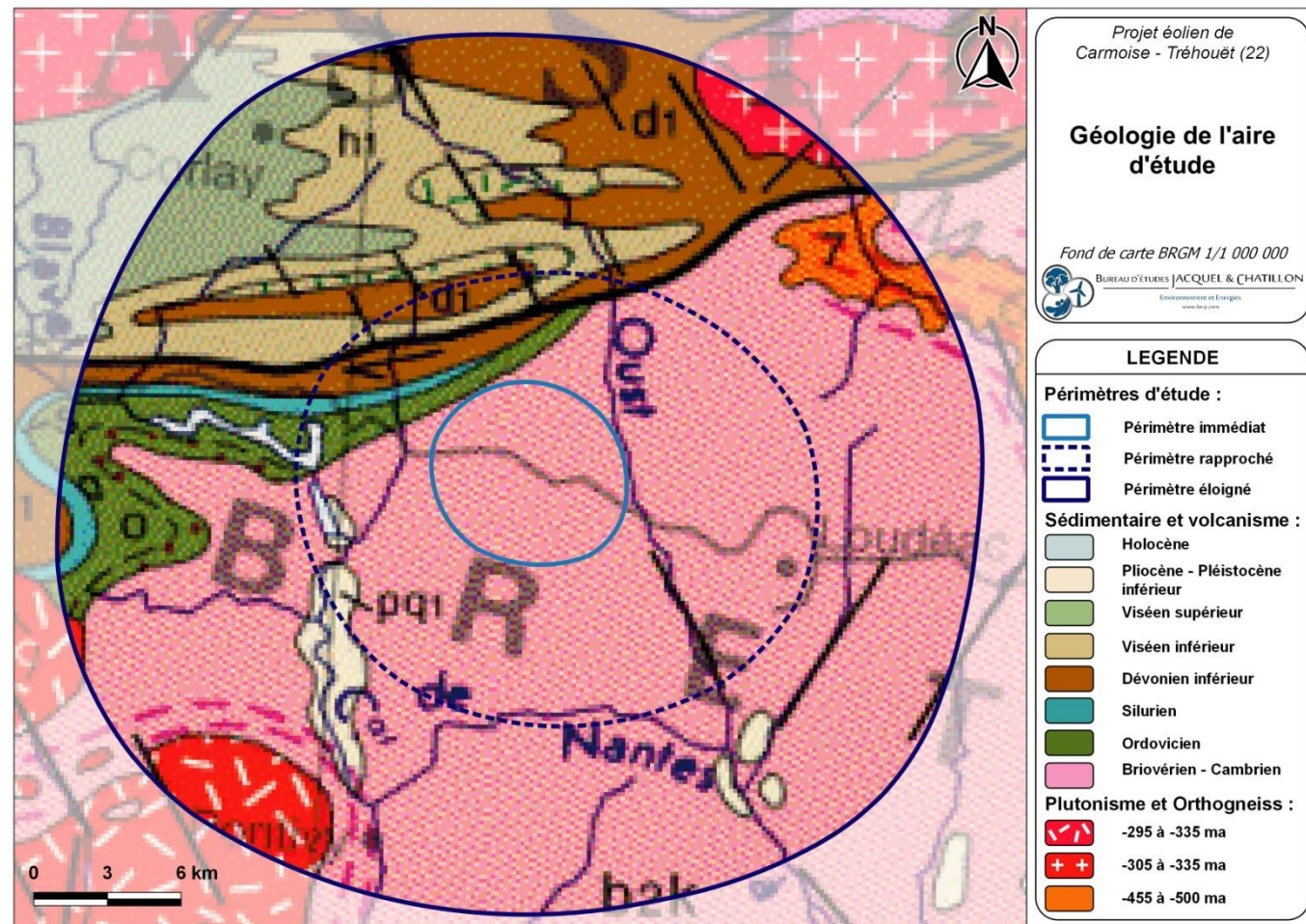


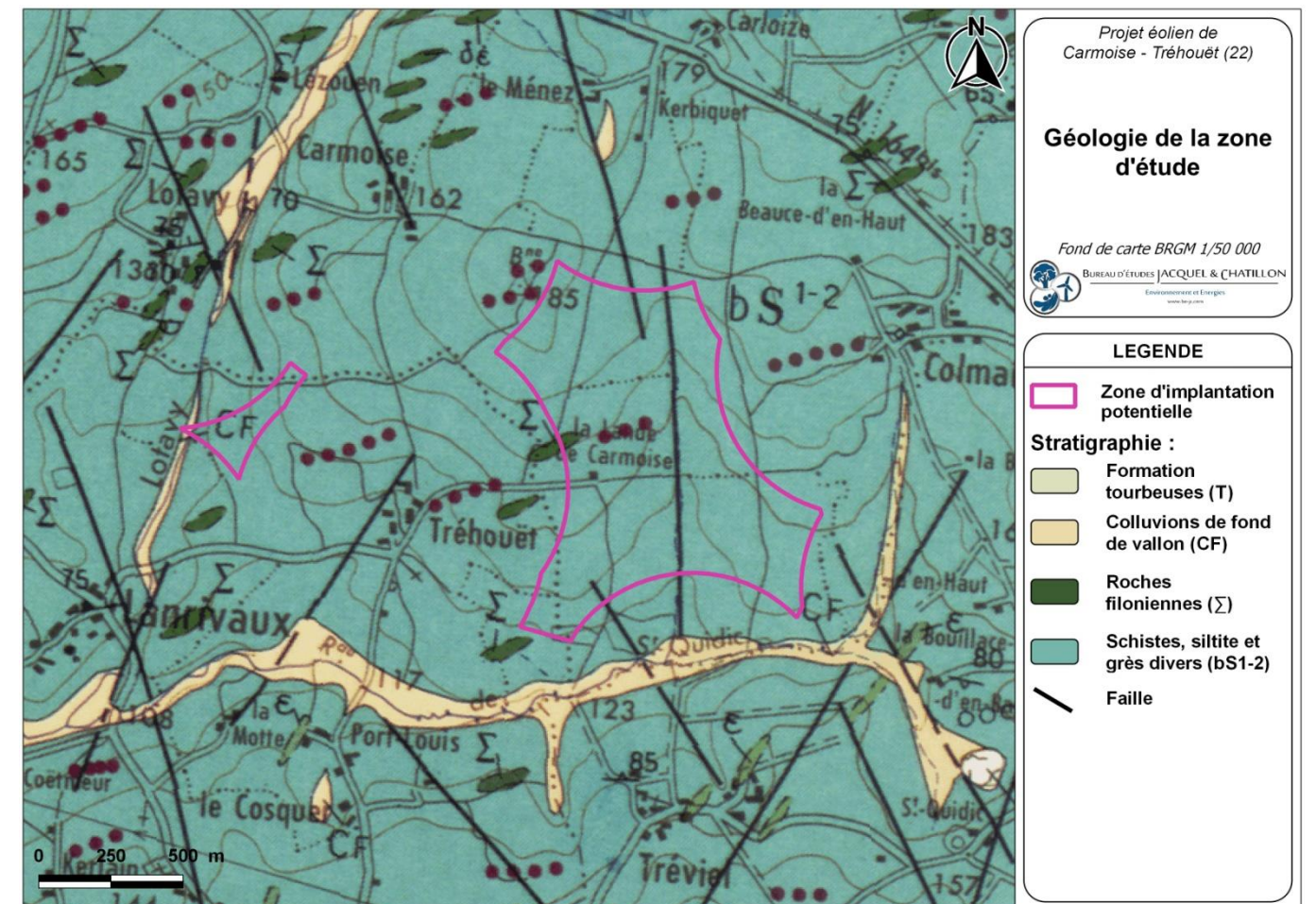
La Carte 23, présentée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet, témoigne de la variété des formations géologiques que l'on peut observer en région bretonne. Les formations identifiées au niveau du site du projet (Voir Carte 23) correspondent au **Briovérien/Cambrien (d'il y a environ 670 à 485 millions d'années)**. Ils sont largement présents dans le Massif armoricain, notamment sous la forme de schistes issus du démantèlement anté-ordoviciens de la chaîne cadomienne.



Carte 23 : Extrait de carte géologique de la France au 1/1 000 000 (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données BRGM)

III.3.3.2. Roches affleurantes sur le site

Les formations géologiques identifiées sur la carte au 1/50 000 de Pontivy appartiennent principalement au **Briovérien/Cambrien** (dominante schisteuse), recouvert par des colluvions. La Carte 24 permet de mettre en évidence les couches géologiques concernées par la zone d'implantation potentielle.



Carte 24 : Extrait de la carte géologique détaillée de la zone d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données BRGM)

Les principales formations affleurantes de ce secteur sont détaillées ci-après (Source : BRGM) :

- **T – Formation tourbeuses** : Assez peu représentées dans le secteur, on en trouve néanmoins quelques poches le long des ruisseaux jouxtant la zone du projet.
- **Cf – Colluvions de fond de vallon** : Ces formations sont constituées de galets et de blocs émoussés (d'un diamètre inférieur à 15 cm), emballés dans une matrice argileuse. Ces colluvions tapissent les vallées des affluents où elles sont incisées par l'écoulement actuel. Elles sont particulièrement enrichies en galets et blocs à l'aval des reliques du Pléistocène ancien.
- **Σ - Roches filoniennes : Diabases à ouralite-chlorite** : Il s'agit de « corps intrusifs », mis en place postérieurement au plissement et au métamorphisme régional hercynien. Ils recoupent ici les formations du Briovérien, et prennent la forme de roches massives, grenues, sombres mouchetées de blanc, dense et dure.

- **bS1-2 - Schistes, siltite et grès divers schistosés** : Il s'agit de sédiments briovériens initialement constitués de formations détritiques terrigènes. Les niveaux de granulométrie la plus faible (argilites) ou la plus forte (wackes, grès et conglomérats) n'ont jamais une grande continuité, apparaissant plutôt en lentilles ou bancs lenticulaires. Ces sédiments ont ensuite été soumis à des actions tectono-métamorphiques, responsable de leur forme actuelle. Les différents épisodes de structuration et de métamorphisme se succèdent dans le temps depuis le plissement de la formation jusqu'aux fracturations tardives. Différents types de schistosités sont ainsi observables au sein de ces formations.

La nature des sols du site d'implantation potentielle constitue un enjeu faible dans le cadre de ce projet (bas plateaux à dominante schisteuse).

III.3.3.3. Tectonique

La Bretagne n'est pas une zone de risques du point de vue des tremblements de terre, mais sa tectonique ancienne, avec ses deux failles héritées de la vieille chaîne de montagne hercynienne (300 Ma) la découpe en trois blocs. Une faille importante, dite faille de cisaillement du Sud-armoricain, traverse la région du sud du Finistère jusqu'en Loire-Atlantique, en passant par le sud du Morbihan. Le Massif armoricain subit la propagation des contraintes émises par deux autres chaînes : Alpes et Pyrénées (qui continuent de s'élever d'environ 1 mm/an), en direction du Nord de l'Europe et de la dorsale de l'Atlantique (à 2 500 km à l'Ouest de nos côtes), qui pousse vers l'Europe de l'Est.

