



4.2. Inventaire des zones humides (hors zonage RAMSAR)

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7 et R. 211-108 du code de l'Environnement.

À noter que la définition d'une zone humide a été modifiée par la loi du 24 juillet 2019 modifiant l'article L211-1 du code de l'environnement. Les zones humides sont ainsi définies : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Ainsi, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- Sol de zones humides listé dans l'annexe 1 de l'arrêté ;
- Végétation renfermant des espèces figurant dans l'annexe 2.1 de l'arrêté ou se rattachant à un habitat de l'annexe 2.2 de l'arrêté.

L'inventaire des zones humides, à l'inverse des zones naturelles détaillées dans les points précédents, ne fait pas l'objet de périmètres définis et reconnus par tous. Plusieurs types d'inventaires/reconnaitances existent sur les territoires réalisés selon des méthodologies pouvant être qualifiées de non homogènes. Quelques sources d'information sur les zones humides sont néanmoins proposées ci-après.

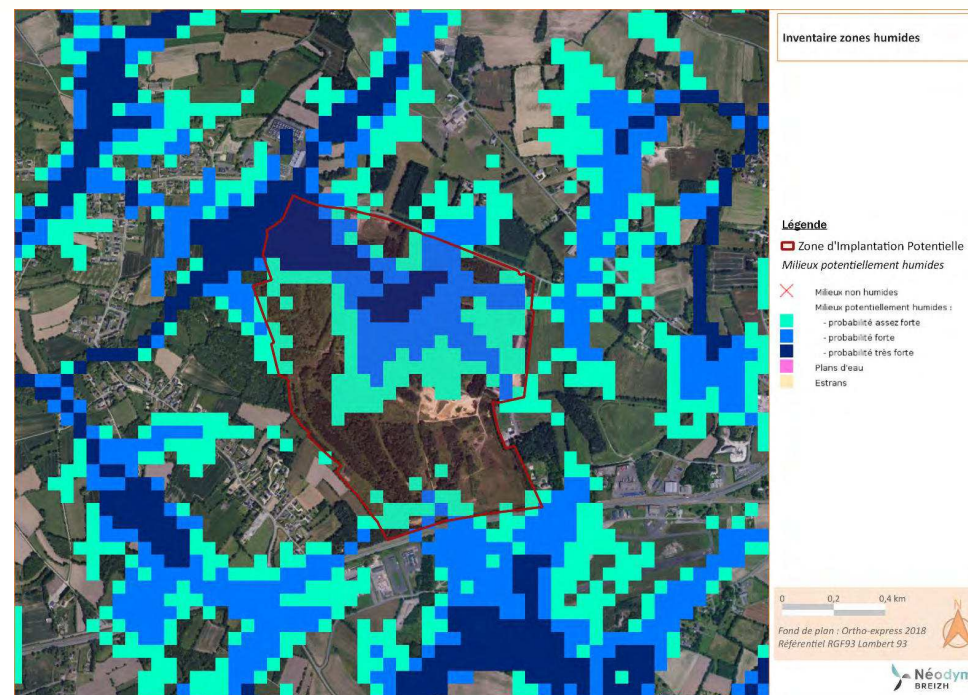
4.2.1. Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides

La consultation du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides permet de constater que des zones humides sont inventoriées (sur cette base) sur la ZIP.

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte)

La carte suivante permet de localiser les zones humides issues de ce travail au regard de la ZIP : de fortes à très fortes probabilités de présence de zones humides sont annoncées sur le secteur Nord de la ZIP, et quelques peu au Sud.



Carte 21 : Zones humides issues du référencement Agrocampus Ouest Rennes – INRA Orléans

4.2.2. Inventaire communal portant sur les zones humides

La commune d'Auceleuc a fait l'objet d'un inventaire communal des zones humides. Cet inventaire met en avant la présence de deux zones humides au nord-ouest en périphérie du site d'étude :

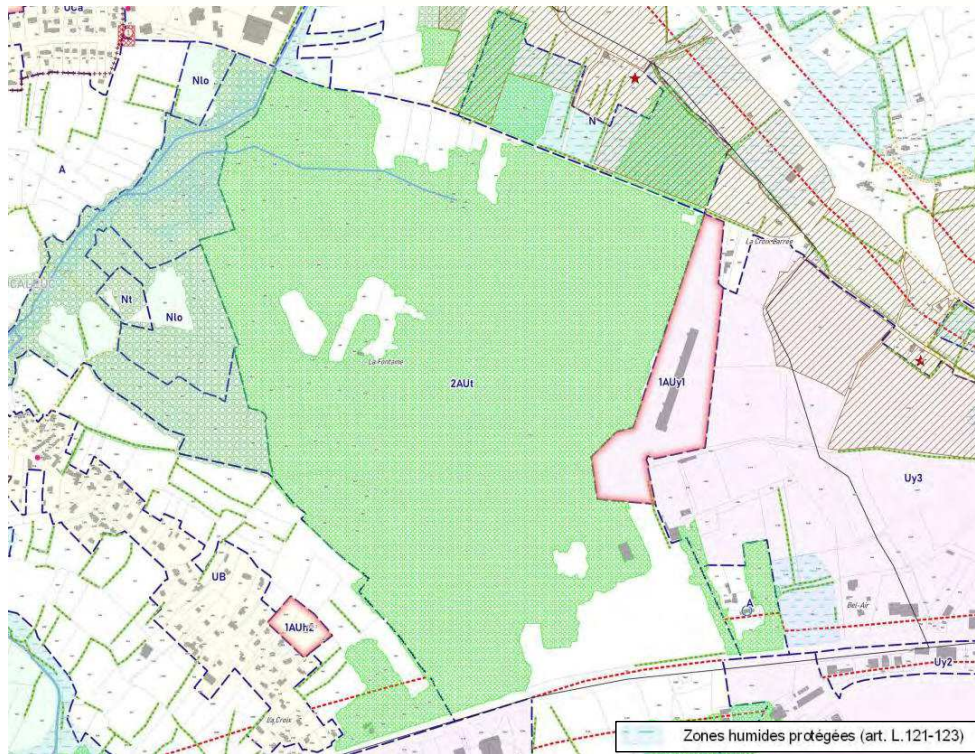


Figure 82 : Inventaire communal des zones humides

4.2.3. Diagnostic zone humide réalisé en 2012 – projet de golf

Dans le cadre de la création d'un golf 27 trous, le site avait fait l'objet d'un diagnostic zone humide par le bureau d'études DM EAU en 2012.

Ce diagnostic, sur la base d'une analyse floristique et pédologique a révélé la présence de zones humides sur le pourtour des écoulements de surface. Et localement au niveau des têtes d'écoulements.

Les têtes d'écoulement se situent au niveau de prairies humides et de boisements humides.

La surface totale de zones humides présentes dans ce diagnostic est de **9,45 ha.**

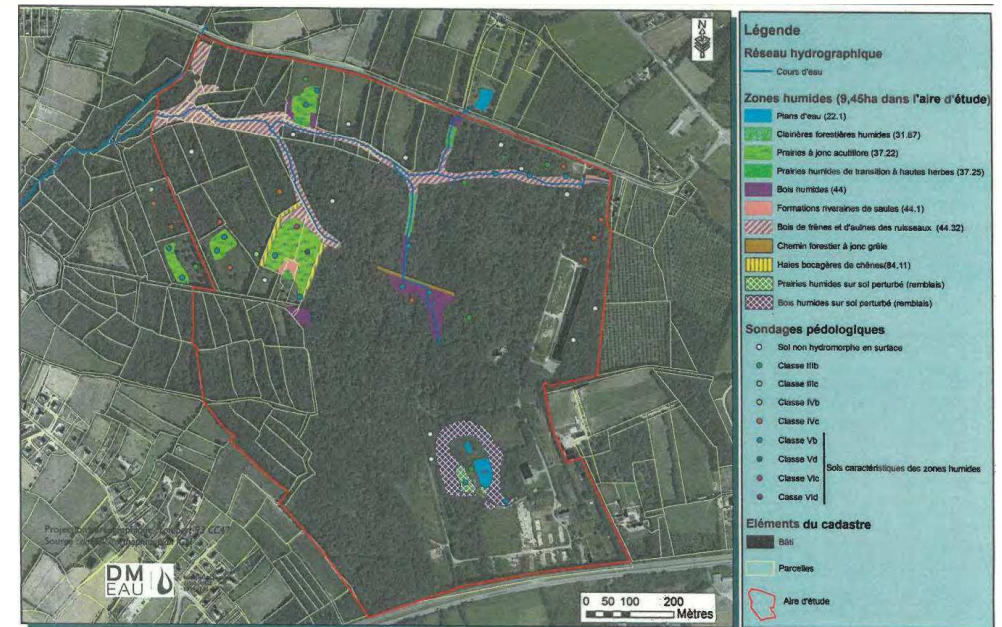


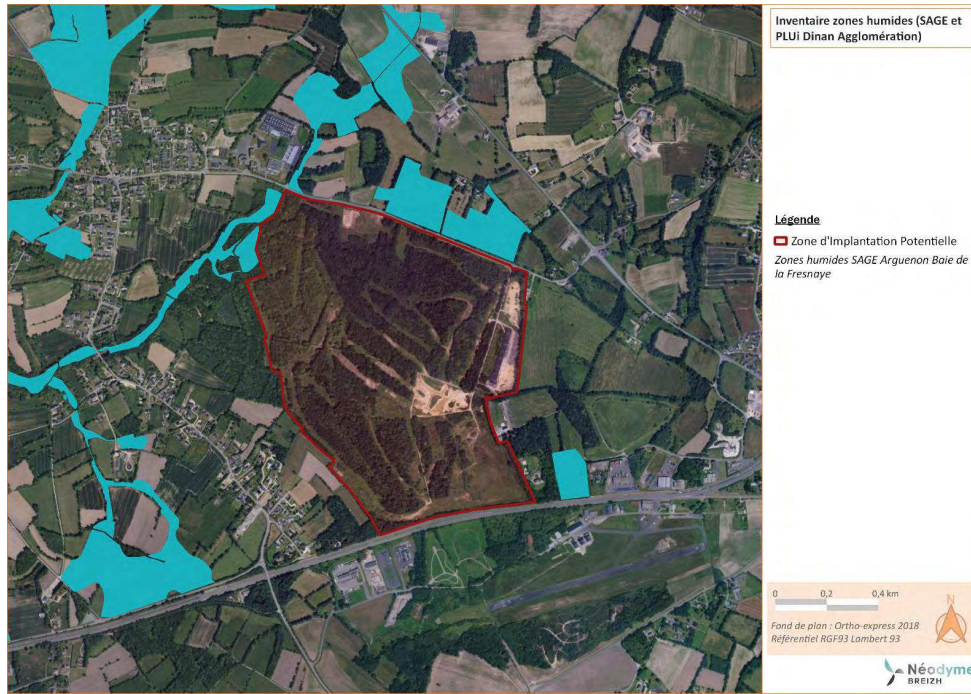
Figure 83 : Diagnostic zones humides réalisé par DM Eau en 2012 dans le cadre du projet de golf

4.2.4. Zones humides inventoriées dans le SAGE Arguenon – Baie de la Fresnaye

Le PLU de Dinan Agglomération propose les données de référencement des zones humides issues des travaux du SAGE Arguenon – Baie de la Fresnaye.

D'après cette couche de données, aucune zone humide n'est présente sur le site d'étude. Néanmoins, la ZIP est bordée d'une myriade de « tâches humides ».

La carte suivante localise les zones humides au regard de la ZIP.



Carte 22 : Zones humides d'après le SAGE Arguenon – Baie de la Fresnaye

Au regard du critère floristique, il ressort la présence de 9 habitats humides au sein du site d'étude. Les zones humides identifiées selon le critère floristique représentent une surface de **11,5255 ha**.

4.3.1.2. Résultats de l'analyse pédologique

En complément de l'analyse floristique, 184 sondages à la tarière ont été réalisés sur le site le 17 et 18 septembre 2019 dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant.

Ces sondages ont été placés sur l'ensemble de la zone d'étude mais également selon la topographie afin de délimiter au mieux les zones humides potentiellement présentes.

Au regard des critères pédologiques observés sur le terrain, il ressort que 34 sondages sur les 184 réalisés révèlent la présence de zone humide. Cela permet de caractériser **3,9245 ha** de zones humides supplémentaires.

4.3.2. Conclusions sur les relevés de terrains en 2019 et 2020

Au regard des critères floristique et pédologique, le diagnostic réalisé met en évidence la présence d'une surface d'environ **15,45 ha de zones humides**, situées de façon disséminée sur l'ensemble du site.

Il est à noter que sur les **15,45 ha** relevés sur la zone d'étude définie par ATLAM, seul **14,87 ha** de zone humides sont recensés au regard de la zone du projet.

Une majorité des zones humides identifiées se situent sur et autour des axes d'écoulements du ruisseau des Vaux du Moulin. Ces zones humides récupèrent les écoulements de surface et de sub-surface provenant des parcelles à l'est du site d'étude afin de constituer la tête d'écoulement du ruisseau.

L'Est du site d'étude comprend la ZAC de Bel Air, qui utilise le fossé du site d'étude en tant qu'exutoire. Ces eaux de surface participent à l'hydromorphie des sols.

La carte située en page suivante localise ces résultats.

Au regard des critères pédologiques observés sur le terrain, il ressort que 34 sondages sur les 184 réalisés révèlent la présence de zone humide.

Sur une partie des sondages effectués, les traits rédoxiques sont visibles après 25 cm, caractérisant un sol hydromorphe mais non humide.

Certains sondages réalisés dans les sous-bois ne montrent pas de traces rédoxiques. De nombreux refus ont été observés sur la partie Sud-est du site d'étude.

Ces résultats s'expliquent de plusieurs manières :

- la présence d'une végétation ligneuse dense et âgée qui peut influencer la hauteur d'apparition des traces d'hydromorphie dans le sol
- le micro relief du site et à son amont limitant le ruissellement des eaux de pluie
- la nature du sol
- ou encore d'anciens remaniements de sol.

4.3. Etude hydrologique réalisée par ATLAM

Les éléments de synthèse repris dans les paragraphes suivants sont extraits et synthétisés depuis l'étude sur l'hydrologie réalisée par le bureau d'étude spécialisé ATLAM (Avril 2022). Le rapport ATLAM est disponible dans son intégralité en annexe de la présente étude d'impact.

Annexe 3 : Etude hydrologique ATLAM (Avril 2022)

4.3.1. Résultats des relevés de terrains en 2019 et 2020

4.3.1.1. Résultats de l'analyse floristique

Le travail du sol lié aux différentes activités ayant pris place sur le site a favorisé le développement d'un boisement, de zones de prairies ou de landes sur une grande partie du site du projet. Aujourd'hui le site est en grande partie en boisement, limitant de ce fait le développement de la strate herbacée et buissonnante de la végétation.

L'analyse floristique a été réalisée par le bureau d'étude THEMA Environnement en 2020, et est détaillée au paragraphe « 5.3-Habitats naturels et flore », en page 120. L'inventaire et une cartographie de ces habitats sont présentés dans ce paragraphe en page 90.

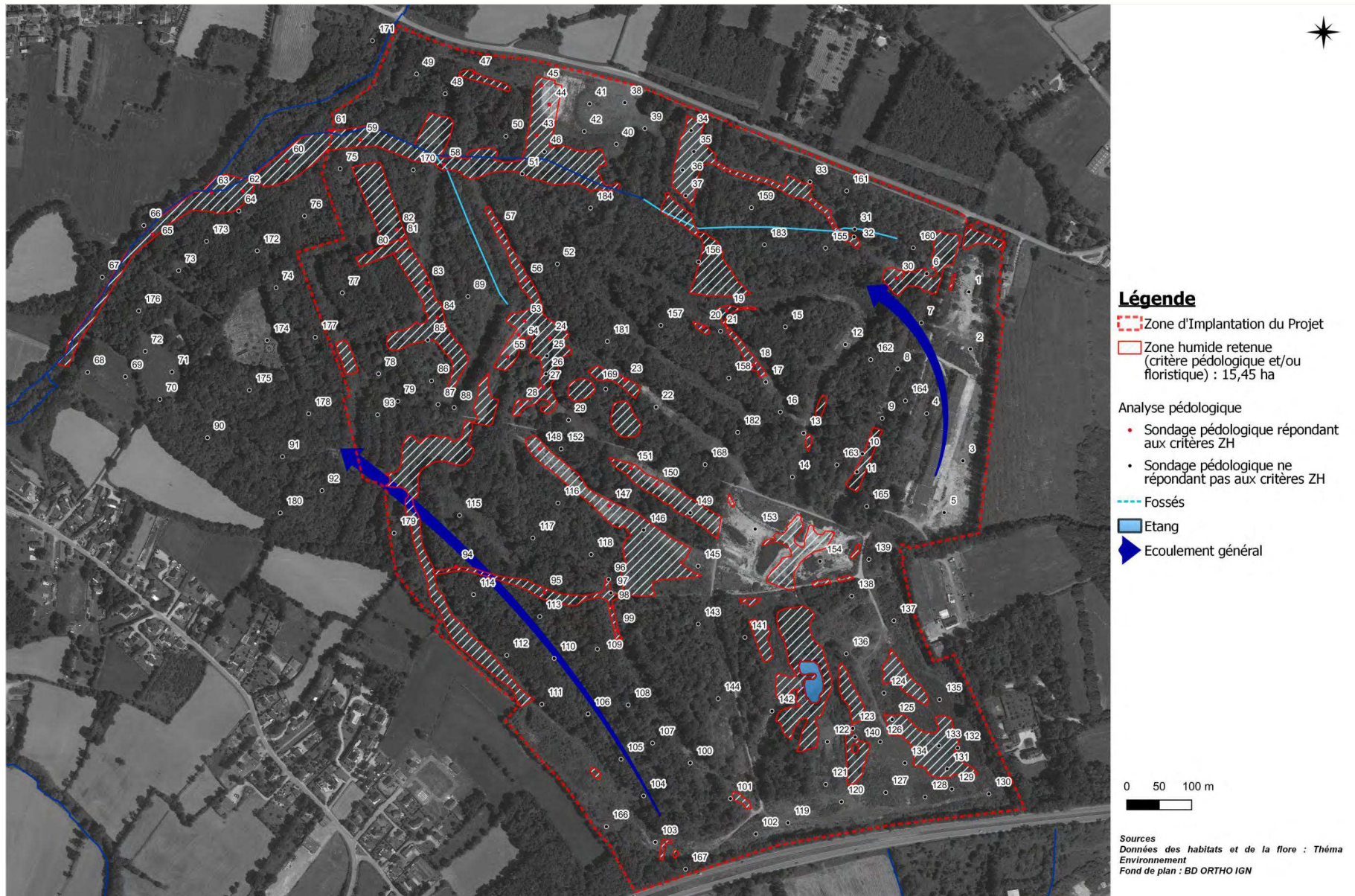


Figure 84 : Délimitation des zones humides : fonctionnement hydraulique du site (ATLAM)



4.3.3. Les fonctionnalités des zones humides identifiées

Le niveau de fonctionnalité³ des zones humides identifiées sur le site est considéré comme moyen pour les espaces boisés et faible pour les espaces de landes au niveau des anciens emplacements de bâtiments.

4.3.3.1. Fonctionnalité hydraulique quantitative

Les zones humides du site se situent sur la tête d'écoulement du ruisseau des Vaux du Moulin (fonction quantitative).

Les parties boisées (occupant la majorité du site) montrent une épaisseur de sol importante, cela traduit la bonne qualité du sol à infiltrer et stocker les eaux pluviales et de ruissellement.

Les écoulements de surface de l'ensemble du site d'étude étant orientés vers l'Ouest, ce sont les espaces humides boisés qui montrent la fonctionnalité hydraulique la plus quantitative, permettant ainsi de ralentir la vitesse des écoulements et de contribuer au soutien des débits d'étiage.

4.3.3.2. Fonctionnalité épuratoire (hydraulique qualitatif)

Les zones humides sur sol peu profond, au niveau des anciens aménagements des bâtiments, possèdent une fonction épuratrice très limitée. La faible profondeur et/ou infiltrabilité du sol ne permet pas d'apporter les conditions nécessaires à l'épuration des eaux de surface. Cependant, la présence de plantes indicatrices de zone humide permet de développer localement des conditions de phytoépuration.

Cette fonctionnalité est plus développée sur les zones humides boisées et prairiales, en raison de la présence d'une végétation mieux adaptée et d'un sol plus épais.

De la même manière, l'écoulement des eaux de surface vers les espaces humides boisés, permet à ces milieux d'infiltrer ces eaux et ainsi ralentir la vitesse d'écoulement. Ainsi, plus la vitesse de transfert des eaux de sub-surface est lente, plus la fonction d'épuration est importante.

4.3.3.3. Fonctionnalité biologique

La fonction biologique est en corrélation avec la diversité des milieux proposés. Ici la mosaïque des milieux étant importante, la fonction biologique est théoriquement très importante. L'étude faune/flore réalisée par THEMA Environnement (cf. paragraphe « 5.3-Habitats naturels et flore », en page 120) permet d'appuyer cette réflexion. Au niveau des landes et friches et leurs transitions avec les milieux boisés, on observe que cette fonctionnalité peut être réduite de par la fermeture importante du milieu.

4.3.3.4. Conclusion sur les fonctionnalités des zones humides

Ainsi, sans gestion sur le site, la fonction hydraulique quantitative (tampon et soutien du débit d'étiage) se maintiendra, avec sa fonction épuratoire. L'étendue du site d'étude rend cette fonctionnalité très forte en termes de volume.

