du GRECIA, 7. 224 pp.
- GROUPE MAMMALOGIQUE BRETON, 2007. – Statut juridique et d'abondance d'espèces de chauve-souris bretonnes en 2007.
- LE GARFF (coord.), 2014. – Atlas des amphibiens et des reptiles de Bretagne et de Loire-Atlantique. – Pen ar Bed, n°216/217/218, 200 pp.
- RAMEAU J.-C., BISSARDON M., GUIBAL L., 1997. – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français. – ENGREF-ATEN. 175p.
- SIMONET F. (coord.), 2015. – Atlas des mammifères de Bretagne. – Groupe Mammalogique breton. Locus Solus. 303p

Références sur internet

R.N.V.O. : Référentiel des noms de la végétation et des habitats de l'Ouest de la France - Conservatoire Botanique National de Brest
- <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-milieux/boite-a-outils/rnvo>,

INPN - <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>,

eCalluna - Conservatoire Botanique National de Brest - <http://www.cbnbrest.fr/observatoire-plantes/cartes-de-repartition/ecalluna>,

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682>,

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000017876248>,

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. - <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000465500>,

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021384277&dateTexte=20190304>,

SRCE Bretagne - <http://www.tvb-bretagne.fr/> consultation

BirdLife International (2019) IUCN Red List for birds.

Observatoire de l'Environnement de Bretagne : <https://bretagne-environnement.fr>

XI. Annexes

XI.1 Annexe 1 : Liste de la flore inventoriée

Tableau 66 : Liste de la flore inventoriée

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre, Acérais
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
Asteraceae	<i>Achillea ptarmica</i>	Achillée sternutatoire
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante
Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain d'eau
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux, Verne
Poaceae	<i>Alopecurus geniculatus</i>	Vulpin genouillé
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Orchidaceae	<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches
Asteraceae	<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
Rosaceae	<i>Aphanes</i>	
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie vulgaire, Clochette
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé
Aspleniaceae	<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre
Athyriaceae	<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle
Alismataceae	<i>Baldellia ranunculoides</i>	Flûteau fausse-renoncule
Betulaceae	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
Asteraceae	<i>Bidens</i>	
Asteraceae	<i>Bidens tripartita</i>	Bident trifolié
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
	<i>Bryone</i>	
Plantaginaceae	<i>Callitriche</i>	
Brassicaceae	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
Brassicaceae	<i>Cardamine sp.</i>	Cardamine sp.
Cyperaceae	<i>Carex demissa</i>	Laïche vert jaunâtre
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque, Langue-de-pic
Cyperaceae	<i>Carex leporina</i>	Laïche Patte-de-lièvre
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée tardive
Asteraceae	<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i>	Céraisie commune
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
Asteraceae	<i>Cirsium dissectum</i>	Cirse des prairies, Cirse Anglais
Asteraceae	<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais, Bâton du Diable
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
Apiaceae	<i>Conopodium majus</i>	Conopode dénudé, Grand Conopode
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs, Vrillée
Convolvulaceae	<i>Convolvulus sepium</i>	Liset, Liseron des haies
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier, Avelinier
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
Asteraceae	<i>Crepis</i>	
Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisetée
Convolvulaceae	<i>Cuscuta</i>	
Poaceae	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai, Juniesse
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté, Orchis maculé
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre, Gantelée
Poaceae	<i>Digitalia sanguinalis</i>	Digitaire sanguine
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea communis</i>	Sceau de Notre Dame
Brassicaceae	<i>Draba verna</i>	Drave de printemps
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune
Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais
Cyperaceae	<i>Eleocharis sp.</i>	Eleocharis