A un échelle plus locale, l'observation et la mesure de la stratification des différentes schistosités du briovériens suggèrent l'existence, dans la région de Guéméné-sur-Scorff (au Sud-ouest), d'un couloir de cisaillement. Ce cisaillement témoigne d'une **déformation régionale discontinue et progressive**. Par ailleurs, l'interprétation des données aéromagnétiques suggèrent la présence d'un **accident tectonique** d'importance régionale, suivant une diagonale Sud-ouest/Nord-est (sans qu'un positionnement exact puisse être déterminé). Délimitant un compartiment Nord-ouest constitué des formations paléozoïques de la bordure Sud du Bassin de Châteaulin, par rapport au compartiment Sud-est où se situe le projet.

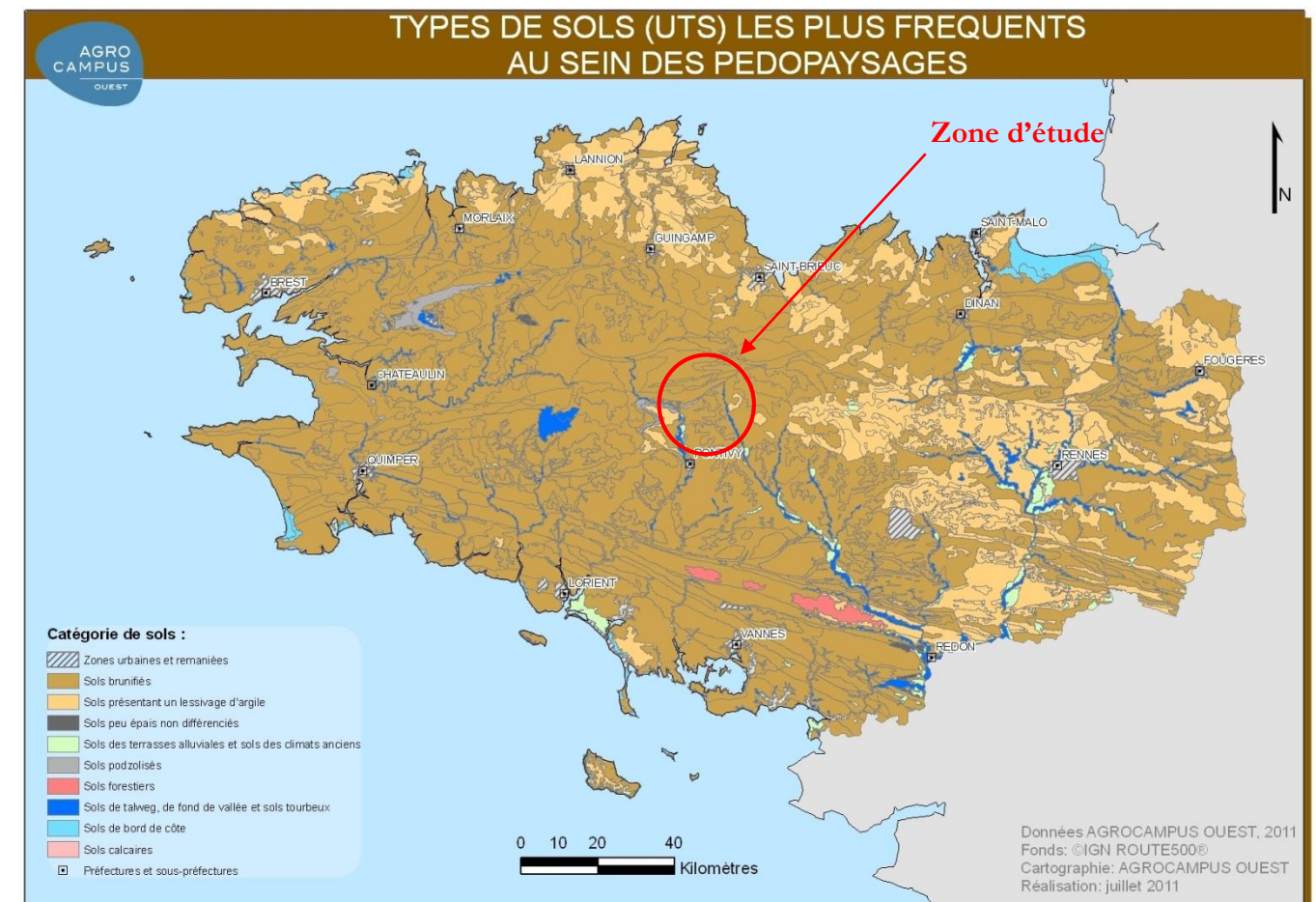
On retrouve sur le site de nombreux tronçons de failles généralement orientés Sud-ouest/Nord-est, ainsi que des failles secondaires subméridiennes.

La tectonique de la zone d'implantation potentielle n'induit pas de risque particulier vis-à-vis de la nature du projet, un enjeu faible est donc retenu.

III.3.4. PEDOLOGIE

Les sols les plus courants au niveau du site du projet sont les **sols brunifiés ou sols bruns** (voir Carte 25), il s'agit des sols les plus fréquemment rencontrés en régions tempérées. En effet, ces sols bruns apparaissent en zone tempérée dès lors qu'aucun cas particulier ne se présente (calcaire actif, nappe d'eau, humus acide, pente, etc.).

Ils sont constitués d'un horizon (niveau) supérieur organique et minéral, plus ou moins lessivé, et d'un horizon inférieur d'altération de la « roche mère ». Selon la nature des formations géologiques sous-jacentes, l'humus de ces sols est plus ou moins basique.



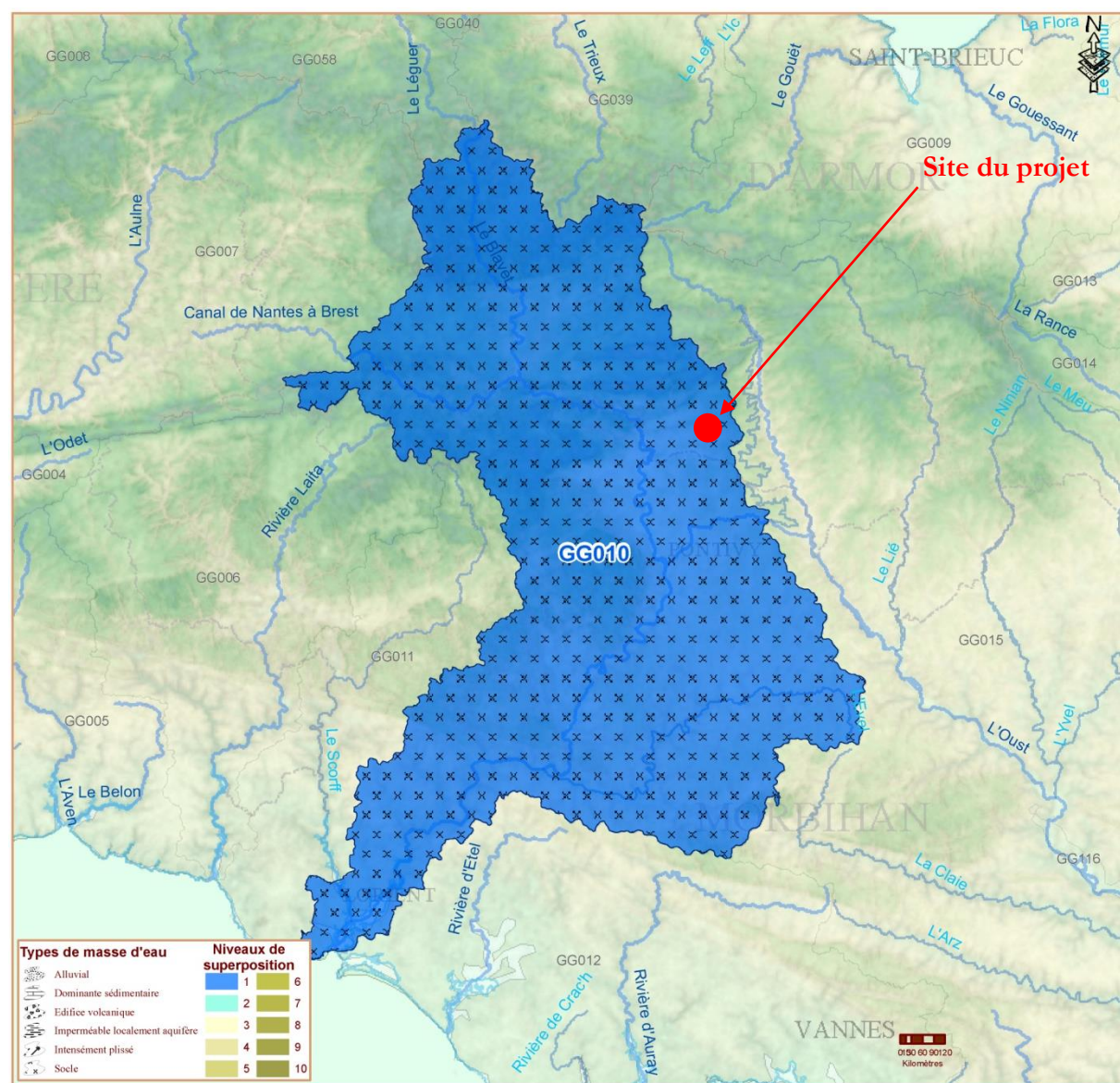
Carte 25 : Cartographie des types de sols les plus fréquents de la région Bretagne (Source : Agrocampus Ouest, 2011)

La pédologie de la zone d'implantation potentielle n'induit pas de risque particulier vis-à-vis de la nature du projet, un enjeu faible est donc retenu.

III.3.5. HYDROGEOLOGIE

Le sous-sol du site est drainé par le bassin versant du Blavet (FRGG010, voir Carte 26), constitué de formations géologiques dites « de socle » (schiste du Briovérien et granite), contenant une **nappe libre, non karstique**, sur plusieurs niveaux superposés et connectés : 52% de la réserve en eau souterraine est contenue dans l'horizon fissuré supérieur, 45% dans l'horizon fissuré inférieur et 3% dans les formations superficielles.

L'épaisseur moyenne de l'aquifère est de 35 m environ, dont environ 30 m sont généralement saturés. La nappe est majoritairement alimentée par les précipitations (au niveau des zones non recouvertes par des altérites argileuses ou des cuirasses latéritiques), et sa surface épouse globalement la morphologie du bassin versant.



Carte 26 : Masse d'eau souterraine « Bassin versant du Blavet » (Source : ADES)

Enfin, la Banque de données du Sous-sol (BSS), organisée et gérée par le BRGM, recense les fiches signalétiques de ses points d'eau. Le point d'eau le plus proche proposant des mesures du niveau des eaux souterraines se situe à environ 12,5 km au Sud de la zone d'étude, au Nord-ouest de Pontivy (point de mesure BSS000XHUA). Les valeurs mesurées oscillent globalement entre 5 et 15 m de profondeur (profondeur relative à l'altitude de référence de la station : 76 m) depuis le début des enregistrements en 2003.

L'hydrogéologie de la zone d'implantation potentielle n'induit pas de risque particulier vis-à-vis de la nature du projet, un enjeu faible est donc retenu.

III.3.6. RISQUES NATURELS

Les communes de Guerlédan et Saint-Connec sont répertoriées pour plusieurs risques naturels spécifiques :

- **Inondation** (par crue à débordement lent de cours d'eau),
- **Mouvements de terrain** (par affaissement/effondrement et par tassement différentiel),
- **Phénomènes liés à l'atmosphère/phénomène météorologiques** (tempête et grains),
- **Exposition au Radon** (gaz radioactif naturel).