La fonction biologique reste très importante, et est due à l'étendu du site d'étude. Un maintien ou une amélioration de la qualité des boisements serait très positif pour cette fonctionnalité.

La mise en place d'une gestion adaptée, dans le cadre d'un projet photovoltaïque, permettra de favoriser l'écologie du site en contrôlant la fermeture des milieux.

Les zones humides boisées et prairiales ont une fonctionnalité considérée comme moyenne (fonctionnalité hydraulique quantitative).

Les zones humides de friche et de lande ne montrent qu'une fonctionnalité humide faible (pas de fonctionnalité hydraulique quantitative ou qualitative).

La carte située en page suivante spatialise ces éléments d'analyse relatifs aux fonctionnalités des milieux humides sur la ZIP.

³ La méthodologie est présentée dans l'étude complète ATLAM située en annexe de la présente étude d'impact.

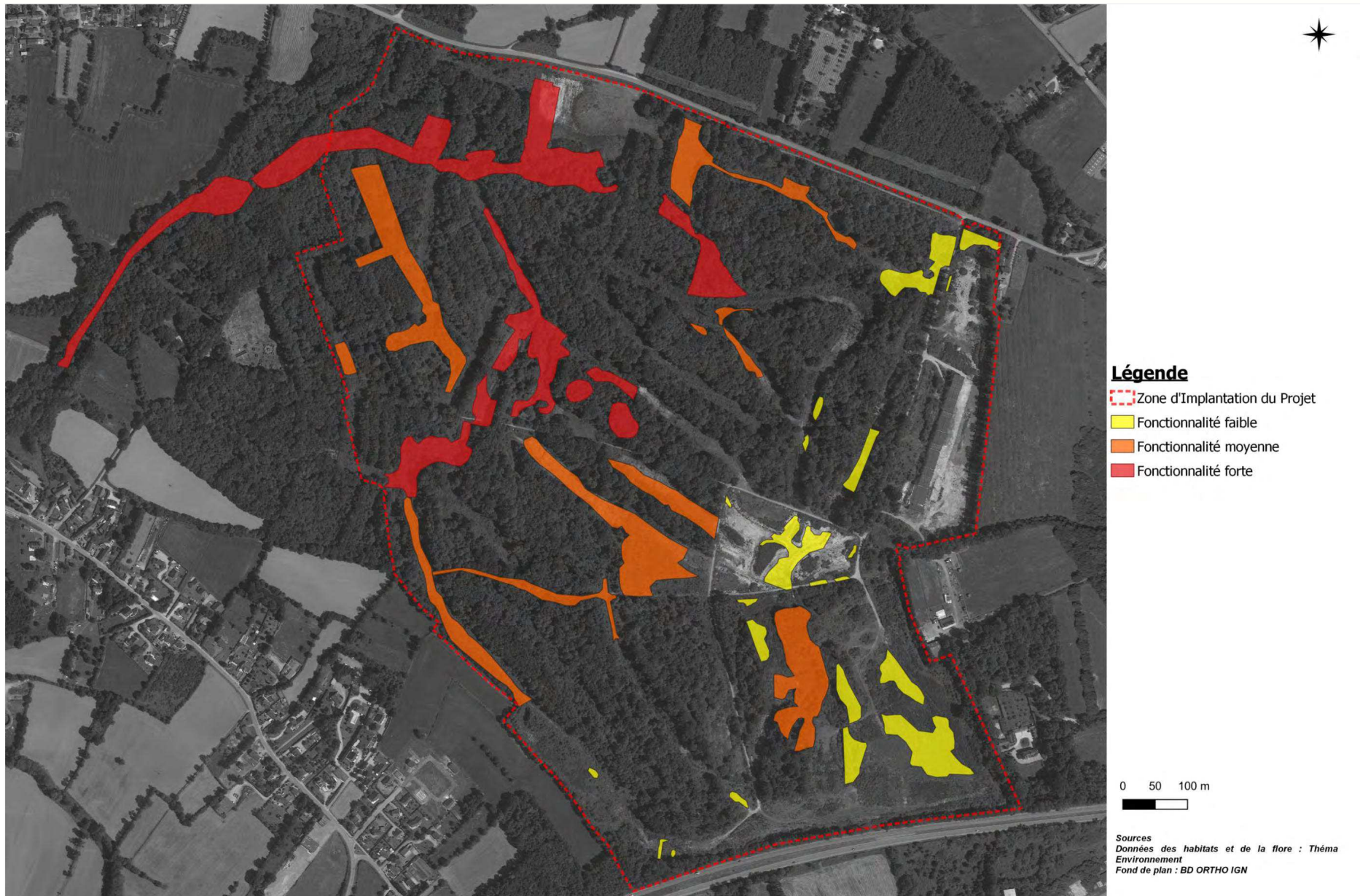


Figure 85 : Hiérarchisation des fonctionnalités des zones humides (ATLAM)



4.3.4. Comparaison des diagnostics des zones humides de 2012 et 2020

Une grande partie des zones humides recensées sur le site a été créée récemment de manière artificielle par le creusement de dépressions dans le cadre de l'ancien projet de création de golf.

Sur ces zones, le décaissement de la terre végétale sur plusieurs dizaines de centimètres a remis en surface la couche d'argile compacte initialement présente en profondeur, et qui présente des traces rédoxiques dès les premiers centimètres du sol.

Ces secteurs constituent des zones de rétention temporaire de l'eau. Une flore pionnière indicatrice des zones humides s'est développée par endroit.

De fait, les sondages pédologiques et les relevés de la végétation effectués en 2019 et 2020 ont mis en avant la présence de zones humides selon la réglementation, contrairement au diagnostic effectué en 2012 avant les travaux.



Figure 86 : Compilation des diagnostics zones humides de 2012 et 2020 (ATLAM – IEL)

Dans la plupart des cas, aucune zone humide n'était présente auparavant (cf. Figure 86). De plus, les observations réalisées sur le terrain ont confirmé l'absence de milieux humides sur les habitats situés autour de ces zones remaniées.

Les secteurs entourés en jaune sur la figure suivante (cf. Figure 87) correspondent aux zones humides créées par les travaux récents de terrassement. A noter que les zones humides déjà existantes avant ces travaux ne font pas partie de ces secteurs, tout comme les boisements humides.

Ces secteurs constituent donc des zones humides récemment créées où la végétation (lorsqu'elle existe) est dominée par des espèces pionnières parfois indicatrices de zones humides selon le contexte.

Les travaux de terrassement entrepris dans le cadre de l'ancien projet de golf ont donc entraîné la création de zones humides au sens réglementaire du terme. Néanmoins, une grande partie de ces zones humides ne présente pas de fonctionnalités élevées.

Ces zones humides ne jouent pas un rôle hydraulique qualitatif ou quantitatif important.

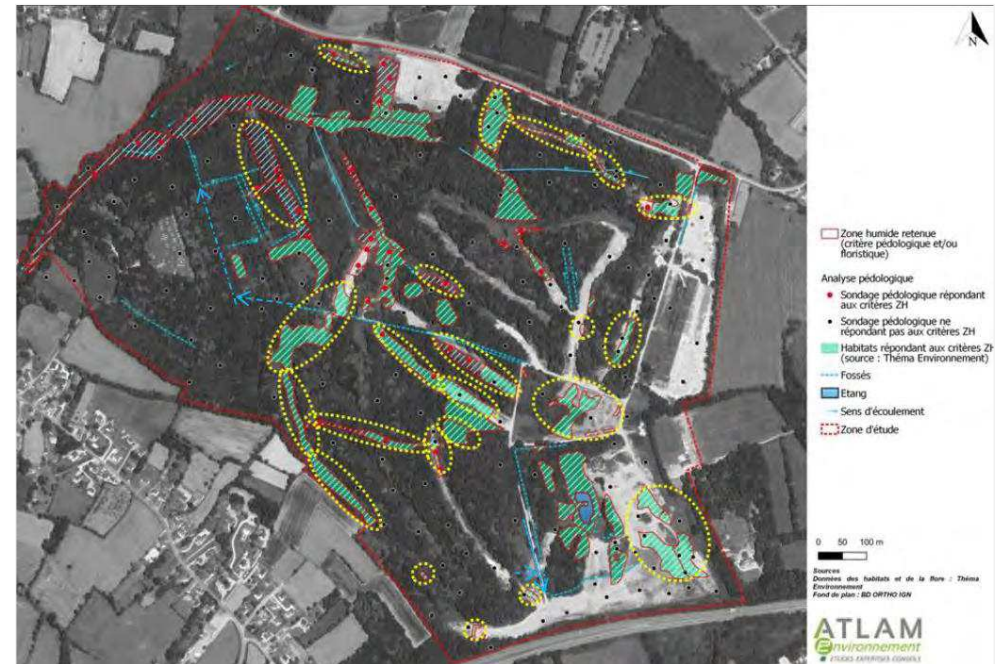


Figure 87 : Localisation des zones humides créées par les travaux du projet de golf (ATLAM)

Au regard des différents diagnostics des zones humides, l'étude de 2020 montre l'apparition de nouvelles zones humides et la disparition de certaines.

Suite aux échanges entre les Services de l'Etat et le porteur de projet IEL Exploitation 64, il a été acté la nécessité de prendre en compte les zones humides identifiées en 2012 et 2020. Cette surface prendra en compte la superposition des inventaires des zones humides réalisés en 2012 et 2020, soit **un total de 20,33 ha**.

Ces zones humides devront faire l'objet d'un **évitement strict**, que ce soit en phase chantier ou en phase d'exploitation. Le projet n'aura donc aucun impact sur les zones humides.

4.3.5. Synthèse des données sur les zones humides

Compte tenu de la prise en compte du diagnostic des ZH dans le cadre de projet de golf, ainsi que les différents inventaires (Réseau Partenarial des Données ZH, SAGE, PLUiH de Dinan Agglomération, inventaire communal...)



apportant des éléments de présence de zones humides sur la ZIP, une expertise « zone humide » a réalisée par le bureau d'étude spécialisé ATLAM, via des sondages pédologiques, et par un diagnostic zones humides selon la réglementation nationale en vigueur.

Ces éléments ont permis d'affirmer la présence de zones humides sur la ZIP et d'exclure les zones inaptées à recevoir un projet photovoltaïque au sol.

4.4. Synthèse des zones naturelles

La ZIP n'entrecoupe aucun périmètre de protection du milieu naturel. Le site le plus proche est la ZNIEFF « Etangs de Châlonge » à environ 3,6 km au Sud-Ouest.

Des éléments faunistiques et floristiques sont présents en qualité sur les deux ZNIEFF citées. Des habitats boisés, humides notamment y sont favorables au passage, à la reproduction, l'alimentation des espaces faunistiques locales. Une attention particulière devra être portée sur la prise en compte de ces éléments dans la phase de projet.

Aucune zone NATURA 2000 n'est entrecoupée par la ZIP (zone la plus proche située à + 5km). Aucun autre périmètre de protection au titre du patrimoine naturel n'est situé dans l'aire d'étude éloignée.

Des éléments de la trame verte et bleue sont intégrés dans la ZIP. En effet, les bois situés au sein de la ZIP et aux abords de la ZIP sont classés « Réservoirs de biodiversité » du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bretagne : cet ensemble se situe dans un secteur où le niveau de connexion des milieux naturels est très élevé. Une rupture de continuité écologique est présente au sud, il s'agit de la Voie express N176. Concernant les éléments de la trame bleue, le ruisseau des « Vaux du Moulin » est recensé au sein du SRCE comme cours d'eau favorable à la vie aquatique.

Ces éléments appuient le caractère sensible vis-à-vis des éléments écologiques de la ZIP.

La sensibilité globale concernant les zones naturelles est jugée faible à forte compte tenu des éléments relevés par le SRCE.



5. ETAT INITIAL DU CONTEXTE BIOLOGIQUE ET ECOLOGIQUE

Les éléments de synthèse repris dans les paragraphes suivants sont extraits et synthétisés depuis l'étude sur la biodiversité réalisée par le bureau d'étude spécialisé THEMA Environnement (Août 2022). Le rapport THEMA Environnement est disponible dans son intégralité en annexe de la présente étude d'impact.

Annexe 2 : Etude biodiversité THEMA Environnement (Août 2022)

5.1. Rappel des aires d'études

5.1.1. Aire d'étude immédiate

Dans le cadre de l'expertise écologique, l'aire d'étude immédiate représente un peu plus de 100 hectares et correspond globalement aux limites du massif forestier, à l'exclusion de l'extrémité ouest. La partie Sud de l'aire d'étude vient s'appuyer sur la RN 176.

C'est au sein de cette aire d'étude que les investigations naturalistes ont été menées.

5.1.2. Aire d'étude éloignée

Dans le cadre des recherches bibliographiques, une aire d'étude éloignée de 5 kilomètres a été prise en compte.

Cette aire reste variable selon la composante pris en compte. Elle a notamment été plus importante dans le cadre de l'état des connaissances des différents groupes de faune. A ce titre, les travaux menés dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité intercommunal de Dinan Agglomération ont été mobilisés, ainsi que les bases de données en ligne de l'INPN, de l'atlas de la Société herpétologique de France et de faune-bretagne.org.

La carte suivante illustre les aires d'études détaillées ci-dessus.

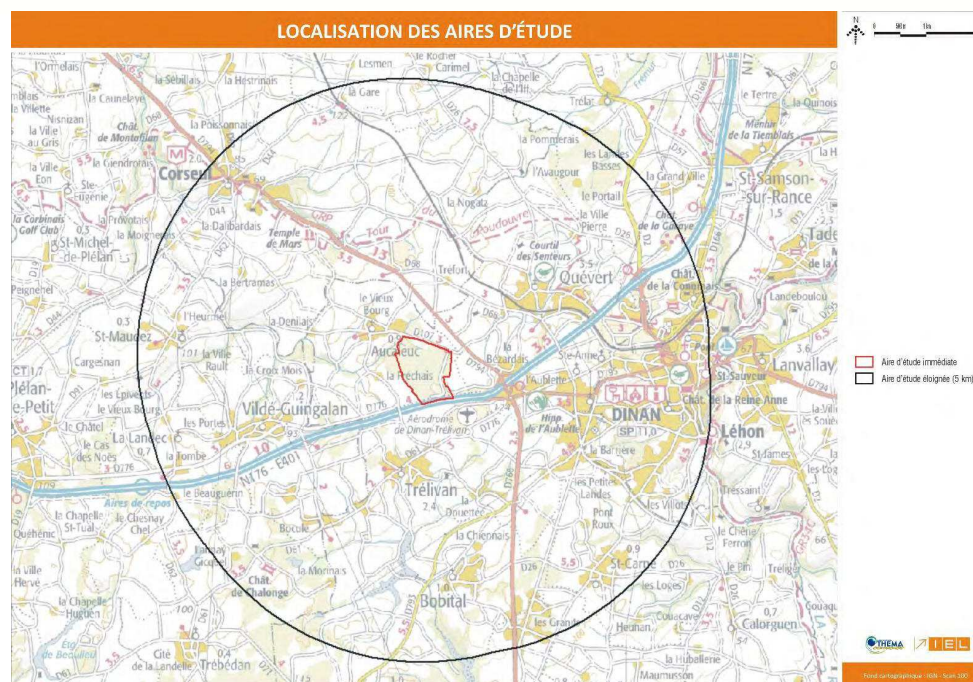


Figure 88 : Localisation des aires d'étude

5.2. Calendrier des prospections

Les campagnes de terrain réalisées par THEMA Environnement, ECHOCHIROIS et FOUILLET Ecologie du mois d'août 2019 au mois de septembre 2020, sont synthétisées ci-dessous :

Tableau 25 : Campagnes de terrain habitats/faune/flore

Date	Objet d'étude
21/08/2019	Avifaune / Mammifères terrestres / Insectes / Reptiles
22/08/2019	Avifaune / Mammifères terrestres / Insectes / Reptiles
11/12/2019	Avifaune / Insectes / Reptiles
12/12/2019	Avifaune / Insectes / Reptiles
22 et 23/01/2020	Habitats / Flore / Amphibiens (Grenouille rousse)
02/04/2020	Amphibiens
09/04/2020	Avifaune / Amphibiens
20 et 21/04/2020	Habitats / Flore



Date	Objet d'étude
28/04/2020	Avifaune
15/05/2020	Avifaune / Mammifères terrestres / Insectes / Amphibiens / Reptiles
20/05/2020	Avifaune / Mammifères terrestres / Insectes / Amphibiens / Reptiles
26 et 27/05/2020	Habitats / Flore
27/05/2020	Amphibiens
17/06/2020	Avifaune / Mammifères terrestres / Insectes / Amphibiens / Reptiles
01 et 02/07/2020	Habitats / Flore
06/07/2020	Chiroptères (phase de reproduction et d'élevage des juvéniles)
08/07/2020	Avifaune (dont nocturne) / Mammifères terrestres / Insectes / Reptiles
09/07/2020	Avifaune (dont nocturne) / Mammifères terrestres / Insectes / Reptiles
04/08/2020	Habitats / Flore
01/09/2020	Chiroptères (phase de dispersion des colonies/migrations postnuptiales)

Ces 17 campagnes de terrain réparties sur 24 journées d'investigations ont permis d'appréhender le site en termes d'espace et de milieux. Pour ce faire, le bureau d'étude spécialisé a parcouru l'intégralité du site d'étude afin de réaliser :

- des inventaires floristiques et l'identification des habitats naturels présents ;
- des inventaires faunistiques (ornithologiques, entomologiques, herpétologiques, batrachologiques, mammalogiques dont la recherche de gîtes et l'écoute ultrasonore des chiroptères).

Le détail de la méthodologie et de la bibliographie observée dans le cadre de la réalisation de l'étude sur la biodiversité est présente complète en annexe.

Les résultats de ces inventaires sont présentés dans les sections suivantes.

5.3. Habitats naturels et flore

5.3.1. Les grands types de végétation

Pour compléter l'analyse présentée en section « 4 - Etat initial des zones naturelles », en page 87, l'étude sur la biodiversité réalisée par THEMA Environnement propose d'observer la couverture végétale de l'aire d'étude immédiate par l'illustration d'une carte des grands types de végétation réalisée par le Conservatoire Botanique de Brest (2020).

Cette carte est issue d'un travail de télédétection et de prospection de terrain. Le résultat est la production d'une cartographie des habitats naturels à l'échelle du 1/25 000. Chaque grand type de végétation est rattaché à un ou des codes EUNIS et lorsque cela est le cas, à un habitat d'intérêt communautaire.

Tableau 26 : Clé d'interprétation de la typologie CORINE Land Cover

Milieux présents dans le site d'étude	Description	Correspondance EUNIS	Correspondance Natura 2000
Forêts sèches et mésophiles	Végétations forestières des sols bien drainés.	G1	Pro parte : 9120, 9130, 91A0
Fourrés secs et mésophiles	Végétation des sols bien drainés et dominées par des arbustes. Les fourrés secs et mésophiles peuvent s'étendre sur de vastes surfaces, souvent sur des terrains anciennement exploités par l'agriculture.	F3.1	-
Végétations des haies et des talus	Végétations arbustives et arborées linéaires, correspondant au réseau bocager formé par les haies et les talus avec végétations arborées et/ou arbustives.	FA / G5.1	
Prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes)	Prairies et pelouses des sols drainant. Cette classe regroupe les pelouses et les prairies mésophiles de l'intérieur des terres qui sont le plus souvent entretenues par fauche et/ou pâturage.	E1 et E2	Pro parte : 6510 et 6230*
Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées	Eau libre et végétations aquatiques et amphibies associées.	C1	-
Bâti	Constructions réalisées par l'homme	J1	
Autres milieux non végétalisés	Milieux non ou peu végétalisés	J1	
Parcs et jardins	Jardins et parcs de plus de 25 m ² en contact avec le bâti.		

La carte suivante localise cette couverture végétale au regard de l'aire d'étude immédiate (cf. page suivante).



CARTE DES GRANDS TYPES DE VÉGÉTATIONS



Figure 89 : Grand type de végétation sur le site d'Aucaleuc (CBN Brest, 2020)



5.3.2. Résultats des campagnes de terrain concernant la flore

Pour rappel, les campagnes de terrain visant à définir les habitats présents au sein du périmètre d'étude immédiat et les cortèges floristiques ont été réalisées les 22 et 23 janvier 2020, les 20 et 21 avril 2020, les 26 et 27 mai 2020, les 01 et 02 juillet 2020 et le 4 août 2020.

Le périmètre d'étude s'étend sur une centaine d'hectares et comprend de nombreux milieux qui ont été remaniés par le passé. L'occupation du sol est donc en évolution constante.

Les milieux qui ont ainsi été observés dans le périmètre d'étude lors des investigations de terrain, sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 27 : Habitats observés au sein de l'aire d'étude immédiate

Milieux présents dans le site d'étude	Code CORINE Biotopes	Intitulé de l'habitat	Intitulé N2000
Mare sans végétation	22.1	Eaux douces	/
Mares temporaires	22.32	Gazons amphibies annuels septentrionaux	/
Prairie mésophile de fauche	38.2	Prairies à fourrage des plaines	/
Prairie humide	37.2	Prairies humide seutrophes	/
Prairie oligotrophile à Jonc acutiflore et Molinie bleue	37.31	Prairies à Molinie et communautés associées	Prairie à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
Roselières	53.1	Roselières	/
Fourré mésophile à Ajonc d'Europe et Prunelliers	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	/
Fourré à Fougère aigle	31.86	Landes à fougères	/
Ronciers	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	/
Prairie flottante	53.14	Roselière basse	/
Landes humides rases à Ajonc nain et Bruyères cillées.	31.12	Landes humides méridionales	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>
Saulaies marécageuses à Saules roux	44.92	Saussaies marécageuses	/
Mégaphorbiaie	37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires
Boisement de Chênes pédonculés et de hêtres communs	41.12	Hêtraies atlantiques acidiphiles	Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx

Milieux présents dans le site d'étude	Code CORINE Biotopes	Intitulé de l'habitat	Intitulé N2000
Boisements mésophiles dégradés	41.1	Hêtraies	/
Aulnaie marécageuse	44.31	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux
Frênaies à Dryopteris à fausse fougère mâle	41.3	Frênaies	/
Haie arborée	84.2	Bordure de haies	/
Haie de résineux	83.31	Boisements de résineux	/
Haie arborée	84.2	Bordure de haies	/
Sols décapés à communautés landicoles	/	/	/
Boulaie sur zone en eau	41.81	Bois de Bouleau de plaine et de colline	/
Friche annuelle sur sol décapé	87.1	Friches	/
Friche eutrophile	87.1	Friches	/

La cartographie de ces milieux (occupation du sol) est présentée ci-après.