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute
Onagraceae	<i>Epilobium obscurum</i>	Épilobe vert foncé, Épilobe foncé
Ericaceae	<i>Erica ciliaris</i>	Bruyère ciliée
Asteraceae	<i>Erigeron floribundus</i>	Vergerette à fleurs nombreuses
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides subsp.</i>	Herbe à la faux
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia esula</i>	Euphorbe éssule
Gentianaceae	<i>Exaculum pusillum</i>	Cicendie naine
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Renouée liseron, Faux-liseron
Poaceae	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
Ranunculaceae	<i>Ficaria verna</i>	Ficaire à bulbilles
Rosaceae	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés, Spirée Ulmaire
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i>	Bourgène
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé, Frêne commun
Papaveraceae	<i>Fumaria muralis</i>	Fumeterre des murs
Lamiaceae	<i>Galeopsis segetum</i>	Galéopsis douteux
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun, Gaillet Mollugine
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
Rubiaceae	<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet aquatique, Gaillet fangeux
Fabaceae	<i>Genista anglica</i>	Genêt d'Angleterre
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert
Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
Poaceae	<i>Glyceria</i>	
Asteraceae	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des lieux humides
Araliaceae	<i>Hedera helix</i>	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean
Apiaceae	<i>Helosciadium inundatum</i>	Ache inondée, Céléri inondé
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i>	Patte d'ours, Berce commune
	<i>Hieracium pilosella</i>	
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse, Blanchard
Asparagaceae	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe sauvage
Araliaceae	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Écuelle d'eau, Herbe aux Patagons
Hypericaceae	<i>Hypericum elodes</i>	Millepertuis des marais
Hypericaceae	<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé
Hypericaceae	<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
Cyperaceae	<i>Isolepis fluitans</i>	Scirpe flottant
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques
Campanulaceae	<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus
Juncaceae	<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants
Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars, Jonc diffus
Plantaginaceae	<i>Kickxia elatine</i>	Linaire élatine
Asteraceae	<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune, Graceline
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène, Raisin de chien
Plantaginaceae	<i>Linaria repens</i>	Linaire rampante
Plantaginaceae	<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune
Amaranthaceae	<i>Lipandra polysperma</i>	Limoine
Campanulaceae	<i>Lobelia urens</i>	Lobélie brûlante
Poaceae	<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotus des marais, Lotier des marais
Alismataceae	<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant, Alisma nageant
Juncaceae	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre
Caryophyllaceae	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Oeil-de-perdrix
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau
Primulaceae	<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire
Primulaceae	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune
Lythraceae	<i>Lythrum portula</i>	Pourpier d'eau
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
Malvaceae	<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline, Minette
Lamiaceae	<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique
Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i>	Menthe en épi, Menthe verte
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
Poaceae	<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs
Boraginaceae	<i>Myosotis laxa subsp. cespitosus</i>	Myosotis cespiteux
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais
Haloragaceae	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Myriophylle à feuilles alternes
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea alba</i>	Nénuphar blanc, Lys des étangs
Apiaceae	<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe safranée
Fabaceae	<i>Ornithopus perpusillus</i>	Ornithope délicat
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale, Fougère fleurie
Apiaceae	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé, Pastinacier
Caryophyllaceae	<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire
Apiaceae	<i>Pimpinella major</i>	Grand boucage
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus subsp. caerulea</i>	Plantain Corne-de-cerf
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Poaceae	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton</i>	
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton crispus</i>	Potamot crépu
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Potamot à feuilles de renouée
Rosaceae	<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante, Quintefeuille
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune
Rosaceae	<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai, Cerisier des bois
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle, Porte-aigle
Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique
Boraginaceae	<i>Pulmonaria longifolia</i>	Pulmonaire à feuilles longues
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or, Pied-de-coq
Ranunculaceae	<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette
Ranunculaceae	<i>Ranunculus peltatus</i>	Renoncule peltée
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Resedaceae	<i>Reseda alba</i>	Réséda blanc
Resedaceae	<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune, Réséda bâtard
Orobanchaceae	<i>Rhinanthus minor</i>	Petit cocriste, Petit Rhinanthus
Rosaceae	<i>Rubus</i>	Ronce
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés, Rumex oseille
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille, Oseille des brebis
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue, Oseille crépue
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius subsp. obtusifolius</i>	Patience sauvage
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon, Petit houx, Buis piquant
Salicaceae	<i>Salix alba</i>	Saule blanc, Saule commun
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	Saule à feuilles d'Olivier
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir, Sampéquier

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Lamiaceae	<i>Scutellaria minor</i>	Petite scutellaire, Scutellaire naine
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain
Asteraceae	<i>Senecio sylvaticus/viscosus</i>	Séneçon des bois/visqueux
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun
Asteraceae	<i>Serratula tinctoria</i>	Serratule des teinturiers, Sarrette
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Compagnon blanc, Silène des prés
Brassicaceae	<i>Sisymbrium officinale</i>	Herbe aux chèvres
Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère, Bronde
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude, Laiteron piquant
Rosaceae	<i>Sorbus domestica</i>	Cormier, Sorbier domestique
Caryophyllaceae	<i>Spergula arvensis</i>	Spergule des champs
Lamiaceae	<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois, Ortie à crapauds
Caryophyllaceae	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux, Morgeline
Caprifoliaceae	<i>Succisa pratensis</i>	Succise des prés, Herbe du Diable
Asteraceae	<i>Taraxacum</i>	
Brassicaceae	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Téedalie à tige nue
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée, Sauge des bois
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc,
Apiaceae	<i>Trocdaris verticillatum</i>	Carum verticillé
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe, Bois jonc
Fabaceae	<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain, Petit ajonc
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chène
Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse
Adoxaceae	<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier, Viorne aquatique
Fabaceae	<i>Vicia</i>	
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée, Ers velu
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée, Poisette
Violaceae	<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs
Violaceae	<i>Viola tricolor</i>	Pensée sauvage, Pensée tricolore
Poaceae	<i>Vulpia</i>	