Enfin un **risque faible de sismicité (zone 2)** est recensé sur les deux communes.

Par ailleurs, les **arrêtés de catastrophes naturelles** enregistrés sur les communes du projet sont les suivants :

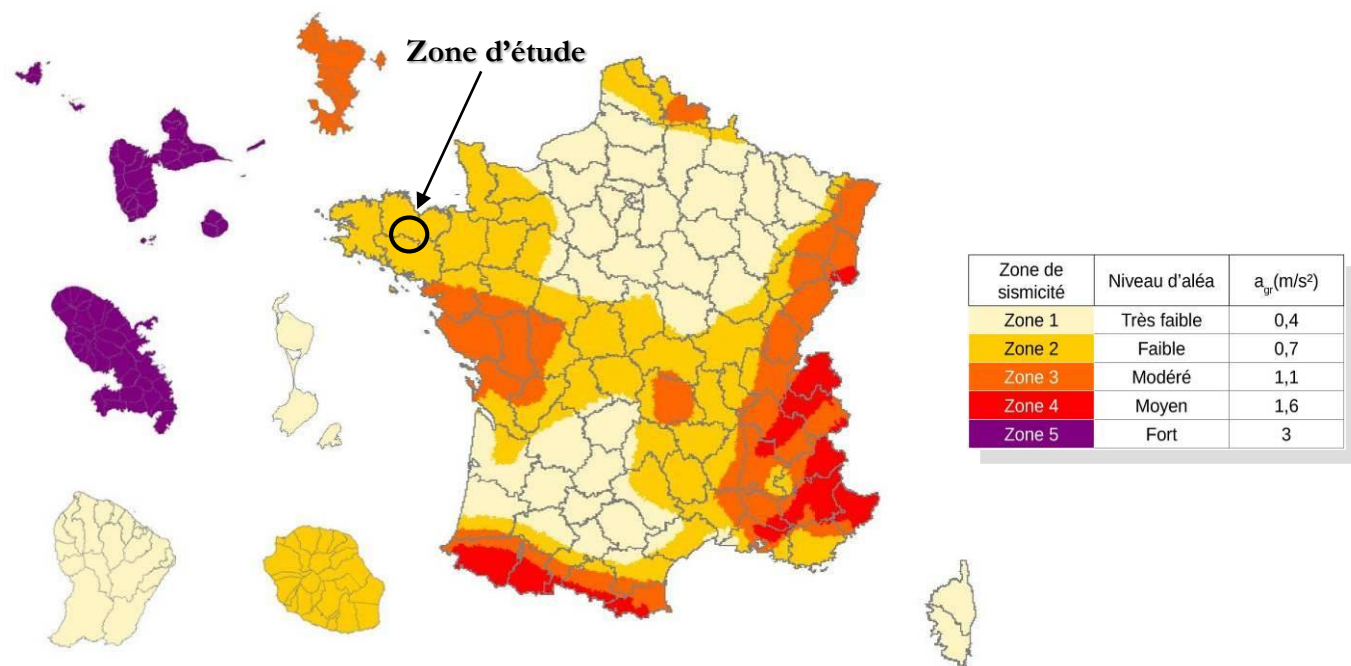
Commune	Type de catastrophe	Date de début	Date de fin	Date d'arrêté	Parution au Journal Officiel
Guerlédan et Saint-Connec	Tempête	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987	24/10/1987
	Inondations et coulées de boue	08/06/1993	09/06/1993	28/09/1993	10/10/1993
Saint-Connec	Inondations et coulées de boue	16/08/1997	16/08/1997	12/03/1998	28/03/1998
Guerlédan et Saint-Connec	Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Tableau 5 : Arrêtés de catastrophe naturelle pris pour les communes du projet (Source : Prim.net)

III.3.6.1. Risque sismique

Comme le montre la Carte 27, la zone du projet se trouve dans une zone de **sismicité faible** (niveau 2), traduisant des risques d'accélération inférieurs à 0.7 m/s².

Il n'y a donc pas de contraintes spécifiques liées au risque sismique pour les installations ne relevant pas de la législation sur les installations à risques pour l'environnement. **Le risque sismique ne constitue donc qu'un enjeu faible vis-à-vis du projet.**

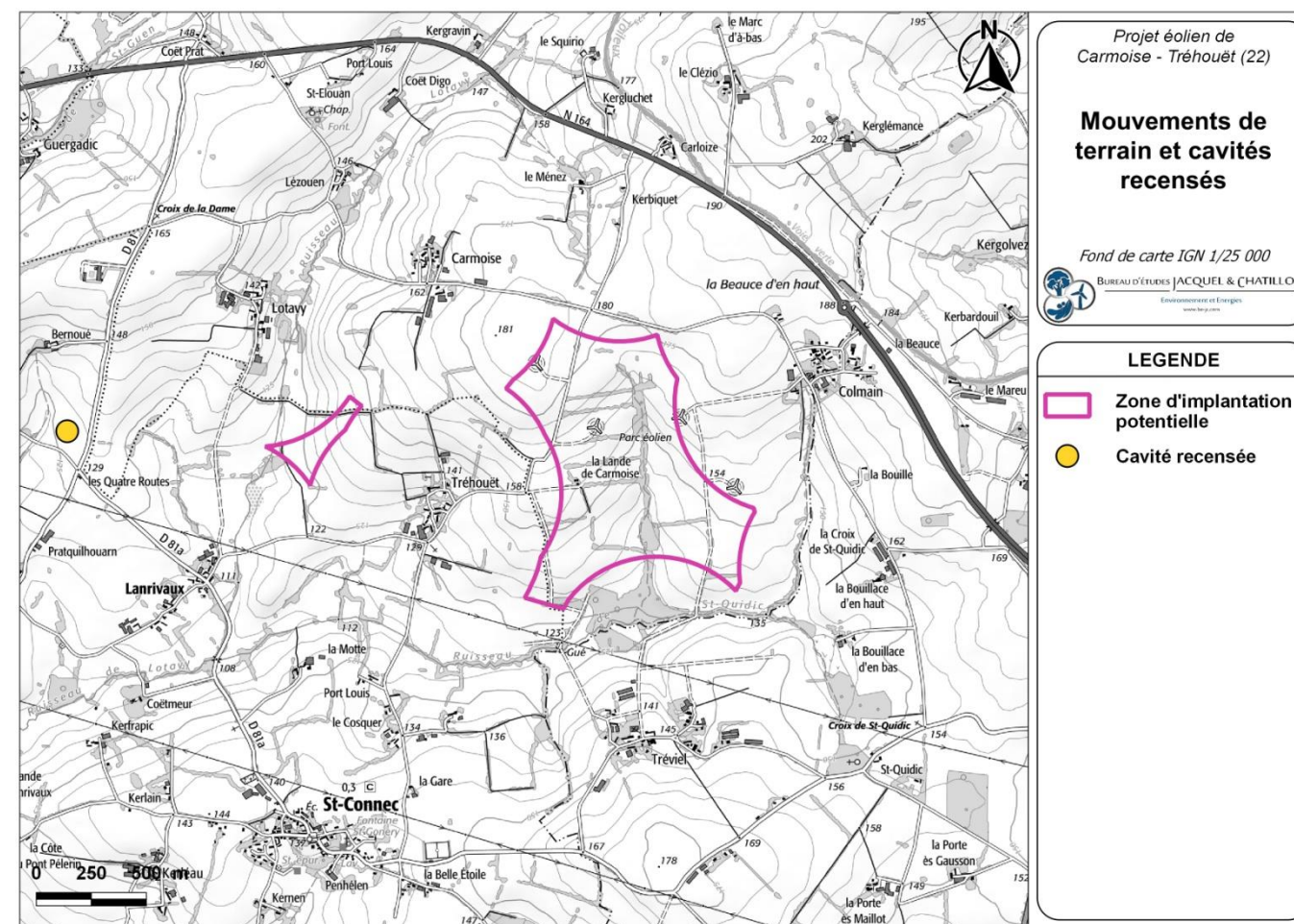


Carte 27 : Sismicité de la France (Source : MEDDTL, 2011)

III.3.6.2. Risque mouvements de terrain et cavités souterraines

Le secteur d'implantation potentielle n'est concerné par **aucun Plan de Prévention des Risques liés aux mouvements de terrain ou aux cavités souterraines**. Notons toutefois que **les deux communes d'implantation sont recensées comme présentant des risques liés aux mouvements de terrain** par affaissement/effondrement et par tassement différentiel.

Les cavités et les mouvements de terrain les plus proches du projet sont présentés sur la Carte 31, on notera qu'aucun n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.



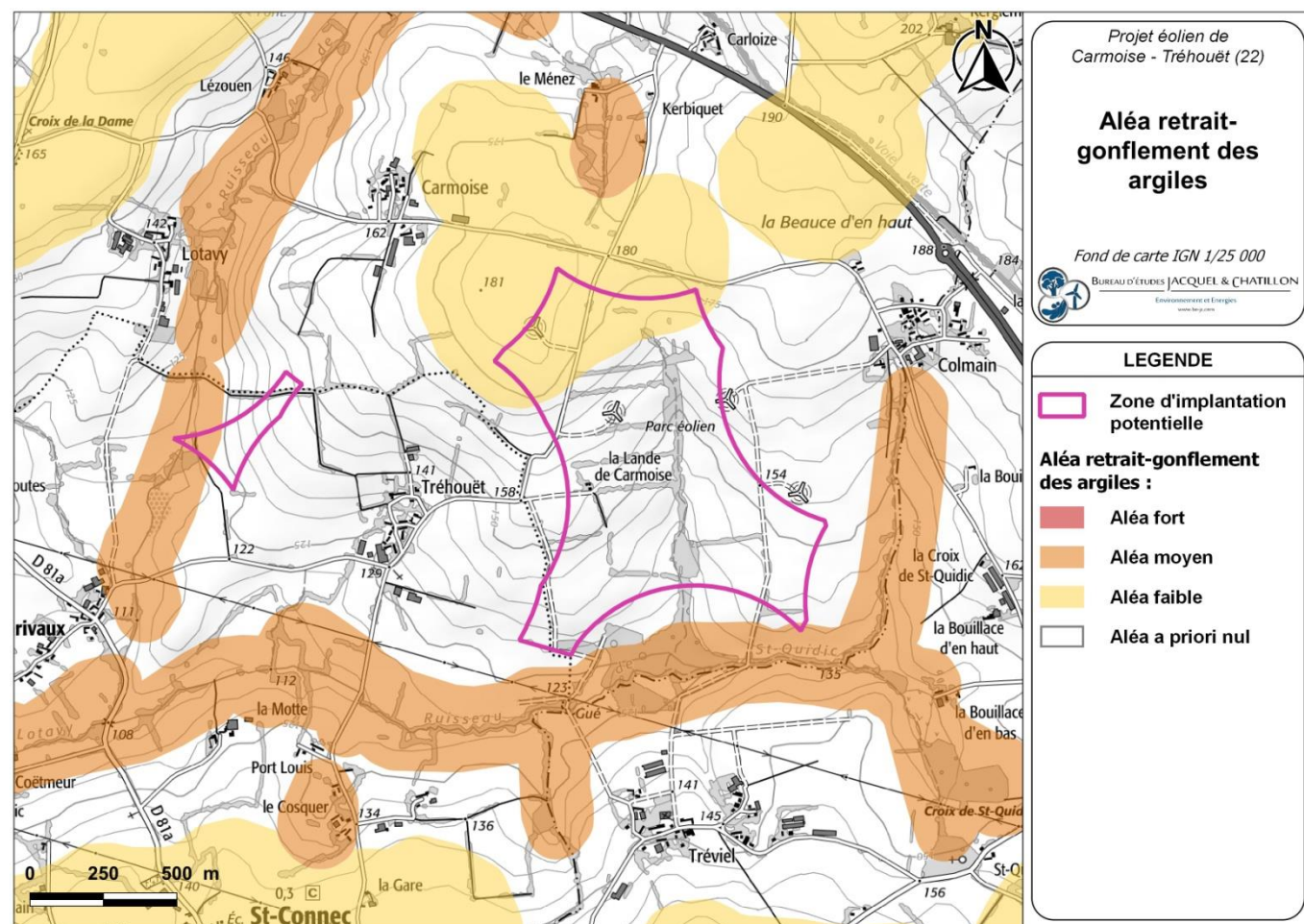
Carte 28 : Cavités et mouvements de terrain recensés (Source : BE Jacquiel et Chatillon d'après données BRGM)

Par conséquent, l'enjeu sur la zone est faible en termes de risques liés aux mouvements de terrain et cavités.