Les paragraphes suivants détaillent les espèces observées sur le terrain et l'enjeu qui s'y rapporte.

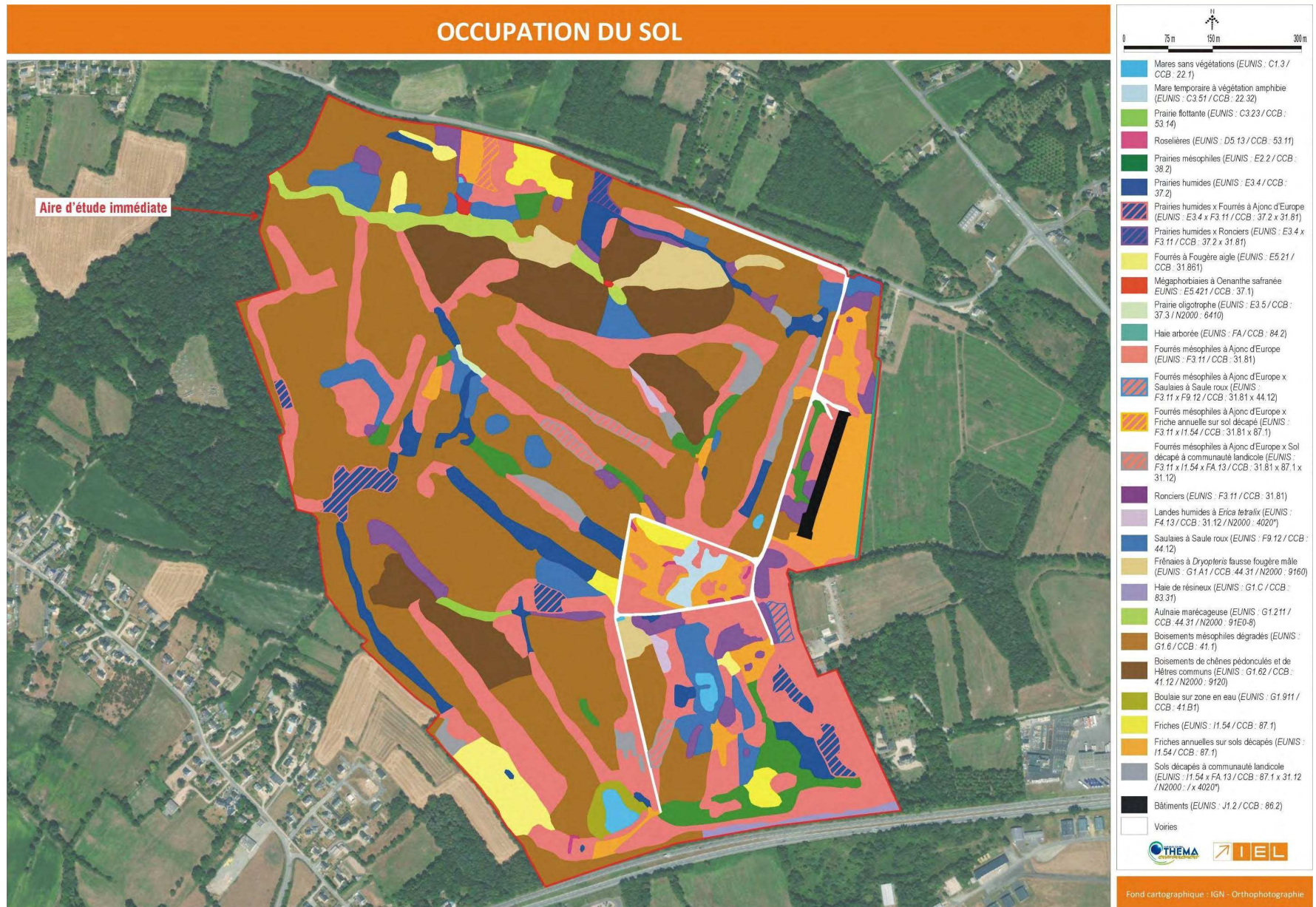


Figure 90 : Carte d'occupation du sol de l'aire d'étude immédiate



Lors des prospections de terrain, une espèce végétale d'intérêt patrimonial a été observée sur le site. Il s'agit de la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), classé déterminante ZNIEFF en région Bretagne.



Figure 91 : Rosette de grassette du Portugal (au centre)

La liste des espèces végétales contactées lors des inventaires de terrain est présentée en Annexe 1 de l'étude THEMA Environnement.

5.3.2.1. Les milieux boisés mésophiles

La grande majorité des milieux boisés présents sur le site d'études d'Aucaleuc sont des boisements mésophiles en mauvais état de conservation. Il s'agit de communautés, suite à une très forte déprise agricole du secteur. Ces surfaces étaient constituées jusqu'à la seconde moitié du XXe siècle de petites prairies entourées de haies, formant un bocage avec un maillage très dense. Quelques entités étaient déjà boisées mais sur de faibles surfaces. Ces entités sont actuellement plus typiques et en meilleur état de conservation.

- Code CORINE Biotopes : 41.1 – Hêtraies

Syntaxon : Quercetalia roboris Tüxen 1931

Les boisements mésophiles en mauvais état de conservation couvrent la majeure partie du site. Ils sont constitués d'une strate arborée continue de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Hêtre (*Fagus sylvatica*) et Châtaignier (*Castanea sativa*). Cette strate atteint facilement une dizaine de mètres de hauteur.

La strate arbustive est présente ponctuellement avec quelques espèces de fourrés. Il faut noter la présence importante du Laurier palme (*Prunus laurocerasus*), **espèce exotique envahissante** qui est très présente dans les boisements en mauvais état de conservation.

La strate herbacée est relativement pauvre en espèces et possède des faciès à Ronce (*Rubus sp.*) ou à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Les espèces typiques sciaphiles des boisements naturels sur le territoire sont absentes.



Figure 92 : Boisement en mauvais état de conservation

Les enjeux pour la flore et les milieux naturels sont faibles pour les boisements mésophiles en mauvais état de conservation.

- Code CORINE Biotopes : 41.12 : Hêtraies atlantiques acidiphiles

Code Natura 2000 : 9120-2 : Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx

Syntaxon : Quercion roboris Malcuit 1929

Sur le Sud-Ouest et le Nord du site d'étude se trouve des entités de boisements mésophiles en bon état de conservation. Ces formations forestières sont dominées par le Chêne pédonculé et le hêtre en strate arborée.

La strate arbustive est constituée de Houx (*Ilex aquifolium*).

Tandis que la strate herbacée est relativement diversifiée et comprend les taxons caractéristiques des Hêtraies atlantiques acidiphiles : Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Lierre rampant, Fragon (*ruscus aculeatus*), Blechnum en épi (*Blechnum spicant*), Laïche à Pilules (*Carex pilulifera*), Laïche des bois (*Carex sylvatica*), le Polytric élégant (*Polytrichum formosum*) ou le Polypode commun (*Polypodium vulgare*).

Les boisements de Chênes pédonculés et de Hêtres relèvent de l'Habitat d'intérêt communautaire 9120-2. Les enjeux de conservation sont importants. La Bretagne possède en effet une responsabilité élevée dans vis-à-vis de cet habitat. L'état de conservation des communautés observées est relativement bon.



Figure 93 : Hêtraie atlantique acidiphile

Les enjeux écologiques sont forts pour cet habitat.

5.3.2.2. Les milieux boisés méso-hygrophiles à hygrophiles

- Code CORINE Biotopes : 41.3 – Frênaies

Syntaxon : Fraxino excelsioris – Quercion roboris Rameau 1996 nom inval.

Plusieurs entités de boisements de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) sont localisées au Nord du site d'étude, sur les parties amonts du Ruisseau des Vaux du Moulin.

Cet habitat forestier méso-hygrophile se développe sur un substrat profond, riche et avec une bonne réserve hydrique (mais non engorgé). Il se situe au niveau des secteurs de colluvions.



La strate arborée est dominée par le Frêne élevé et le Chêne pédonculé et la strate arbustive est pour ainsi dire absente.

La strate herbacée se compose de Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), de Dryopteris à écaille (*Dryopteris affinis*), Grande listère (*Listera ovata*), Ficaire (*Ranunculus ficaria*), Lysimaque des bois (*Lysimachia nemorum*) et Anémone des bois (*Anemone nemorosa*).

Ce type de communauté végétale est relativement commun en Bretagne.



Figure 94 : Frêneiaie

Les enjeux écologiques pour la flore et les milieux naturels sont modérés.

- Code CORINE Biotopes : 44.31 : Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (Rivulaires)

Code Natura 2000 : 91E0*-8 : Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux

Syntaxon : *Alnion incanae* Pawloski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928

Les Aulnaies marécageuses sont présentes sur le Nord du site d'étude, au contact direct du Ruisseau des Vaux du Moulin.

Ces formations s'expriment sur un substrat formé d'alluvions, dans le lit majeur du cours d'eau. Le sol est profond et engorgé en eau une partie importante de l'année.

La strate arborée est constituée d'Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*) et de Frêne élevé. La strate herbacée est dominée par les espèces des mégaphorbiaies et supportant des conditions sciaphiles : Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), Cardamine flexueuse (*Cardamine flexuosa*), Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*), Benoîte commune (*Geum urbanum*) et Laïche à épis espacés (*Carex remota*).

Les Aulnaies marécageuses relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire 91E0* « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* ». Elles possèdent un fort intérêt fonctionnel en participant à la régulation de l'hydrosystème. La responsabilité de la Bretagne pour la conservation de cet habitat d'intérêt communautaire est modérée.



Figure 95 : Aulnaie marécageuse

Les enjeux écologiques pour la flore et les milieux naturels sont forts.

5.3.2.3. Les milieux arbustifs hygrophiles

- Code CORINE Biotopes : 44.12 – Saussaies marécageuses

Syntaxon : *Salicion cinereae*

Les saussaies marécageuses sont présentes ponctuellement au sein des formations forestières du site d'étude.

La strate arbustive atteint 3 à 4 mètres de hauteur et se compose quasiment exclusivement de Saule roux (*Salix atrocinerea*). Quelques pieds de Frênes élevés (*Fraxinus excelsior*) et de Tremble (*Populus tremula*) sont présents, mais leur recouvrement est faible.

La strate herbacée est dominée par un cortège d'espèces hygrophiles, Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Myosotis cespiteux (*Myosotis laxa subsp. cepsitosa*), Gaillet des marais (*Galium palustre*), Scutellaire casquée (*Scutellaria galericulata*), Lycoper d'Europe (*Lycopus europaeus*), Silène à fleurs de coucou (*Silene flos-cuculi*) et de quelques taxons mésophiles : Pâturin commun (*Poa trivialis*) et Benoîte commune (*Geum urbanum*) pour les plus couvrants.

Les saussaies marécageuses ont un rôle important dans le cycle de l'eau. Elles participent à la filtration, l'épuration et la rétention de l'eau. Ces formations végétales sont très largement réparties sur le territoire.

L'enjeu écologique est modéré.

5.3.2.4. Les milieux arbustifs mésophiles

- Code CORINE Biotopes : 31.86 – Landes à fougères

Syntaxon : *Holco mollis – Pteridion aquilini*

Une lande à Fougère aigle est présente au Nord-Ouest du site. Il s'agit d'une communauté végétale annuelle très dense et dominée par la Fougère aigle. Seuls quelques pieds de Molinie sont présents çà et là, mais la densité du couvert végétal ne permet pas à la lumière d'arriver jusqu'au sol, ce qui induit la formation d'une sous strate herbacée très éparse.

Les habitats de Fougère aigle sont des communautés secondaires dont l'intérêt patrimonial est faible. Elles sont de plus, très répandues sur le territoire. Les enjeux pour la flore et les milieux naturels sont faibles.

- Code CORINE Biotopes : 31.81 – Fourrés médio-européens sur sol fertile

Syntaxon : *Lonicerion periclymeni*

Les fourrés médioeuropéens sont de deux types sur le site : fourrés mésophiles à Ajonc d'Europe et Prunelliers et les fourrés de ronce.

Les fourrés mésophiles à Ajonc d'Europe et Prunelliers couvrent une part importante du centre du site d'étude. Il s'agit d'une communauté de deux à trois mètres de hauteur, très dense et composées de peu d'espèces.

La strate arbustive est composée d'Ajonc d'Europe (*Ulex europeus*), de Prunellier (*Prunus spinosa*), de Ronce (*Rubus sp.*) d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) et de Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*).



La strate herbacée est peu fournie, notamment à cause de la densité importante de la strate arbustive. Les espèces qui la composent sont le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) ou la Houleque laineuse (*Holcus lanatus*).

Figure 96 : Fourré mésophile

Les fourrés de ronces sont des formations arbustives d'une hauteur moyenne et dominées quasiment exclusivement par la Ronce (*Rubus sp.*). Les autres espèces sont très ponctuellement observées, il s'agit du Cirse commun (*Cirsium vulgare*) et du Dactyle notamment.

Les fourrés mésophiles de ces types sont largement répandus sur le territoire. Les enjeux pour la flore et les habitats naturels sont faibles.

5.3.2.5. Les milieux de landes

Un seul type de lande a été inventorié sur le site d'étude. Il s'agit de lande humide à Bruyères à quatre angles *Erica tetralix*.

- Code CORINE Biotopes : 31.12 – Landes humides méridionales

Code Natura 2000 générique : 4020* : Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*

Syntaxon : *Ulici minoris-Ericenion ciliaris*

Deux secteurs de landes humides ont été identifiés sur le site d'étude.

La strate arbustive basse est composée de Bruyère cillée (*Erica ciliaris*), de Callune (*Calluna vulgaris*), d'Ajonc nain (*Ulex minor*) et de Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*).

La strate herbacée est dominée par un cortège relativement diversifié d'espèces végétales annuelles des substrats humides et oligotrophes : Molinie bleue (*Molinia caerulea*), dont le recouvrement est le plus important, Agrostide des chiens (*Agrostis canina*), Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), petite Scutellaire (*Scutellaria minor*), Scirpe à nombreuses tiges (*Eleocharis multicaulis*), Laïche millet (*Carex panicea*). La strate musicale est composée de *Sphagnum auriculatum* et de *Polytrichum* commune.



Figure 97 : Landes humides

L'entité de landes humides située plus au Sud possède un caractère légèrement moins hygrophile avec la présence de la Bruyère cillée en plus grande quantité et l'absence de Scirpe à nombreuses tiges, de Petite scutellaire et de Grassette du Portugal.

Les deux entités de landes humides présentes sur le site ont un état de conservation mauvais à modéré. En effet, elles subissent une dynamique de fermeture à cause du développement important de Saule roux et de Saule à oreillettes (*Salix aurita*).

Bien que dégradées, ces communautés végétales peuvent être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire de landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*. Il peut également être précisé que cet habitat est relativement rare et en régression sur le territoire.

Les enjeux écologiques pour la flore et les milieux naturels sont forts pour cet habitat. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire (4020*), dont la Bretagne possède une responsabilité régionale très élevée.

Ce type d'habitat est en régression sur le territoire et il peut potentiellement abriter des taxons à fortes valeurs patrimoniales.

- Code CORINE Biotopes : / - Communautés landicoles des sols décapés

Dans le centre du site d'étude, le sol a été décapé récemment sur plusieurs secteurs à proximité des végétations de landes humides. Il en résulte une communauté basale de landes sur un substrat nu et très ouvert.

Le cortège est particulièrement peu couvrant.

Les espèces dominantes sont la Lobélie brûlante (*Lobelia urens*), la Callune (*Calluna vulgaris*), l'Agrostide des chiens (*Agrostis canina*), la Bruyère à quatre angles, la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), la Laïche à deux nervures (*Carex binervis*), la Potentielle tormentille (*Potentilla erecta*) et le Mouron délicat (*Lysimachia tenella*). À noter la présence d'une station de Cicendie filiforme (*Cicendia filiformis*), petite plante annuelle très discrète et peu commune en Bretagne.

Les enjeux sont modérés pour ces communautés relativement originales et peu communes sur le territoire.

5.3.2.6. Les milieux herbacés humides

- Code CORINE Biotopes : 53.14 – Roselières basses

Syntaxon : *Glycerio fluitantis – Sparganion neglecti Braun-Blanquet & Sissingh in Boer 1942*

Une prairie flottante est présente vers le Sud-Ouest du site d'étude. Il s'agit d'un milieu pauvre en espèce et dominé très largement par la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*).

Une lame d'eau est observée durant une partie importante de l'année. Le reste du cortège se compose de Myosotis cespiteux, Jonc diffus (*Juncus effusus*), d'Agrostide stolonifère (*agrostis stolonifera*) et de Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Ce type de milieu est largement répandu sur le territoire. Il s'agit tout de même d'un habitat relevant des zones humides. Les enjeux de conservation sont modérés pour la flore et les habitats.



- Code CORINE Biotopes : 53.1 - Roselières

Syntaxon : Phragmites communis Koch 1926

Les roselières sont des formations pluristrates de hautes herbes.

La strate supérieure est dominée par le Phragmites (*Phragmites australis*) et la grande Massette (*Typha latifolia*) qui peuvent atteindre plus de 2 mètres de hauteurs.

La strate inférieure est composée de Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), Gaillet des marais (*Galium palustre*), Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*), Eupatoire chanverine (*Eupatorium cannabinum*) et le Jonc à fruits luisants (*Juncus articulatus*) sont les plus couvrants.

Ces formations se développent principalement en bordure de mare.

Une lame d'eau d'une dizaine de centimètres de hauteur est présente une partie importante de l'année.

Ce type de communautés est largement répandu sur le territoire.

Les enjeux écologiques pour la flore et les milieux naturels sont modérés.

- Code CORINE Biotopes : Prairies humides oligotrophiles

Code Natura 2000 : 6410

Syntaxon : Juncion acutiflori Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Tüxen 1952

Une prairie marécageuse est présente au centre du site. Elle se développe sur un substrat profond, oligotrophe et chargé en eau une partie importante de l'année ce qui ralentit la décomposition de la matière organique.

Les espèces dominantes sont la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Succise des prés (*Succisa pratensis*), Carum verticillé (*Trochardis verticillatum*), Jonc à tépales aiguës (*Juncus acutiflorus*), Scorsonère (*Scorzonera humilis*) et le Cirse découpé (*Cirsium dissectum*).

La prairie marécageuse est en mauvais état de conservation et suit une forte dynamique de fermeture avec le développement de ligneux.

Cette communauté végétale relève de l'habitat d'intérêt communautaire « prairie à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ». Cet habitat est en régression sur notre territoire.

La Bretagne possède une responsabilité régionale élevée dans la conservation de cet habitat. Les enjeux écologiques sont forts pour la flore et les milieux naturels.

- Code CORINE Biotopes : 37.1 – Mégaphorbiaie

6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies

Syntaxon : Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris

Des petites entités de mégaphorbiaies sont présentes çà et là sur le site aux abords du Ruisseau des Vaux du Moulin. Les mégaphorbiaies sont des communautés de hautes herbes annuelles qui se développent sur un sol profond, eutrophe et engorgé une partie de l'année et qui sont riveraines du cours d'eau.

Les espèces qui dominent le cortège sont de grandes dicotylédones : Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), L'Énanthe safranée, Le Pâturin commun (*Poa trivialis*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et le Gaillet gratteron (*Galium aparine*).

Les mégaphorbiaies rivulaires de ce type relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire 6430 « *Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies* ». La responsabilité régionale pour la conservation de cet habitat est modérée. Elles assurent des fonctionnalités importantes localement : fixations des berges, autoépuration, etc.

Les enjeux écologiques sont modérés pour la flore et les milieux naturels.

- Code CORINE Biotopes : 37.2 : Prairies humides eutrophes

Les prairies humides sont bien représentées sur le site d'étude, et se localisent ponctuellement dans au sein des trouées forestières.

Il s'agit de communautés non gérées et qui se sont développées à la suite de l'abandon de certains espaces comme l'extrémité Sud-Est. Les conditions édaphiques sont très variables.

Les cortèges observés sont donc peu typiques et suivent tous une dynamique de fermeture. Les espèces caractéristiques de zones humides sont : l'Agrostide stolonifère, la Renoncule rampante, le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*) et la Pulicaria dysentérique (*Pulicaria dysenterica*).



Figure 98 : Prairie humide eutrophe dégradée

Les espèces de friches ou des ourlets sont également bien représentées : Houlque laineuse, Dactyle aggloméré, Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), Carotte sauvage (*Daucus carota*), Sénéçon de Jacob (*Senecio jacobaea*), etc.

La dynamique de fermeture est marquée par la présence de ligneux : Prunellier, Ajonc d'Europe et Saule roux.

Les prairies humides dégradées de ce type sont largement réparties sur le territoire et ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. Elles assurent cependant un rôle dans le cycle de l'eau. Les enjeux pour la flore et les milieux naturels sont modérés.

5.3.2.7. Les friches et autres communautés secondaires

- Code CORINE Biotopes : 87.1 – Terrain en friche

Syntaxon : Artemisetalia vulgaris

Les friches eutrophiles sont présentes ponctuellement au Nord et au Sud en bordure de site. Ces milieux se développent sur les sols récemment remaniés et relativement riches.

Il s'agit de communautés végétales qui sont constituées de hautes herbes annuelles : Avoine stérile (*Avena sterilis*), Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Picride fausse-épervière (*Picris echioides*), Agrostide de Murbeck (*Agrostis x murbeckii*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), etc.

Ce type de milieu est très largement réparti sur le territoire. Les enjeux écologiques sont faibles pour la flore et les milieux naturels.



Figure 99 : Secteur décapé récemment dans le cadre du projet de golf abandonné en 2018

- Code CORINE Biotopes : 87.1 – Terrain en friche
Différents secteurs du site d'étude ont fait l'objet d'un décapage du sol lors des précédentes années. Il en résulte le développement de communautés pionnières de friches annuelles sur un substrat très fins, voir absent.
La flore qui s'exprime est très éparse avec un recouvrement particulièrement faible. Elle se compose d'espèces hygrophiles, mésophiles, herbacées ou ligneuses. La caractérisation de ces habitats est donc particulièrement délicate. De plus, la dynamique sur ce type de milieu est plutôt forte.

Les espèces les plus récurrentes sont le Liondent d'Automne (*Leontodon autumnalis*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), la Petite Centaurée commune (*Centaureum erythraea*) pour la strate herbacée.

Les ligneux sont présents ponctuellement dans ce cortège : Bouleau verruqueux (*Betula pubescens*), Saule roux (*Salix atrocinerea*) et Ajonc d'Europe sont les plus couvrants.

Les enjeux pour la flore et les milieux naturels sont faibles pour ce type de milieux.

5.3.2.8. Les prairies mésophiles

- Code CORINE Biotopes : 38.2 – Prairie à fourrage des plaines

Syntaxon : Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931

Quelques entités de prairies mésophiles sont dispersées sur le site d'étude. Il s'agit de milieux qui ne sont plus gérés et qui suivent une dynamique de fermeture. Elles accueillent un nombre limité d'espèces végétales et sont dominées par des graminées à large amplitude écologique, ce qui donne un aspect assez terne au groupement : Dactyle aggloméré, Houllue laineuse et Fétuque roseau (*Schedonorus arundinaceus*). Les dicotylédones sont tout de même présentes avec la Grand marguerite (*Leucanthemum vulgare*), l'Oseille des prés (*Rumex acetosa*) ou encore le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*).

Les espèces qui composent les prairies mésophiles sont très communes et banales. Les enjeux pour la flore et les milieux naturels sont faibles.

5.3.2.9. Les mares

- Code CORINE : 22.32 – Gazon amphibie annuel septentrional

Syntaxon : Radiolion linoidis W. Pletsch 1971

Une entité de pelouse amphibie de ce type est présente sur le site. Elle se développe sur un sol sableux, en eau une partie de l'année, mésotrophes.

Elle se caractérise par la présence du Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), de la Sagine apétale (*Sagina apetala*), du Radiole faux-lin (*Radiola linoides*) et du Scirpe sétacé (*Scirpus setaceus*). Ce type de communauté est peu documenté sur le territoire.

Les enjeux pour la flore et les milieux naturels sont modérés.

- Code CORINE : 22.32 – 22.1 -eaux douces

Mare en eau une partie de l'année sans végétation observée. Seules les marges sont colonisées par des roselières à Massette.

Les enjeux sont faibles pour la flore et les milieux naturels.

5.3.2.10. Les haies

- Code CORINE Biotopes : 83.31 – Plantation de conifère

Une haie arborée de conifère est présente en extrémité Sud du site. Elle fait la séparation avec la voie rapide.

Les enjeux sont nuls pour la flore et les milieux naturels.

- Code CORINE Biotopes : 84.2 – Bordure de Haie

Une haie arborée est présente sur la frange Est du site. Elle se compose d'arbres de haute taille (Chênes, Frênes, etc.).

Les enjeux sont faibles pour la flore et les végétations.

5.3.2.11. La flore invasive

Lors des prospections de terrain, 8 espèces exotiques envahissantes ont été recensées :

- 3 espèces exotiques envahissantes avérées ont été inventoriées : la Gesse à larges feuilles (*Lathyrus latifolius*), le Laurier palme (*Prunus laurocerasus*), et la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ;
- 5 espèces exotiques envahissantes potentielles : l'Arbre à David (*Buddleja davidii*), le Crocosmia (*Crocosmia x crocosmiiflora*), l'Erable champêtre (*Acer pseudoplatanus*), le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) et le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).



LOCALISATION DE L'ESPÈCE FLORISTIQUE PATRIMONIALE



Figure 100 : Localisation de l'espèce végétale patrimoniale



LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



0 75m 150m 300m

N

Invasives potentielles

- Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
- Buddleia du père David (*Buddleja davidii*)
- Montbretia (*Crocodymia x crocosmiiflora*)
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*)

Invasives avérées

- Pois vivace (*Lathyrus latifolius*)
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
- Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)

THEMA ITEL

Fond cartographique : IGN - Orthophotographie

Figure 101 : Espèces exotiques envahissantes



5.3.3. Évaluation des enjeux sur les habitats et la flore

Le site d'étude accueille quatre habitats naturels qui ont pu être rattachés à la directive Habitat-faune-flore (92/43/CEE). Ces communautés sont relativement peu communes et en régression sur le territoire. Il s'agit de la prairie oligotrophile à Jonc acutiflore et Molinie bleue, de la lande humide rase à Ajonc nain et Bruyère cillée, e la Hêtraie-Chênaie et de l'Aulnaie marécageuse.

Les milieux humides, représentés par l'Aulnaie marécageuse, les mares temporaires, les saulaies et les prairies humides ont un **enjeu modéré** grâce à leur rôle dans le cycle de l'eau.

Bien qu'aucune espèce protégée n'ait été observée, le site d'étude accueille des communautés originales et une espèce déterminante ZNIEFF, la Grassette du Portugal.

Les autres milieux naturels sur le site d'études ont des **enjeux faibles**. Il s'agit de milieux communs sur le territoire ou peu caractéristiques.

5.4. Amphibiens

5.4.1. Résultats des campagnes de terrain concernant les amphibiens

Une première campagne diurne a été menée les 22 et 23 janvier 2020 par THEMA Environnement afin d'évaluer l'intérêt du site pour la reproduction de la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), dont la période de reproduction est très précoce.

La suite des suivis a été assurée par Philippe FOUILLET (Etudes Faunistiques et Ecologiques) et correspond à des prospections effectuées le 02 avril puis le 27 mai 2020. Quelques observations complémentaires réalisées en période diurne par les écologues de THEMA Environnement ont également été prises en compte.

Vingt zones ont été définies pour l'aire d'étude immédiate :

- Secteur Sud du site d'étude : zonages de 1 à 12
- Secteur Nord du site d'étude : zonages de 13 à 20

Les deux cartes suivantes localisent ces zones d'étude. Un détail est présenté pour la section Nord puis la section Sud de la ZIP au sein du tableau suivant.

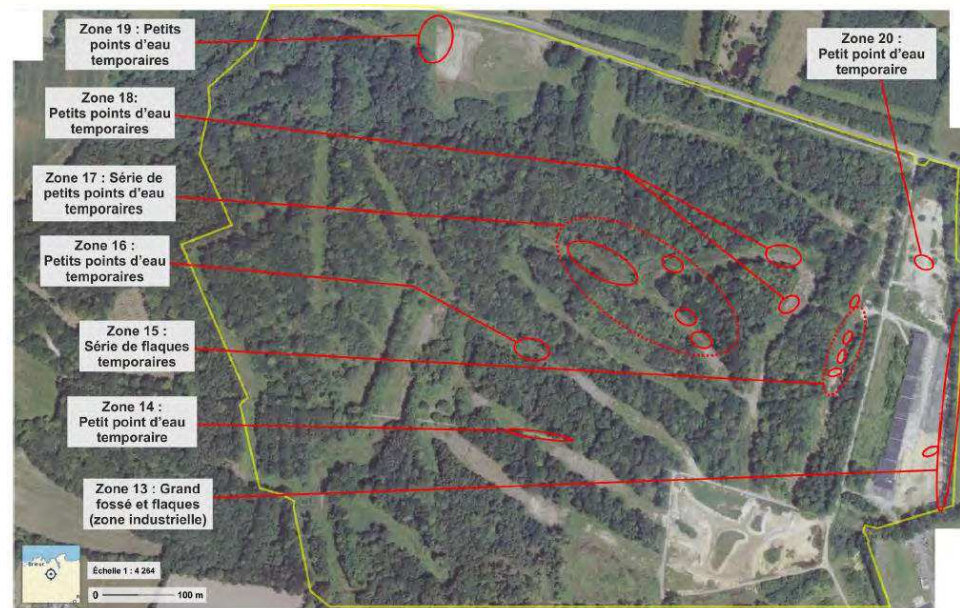


Figure 102 : Localisations des différents secteurs contenant des points d'eau de reproduction de batraciens (FOUILLET, 2020) – Zonage Nord

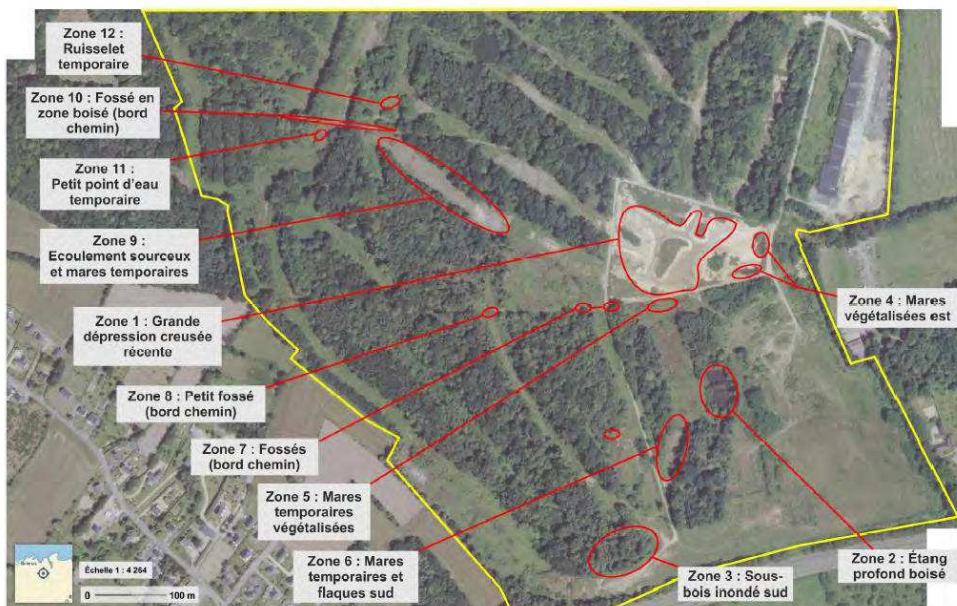


Figure 103 : Localisations des différents secteurs contenant des points d'eau de reproduction de batraciens (FOUILLET, 2020) – Zonage Sud

Ce site boisé contient un grand nombre de points d'eau de reproduction de batraciens qui correspondent à des habitats très différents : grand étang (de pêche) ancien, grande zone creusées récentes (liées au projet de golf), mares végétalisées permanentes (au moins au printemps), sous-bois inondé, mares et flaques temporaires en zones dénudées, fossés à typhas ou de sous-bois, ruisseau, mares et sources temporaires dans des allées forestières ouvertes ou fortement végétalisées.

Les populations d'amphibiens colonisant chacune des zones investiguées sont décrites ci-dessous.



Tableau 28 : Résultats des inventaires de terrains concernant les amphibiens

Secteur Nord / Sud	Numéro de la zone	Contexte de la zone	Observations	Espèces relevées
Nord	1	Grande dépression creusée récente (liée au projet de golf). Présence d'une série de bassins peu profonds et parfois connectés	Les bassins observés ont une profondeur variant de 5 cm à 50 cm. Le niveau d'eau du site diminue assez peu (d'une dizaine de centimètres, diverses flaques marginales asséchées) entre avril et mai sur les divers bassins observés sur cette zone	Des pontes de Grenouille rousse ont été observées sur différents bassins (janvier). En début avril, au niveau des différents anses du site, on retrouve de nombreux grands têtards de Grenouille rousse (surtout en marge Sud) Les différentes marges du plan d'eau contiennent de nombreuses pontes de Grenouilles agiles (au moins une trentaine) et des jeunes têtards de la même espèce (1 cm). Nombreux têtards observés de Grenouille agile ainsi que des jeunes juvéniles de Grenouille brune sur les rives. Nombreux juvéniles (1 cm) de Crapaud épineux sont présents sur les rives. Des larves de tritons palmés (2 à 3 cm) ont été observées en quantité importante (Sud et centre du site) 2 chanteurs de Rainette verte (bordure Est du site) ont été vus. A noter : observation d'une femelle de Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>).
	2	Etang profond boisé	Grand plan d'eau (60*40 m) d'une profondeur entre 50 cm à 1 ou 2 m au centre du bassin, entouré de boisements.	Le site contient des poissons omnivores (espèces vues de type gardon ou chevaine) ou prédateurs (Perche commune). En avril et en mai de très nombreux têtards de Crapaud épineux (1 à 2 cm) sont présents sur l'ensemble des rives accessibles. Le site contient aussi une colonie de Grenouille verte commune (vocalisation de jour et de nuit, avril et mai).
	3	Sous-bois inondé (Sud)	Grand sous-bois inondé (80*35 m) inaccessible à la prospection en avril, d'une profondeur supérieure à 50 cm.	Présence d'une ponte Grenouille rousse sur un chemin à proximité (une vingtaine de mètres au Nord). La marge nord (10 à 30 cm d'eau) contient des têtards de Grenouille agile (3 cm) et de jeunes juvéniles de type Grenouille brune (1 cm) ainsi que quelques larves de Triton palmé (3 cm).
	4	Mare végétalisée (Est)	Trois mares très végétalisées en bordure Est de la zone 1 : - Une à l'Est (25*10 m), d'une profondeur de 10 à 40 cm ; - Deux au Sud (deux fois 15*8/10 m)	Ces mares sont très favorables aux batraciens en général (assez grandes, bien végétalisées, riches en invertébrés). - La mare Est contient, en avril, au moins 5 pontes de Grenouille agile et de nombreux jeunes têtards de la même espèce dans la végétation ainsi qu'un petit nombre de têtards de Crapauds épineux. En mai la mare Est est réduite avec plusieurs zones de 10 m ² (avec des profondeurs de 10 à 20 cm) et contient de très nombreux têtards de Grenouille agile et de nombreuses larves de Triton palmé (3 cm). - Les deux mares au Sud contiennent les mêmes populations larvaires ainsi que des Tritons palmé adultes. Les mares Sud sont aussi partiellement réduites avec mêmes populations de têtards de Grenouille agile et de larves de Triton palmé. De plus elles contiennent une population de Grenouille verte commune (au moins trois individus, pas de vocalisations).
	5	Mares temporaires végétalisées	Mare enherbée (15*8 m), d'une profondeur d'environ 20 cm située au Sud de la zone 1.	Il n'a pas été vu de ponte de Grenouille rousse en janvier sur cette zone. En avril, la zone contient cependant des têtards de Grenouilles rousse (1,5 à 2 cm) et quelques pontes de Grenouille agile. La mare est complètement asséchée en fin mai (pas de batraciens).
	6	Mares temporaires et flaques au Sud	Couloir enfriché avec dépressions et fossés inondables colonisés par des batraciens (au moins 6 zones, de quelques m ² chacune) d'une profondeur de 10-20 cm	Il a été trouvé des pontes de Grenouille rousse en janvier sur cette zone (à l'extrémité Nord). En avril des têtards de Grenouilles rousses sont présents dans les dépressions du Nord de la zone. Une de ces dépressions, asséchée récemment, contient de nombreux têtards morts. À l'extrémité Nord de la zone un fossé inondé (zone à joncs) contient aussi de nombreux têtards de Grenouille rousse. En avril les mares contiennent quelques pontes de Grenouille agiles ainsi que deux femelles et deux mâles de Triton palmé et quelques très jeunes larves vraisemblablement de la même espèce.



Secteur Nord / Sud	Numéro de la zone	Contexte de la zone	Observations	Espèces relevées
				En mai, l'ensemble des points d'eau de la zone est asséché.
	7	Fossés (bord de chemin)	Fossés en sous-bois et en bordure de chemin	Ils contiennent des pontes de Grenouille rousse en janvier. En avril, quelques têtards sont présents, et en mai, le fossé (profondeur d'eau : 10 à 20 cm) contient aussi quelques têtards de Grenouille agile.
	8	Petit fossé (bord de chemin)	Fossé inondé en zone de friche et en bordure de chemin	En avril il contient au moins deux larves de Salamandre tachetée et des grands têtards de type Grenouille rousse. La zone est asséchée en mai
	9	Ecoulement sourceux et mares temporaires	Large allée forestière qui est une zone humide avec un chapelet de mares très peu profondes et alimentées par un ruisseau traversant toute la zone (Sud-Est vers le Nord-Ouest). Elles sont plus ou moins végétalisées. Surface : 10 à 50 m ² Profondeur : 5 à 10 cm	De nombreuses pontes de Grenouille rousse sont localisées en janvier sur cette zone (en particulier à l'extrémité Sud-Est). En avril, chacune des mares et des ornières d'écoulement du ruisseau sont colonisées par des larves de Batraciens : <ul style="list-style-type: none"> - Au sud-est de la zone (en bordure de la zone de remblais) on retrouve de nombreux têtards de Grenouille rousse (2,5 cm) et une larve de Salamandre (5 cm). - Dans les différentes mares du couloir on retrouve aussi de nombreux têtards dispersés de Grenouille rousse (2 à 3 cm) ainsi que des pontes de Grenouille agile (une dizaine vue en tout), des jeunes têtards de Grenouille agile (moins d'un cm) et quelques jeunes larves (0,5 cm) de Tritons (vraisemblablement palmé). - Le ruisseau alimentant les mares est aussi utilisé par trois grosses larves (5 cm) de Salamandre. - Les mares en aval (partie Nord-Ouest de la zone) contiennent des couples de Triton palmé et des jeunes larves de la même espèce. En mai, le site est presque complètement asséché (y compris le ruisseau sourceux). Une petite mare résiduelle en marge Sud-Est du site (au pied des terrassements) de 3*1 m (profondeur 15/20 cm) contient quelques jeunes larves de Triton palmé (1,5/2 cm).
	10	Fossé en zone boisée (bord chemin)	Fossé longeant le chemin	Des pontes de Grenouille rousse y sont présentes en janvier. Le fossé est bien rempli en avril (jusqu'à 50 cm d'eau) et est utilisé par différentes espèces : <ul style="list-style-type: none"> - quelques têtards de Grenouille rousse, - de jeunes têtards de type Grenouille agile, - un male de triton palmé et une grenouille verte commune. Le fossé est asséché en mai.
	11	Petit point d'eau temporaire	Petit point d'eau peu profond dans une dépression à joncs	Ce point contient en avril 4 larves de Salamandre tachetée. Ce site est vraisemblablement en liaison avec le précédent en hiver. Il est asséché en mai.
	12	Ruisseau temporaire	Ruisseau coulant à proximité (au Nord) de la ferme en ruine	C'est une zone avec des pontes de Grenouille rousse en janvier. En avril il a été trouvé un juvénile de Grenouille rousse dans la végétation herbacée humide (individu de l'année précédente) et aucune larve dans le ruisseau. Il est asséché en mai.
Sud	13	Grand fossé et flaques (ancienne zone industrielle)	Ancienne plateforme industrielle abandonnée avec des zones dénudées, d'autres en friche avec déchets industriels divers et un grand fossé à typhas en marge Est de la zone.	Des pontes de Grenouille rousse ont été vues en janvier au niveau de flaques sur la zone dénudée. En avril, la plus profonde des flaques présentes contient une ponte de Grenouille agile. En mai, il reste une petite mare résiduelle mais vide.