III.3.6.3. Aléa retrait – gonflement des argiles

Le phénomène de retrait – gonflement des formations est engendré par les propriétés argileuses des sols soumis à des phases successives de sécheresse et réhydratation.

A ce titre le BRGM a réalisé une étude des niveaux d'aléas (en lien direct avec le risque) liés au gonflement des argiles. Ces cartes, consultables en ligne sur Internet par le site du BRGM, mettent en évidence les aléas suivants pour le site d'implantation potentielle (Carte 29) :



Carte 29 : Aléa retrait – gonflement des argiles au niveau de la zone d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données BRGM)

Le risque ici est principalement corrélé à la présence de limons (Voir Carte 24). La zone d'implantation potentielle est donc concernée ici par un **aléa retrait – gonflement des argiles nul à modéré**.

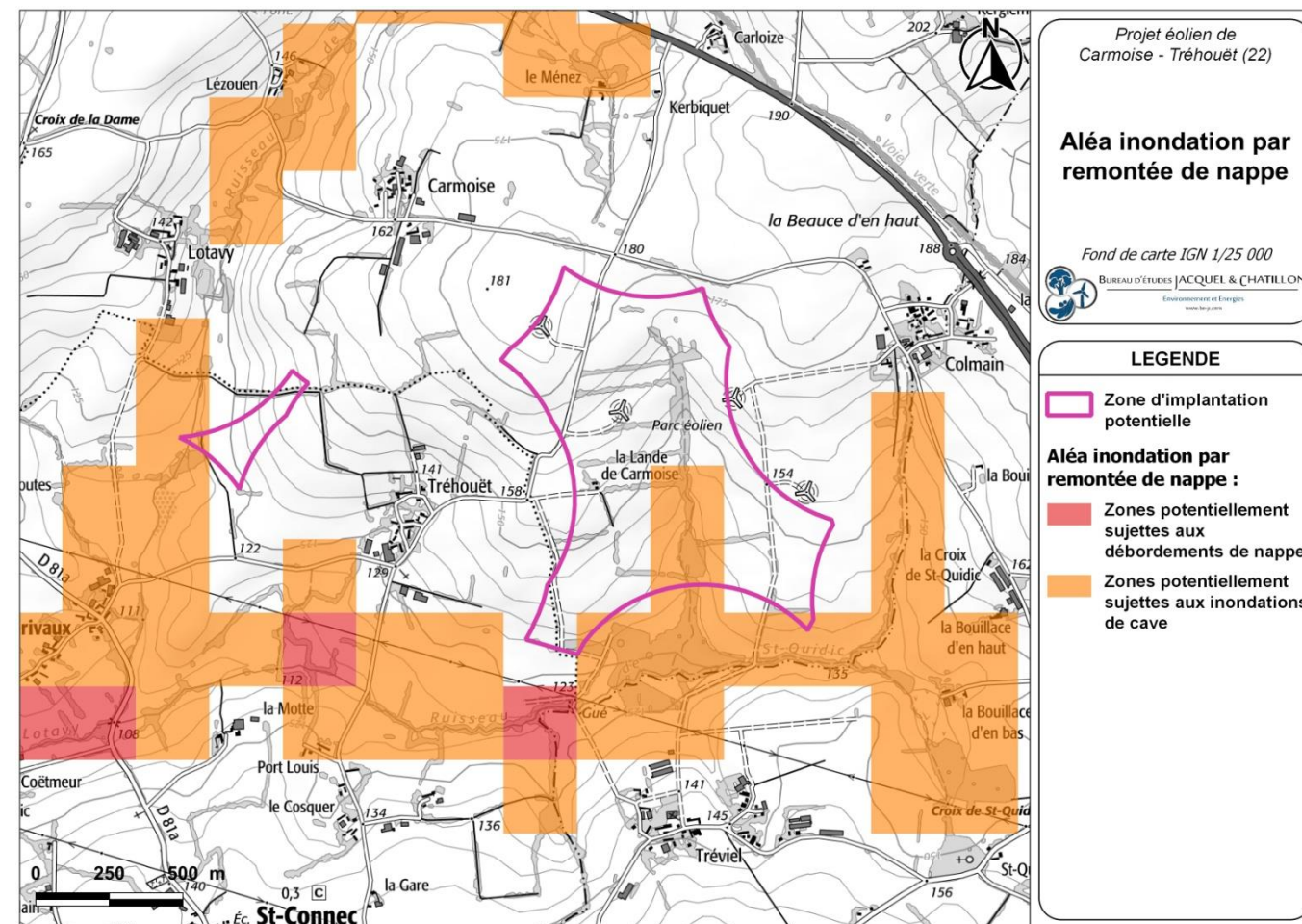
L'enjeu sur la zone d'implantation potentielle vis-à-vis des aléas de retrait-gonflement des argiles est donc considéré comme nul à modéré. Ce risque potentiel sera néanmoins pris en compte, principalement au moment de l'élaboration des massifs de fondation.

⁷ Lorsque se produit une élévation exceptionnelle du niveau de la nappe la plus proche du sol (appelée nappe phréatique) : selon la topographie, des territoires plus ou moins étendus peuvent être concernés, et ce parfois sur de longues durées.

III.3.6.4. Risque inondations et remontées de nappes⁷

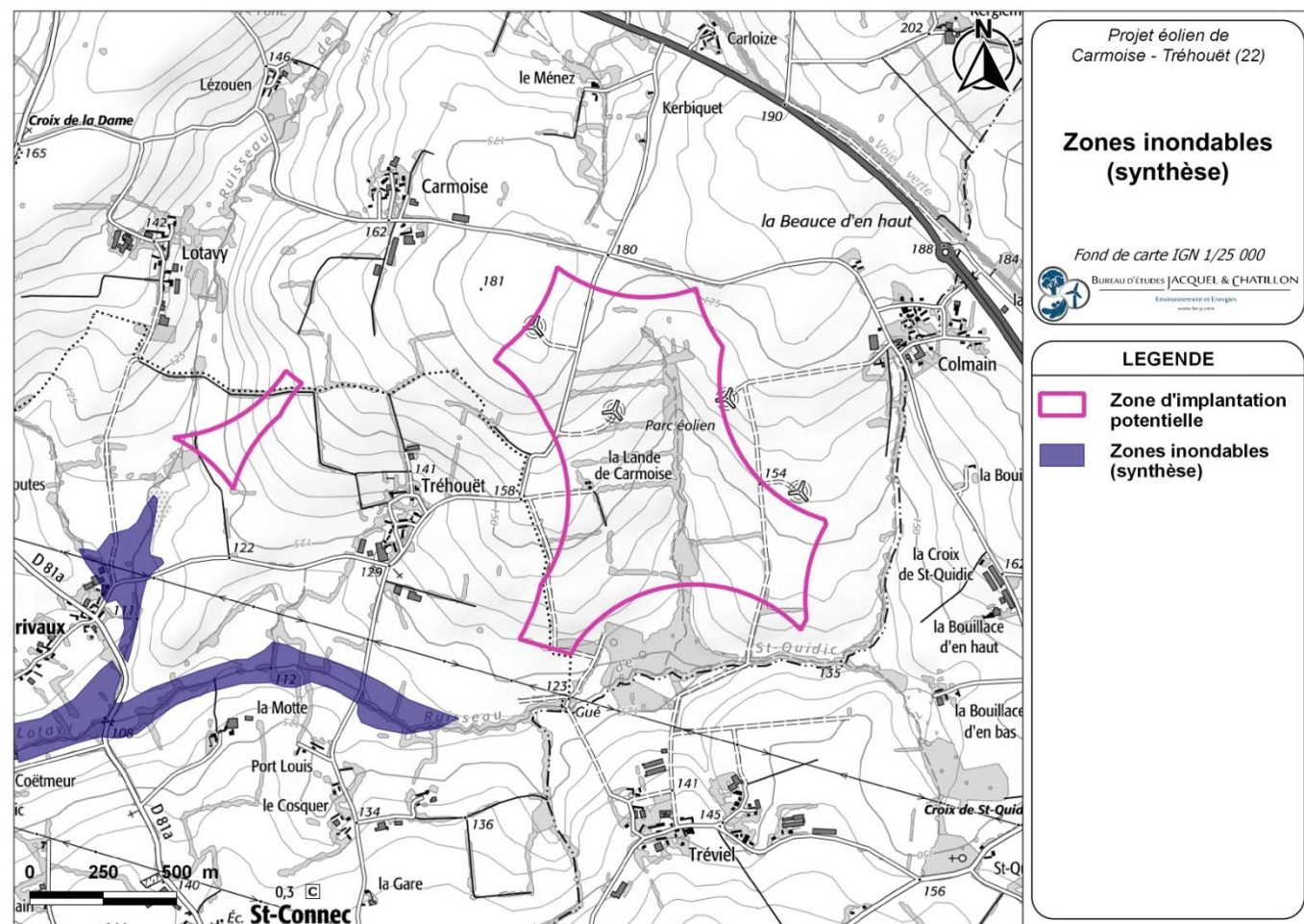
Comme vu précédemment (Voir Chapitre III.3.6 à la page 82), **les communes de Guerlédan et Saint-Connec sont répertoriées à risque d'inondation par crue à débordement lent**. Plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles pris sur les communes concernent notamment des inondations.

La zone d'implantation potentielle de l'éolienne se trouvant sur un point « haut » du relief, elle ne se trouvera pas exposée à un risque d'inondation important, bien que des « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » soient localement signalées (zones de thalweg, voir Carte 30). Un enjeu nul à localement modéré est donc retenu.



Carte 30 : Sensibilité au risque de remontées de nappe (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données BRGM)

Enfin, le site d'implantation potentielle n'est concerné par aucune zone inondable, ces dernières étant plutôt localisées dans les vallées des ruisseaux de Saint-Quidic et de Lotavy (Carte 31).