Secteur Nord / Sud	Numéro de la zone	Contexte de la zone	Observations	Espèces relevées
				<p>Le fossé marginal contient, en avril, 8 (partie Nord) et 5 (partie Sud) pontes de Grenouille agile. En mai, la partie Sud du fossé est en grande partie asséchée et sans batracien.</p> <p>La moitié Nord du fossé est encore en eau (sur au moins 80 mètres, profondeur de 20 à 30 cm). De nombreux grands têtards de Grenouille agile y sont présents (2 et 4 pattes, 3 à 4 cm). Cette zone contient aussi une population de Grenouille verte adulte (vocalisation à la tombée de la nuit) et de Triton palmé (quelques adultes et nombreuses larves de 2 à 3 cm).</p>
	14	Petit point d'eau temporaire.	La zone correspond à une large allée forestière et un chemin bordé de fossés et zones dépressionnaires inondables.	<p>La zone contient des pontes de Grenouille rousse en janvier et quelques têtards en avril.</p> <p>La zone est asséchée en mai.</p>
	15	Série de flaques temporaires.	La zone correspond à un couloir herbacé d'une dizaine de mètre de largeur entre deux zones boisées, avec de nombreuses dépressions herbeuses inondées (profondeur réduite 10/15 cm en avril)	<p>De nombreuses pontes de Grenouille rousse sont présentes en janvier sur cette zone.</p> <p>En avril, les principales mares contiennent de grands têtards de Grenouille rousse, des pontes de Grenouille agile (11 comptés en tout) ainsi que quelques adultes de Triton palmé et un adulte de Salamandre tachetée caché sous une pierre.</p> <p>La zone est entièrement asséchée en mai.</p>
	16	Petits points d'eau temporaires.	La zone correspond à une allée forestière fortement enrichie et contenant des zones dépressionnaires inondables.	<p>Des pontes de Grenouille rousse sont présentes en janvier.</p> <p>La zone est asséchée en mai (pas de visite de la zone en avril).</p>
	17	Série de petits points d'eau temporaires.	La zone comprend un carrefour de larges allées forestières fortement enrichies et contenant des zones dépressionnaires inondables, certaines avec des formations à sphaignes	<p>Des pontes de Grenouille rousse sont présentes en janvier dans différentes flaques.</p> <p>Ces différentes mares sont asséchées en mai (pas de visite de ces zones en avril).</p> <p>Remarque : présence du Lézard vivipare sur une zone à sphaignes.</p>
	18	Petits points d'eau temporaires.	La zone est une grande allée humide en zone boisée et très peu enrichie.	<p>Deux dépressions avec des pontes de Grenouille rousse ont été repérées en janvier.</p> <p>La zone est asséchée en mai (pas de visite de la zone en avril).</p>
	19	Petits points d'eau temporaires.	Le site est une zone herbacée ouverte avec des dépressions inondables.	<p>Des dépressions avec des pontes de Grenouille rousse ont été repérées en janvier.</p> <p>La zone est asséchée en mai (pas de visite de la zone en avril).</p>
	20	Petit point d'eau temporaire.	Le site est une zone de friche récente.	<p>La zone se présente avec des pontes de Grenouille rousse en janvier. La zone est asséchée en mai.</p>



5.4.2. Évaluation des enjeux

Sur cette grande zone boisée contenant de nombreux points d'eau sont présentes huit espèces d'amphibiens dont six intégralement protégées : Salamandre tachetée, Triton palmé, Triton alpestre, Grenouille agile, Crapaud épineux et Rainette verte et deux partiellement protégées : Grenouille rousse et Grenouille verte commune.

Ce sont des espèces communes et largement réparties en Bretagne à l'exception de la Rainette verte, plus localisée en centre Bretagne et dans les Côtes d'Armor.

Ici, cinq espèces, adaptées aux milieux forestiers et capables d'utiliser des points d'eau de petites ou très petites tailles pour leur reproduction, sont ici vraisemblablement présentes sur l'ensemble du site. En fonction des pluviosités hivernales ou printanières et donc des habitats inondés disponibles, elles peuvent coloniser différents types de dépressions du site, fossés, ornières, grandes flaques, petits trous d'eau ou sources (ces milieux pouvant être plus ou moins interconnectés en période très humide).

C'est le cas de la Salamandre tachetée, du Triton palmé, de la Grenouille rousse et de la Grenouille agile (cette dernière espèce recherchant des zones un peu plus profondes). Toutes ces espèces colonisent des points d'eau pouvant s'assécher avant la fin de la métamorphose et donc les succès reproducteurs peuvent être très différents d'une année à l'autre. Il est à noter que la population de Grenouille rousse est conséquente localement, avec presque 500 pontes recensées en 2020.

Les adultes et juvéniles terrestres de ces espèces sont donc vraisemblablement présents dans l'ensemble des végétations et habitats du site.

Le Crapaud épineux ne se reproduit qu'au niveau de deux grands plans d'eau, la grande zone excavée (zone 1) et le grand plan d'eau profond (zone 2 avec poissons) ainsi que dans les petits mares végétalisées (zone 4) à côté de la zone 1. Cependant les adultes doivent aussi être capable de coloniser l'ensemble des sous-bois du site.

La grenouille verte commune peut apparaître dans les petits plans d'eau mais les colonies de reproduction (avec vocalisations) semblent localisées aux plans d'eau les plus pérennes (reproduction plus tardive), ici le grand plan d'eau profond (zone 2) et le fossé de la zone industrielle (zone 13) et vraisemblablement les mares de la zone 4.

La Rainette verte semble localisée à la zone 1 (grande zone excavée), seule zone de vocalisation et y paraît peu abondante (deux chanteurs en fin mai). Des prospections plus tardives ont été réalisées par THEMA Environnement, dont la partie centrale occupée par un plan d'eau, sans que la présence de grands têtards ou de juvéniles n'ai été mise en évidence.

Le Triton alpestre est également peu abondant (1 seule observation) et localisé à la zone 1 (grande zone excavée). En 2009, la population de cette espèce était plus conséquente. De plus, le Triton marbré, observé en 2009 dans une mare à proximité de l'étang (actuelle zone 2) n'a pas été observé en 2020. Il est possible que la présence de ces deux dernières espèces soit sous-estimée.

A noter également que le Pélodyte ponctué, entendu à une reprise en 2009, n'a pas été inventorié en 2020. Le maintien d'une population sur le site, qui serait passée inaperçue, semble très peu probable (d'autant plus en considérant les impacts sur projet de golf abandonné en 2018).

Le Triton ponctué, présent auprès de la vallée de la Rance, pourrait aussi apparaître sur le site. La zone 1 semble aussi potentiellement favorable à l'Allyte accoucheur ou au Crapaud calamite (aucun indice de présence pour ces quatre espèces en 2020). La colonisation naturelle du site par ces espèces restera vraisemblablement difficile.

Sur les 8 espèces recensées, 5 présentent un niveau d'enjeu modéré et 3 présentent un niveau d'enjeu faible à titre spécifique. Plus globalement, le peuplement d'amphibiens dans son ensemble constitue un enjeu fort localement.

L'aire d'étude immédiate concentre de nombreux sites de reproduction et des milieux propices aux phases de vie terrestres des différentes espèces.

Tableau 29 : Espèces d'amphibiens observées au sein de l'aire d'étude en 2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Faible
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	Modéré
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile (La)	Modéré
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse (La)	Modéré
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte (La)	Modéré
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé (Le)	Faible
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Modéré
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée (La)	Faible



DIAGRAMMES REPRÉSENTANT LE NOMBRE DE PONTES D'AMPHIBIENS

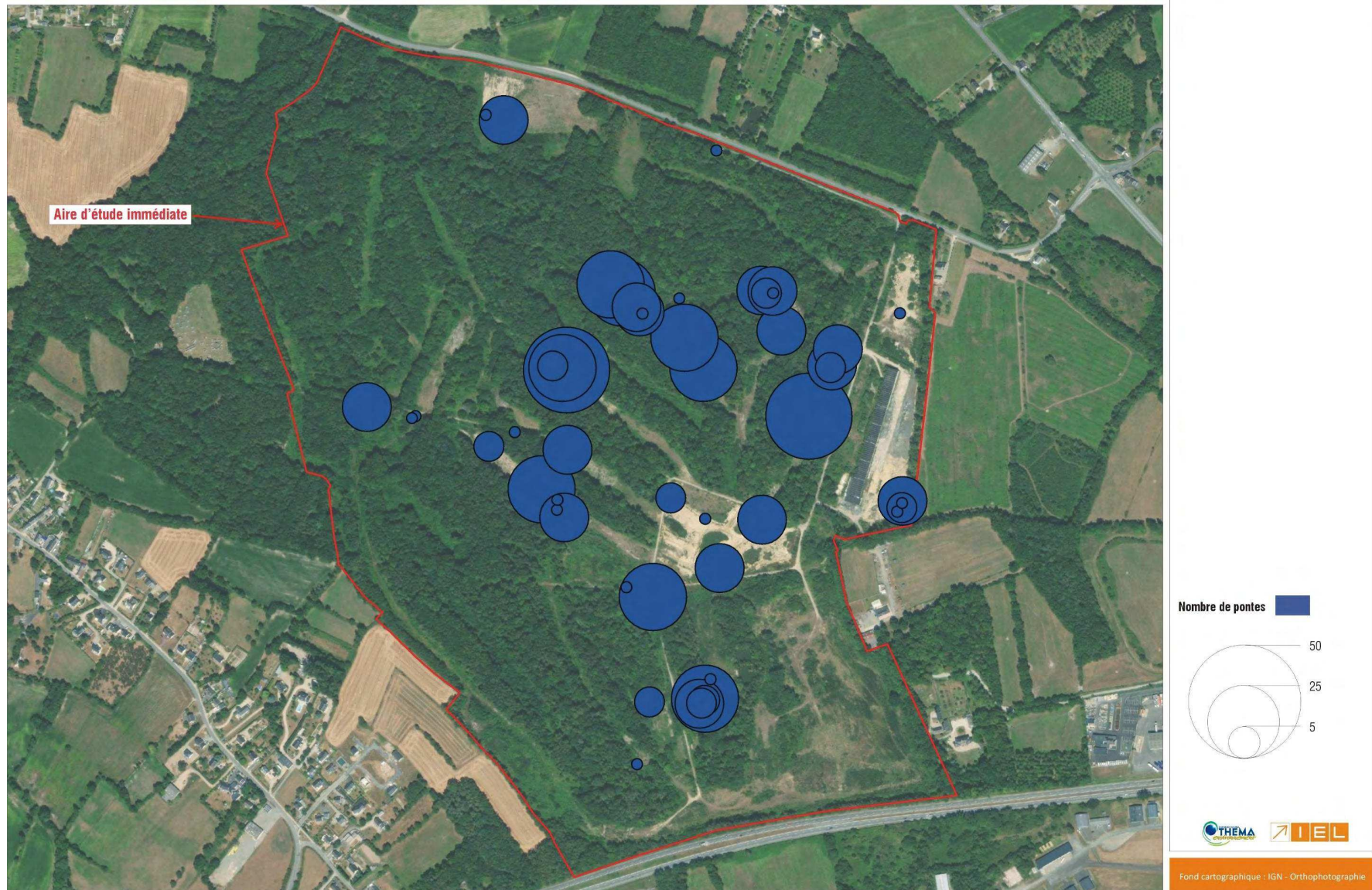


Figure 104 : Localisation et nombre de pontes de Grenouilles rouges en janvier 2020

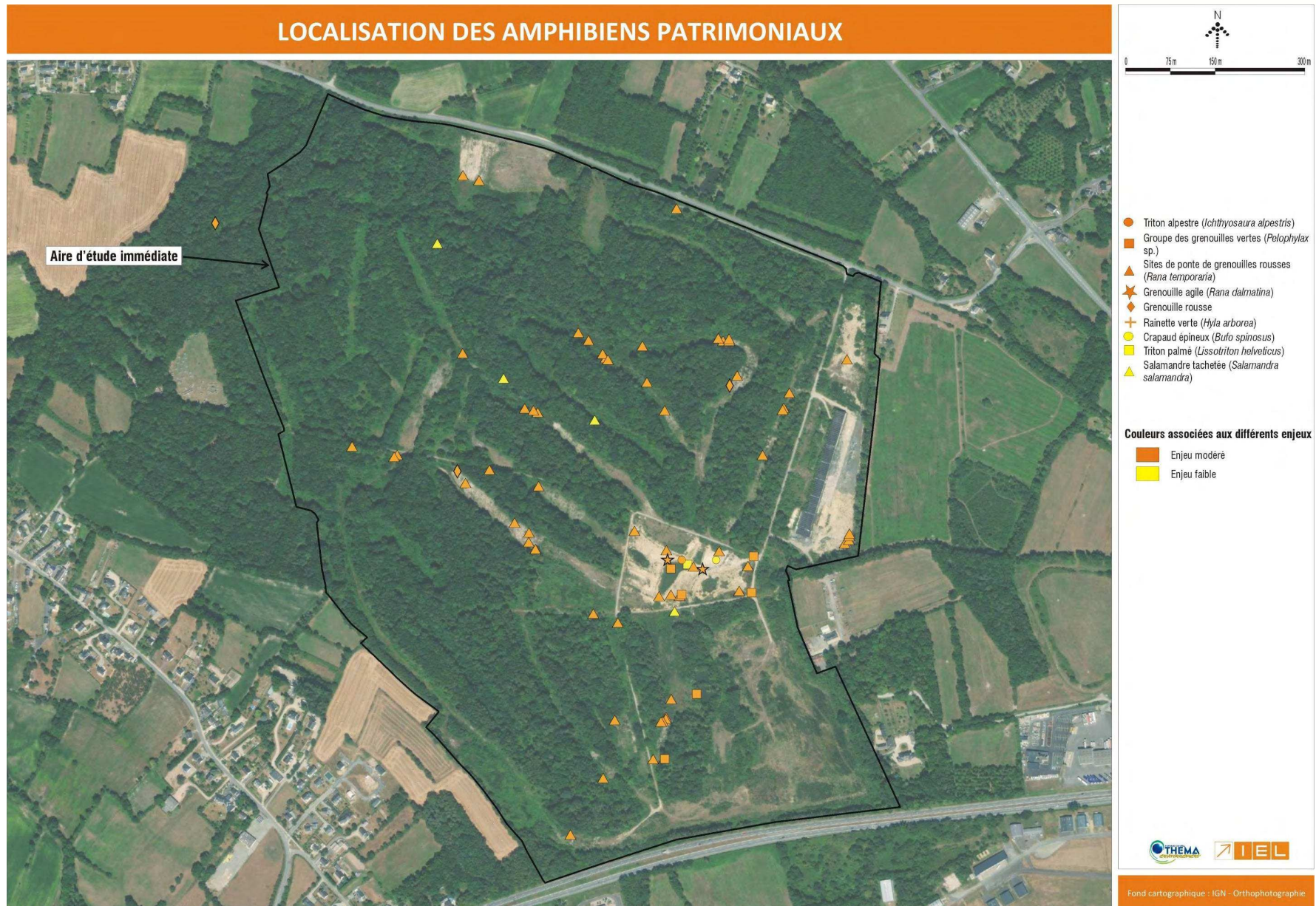


Figure 105 : Localisation des observations d'amphibiens et niveau d'enjeu associé



5.5. Reptiles et insectes

Concernant les reptiles, les recherches se sont concentrées sur l'aire d'étude immédiate. Les espèces ont été recherchées à vue le long des écotones (haies, lisières boisées, etc.) lors des périodes les plus favorables (matinée).

Concernant les insectes ; les recherches se sont concentrées sur l'aire d'étude immédiate. Les recherches ont été effectuées à l'avancée, à l'aide d'un filet entomologique dans les différents habitats afin de capturer essentiellement les espèces d'odonates, d'orthoptères, de coléoptères et de lépidoptères.

5.5.1. Résultat des campagnes de terrains concernant les reptiles

Trois espèces ont pu être observées au cours des campagnes d'inventaires effectuées en 2020 : le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).

Le Lézard vivipare, avec 21 observations, constitue l'espèce la plus fréquente.

Le Lézard vivipare est largement réparti au sein de l'aire d'étude immédiate où il fréquente les lisières humides.

Il s'agit d'une espèce quasi-menacée en Bretagne. La responsabilité biologique de la région pour la conservation de cette espèce est modérée. L'espèce est protégée en France au titre de l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021.

Deux autres espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate :

- L'Orvet fragile, observé à deux reprises
- La Couleuvre helvétique, dont une mue a été trouvée par Philippe FOUILLET en bordure de l'étang localisé au sud de l'aire d'étude.

5.5.2. Résultats des campagnes de terrains concernant les insectes

Dans le cadre des recherches menées sur le site d'étude, 63 espèces d'insectes ont été inventoriées dont 4 espèces de coléoptères, 23 espèces de lépidoptères, 19 espèces d'odonates, 11 espèces d'orthoptères, 5 espèces d'hyménoptères et 1 espèce d'hémiptères.

Parmi elles, aucune espèce protégée n'a été mise en évidence. Les espèces répertoriées sont globalement communes.

Une espèce de coléoptères saproxylique a été recensée, à savoir le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Les plus vieux boisements sont probablement propices à tout un cortège de coléoptères saproxyliques mais ce dernier n'a pas été appréhendé dans sa globalité (seules les espèces protégées ont été recherchées).

Certaines espèces remarquables pressenties comme le Miroir (*Heteropterus morpheus*) ou l'Hespérie du Brome (*Cartocephalus palaemon*) n'ont pas été recensées malgré des investigations au cours de leurs périodes de vol. **Le site reste potentiellement intéressant pour ces deux espèces de lépidoptères des milieux frais et boisés.**

5.5.3. Evaluation des enjeux concernant les reptiles et les insectes

Concernant les reptiles, la population de Lézard vivipare présente l'enjeu le plus important (enjeu modéré). Les deux autres espèces présentent un enjeu faible.

Tableau 30 : Espèces de reptiles observées au sein de l'aire d'étude en 2020

Nom scientifique	Nom français	Niveau d'enjeu
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	Modéré
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Faible
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Faible

Concernant les insectes, le cortège entomologique observé est moyennement riche et composé essentiellement d'espèces communes.

A noter toutefois, la présence de deux espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*).

A l'aune des connaissances actuelles, les enjeux se concentrent sur les milieux forestiers les plus anciens (pour le Lucane cerf-volant et l'ensemble des espèces saproxyliques).

A noter que la liste des espèces d'insectes observées en 2020 au sein de l'aire d'étude éloignée est disponible dans l'étude complète réalisée par THEMA Environnement, présente en annexe de l'étude d'impact.

La carte suivante localise les points d'observation des espèces de reptiles et d'insectes (cf. page suivante).



LOCALISATION DES REPTILES ET DES INSECTES PATRIMONIAUX



Figure 106 : Localisation des observations des reptiles



5.6. Mammifères terrestres et chiroptères

L'analyse bibliographique permet de souligner un fort intérêt du territoire, dans laquelle s'insère l'aire d'étude, pour les chauves-souris par ses habitats attractifs et de nombreux gîtes de reproduction et d'hibernation.

Les remparts de Dinan présentent notamment un intérêt national pour les populations de Murins à oreilles échancrées.

D'un point de vue méthodologique, les campagnes concernant les mammifères ont été réalisées via des prospections diurnes d'analyse du paysage et de recherche de gîtes et, d'autre part, à des campagnes nocturnes d'écoutes actives lors de deux sessions d'inventaire.

Aussi, une analyse paysagère (photo-interprétation puis visite de terrain) et de recherche de gîte ainsi que des campagnes d'écoute passives et actives ont été réalisées.

Le détail de cette méthodologie est disponible dans l'étude complète réalisée par THEMA Environnement, présente en annexe de l'étude d'impact.

Notons toutefois que les points d'écoutes actives sont localisés en 5 points d'écoute de 10 minutes répartis sur l'aire d'étude.



LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE DES CHIROPTÈRES



Figure 107 : Localisation des points d'écoute chiroptérologiques



5.6.1. Résultats des campagnes de terrain concernant les mammifères terrestres et les chiroptères

5.6.1.1. Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Grâce aux observations directes et à l'observation d'indices de présence (empreintes, fèces, terriers, etc.), la présence de 10 espèces a pu être mise en évidence au sein de l'aire d'étude en 2020 : le Sanglier (*Sus scrofa*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), la Taupes d'Europe (*Talpa europaea*), le Blaireau européen (*Meles meles*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), la Martre des pins (*Martes martes*), le Ragondin (*Myocastor coypus*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

Une onzième espèce a été observée en 2021 par des observateurs bénévoles participant à l'atlas de la biodiversité intercommunal de Dinan Agglomération, à savoir le Putois d'Europe (*Mustela putorius*), dont 2 spécimens ont été observés à l'ouest de la zone du grand plan d'eau créé récemment.

Le réseau hydrographique et les zones humides de l'aire d'étude immédiate ont été parcourus à plusieurs reprises, mais aucun indice de présence de Loutre d'Europe, de Campagnol amphibie ou encore de Crossope aquatique n'a été recensé.

5.6.1.2. Chiroptères

- [Analyse paysagère et recherche de gîtes](#)

L'aire d'étude immédiate présente une diversité d'habitats semi-ouverts pouvant être attractive pour les Chiroptères.

Les boisements, bien que dégradés pour la plupart et les boisements type chênaie-hêtraie (mais aussi aulnaies, saulaies, boulaies et frênaies) favorisent l'activité des chauves-souris. Des espèces comme la Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux mais aussi les Noctules, etc. peuvent exploiter ces habitats pour la chasse mais aussi pour leurs gîtes disponibles. Les écotones sont également des secteurs attractifs pour la chasse et les déplacements des espèces, notamment les lisières boisées au contact des prairies.

Ces dernières attirent par exemple des espèces comme la Sérotine commune, les Rhinolophes, Murin à moustaches, etc.

L'aire d'étude est également caractérisée par un faciès d'habitats humides riches en proies. Plusieurs mares disséminées sur le site ajoutent un attrait supplémentaire à ce territoire. Les chauves-souris peuvent s'y abreuver en sortie de gîte, chasser les insectes au ras de l'eau (Murin de Daubenton par exemple) et le long des berges végétalisées, prairies humides, saulaies, etc.

L'aire d'étude immédiate est également couverte de nombreuses zones à fourrés et landes. Ces types d'habitat sont favorables à la chasse des Chiroptères mais ne sont pas nécessairement privilégiés.

Ensuite, l'aire d'étude immédiate se situe dans un contexte paysager favorable à l'expression des chauves-souris. Malgré une importante urbanisation autour du site (Dinan à l'Est, Trélivan et autres petits bourgs autour), les espaces bocagers agrémentés de petits bois sont attractifs pour les chauves-souris ainsi que les cours d'eau. Au Sud de l'aire d'étude immédiate, les ruisseaux et réseau d'étangs attirent probablement de nombreuses espèces pour la chasse comme le Murin de Daubenton. Le réseau bocager favorise également la plupart des espèces ubiquistes mais aussi celles présentant de plus fortes exigences écologiques comme les Rhinolophes, Oreillards, Murins, etc.