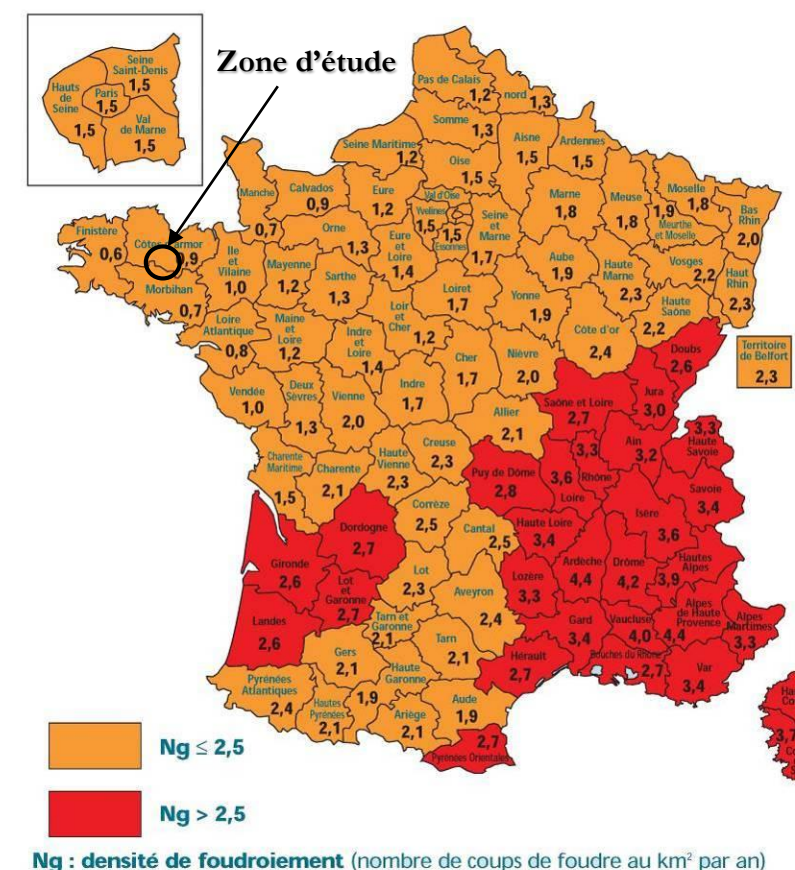
Carte 31 : Risque d'inondation au niveau de la zone d'étude
(Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données des Atlas des Zones Inondables)

III.3.6.5. Risque kéraunique

Il est souvent fait référence au niveau kéraunique pour juger de l'activité orageuse d'un secteur. Le niveau kéraunique correspond ainsi au nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre. Il s'agit par conséquent d'un indicatif subjectif, peu fiable, et sujet à trop d'approximations pour pouvoir déterminer l'ampleur réelle des orages. Aussi, pour juger de manière plus efficace de l'activité orageuse dans un département, un indicateur précis a été développé ; il s'agit de l'indice Ng.

Le sigle Ng correspond à la densité de foudroiement pour chaque département, c'est-à-dire au nombre d'impacts de foudre par an et par km². La Carte 32, développée par la société SOULE, détaille ces risques liés aux impacts de foudre sur l'ensemble du territoire français. Les départements représentés en rouge sur la carte sont ceux dont la densité de foudroiement est supérieure à 2.5 Ng et qui requièrent donc, selon les prescriptions de la norme NF C 15-100, l'installation obligatoire de parafoudres sur les constructions.

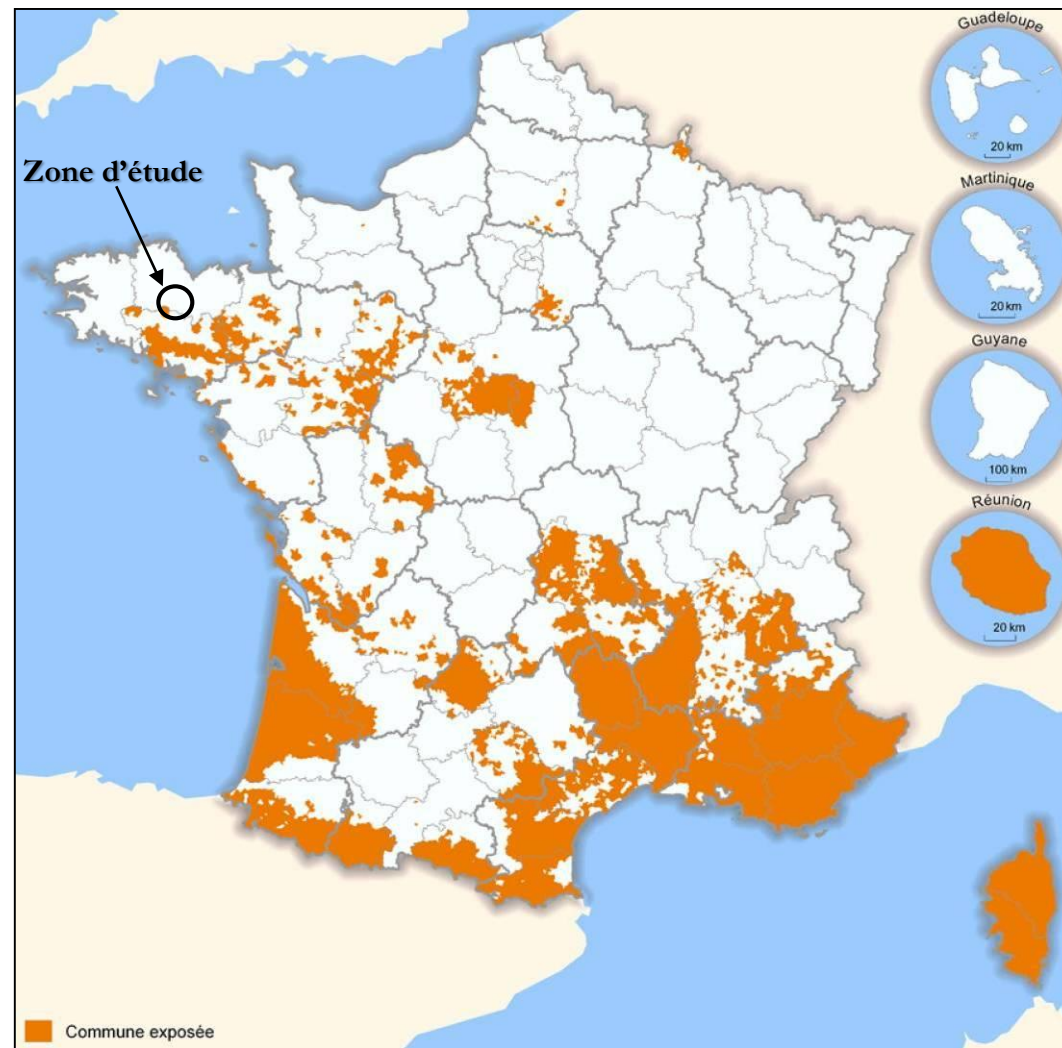
On peut donc constater que le département des Côtes-d'Armor, où se situe le projet, n'est pas concerné par ces risques de foudroiement élevés (avec un niveau 0,9 Ng). On compte par ailleurs une moyenne de 8,3 jours d'orage/an au niveau de la station météorologique de Saint-Brieuc à environ 34 km.



Carte 32 : Densité de foudroiement en France par département (Source : SOULE, 2003)

III.3.6.6. Risque incendies

Le site d'étude ne se situe pas sur des communes soumises aux risques incendies (Carte 33).



Carte 33 : Communes exposées au risque feux de forêts (Source : MEEDDM, 2010)

III.3.7. CLIMATOLOGIE

Il est nécessaire de bien caractériser le régime local des vents car il conditionne le choix du site et la définition du projet. D'autres données climatiques sont également analysées afin d'appréhender le contexte climatique général. Sauf indication contraire, ces données climatiques générales sont issues de l'ouvrage « Météo de la France » (Statistiques climatiques de la France). Toutes les valeurs de ce livre proviennent du traitement statistique de 30 années de mesures (normales 1971 – 2000).

III.3.7.1. Données météorologiques

Les données météorologiques sont importantes à plusieurs titres :

- La rose des vents permet de connaître les caractéristiques des vents dominants,
- Les conditions météorologiques (brouillard, pluie, temps clair) influent sur la visibilité des éoliennes,
- L'orage peut avoir des conséquences sur le fonctionnement des éoliennes.

III.3.7.2. Caractéristiques météorologiques départementales

La station d'étude climatologique complète la plus proche pour caractériser le site d'étude est la **station Météo France de Rostrenen** située à environ 28 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle.

Le territoire est caractérisé par un **climat océanique aux précipitations relativement modérées**, avec un ensoleillement qui reste significatif sur la côte de granit rose. **Les écarts de températures y sont modérés et les gelées rares, tout comme les jours de chaleur. Le climat se dégrade néanmoins en s'éloignant de la côte**, surtout dans la partie proche du Finistère (Rostrenen), avec une pluviosité plus importante et des jours de brouillards plus nombreux. Ces principales caractéristiques sont détaillées dans les paragraphes suivants.

III.3.7.2.1. PRÉCIPITATIONS

Les précipitations annuelles moyennes sont de l'ordre de 1 079 mm, avec un automne et un hiver particulièrement pluvieux (plus de 130 mm en décembre et janvier).

Par ailleurs, le nombre annuel de jours avec pluie, c'est-à-dire le nombre de jours au cours desquels on recueille plus de 1 mm de précipitations, neige incluse, est de 149,9.

III.3.7.2.2. TEMPERATURES

Les températures annuelles moyennes observées à la station de référence sont de 6,9°C (minimale) et 13,7°C (maximale). On retrouve ici la marque du climat océanique avec une faible amplitude thermique (4,8 à 16,8°C entre janvier et juillet en moyenne). **Le nombre annuel de jours de gel, c'est-à-dire le nombre de jours au cours desquels la température descend au-dessous de 0°C, est ici de 27,2⁸**. Le nombre annuel de jours de chaleur, c'est-à-dire le nombre de jours au cours desquels la température dépasse 25°C, est ici de 14,2.

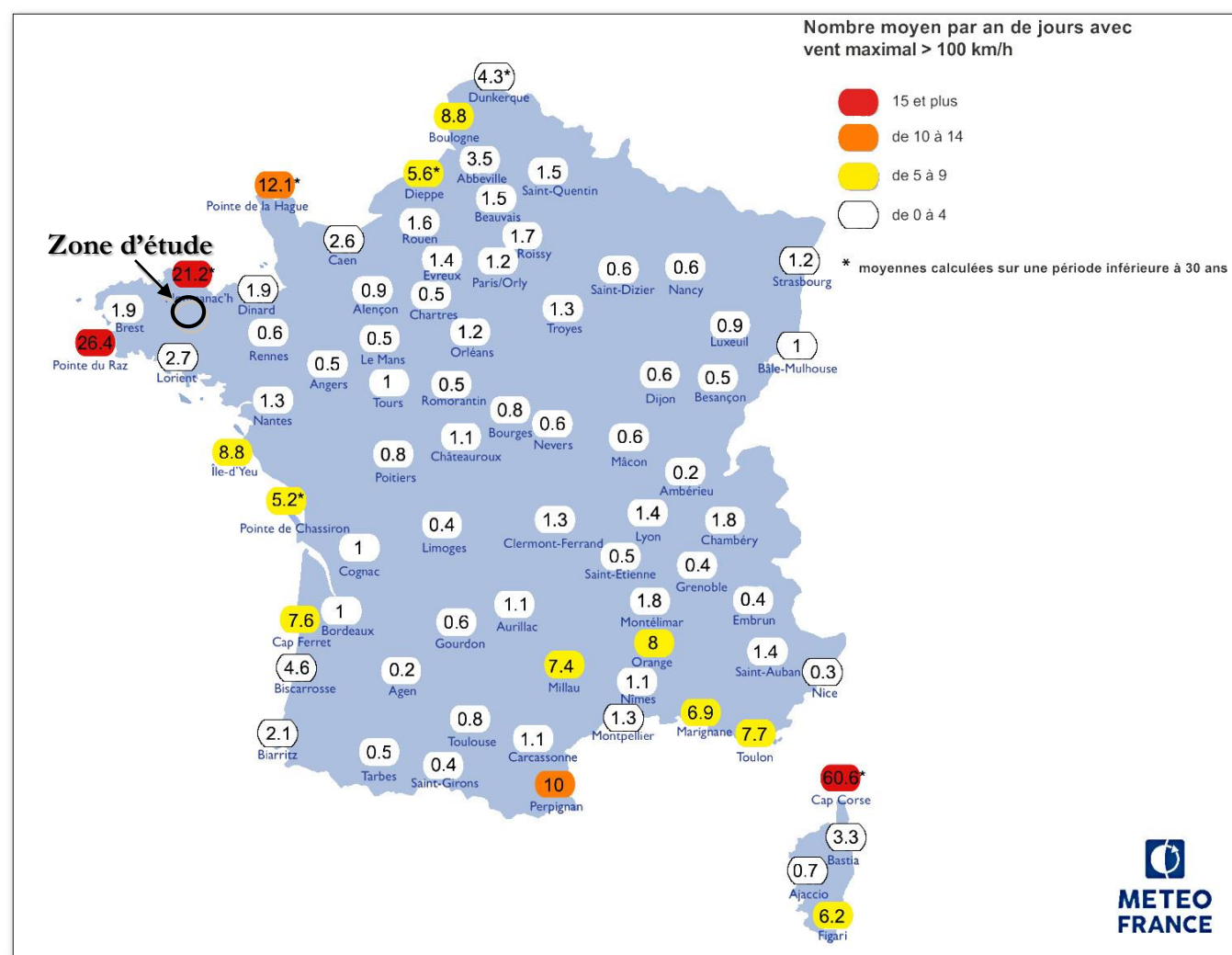
⁸ Les installations éoliennes sont aujourd'hui équipées d'un système de détection de glace sur les pales permettant de stopper le rotor et d'éviter les risques de projection.

III.3.7.2.3. BROUILLARDS

Le nombre annuel de jours de brouillard, c'est-à-dire le nombre de jours où l'on constate une réduction de la visibilité horizontale à moins de 1 km, même pendant un court laps de temps, est de 45,0 à Saint-Brieuc (absence de données à Rostrenen).

III.3.7.2.4. TEMPETES

En météorologie marine, une tempête correspond à la force 10 de l'échelle Beaufort. La force 10 correspond à des vents moyens de 89 à 117 km/h. Par analogie, les météorologues nomment « tempêtes » les rafales de vent dépassant les 100 km/h dans l'intérieur des terres (Source : Météo France). Au niveau départemental, **le nombre moyen de jours de tempêtes, c'est-à-dire avec vent maximal supérieur à 100 km/h, est de 21,2 à Ploumanach** (cf. normales 1981-2010 sur la Carte 34).



Carte 34 : Nombre de jours avec vent maximal supérieur à 100 km/h (normales 1981-2010) (Source : Météo France)

A partir de l'ensemble de ces données il est possible de conclure que la visibilité, dans ce secteur soumis à climat océanique à légère influence continentale, pourra être altérée près de 150 jours par an tout ou partie de la journée.

III.3.8. POTENTIEL EOLIEN

Les caractéristiques du vent sont des paramètres essentiels. Afin d'extrapoler le potentiel éolien sur l'ensemble du site à hauteur de rotor, les éléments suivants ont été pris en compte dans la modélisation :

- La topographie,
- La rugosité du sol (fonction de son occupation),
- Les caractéristiques du vent reconstituées à partir de la station de référence.

Les résultats de la campagne de mesure du vent en 2019 sur le site indiquent la répartition par secteurs du vent sur la zone d'implantation potentielle ainsi que les vitesses mesurées. La rose des vents (Figure 28) présente la répartition des vents en fonction de leur fréquence (en %) par secteurs d'orientation et par intensité.

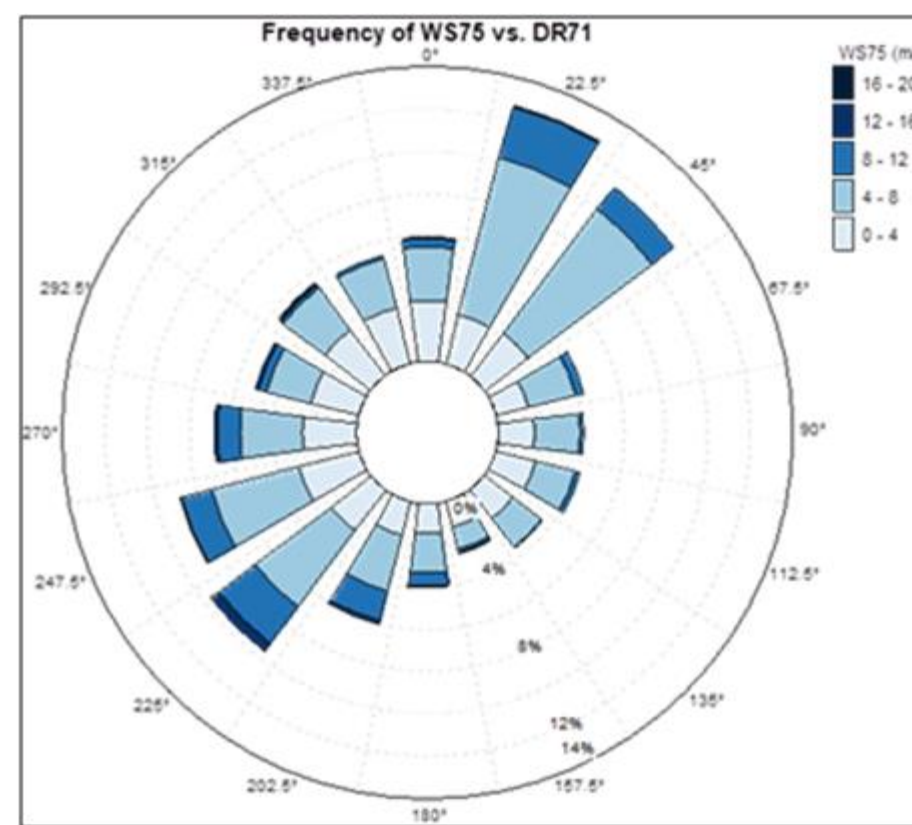


Figure 28 : Rose des vents par fréquence au niveau du site étudié (Source : EOLFI)

Après croisement des données issues de ces mesures, les caractéristiques des vents dominants sont les suivantes : des vents dominants d'orientation Sud-ouest et Nord-est, et une vitesse moyenne des vents mesurée supérieure à 6,0 m/s à hauteur de moyeu.

Le potentiel éolien du site est donc propice à l'implantation d'éolienne, et ne constitue pas un enjeu particulier.

III.3.9. QUALITE DE L'AIR

La réglementation française a mis en place une exigence de suivi de la qualité de l'air dans les agglomérations et plus généralement à l'échelle du territoire. Des associations agréées par l'État assurent le suivi régulier de la qualité de l'air dans les différentes régions françaises. En l'occurrence le suivi de la zone d'étude est assuré par **AIR BREIZH**.

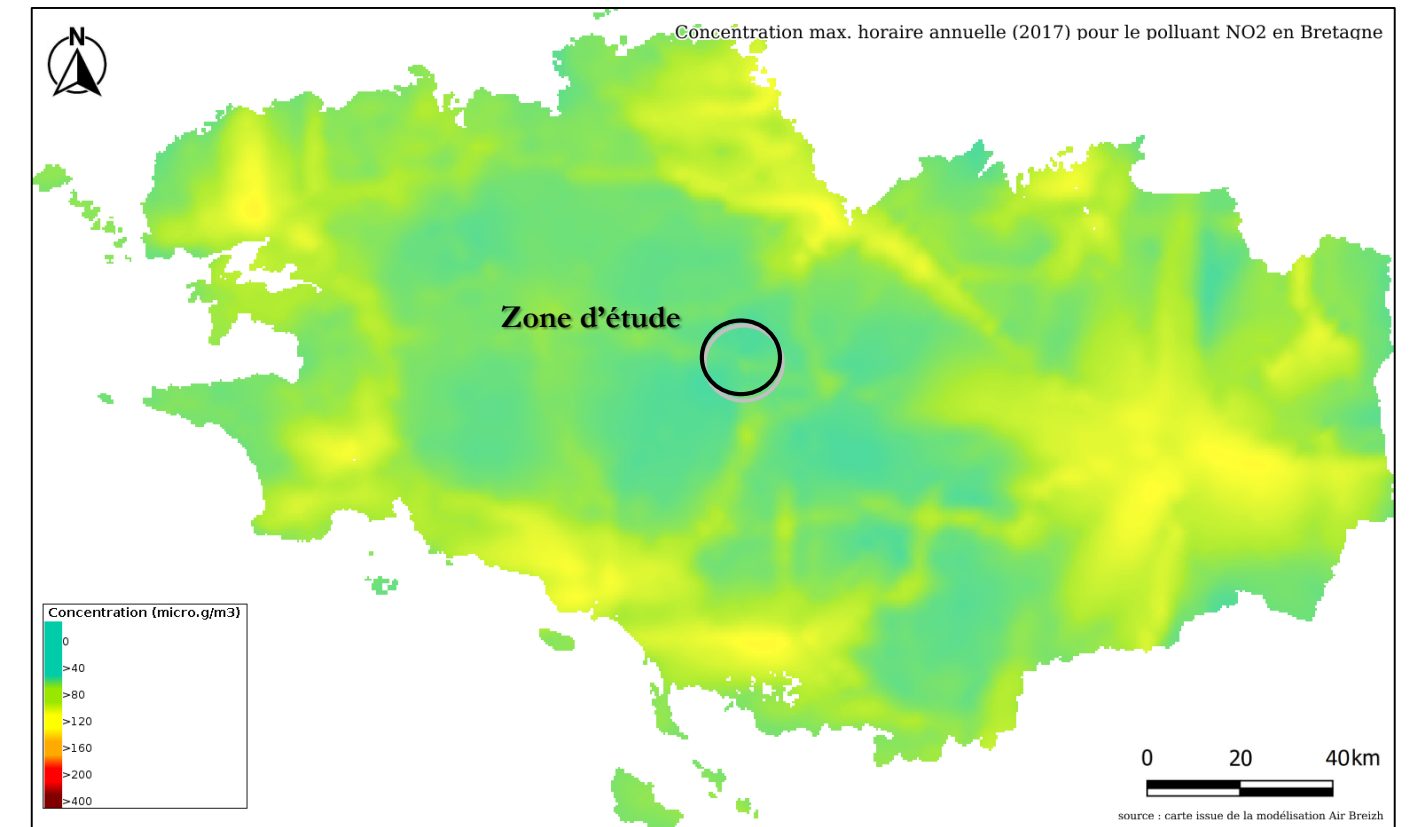
La loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, dont les principes sont désormais codifiés au sein du Titre II du Livre II des parties législative et réglementaire du Code de l'environnement, prévoit une surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire. La loi instaure la mise en place de mesures d'urgences en cas d'alerte à la pollution atmosphérique, rend obligatoires les Plans de Déplacements Urbains dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, et organise la réalisation des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air et les Plans de Protection de l'Atmosphère.