Concernant les gîtes, les boisements de l'aire d'étude présentent de nombreuses potentialités. Une soixantaine d'arbres gîtes favorables ont été recensés. Ils sont attractifs pour des espèces comme la Barbastelle d'Europe,

l'Oreillard roux, le Murin de Natterer, Murin de Bechstein, etc. par la présence d'écorces décollées et autres fissures mais aussi pour les Noctules dans les loges de pics, etc. A plus ou moins court terme, des décollements d'écorces, cavités en tout genre peuvent se former et proposer des anfractuosités propices à l'installation d'individus voire de colonies dans de nombreux autres arbres des boisements mésophiles et chênaie-hêtraie notamment.

Les bâtiments inclus dans l'aire d'étude sont assez dégradés. Néanmoins, quelques poutres en bon état persistent ainsi que des pièces pouvant être fréquentées comme gîte de repos, de transition, d'estivage voire d'hibernation. Deux gîtes d'hibernation de Barbastelle d'Europe ont été trouvés ainsi qu'un gîte d'estivage de Petit rhinolophe. De plus, les capacités d'accueil d'espèces anthropophiles dans les bâtiments sont accrues sur ce territoire. De nombreuses bâtisses, châteaux mais aussi habitations individuelles sont attractives pour des espèces comme les Pipistrelles, Sérotine commune, Rhinolophes, Grand murin, etc.

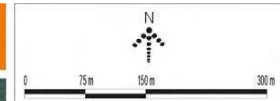
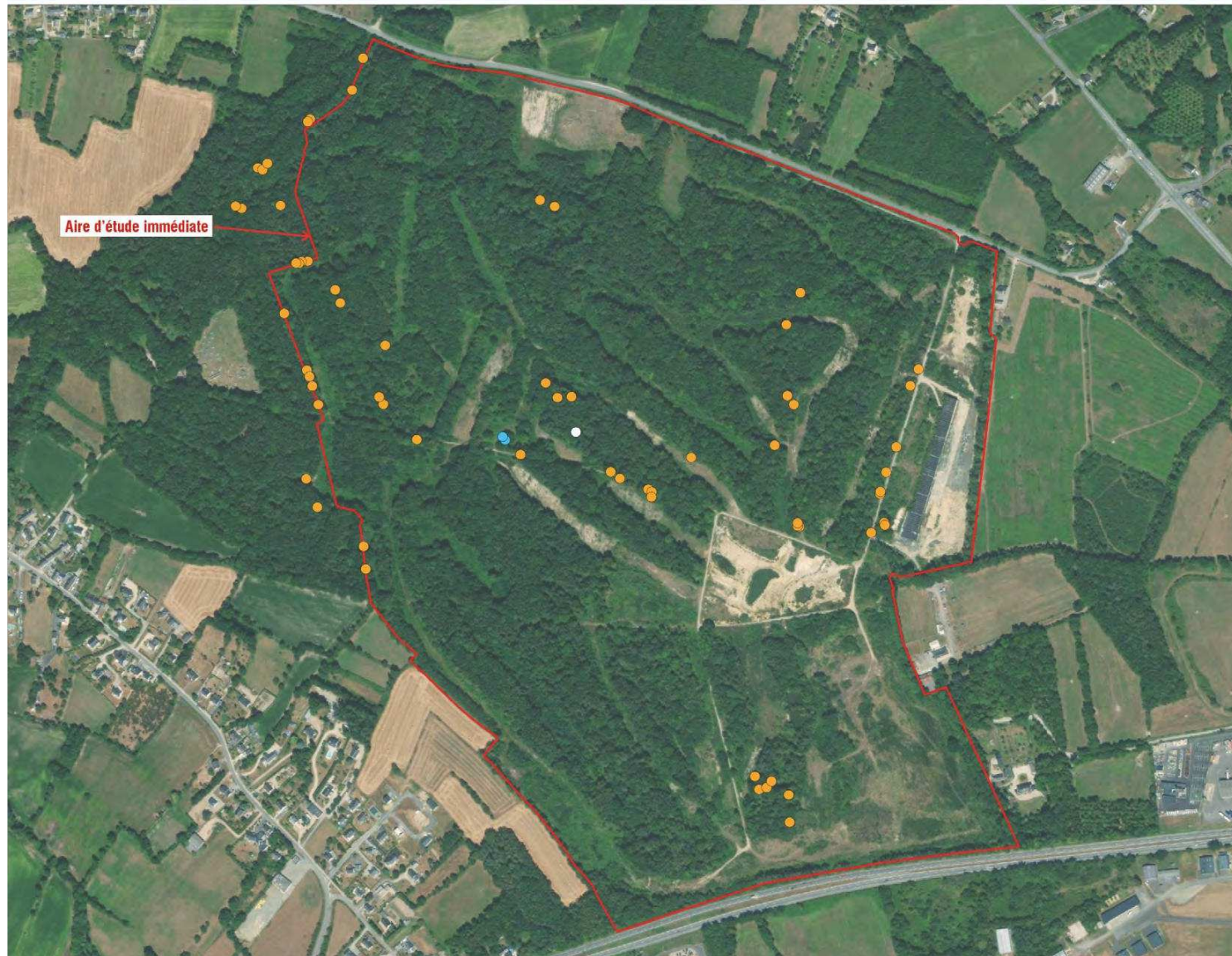


Figure 108 : Arbre gîte potentiel et bâti pouvant être exploités comme gîtes

De par sa situation géographique et sa mosaïque d'habitats, l'aire d'étude présente un intérêt certain pour les chauves-souris quel que soit leurs exigences écologiques. La disponibilité en gîtes (dans les arbres principalement) et la présence de milieux aquatiques rendent ce territoire particulièrement attractif pour les chauves-souris.



LOCALISATION DES GÎTES AVÉRÉS ET POTENTIELS POUR LES CHIROPTÈRES



- Gîtes arboricoles potentiels
- Gîtes d'hibernation de la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- Gîtes d'estivage du Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)



Fond cartographique : IGN - Orthophotographie

Figure 109 : Localisation des gîtes potentiels et avérés recensés au sein de l'aire d'étude immédiate



• Écoutes ultrasonores actives

Au total, 123 contacts ont été enregistrés lors des écoutes actives, soit une moyenne de 88 contacts/h sur l'ensemble des campagnes et points échantillonnés. **L'activité des chauves-souris semble être élevée au sein de l'aire d'étude immédiate.**

• Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères

Globalement l'activité des Chiroptères était plus élevée en juin, soit à hauteur de 107 contacts/h en moyenne contre 69 contacts/h en moyenne début septembre. Cette période correspond au moment où les femelles s'implantent dans les colonies pour élever leurs jeunes. C'est aussi une période de chasse à proximité des gîtes dans les terrains qualitatifs : **les résultats de l'étude indiquent que l'aire d'étude est fréquentée régulièrement durant cette période clé du cycle de vie des espèces.**

Début septembre, les chauves-souris se dispersent sur le territoire, les migrations postnuptiales sont en cours. Les individus étaient captés et observés en transit mais aussi en chasse de manière régulière.

L'activité spatiale des chauves-souris est synthétisable de la manière suivante :

Tableau 31 : Résultat des observations spatiales

Point d'écoute	Type de milieu	Observations
Point 1	Mare au Sud-Est	L'activité était très active. 214 contacts/h en juin ont été relevés. Nombreuses séquences de chasse ont été observées lors des inventaires actifs autour de cette mare. Les individus viennent s'y abreuver et chasser activement.
Point 2	Friches et fourrés	Activité la moins active des 5 points d'écoute. Habitats moins attractifs pour la chasse et les déplacements, mais malgré tout exploités régulièrement (entre 6 et 32 contacts/h en moyenne).
Point 3	Interface d'un boisement mésophile et d'une prairie	L'activité était moins active que les points 1 et 5 mais demeure active. Les chauves-souris chassaient activement en lisière et dans la prairie à hauteur de 106 contacts/h en juin et 31 contacts/h en septembre.
Point 4	Friches et fourrés	Idem point 2.
Point 5	Interface d'un boisement mésophile et d'une prairie	L'activité était très active. Les chauves-souris chassaient activement en lisière et dans la prairie à hauteur de 194 contacts/h en juin et 117 contacts/h en septembre.

• Activité des espèces et diversité spécifique

Les écoutes actives ont permis d'identifier 10 espèces et deux groupes d'espèces : le binôme Oreillard gris/roux et les Murins.

Le diagramme suivant illustre la répartition d'écoute des espèces de chauves-souris sur les 5 points d'écoutes.

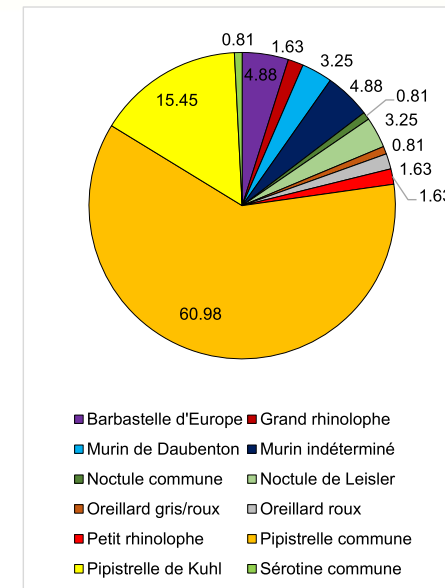


Figure 110 : Diversité spécifique et activité acoustique relative aux écoutes actives

La Pipistrelle commune était la plus active et représentait 61 % des contacts enregistrés. Elle a été détectée au niveau de chaque point d'écoute à la fois en comportement de chasse et de transit et pour chaque campagne de terrain. Au plus fort son activité horaire était de 90 contacts/h au niveau du point 5 en septembre. Elle chassait activement dans le bois et dans la prairie.

Cette chauve-souris est très certainement implantée à proximité de l'aire d'étude dans le bâti.

Ensuite **la Pipistrelle de Kuhl** représentait 16% des contacts globaux. Elle a été captée au niveau des points 1 et 5 principalement en juin à hauteur de 42 et 24 contacts/h. Elle chassait au niveau de la mare mais également en lisière de boisement. Elle était aussi active en septembre mais davantage pour ses transits.

L'aire d'étude immédiate est visiblement attractive pour cette espèce.

La Sérotine commune était plus discrète et uniquement captée au niveau de la mare (point 1). Cette chauve-souris évolue dans des habitats semi-ouverts et recherche la proximité d'eau pour s'établir dans ses gîtes. Il n'est donc pas étonnant de la détecter proche de cette mare. Son activité était de 4 contacts/h en moyenne en juin.

La Noctule commune et la Noctule de Leisler survolent également l'aire d'étude pour leurs transits. Ces deux espèces migratrices au long cours ont principalement été captées en septembre, période de migration postnuptiale. La Noctule de Leisler était la plus fréquemment contactée, notamment au droit du point 3 à hauteur de 3 contacts/h.



Ces deux chauves-souris évoluent dans tout type d'habitat mais privilégient les milieux boisés qu'elles exploitent pour la chasse et les gîtes. Quelques arbres à cavités situés dans l'aire d'étude immédiate sont favorables pour ces deux espèces arboricoles. Elles peuvent également être présentes toute l'année (présence de populations sédentaires).

Ensuite, la **Barbastelle d'Europe** a été captée au niveau des points 1, 3 et 5 proche de la mare et au niveau des boisements. Au plus fort, elle était active à hauteur de 20 contacts/h en juin au niveau du point 5.

Cette espèce connue pour ces mœurs forestières exploite l'aire d'étude immédiate pour la chasse et probablement pour les gîtes dans les arbres. De plus un gîte d'hibernation a été découvert pour cette espèce dans l'aire d'étude immédiate.

Le groupe des **Murins** exploite également l'aire d'étude immédiate. Il a été enregistré au niveau des points 1, 3 et 5 au niveau de la mare et des boisements.

Seul le **Murin de Daubenton** a pu être identifié avec certitude et principalement au niveau de son habitat de prédilection : les milieux aquatiques. Au plus fort, il était actif à hauteur de 20 contacts/h. Il chassait activement au niveau de l'eau en juin.

Le Petit et le Grand Rhinolophes, espèces également liées aux continuités écologiques, ont été entendus au niveau des points 1 (pour les deux espèces) et le point 5 (pour le Grand rhinolophe). Le Grand rhinolophe était particulièrement actif au niveau du point 5 en juin à hauteur de 30 contacts/h et le Petit rhinolophe dans les mêmes proportions au niveau de la mare en juin également (point 1).

Ces activités sont très élevées pour ces chauves-souris à faible distance de détection dite « murmurantes ». L'aire d'étude offre donc des terrains de chasse privilégiés pour ces chauves-souris au regard de leurs activités.

Elles affectionnent les espaces bocagers, semi-ouverts type prairies entourées de haies hautes et agrémentés de boisements. Pour rappel, un gîte d'estivage de Petit rhinolophe a été recensé en mai 2020 et atteste le fort intérêt du site pour cette espèce.

Enfin, le binôme Oreillards gris et roux a été capté au niveau des points 4 et 5 pour des moyennes de 7-8 contacts/h en juin et août. De la même manière que les Rhinolophes, ce binôme semble apprécier les habitats de l'aire d'étude immédiate pour la chasse et les transits. Les deux espèces sont probables. L'Oreillard gris recherche des espaces semi-ouverts et l'Oreillard roux davantage les boisements.

Ainsi, la mosaïque d'habitats de l'aire d'étude immédiate offre des terrains de chasse attractifs pour les deux Oreillards et des gîtes (dans les arbres pour l'Oreillard roux).

Les inventaires acoustiques actifs permettent d'observer les éléments suivants :

- L'activité des Chiroptères est plus élevée en période de reproduction pour des activités de chasse.
- La Pipistrelle commune est l'espèce la plus active et exploite tout type d'habitat.
- Les habitats les plus fréquentés sont la mare et les lisières boisées à proximité de prairies.
- Les Rhinolophes sont durablement implantés sur ce territoire tout comme la Barbastelle d'Europe et exploitent activement l'aire d'étude pour ses ressources. Idem pour les Oreillards et le Murin de Daubenton.
- Des espèces migratrices fréquentent aussi l'aire d'étude, principalement pour les transits.

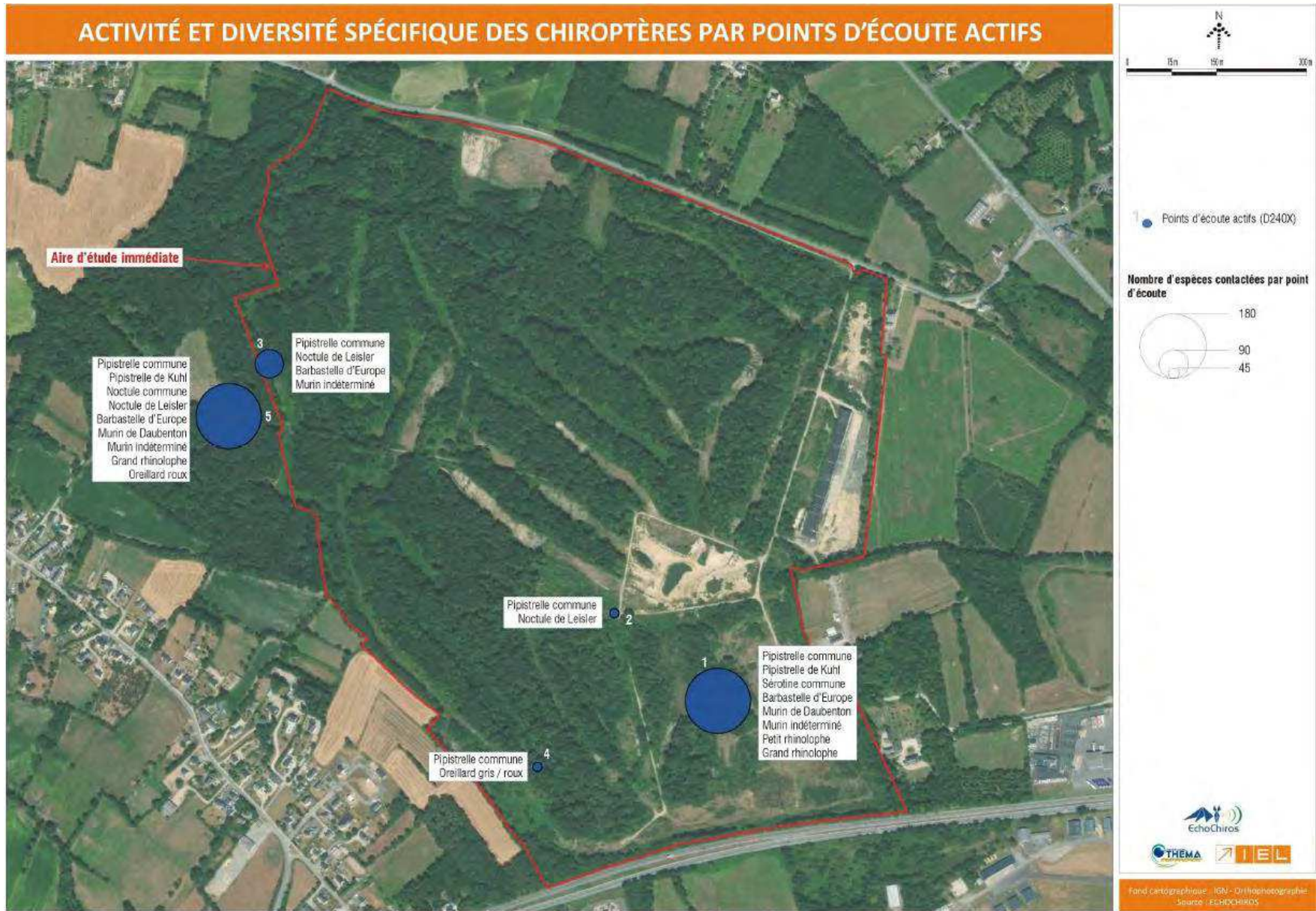


Figure 111 : Activité et diversité spécifique des chiroptères par points d'écoute actifs



5.6.2. Evaluation des enjeux

5.6.2.1. Mammifères (hors chiroptères)

Une seule espèce protégée a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Hérisson d'Europe, espèce très commune en Bretagne et non menacée.

Trois espèces non protégées présentent un intérêt patrimonial : le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe et le Putois d'Europe.

Aucun indice de présence de la Loutre d'Europe n'a été recensé. Cependant, le réseau hydrographique du site et ses végétations riveraines sont favorables à l'espèce dans le cas d'une colonisation future.

Les boisements et fourrés du site sont également propices au Muscardin et pourraient être colonisés à l'avenir.

Les autres espèces recensées ne présentent pas d'intérêt patrimonial au titre de l'évaluation des enjeux écologiques (prise en compte de la notion de rareté, du degré de menace, des statuts réglementaires...). Cela étant, certaines espèces peuvent présenter un intérêt cynégétique (Chevreuil européen, Sanglier). Ces espèces ont connu de fortes augmentations au cours des dernières décennies et possèdent des capacités d'adaptation importantes.

Tableau 32 : Liste des mammifères (hors chiroptères) connus au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu
Meles meles	Blaireau européen	Faible
Vulpes vulpes	Renard roux	Faible
Martes martes	Marte des pins	Faible
Myocastor coypus	Ragondin	Faible
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	Faible
Sus scrofa	Sanglier	Faible
Talpa europaea	Taupe d'Europe	Faible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	Modéré
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	Faible
Mustela putorius	Putois d'Europe	Modéré

5.6.2.2. Chiroptères

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées par la loi française au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elles sont également concernées par la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive Habitats-Faune-Flore. La Barbastelle d'Europe, le Petit et le Grand rhinolophe sont notamment inscrits en annexe II de cette dernière.

⁴ Arthur L. & Lemaire M., 2021. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Mèze, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 3e édition, 592p.

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017) ainsi que la liste rouge des chauves-souris en Région Bretagne (2015).

Tableau 33 : Chiroptères contactés au sein de l'aire d'étude immédiate, leur statut de patrimonialité et leur activité sur le site (à compléter)

Nom français	Activité sur le site	Enjeu
Pipistrelle commune	Chasse/Transit	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Chasse/Transit	Faible
Sérotine commune	Chasse/Transit	Faible
Noctule de Leisler	Transit	Faible
Noctule commune	Transit	Faible
Barbastelle d'Europe	Chasse/Transit	Fort
Murin de Daubenton	Chasse/Transit	Modéré
Petit rhinolophe	Chasse/Transit	Fort
Grand rhinolophe	Chasse/Transit	Modéré
Oreillard gris	Chasse/Transit	Modéré
Oreillard roux	Chasse/Transit	Modéré

Au total, 6 espèces présentent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France métropolitaine et/ou de Région Bretagne.

- La Pipistrelle commune, espèce la plus active au sein de l'aire d'étude présente un statut de conservation défavorable (NT) au niveau national. On assiste en effet à de fortes chutes de ses effectifs en France. Idem pour la Sérotine commune (NT France) ainsi que la Noctule commune (VU France, NT Bretagne) et Noctule de Leisler (NT France et Bretagne). Les raisons du déclin de ces espèces sont multiples, mais sont notamment évoquées : la destruction de leurs gîtes, les éoliennes industrielles⁴, la prédation par les chats domestiques...
- Ensuite, la Barbastelle d'Europe est classée « Quasi menacée » en région Bretagne et le Grand rhinolophe « En danger ».
- La pression sylvicole, la dégradation de leurs habitats et de leurs gîtes représentent les principales menaces pour ces chauves-souris.
- Enfin, 3 espèces sont déterminantes ZNIEFF en région Bretagne : la Barbastelle d'Europe, le Petit et le Grand rhinolophe.