L'article R. 221-1 du Code de l'environnement définit les seuils d'alerte concernant quatre polluants, à savoir :

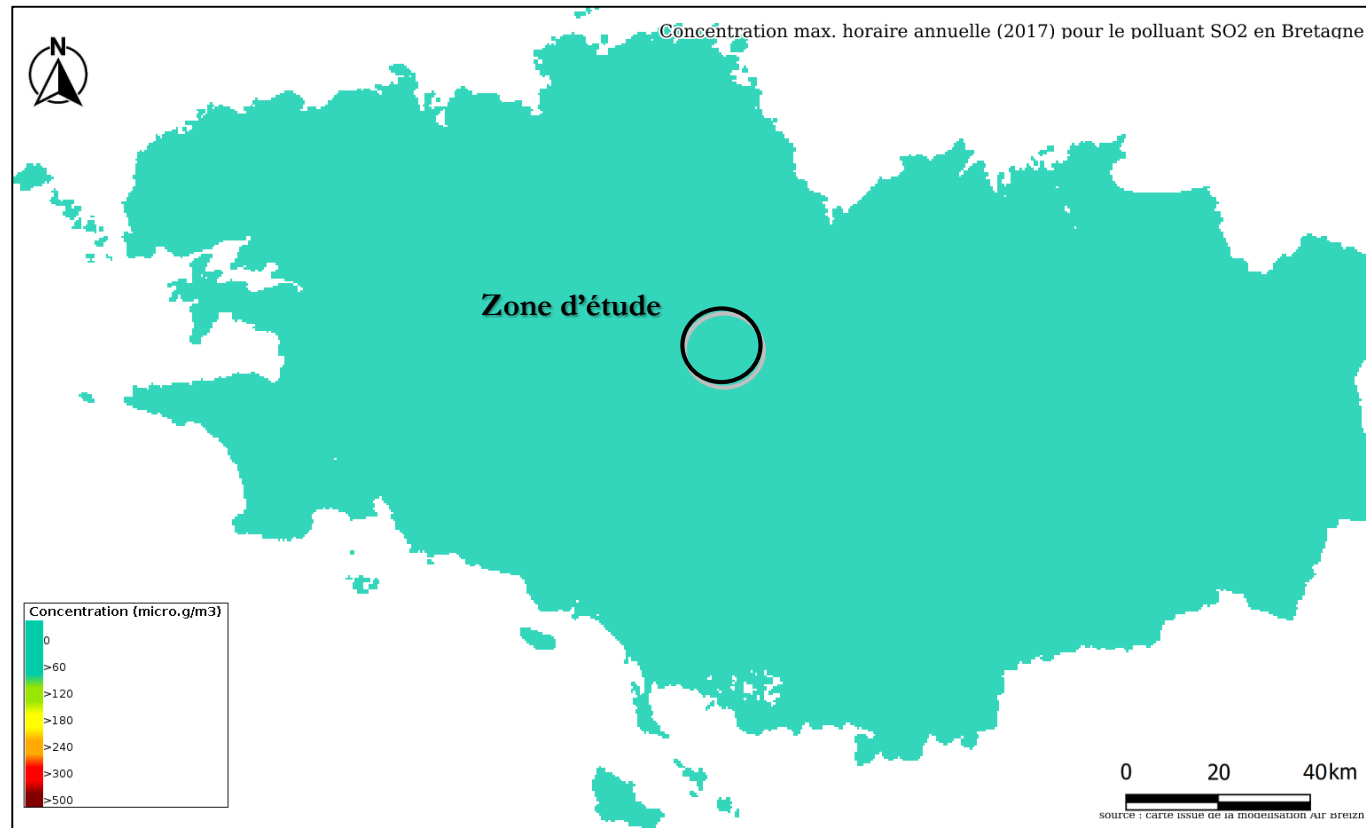
- Le Dioxyde d'azote (NO₂) :
 - Seuil d'information et de recommandation : 200 µg/ m³ en moyenne horaire
 - Seuil d'alerte : 400 µg/ m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives ou 200 µg/ m³ en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain
- Dioxyde de soufre (SO₂) :
 - Seuil d'information et de recommandation : 300 µg/ m³ en moyenne horaire
 - Seuil d'alerte : 500 µg/ m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives
- Ozone (O₃) :
 - Seuil de recommandation et d'information : 180 µg/ m³ en moyenne horaire
 - Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population : 240 µg/ m³ en moyenne horaire
- Particules en suspension (PM₁₀) :
 - Seuil d'information et de recommandation : 50 µg/ m³ en moyenne journalière selon des modalités de déclenchement définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;
 - Seuil d'alerte : 80 µg/ m³ en moyenne journalière selon des modalités de déclenchement définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Pour tous ces paramètres, à l'exception des particules fines (PM₁₀), les valeurs estimées au niveau du site d'implantation potentielle restent largement en deçà des niveaux d'alerte tout au long de l'année. On notera tout de même l'influence visible de la RN164 sur la qualité de l'air à proximité directe du site, notamment sur les concentrations horaires maximales en NO₂. (Carte 35). **Par conséquent, on observera donc une qualité d'air relativement bonne sur le secteur d'implantation potentielle, et cette thématique ne constituera pas un enjeu dans le cadre de l'implantation d'un projet éolien.**

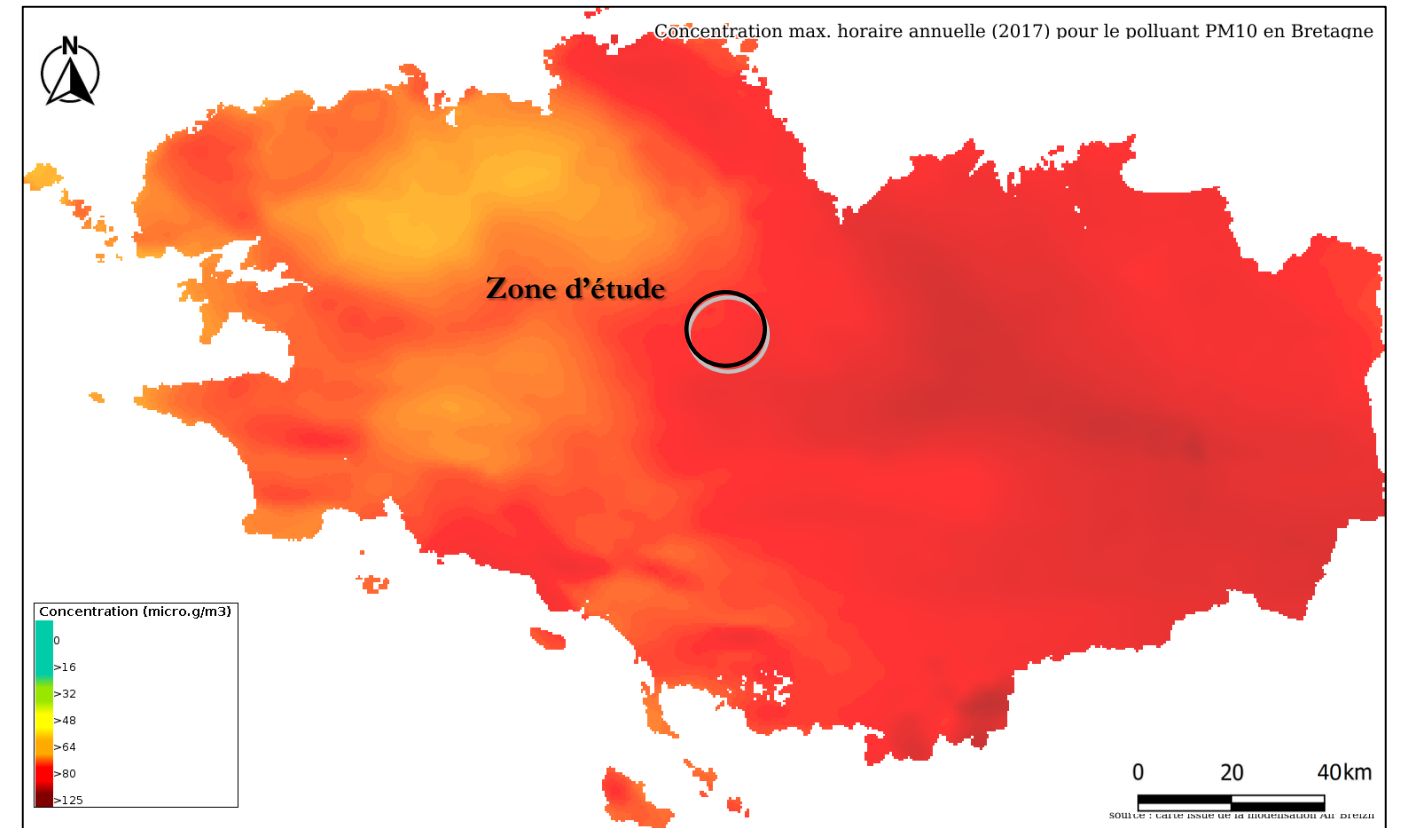
Remarques : Par ailleurs, le parc éolien n'influera pas directement sur ces mesures puisqu'il n'y a aucun rejet dans l'atmosphère, sauf lors des périodes de travaux où des engins procèdent à la mise en place du parc et au montage des éoliennes. Quant à l'énergie nécessaire à la construction et au montage d'une éolienne, environ 12 mois (ADEME, 2015) de fonctionnement suffisent à la compenser. Passée cette période de quelques mois, le parc éolien permettra d'améliorer la qualité de l'air en diminuant les quantités de polluants atmosphériques qui seraient produits lors de la fabrication d'électricité par des procédés thermiques.