Toutes les espèces de chiroptères contactées dans l'aire d'étude sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (jeunes, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'ensemble des espèces de ce groupe.



En ce qui concerne l'expertise acoustique, les sessions d'écoute menées en 2020 ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 10 espèces de chauves-souris dont des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl et des espèces plus spécialisées comme le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Murin de Daubenton et la Barbastelle d'Europe.

L'analyse acoustique montre que l'aire d'étude présente un intérêt certain pour les chauves-souris, pour la chasse, les transits et les gîtes. Elles étaient plus actives en période estivale et fréquentaient de manière privilégiée la mare, les lisières boisées à proximité des prairies. La Pipistrelle commune était la plus active et les Rhinolophes sont durablement implantés sur ce territoire par la présence de gîtes tout comme la Barbastelle d'Europe et exploitent activement l'aire d'étude pour ses ressources. Idem pour les Oreillards et le Murin de Daubenton.

En ce sens, la plupart des espèces présentent un enjeu modéré en raison de leurs statuts, activités sur le site et un enjeu réhaussé à fort pour la Barbastelle d'Europe et le Petit rhinolophe en raison de la présence de gîtes au sein de l'aire d'étude.

5.7. Avifaune

Au total, 248 espèces ont été observées de manière récente (depuis 2014) sur le territoire de Dinan Agglomération, et 302 espèces en considérant les données plus anciennes.

Depuis 2014, 42 espèces ont été recensées sur la commune d'Auceleuc (53 en considérant les données plus anciennes). Il est toutefois à noter que le GEOCA considère que la commune est sous-prospectée.

Au niveau du secteur d'étude, les campagnes réalisées en 2020 ont été mises à profit pour inventorier l'avifaune, par contacts visuels et par contacts auditifs. Le détail de cette méthodologie est disponible dans l'étude complète réalisée par THEMA Environnement, présente en annexe de l'étude d'impact

5.7.1. Résultats de la campagne de terrain concernant l'avifaune

Suite aux différentes campagnes d'inventaires, 60 espèces d'oiseaux ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Sur ces 60 espèces, 45 sont considérées comme de espèces nicheuses (24 nicheurs possibles. 5 nicheurs probables et 16 nicheurs certains) au regard des comportements observés au cours de l'étude.

Le peuplement d'oiseaux nicheurs du site peut être considéré comme assez riche et est composé de deux principaux cortèges d'espèces.

- les espèces des **milieux ruraux hétérogènes** (21 espèces). Il s'agit d'espèces récurrentes au sein des milieux bocagers, et que nous retrouvons ici dans les secteurs les plus ouverts et en lisières forestières. Un bon nombre de ces espèces sont finalement indicatrices de la présence de milieux arbustifs et buissonnants dispersés au sein de l'aire d'étude immédiate, et pourraient être rattachées au cortège d'espèces des **landes, fourrés et coupes** avec le Pipit des arbres (Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette grisette, Tarier pâle, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois ...);
- les espèces liées aux **vieilles forêts de plaine** (18 espèces), auxquelles il est possible d'associer le Bouvreuil pivoine (lié aux forêts de montagne selon la publication de Roché *et al.* 2016). Cette classe d'espèces comprend notamment les rapaces forestiers (Bondrée apivore, Buse variable et Chouette hulotte) et les pics (Pic mar, Pic épeiche, Pic épeichette, et Pic noir);

Quelques cortèges plus marginaux sont également à mentionner :

- Deux espèces sont liées aux **villes et villages**, l'Effraie des clochers et la Bergeronnette grise. Dans le cas présent, l'aire d'étude immédiate dispose de bâtis plus ou moins récents offrant des sites de nidification pour ces deux espèces ;
- Une espèce liée aux **marais**, la Cisticole des joncs, qui dans le cas présent fréquente le secteur sud-est de l'aire d'étude immédiate, occupé par une mosaïque de prairies humides, de prairies mésophiles et de fourrés ;
- Une espèce liée aux **torrents**, la Bergeronnette des ruisseaux, qui dans le cas présent fréquente le réseau hydrographique de plaine qui serpente au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le cortège des milieux forestiers est assez riche. A l'inverse, le cortège des landes, fourrés et coupes forestières est relativement pauvre et ne comprend pas certaines espèces remarquables comme la Fauvette pitchou, le Bruant jaune ou l'Engoulevent d'Europe, pourtant recherchées dans le cadre de la présente étude.

Une quinzaine d'espèces n'a été recensée qu'en période internuptiale. Certaines sont liées aux zones humides comme le Héron cendré, l'Hirondelle de rivage ou la Bécassine des marais. D'autres sont liées aux milieux forestiers comme la Bécasse des bois ou encore le Pouillot siffleur.

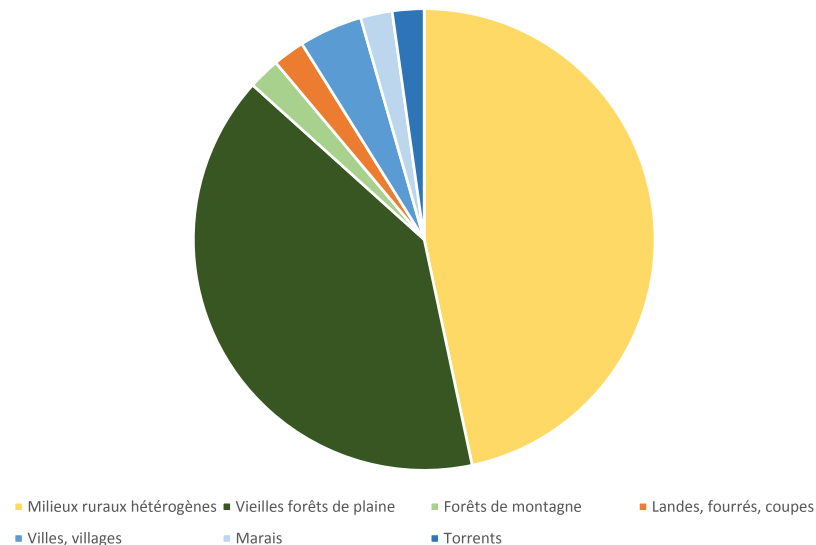


Figure 112: Répartition des espèces nicheuses de l'aire d'étude immédiate selon leur typologie d'habitat (selon Roché *et al.* 2016)



5.7.2. Evaluation des enjeux

Sur les 60 espèces d'oiseaux identifiées au sein du périmètre d'étude, 48 sont inscrites à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cet article procure une protection forte aux spécimens et à leurs habitats.

Par ailleurs, 4 espèces nicheuses sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*) et l'Alouette lulu (*Lullula arborea*).

La présence de ces espèces nicheuses confère un fort enjeu aux milieux forestiers de l'aire d'étude immédiate.

Cinq espèces nicheuses sont déterminantes de ZNIEFF en Bretagne : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*) et l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) et le Roitelet à triple bandeau (*Regulus regulus*),

L'analyse des listes rouges des espèces nicheuses menacées en France et en Bretagne révèle que les populations nicheuses :

- du Bouvreuil pivoine sont vulnérables en France et en Bretagne. De plus, la responsabilité biologique régionale est élevée pour la conservation de cette espèce ;
- du Pic épeichette, de la Cisticole des joncs, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse et de la Tourterelle des bois sont vulnérables en France tandis qu'il s'agit d'une préoccupation mineure en Bretagne.

De plus, la Mésange nonnette est quasi-menacée en Bretagne mais pas en France, tandis que le Tarier pâtre et la Fauvette des jardins sont considérées comme quasi-menacés en France mais pas en Bretagne.

A noter que la liste des espèces d'oiseaux observées en 2020 au sein de l'aire d'étude éloignée est disponible dans l'étude complète réalisée par THEMA Environnement, présente en annexe de l'étude d'impact.

La carte suivante localise les points d'observation d'oiseaux remarquables en période de nidification (cf. page suivante).

Les enjeux ornithologiques se focalisent donc sur plusieurs axes :

Plus particulièrement sur les milieux forestiers, qui constituent l'habitat de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux protégées et d'intérêt patrimonial (Bondrée apivore, Pic noir, Pic mar, Bouvreuil pivoine). Ces habitats revêtent un enjeu fort ;

Secondairement sur les milieux intra-forestiers occupés par les fourrés d'ajoncs et communautés landicoles, qui constituent l'habitat de reproduction de plusieurs oiseaux à enjeu de conservation (Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois). Ces milieux sont morcelés et n'accueillent pas les espèces remarquables que sont la Fauvette pitchou ou l'Engoulevent d'Europe. Ces habitats revêtent un enjeu modéré ;

De manière plus marginale, les milieux ouverts présentent un intérêt pour la nidification d'une espèce comme la Cisticole des joncs. Ils constituent également des milieux d'intérêt pour l'alimentation d'espèces nicheuses s'installant dans les formations boisées (Bondrée apivore) ou les fourrés (Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Tourterelle des bois...).

Ces habitats présentent également un intérêt en tant que zone d'alimentation et de repos pour l'avifaune en période de migrations et en période d'hivernage.

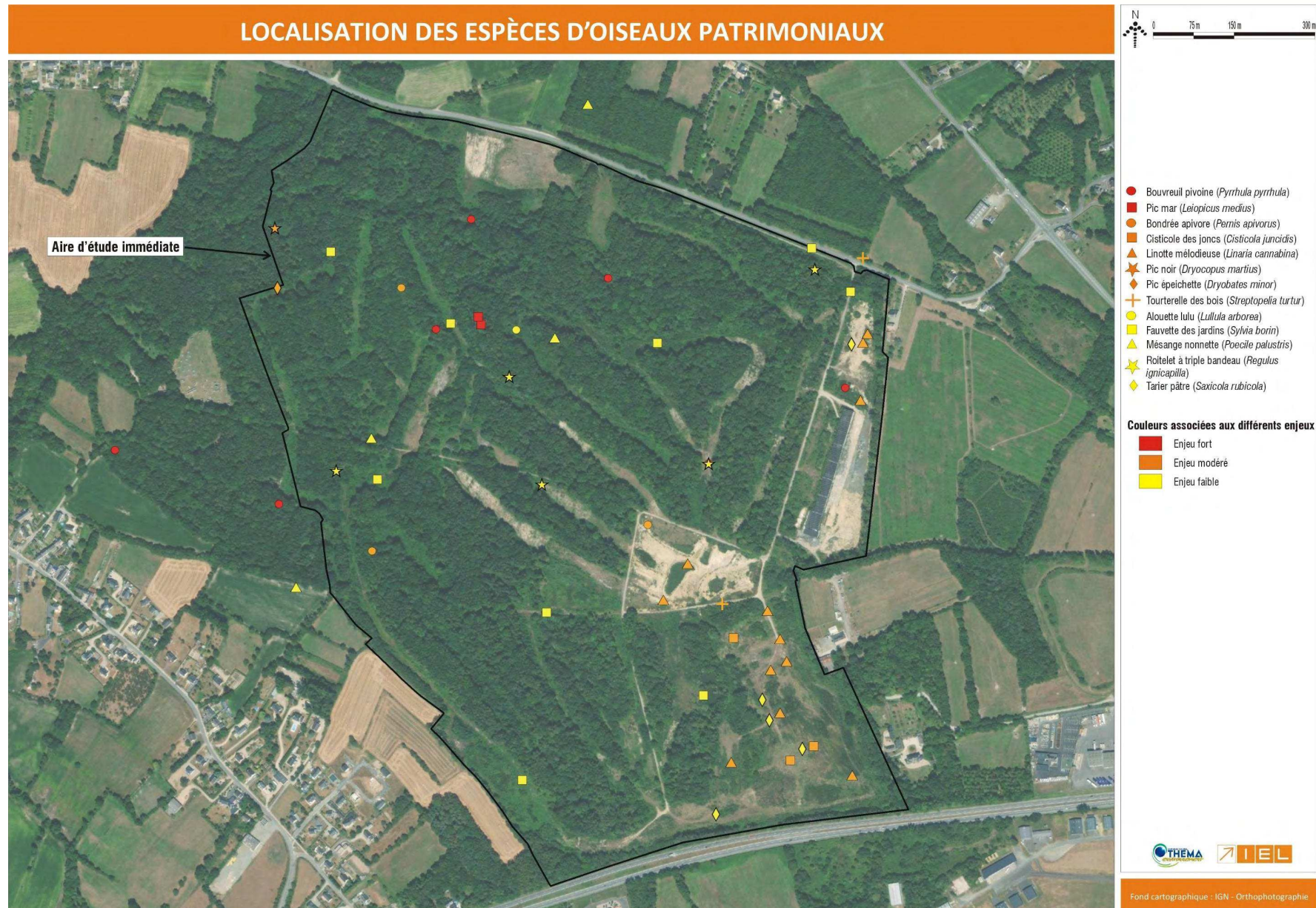


Figure 113 : Localisation des observations d'oiseaux remarquables en période de nidification



5.8. Synthèse des enjeux écologiques sur le site d'étude

Les investigations menées par THEMA Environnement en 2020 permettent de définir les enjeux écologiques propres à chaque habitat inventorié sur la base de l'intérêt intrinsèque de l'habitat, son intérêt pour la flore et son intérêt pour la faune. Pour évaluer ces différents intérêts, plusieurs critères ont été pris en compte :

- Liste des habitats d'intérêt communautaire ;
- Liste des espèces d'intérêt communautaire ;
- Liste des espèces protégées en Bretagne ou en France ;
- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Bretagne ;
- Liste des espèces menacées en Bretagne et/ou en France.

Pour compléter cette approche, l'état de conservation, la tendance évolutive et la fonctionnalité des habitats ont également été pris en compte. La synthèse de cette évaluation est présentée dans le tableau ci-dessous et sur la carte en page suivante.



Tableau 34 : Synthèse des enjeux écologiques

Milieux présents au sein de l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Eléments de justification
Aulnaie marécageuse	Enjeu fort	Habitat d'intérêt communautaire Habitat de reproduction du Bouvreuil pivoine, de la Mésange nonnette Habitat propice au Putois d'Europe
Boisement de Chênes pédonculés et de Hêtres communs	Enjeu fort	Habitat d'intérêt communautaire Habitat de reproduction de la Bondrée apivore, des pics, du Lucane cerf-volant Habitat terrestre pour les amphibiens Habitat pour les chiroptères
Frênaie à Dryopteris fausse fougère-male	Enjeu fort	Habitat de reproduction du Bouvreuil pivoine, de la Mésange nonnette Habitat propice au Putois d'Europe
Lande humide à Erica tetralix	Enjeu fort	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire Habitat de la Grasette du Portugal (<i>Pinguicula lusitanica</i>) Habitat du Léopard vivipare et Habitat terrestre (estivage) pour les amphibiens
Mare sans végétation	Enjeu fort	Habitat de reproduction d'un riche cortège d'amphibiens
Mare temporaire à végétation amphibie	Enjeu fort	Habitat de reproduction d'un riche cortège d'amphibiens
Prairie oligotrophe	Enjeu fort	Habitat d'intérêt communautaire Habitat terrestre (estivage) pour les amphibiens
Fourre mésophile à Ajonc d'Europe	Enjeu modéré	Habitat de reproduction d'oiseaux protégés et patrimoniaux, dont la Linotte mélodieuse Habitat des reptiles
Boisement mésophile dégradé	Enjeu modéré	Habitat de reproduction de la Bondrée apivore Habitat terrestre (hivernage) des amphibiens
Boulaie sur zone en eau	Enjeu modéré	Habitat de nidification potentiel pour le Bouvreuil et la Mésange nonnette Habitat propice au Putois d'Europe
Fourre mésophile à Ajonc d'Europe x Saulaie à Saule roux	Enjeu modéré	Habitat de nidification des oiseaux des fourrés
Fourre mésophile à Ajonc d'Europe x Sol décapé à communauté landicole	Enjeu modéré	Habitat du Léopard vivipare
Haie arborée	Enjeu modéré	Habitat de nombreux oiseaux protégés Présence de gîtes potentiels pour les chiroptères et zone de chasse Habitat du Hérisson d'Europe
Mégaphorbiaie à Cenanthe safranée	Enjeu modéré	Habitat d'intérêt communautaire Habitat terrestre (estivage) pour les amphibiens Habitat propice au Putois d'Europe
Prairie flottante	Enjeu modéré	Habitat terrestre pour les amphibiens
Prairie humide	Enjeu modéré	Habitat de reproduction pour la Cisticole des joncs, Habitat terrestre (estivage) pour les amphibiens



Milieux présents au sein de l'aire d'étude	Niveau d'enjeu écologique	Eléments de justification
Prairie humide x Fourre mésophile à Ajonc d'Europe	Enjeu modéré	Habitat de reproduction pour la Cisticole des joncs, Habitat terrestre (estivage) pour les amphibiens
Prairie humide x Roncier	Enjeu modéré	Habitat de reproduction pour la Cisticole des joncs Habitat terrestre (estivage) pour les amphibiens
Roncier	Enjeu modéré	Habitat pour les reptiles et pour les passereaux des fourrés
Roselière	Enjeu modéré	Habitat de reproduction pour les amphibiens
Saulaie à Saule roux	Enjeu modéré	Habitat potentiel pour le Bouvreuil pivoine et la Mésange nonnette
Sol décapé à communauté landicole	Enjeu modéré	Habitat du Lézard vivipare
Bâtiment	Enjeu faible	/
Fourre à fougère aigle	Enjeu faible	/
Fourre mésophile à Ajonc d'Europe x Friche annuelle sur sol décapé	Enjeu faible	/
Friche	Enjeu faible	/
Friche annuelle sur sol décapé	Enjeu faible	/
Haie de résineux	Enjeu faible	/
Prairie mésophile	Enjeu faible	/
Voirie	Enjeu faible	/



Le site d'étude est un ancien camp militaire, marqué par un projet de golf autorisé puis arrêté, après réalisation de certains travaux (création de bassins artificiels, trouées dans la végétation, déboisement, ...), à dominance forestière. Le site n'est concerné par aucun zonage réglementaire ou d'inventaire mais est identifié en tant que réservoir de biodiversité dans les documents de cadrage (ex : SCoT, ...).

Les milieux forestiers du site sont diversifiés de par leur nature, leur âge et leur état de conservation. Ces milieux présentent les plus forts enjeux de l'aire d'étude immédiate, essentiellement en partie nord. Plusieurs formations telles que la Hêtraie-Chênaie ou l'Aulnaie marécageuse sont d'intérêt communautaire. Ces milieux forestiers accueillent un peuplement ornithologique à fort intérêt patrimonial, avec notamment la nidification de la Bondrée apivore, du Bouvreuil pivoine, du Pic mar ou encore du Pic noir. Ils constituent également un réservoir important pour les insectes saproxylophages, dont le Lucane cerf-volant, et pour les chiroptères arboricoles grâce à la présence de nombreux arbres à cavités ou écorces décollées. Quelques éléments bâtis résiduels favorisent également la présence de chiroptères qui exploitent les gîtes anthropiques.

Les milieux intra-forestiers, dont les trouées créées dans le cadre du projet de golf, sont parsemés de sites de reproduction d'amphibiens pionniers, dont la Grenouille rousse qui est représentée ici par une forte population. Ces trouées ont favorisé l'effet de lisières forestières, ces dernières étant propices aux reptiles, dont une importante population de Lézards vivipares, et aux oiseaux des milieux intra-forestiers (Alouette lulu, Tourterelle des bois...) et aux chiroptères en chasse et/ou en transit. Les secteurs ayant subis le moins de perturbation accueillent des communautés végétales peu communes et en régression sur le territoire, notamment une prairie oligotrophile à Jonc acutiflore et Molinie bleue, ainsi qu'une lande humide rase à Ajonc nain et Bruyère cillée. Cette dernière abrite une espèce végétale d'intérêt patrimonial, la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*). Les milieux landicoles sont toutefois peu représentés et les espèces remarquables telles que la Fauvette pitchou ou l'Engoulevent d'Europe n'ont pas été détectées au cours de la présente étude.

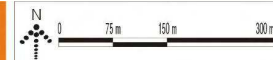
Les secteurs moins forestiers, pouvant être qualifiés de semi-ouverts (mosaïque de fourrés et de prairies), ne sont pas dénués d'intérêt puisqu'ils sont fréquentés par plusieurs espèces d'oiseaux protégés et patrimoniaux. Ces derniers y nichent (Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Tarier pâte...) ou les exploitent pour s'alimenter.

Par ailleurs, le site d'étude est parcouru par un réseau hydrographique qui explique la présence du Putois d'Europe. Ce réseau hydrographique pourrait également être colonisé par la Loutre d'Europe à moyen ou long terme (selon la dynamique régionale de progression de l'espèce). Le site d'étude abrite toujours (depuis une première expertise datant de 2009) un riche cortège d'amphibiens.

Les annexes de l'étude et les limites méthodologiques sont disponibles dans l'étude complète réalisée par THEMA Environnement, présente en annexe de l'étude d'impact.



SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES



- Gîtes avérés de chiroptères à enjeu fort
- Enjeu fort
- Enjeu modéré
- Enjeu faible



Fond cartographique : IGN - Orthophotographie

Figure 114 : Carte de synthèse des enjeux écologiques



6. ETAT INITIAL DU CADRE PHYSIQUE

6.1. Contexte morphologique et topographique

6.1.1. Relief de la Région Bretagne

Le relief de la région Bretagne se compose d'une chaîne de Montagne dite du « Massif Armoricain » qui occupe sa partie centrale et par des plateaux et plaines creusés par les vallées des cours d'eau orientés vers la mer.

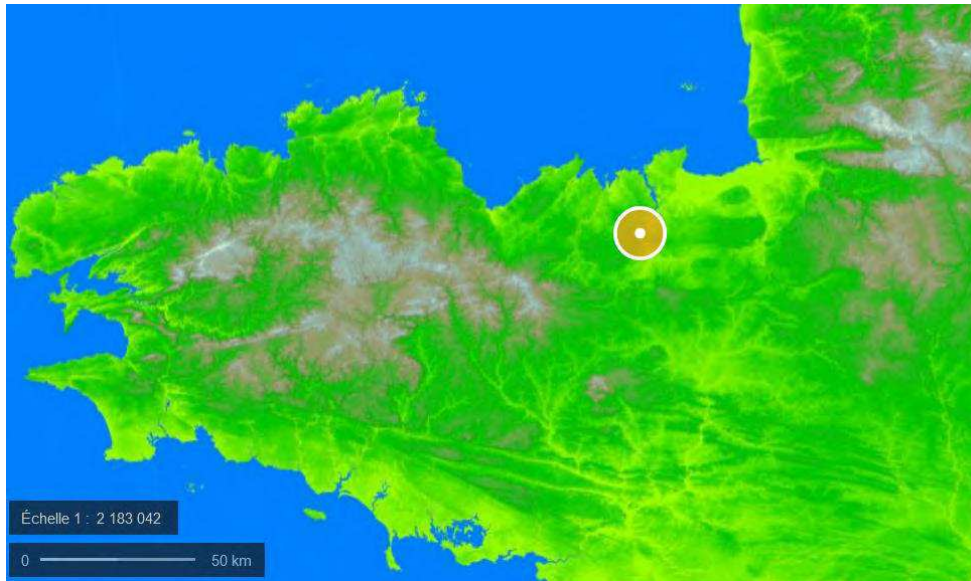


Figure 115 : Relief simplifié de la région Bretagne (Géoportail)

6.1.2. Topographie du site d'étude

Le terrain sur lequel sera implantée l'installation présente une légère pente vers le Nord (vers le ruisseau des Vaux du Moulin). La topographie du secteur d'étude est illustrée ci-après. La flèche noire indique l'orientation du profil altimétrique présenté précédemment.

Les éléments de synthèse repris dans les paragraphes suivants sont extraits et synthétisés depuis l'étude sur le paysage réalisée par le bureau d'étude spécialisé OUEST AM' (Août 2022). Le rapport OUEST AM' est disponible dans son intégralité en annexe de la présente étude d'impact.

Annexe 1 : Etude paysagère OUEST AM' (Août 2022)

Le site d'étude est organisé selon une ligne de crête qui s'étend du Sud au Nord jusqu'au hameau de l'Aublette (commune de Quévert). A noter la présence d'un point haut au niveau du hameau de la Gare (Commune de Languenan).

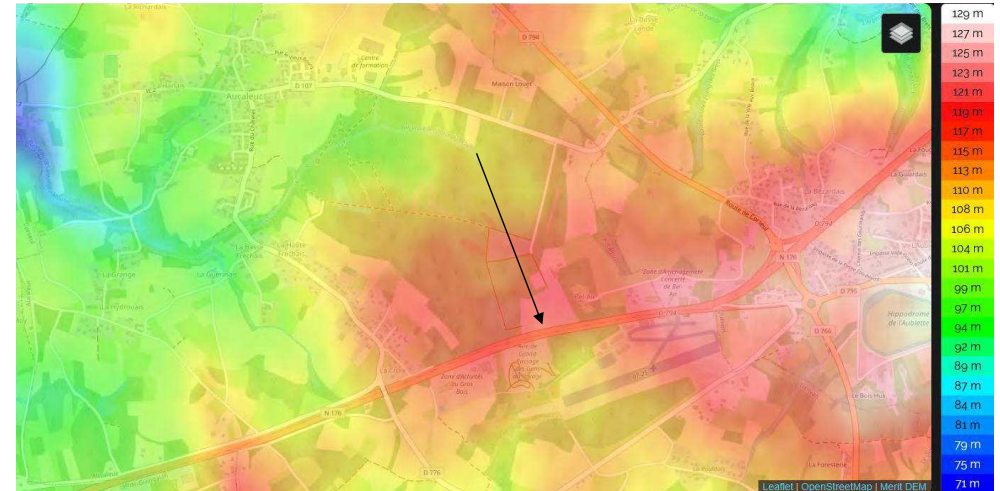


Figure 116 : Carte topographique du secteur d'étude (Topographic.map)

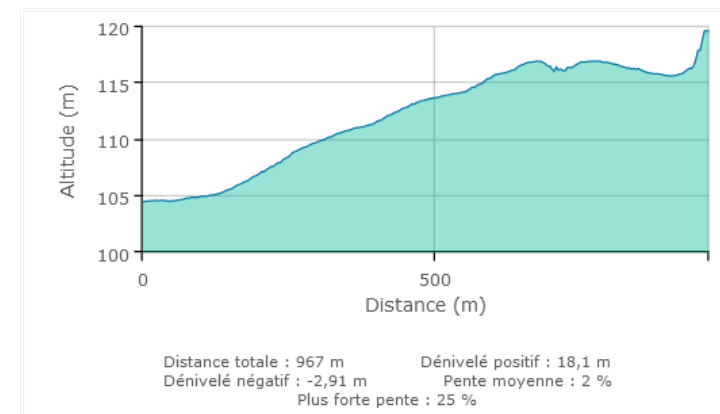


Figure 117 : Profil altimétrique pour le secteur d'étude (Géoportail)

Le site est rythmé par un réseau hydrographique dense (le détail des cours d'eau est présenté en partie «8.2- Hydrographie et réseau hydrographique », en page 188.

Les parcelles de la zone du projet ne sont pas totalement planes et montrent des microreliefs issus de remblais divers, liés à la succession d'usages et/ou de projet envisagés sur le site d'étude.

La carte suivante illustre ce point (cf. page suivante).

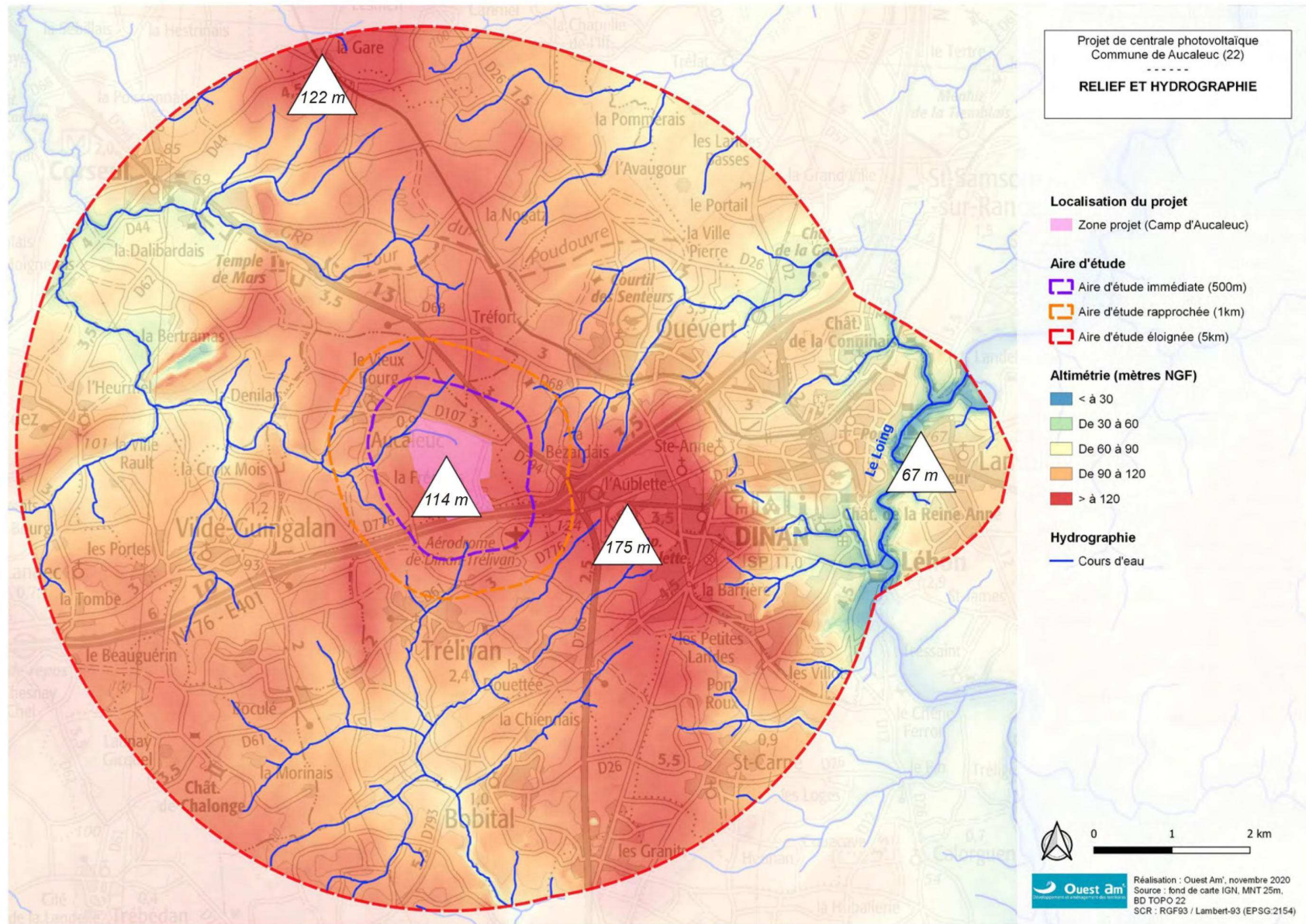


Figure 118 : Topographie et hydrographie sur l'aire d'étude éloignée



6.2. Géologie

6.2.1. Contexte géologique

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) et donc sur la faune, mais aussi sur l'hydrologie (nombre, type et nature des nappes aquifères, risques de ruissellement, nature des cours d'eau...). Il importe donc d'en connaître les points essentiels.

Le Massif Armoricain sur lequel repose la Bretagne est l'une des plus anciennes chaînes de montagne et peut être découpé en neuf grands domaines géologiques illustrés ci-dessous.

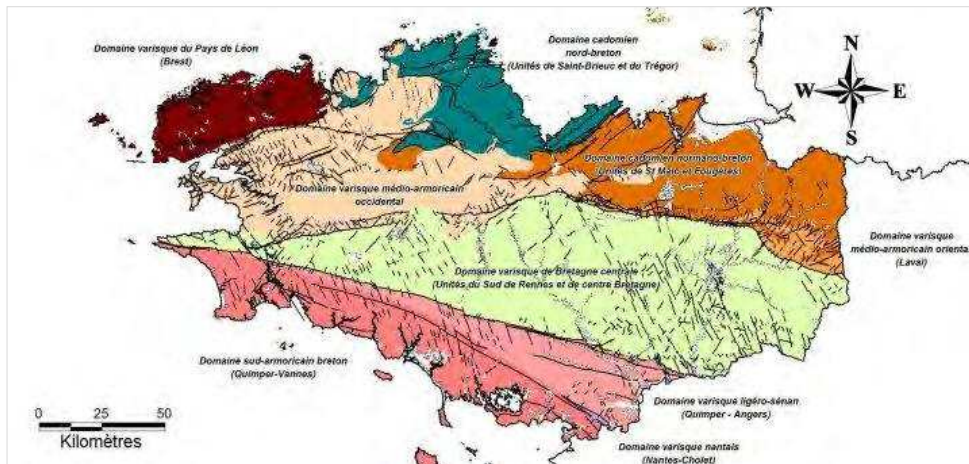


Figure 23 : Découpage du massif armoricain (Chantraine et al., 2001)

En région Bretagne, le massif Armoricain se compose d'Ouest en Est : du domaine Varisque du Pays de Léon, du domaine Cadomien Nord-Breton, du domaine Cadomien Normano-Breton, du domaine Varisque Médio-Armoricain occidental, du domaine Varisque Médio-Armoricain oriental, du domaine Varisque de Bretagne centrale, du domaine Varisque Ligéro-Sénaise, du domaine Varisque nantais et du domaine Sud-Armoricain.

Ces domaines géologiques sont une superposition de deux chaînes de montagne avec :

- au Nord, des roches appartenant à l'ancienne chaîne de montagne dite « cadomienne » en vert et orange sur la figure précédente ;
- au Centre, au Sud et à l'Est des roches appartenant à l'ancienne chaîne de montagne « Hercynienne » ou « Varisque ».

Depuis, des formations de bassins sédimentaires se sont créées avec le dépôt de conglomérats, de grès et d'argiles jusqu'à des calcaires. Dans le détail, ces périodes géologiques se sont traduites par des formations minérales illustrées sur la figure ci-dessous.

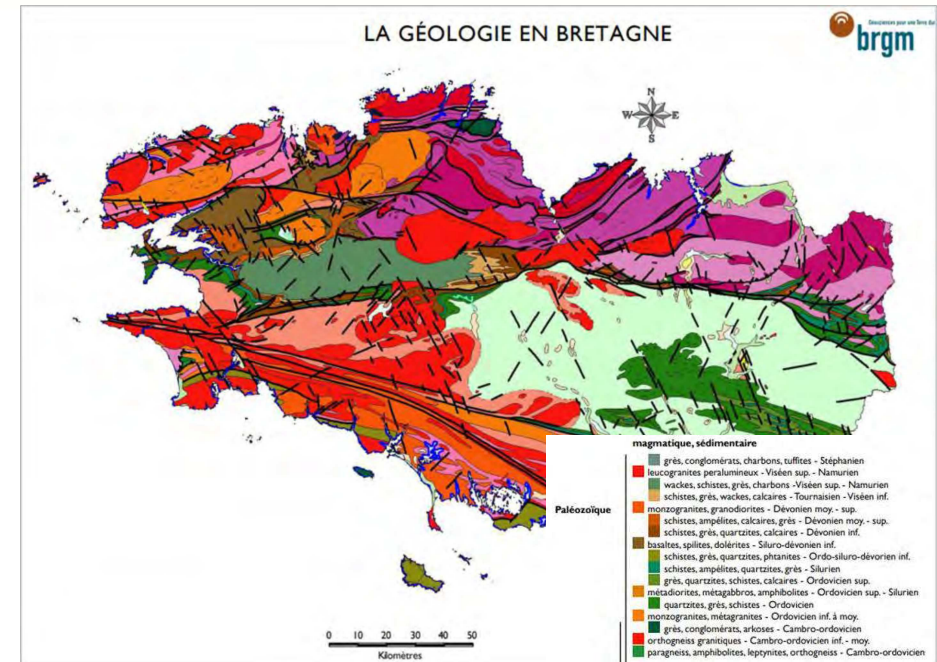


Figure 119 : Géologie bretonne (BRGM)

6.2.2. Géologie locale

D'après l'ouvrage « La géologie des Côtes d'Armor », écrit par Michel Guillaume, le département des Côtes d'Armor se situe au carrefour de trois domaines géologiques distincts :

- Au Nord-Ouest, le domaine Domnonéen ;
- Au Nord-Est, le domaine Mancellien ;
- Au Sud : le domaine Centre-Armoricain

Les âges des formations rencontrées varient, et l'on y retrouve essentiellement des granites et autres roches grenues de la même famille, mais aussi des roches volcaniques et métamorphiques.

Dans ce contexte général, la géologie du département des Côtes d'Armor se constitue de la façon suivante, au regard de la carte géologique de Dinan (n°2445) au 1/50000° :



Tableau 35 : Caractérisation de la formation géologique locale

Formations géologiques	Epaisseur moyenne	Description
PALÉOZOÏQUE - Cycle varisque - Roches plutoniques : Massif de Dinan-Bobital (~ 307 Ma)	-	Monzogranite isogranulaire localement porphyroïde
PALÉOZOÏQUE - Cycle varisque - Roches plutoniques : Massif de Dinan-Bobital (~ 307 Ma)	-	Monzogranite isogranulaire localement porphyroïde - Altérite
NÉOPROTÉROZOÏQUE SUPÉRIEUR - Métasédiments briovériens -	-	Grès et schistes micacés
NÉOPROTÉROZOÏQUE SUPÉRIEUR - Métasédiments briovériens	-	Grès et schistes micacés -Altérite
CÉNOZOÏQUE - Formations de versants	-	Dépôts de pente hétérométriques soliflués ("heads" weichséliens et plus anciens)

Source : Carte géologique n° 245 de DINAN au 1/50 000 et sa notice

La carte suivante localise le site d'étude sur un extrait de la carte géologique de Dinan (n°245).

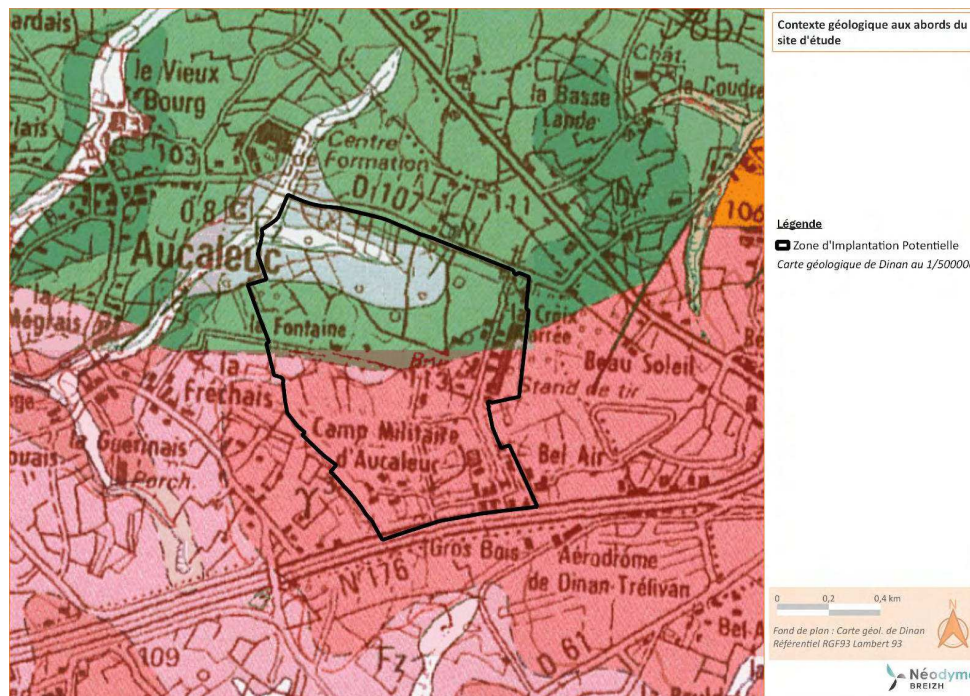


Figure 120 : Extrait de la carte géologique locale (Source : Carte géologique n° 245, BRGM)

Toujours d'après l'ouvrage « La géologie des Côtes d'Armor », écrit par Michel Guillaume, le contexte géologique du site d'étude se positionnerait sur la formation « Le Briovérien de la Vallée de la Rance ». Le briovérien de cette région prolonge vers l'Est celui de Lamballe.

Cette formation est caractérisée par une alternance de granites et de gneiss sur le site d'étude.

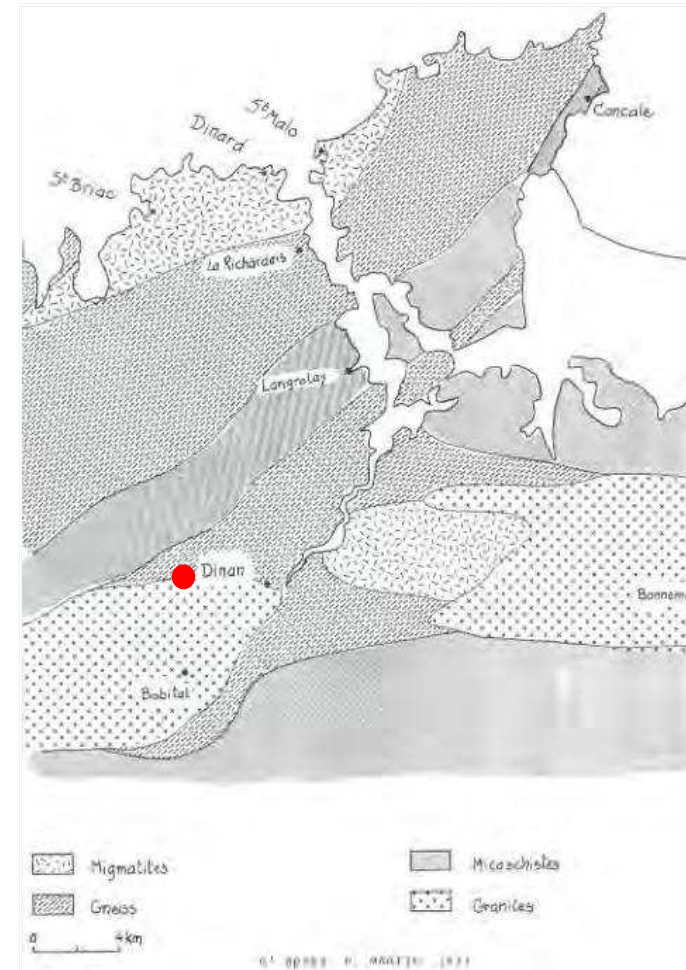


Figure 121 : Le Briovérien de la Vallée de la Rance (Vivarmor – Michel Guillaume)