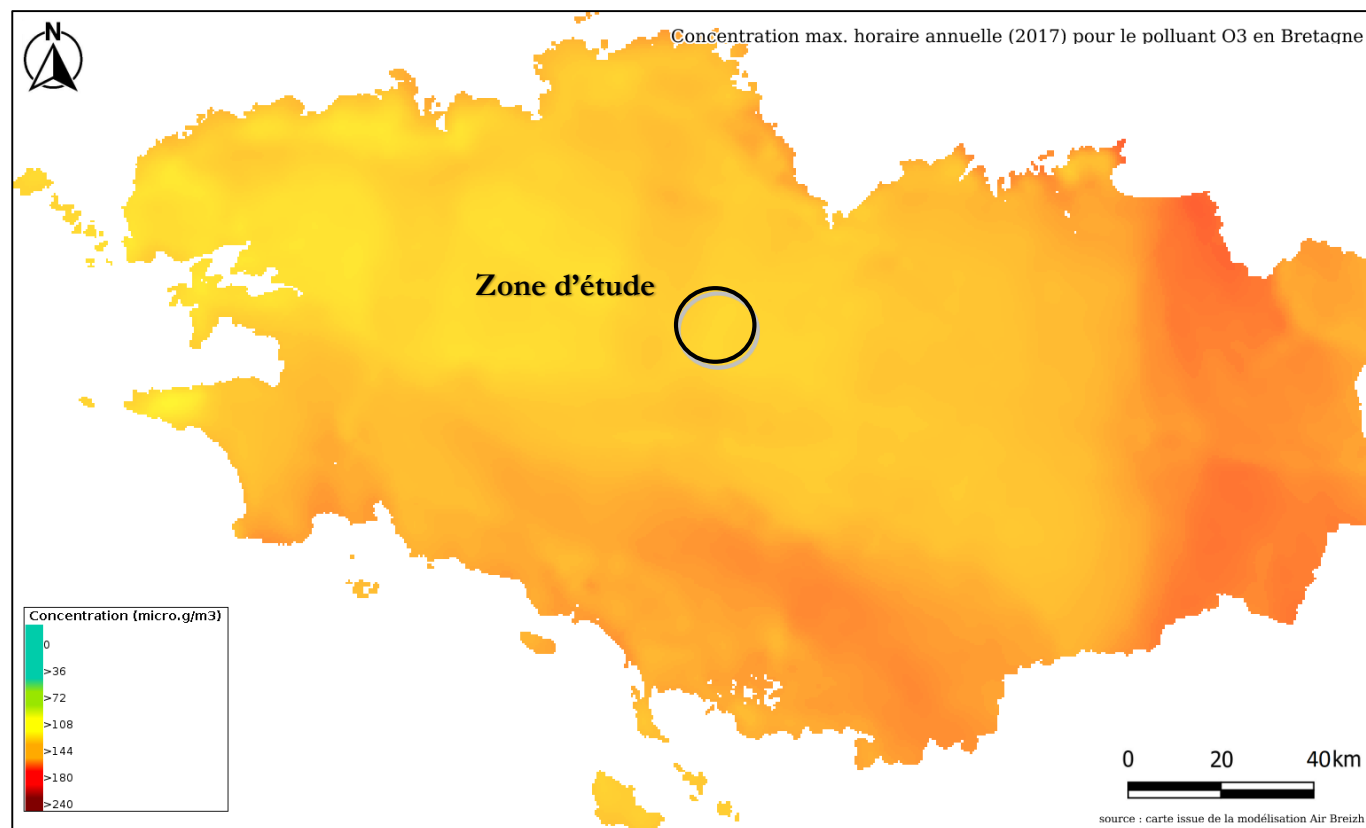
Carte 35 : Concentration maximum horaire annuelle pour le polluant NO₂ en Bretagne en 2017 (Source : AIR BREIZH)



Carte 36 : Concentration maximum horaire annuelle pour le polluant SO₂ en Bretagne en 2017 (Source : AIR BREIZH)



Carte 38 : Concentration maximum horaire annuelle pour le polluant PM10 en Bretagne en 2017 (Source : AIR BREIZH)



Carte 37 : Concentration maximum horaire annuelle pour le polluant O₃ en Bretagne en 2017 (Source : AIR BREIZH)



III.3.10. SYNTHÈSE SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Le site d'étude, localisé sur les communes de Guerlédan et Saint-Connec dans le département des Côtes d'Armor (22) à environ 9,3 km à l'Ouest de Loudéac, 11,7 km au Nord de Pontivy et 34 km au Sud de Saint-Brieuc, se trouve au niveau de l'entité du Bassin de Pontivy-Loudéac, entre les vallées du Blavet (à 5,7 km) et de l'Oust (à 3,6 km du site).

Il s'agit d'un paysage de plaines ou bas plateaux, entrecoupés de vallées relativement peu encaissées. Plus au Nord, le Massif du Mené présente un relief de collines incisées dans les massifs granitiques ou encore de crêtes, nettement plus élevées. Le site même d'implantation du projet, présente une topographie assez marquée, culminant à environ 180 m au-dessus des vallées des ruisseaux de Saint-Quidic (à 80 m) et de Lotavy (qui recoupe l'extrémité Ouest de la zone d'implantation potentielle), s'écoulant d'environ 150 m à 108 m au niveau de leur confluence au Sud-ouest du site. Le site est constitué essentiellement d'un substrat à dominante schisteuse (Briovérien/Cambrien). Les sols les plus courants au niveau du site du projet sont les sols brunifiés ou sols bruns, il s'agit des sols les plus fréquemment rencontrés en régions tempérées. La zone appartient au bassin et au SDAGE Loire-Bretagne (sous-bassin Vilaine et côtiers bretons), et précisément ici au bassin versant du Blavet à travers les ruisseaux de Saint-Quidic et de Lotavy qui jouxtent le projet. En raison du fonctionnement hydrogéologique, les précipitations tombant sur la région s'infiltrant dans le sol et vont alimenter la nappe libre du bassin versant du Blavet, constituée de formations géologiques dites « de socle » (schiste du Briovérien et granite).

Les communes de Guerlédan et Saint-Connec sont répertoriées à risque d'inondation par crue à débordement lent. La zone d'implantation potentielle de l'éolienne se trouvant sur un point « haut » du relief, elle ne sera pas exposée à un risque d'inondation important, bien que des « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » soient localement signalées. Concernant les autres risques naturels, le site du projet est peu exposé aux mouvements de terrain (même si les deux communes sont recensées comme présentant des risques liés aux mouvements de terrain par affaissement/effondrement et par tassement différentiel), aux risques kérauniques, sismiques (niveau 2 « faible » sur 5) ou aux risques d'incendies. L'aléa retrait – gonflement des argiles est estimé a priori nul à faible, ce qui ne présente donc pas ici de risque pour les nouveaux aménagements.

La zone d'étude se trouve dans une région au climat océanique aux précipitations relativement modérées, avec un ensoleillement qui reste significatif sur la côte de granit rose. Les écarts de températures y sont modérés et les gelées rares (27,2 jours/an), tout comme les jours de chaleur (14,2 jours/an). Le climat se dégrade néanmoins en s'éloignant de la côte, surtout dans la partie proche du Finistère (Rostrenen), avec une pluviosité plus importante (1 079 mm) et des jours de brouillards plus nombreux (45,0 à Saint-Brieuc). En ce qui concerne les vents, les deux communes sont répertoriées à risques tempête/grains, et les données départementales moyennes indiquent 21,2 jours par an avec vent maximal dépassant les 100 km/h. D'après les données fournies par la campagne de mesure du vent sur le site du projet, les vents d'orientation Sud-ouest et Nord-est sont dominants, pour une vitesse moyenne estimée supérieure à 6,0 m/s à hauteur de moyeu.

La qualité de l'air est a priori relativement bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentours. On notera tout de même l'influence visible de la RN164 sur la qualité de l'air à proximité directe du site, notamment sur les concentrations horaires maximales en NO₂. L'installation d'éoliennes est donc tout à fait propice et permettra de contribuer à la production d'une énergie exempte de toutes émissions polluantes.

Enfin, le Tableau 6 synthétise les différents enjeux liés au milieu physique.

Thématique		Enjeu
Topographie	Proximité des vallées notables (vallées du Blavet et de l'Oust) et du Massif du Mené	Modéré
Hydrographie / Gestion des eaux	Réseau hydrographique superficiel	Modéré
Géologie / Pédologie	Bas plateaux à dominante schisteuse	Faible
Hydrogéologie	Nappes du bassin versant du Blavet	Faible
Risques naturels	Risques sismiques	Faible
	Risques mouvements de terrain	Faible
	Aléas retrait – gonflement des argiles	Nul à modéré
	Risques inondations	Nul à modéré (remontée de nappe)
Climatologie / Données de vent	Vents forts / tempêtes / orages	Modéré
	Gelées (risques de projections de glace)	Modéré
Qualité de l'air	Contribution aux émissions polluantes	Nul

Tableau 6 : Synthèse des enjeux liés au milieu physique (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.4. MILIEU NATUREL (ALTHIS)

L'état initial du milieu naturel est réalisé sur la base de données cartographiques issues de relevés de terrains mis à disposition par la DREAL. Il est complété par le travail d'organismes compétents dans le domaine écologique, afin d'apporter une analyse détaillée des **richesses naturelles** et des espèces présentes sur le site grâce à des investigations de terrain. A ce stade de l'étude, il est important de préciser que « l'analyse de l'état initial n'a pas une vocation d'exhaustivité mais vise à mieux comprendre et expliquer le fonctionnement des écosystèmes et notamment les modalités d'occupation du site par la biocénose au long d'un cycle biologique » (Source : MEEDDM, 2010).

Remarque : Les études écologiques, réalisées par le Bureau d'Etudes ALTHIS, sont jointes en globalité en Annexe III. La méthodologie d'inventaire est décrite au chapitre VII.2.1 page 446.

III.4.1. SITES NATURELS DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Les zones naturelles référencées dans l'AEE sont les secteurs identifiés pour leur intérêt écologique, mais ne présentant pas de réglementation particulière (ZNIEFF) et les zones naturelles faisant l'objet d'une protection réglementaire (Natura 2000, Arrêté préfectoral de protection Biotope, Réserve naturelle,...).

Trois types de zones naturelles sont identifiées dans l'AEE : ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2, et Natura 2000.

III.4.1.1. ZNIEFF

Il existe deux types de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique:

- Les ZNIEFF de type 1 sont caractérisées par leur intérêt biologique ou écologique remarquable (présence d'espèces protégées, associations d'espèces ou espèces rares, menacées ou caractéristiques du patrimoine régional).
- Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes (ces zones peuvent par définition inclure plusieurs zones de type I).

À noter que le classement des ZNIEFF, justifié scientifiquement en se fondant sur des espèces et des habitats d'intérêts patrimoniaux, n'a pas de portée réglementaire. Cependant, il est pris en considération par les tribunaux administratifs et le Conseil d'État pour apprécier la légalité d'un acte administratif, surtout s'il y a présence d'espèces protégées au sein de la ZNIEFF.

La ZNIEFF est justifiée scientifiquement et se fonde sur des espèces et des habitats déterminants, les données validées au niveau régional par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et au niveau du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

D'autre part, il est vérifié lors des inventaires terrain au sein de l'AEI, la présence ou non d'espèces déterminantes ayant conduit à la désignation des ZNIEFF les plus proches.

La délimitation des ZNIEFF a souvent servi de support pour la création de sites Natura 2000.

III.4.1.1.1. ZNIEFF DE TYPE I

Les milieux mis en avant dans les ZNIEFF de type I les plus proche de l'aire d'étude immédiate concernent essentiellement des tourbières, des landes, des étangs et des ruisseaux. Il y a 18 ZNIEFF I recensées dans l'AEE (Voir tableaux ci-après), dont 5 dans l'AER. Aucune ZNIEFF de type I n'est localisée dans l'AEI.

Ci-après sont détaillées les ZNIEFF de type I recensées dans l'AER, c'est-à-dire les ZNIEFF de type I les plus proches de l'AEI (Voir Carte 39 page 98).

Nom	Description
Gorges de Poulancre	Habitat déterminant : 31.12 Landes humides atlantiques méridionales 37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées 37.3 Prairies humides oligotrophes L'étang du Corong a été créé pour alimenter le canal de Nantes à Brest. Il s'intègre donc au corridor écologique que constitue le canal, en particulier pour la loutre et comme axe migratoire Est Ouest suivi par les oiseaux (anatidés, limicoles). L'étang constitue un lieu d'hivernage pour les anatidés. Plusieurs plages vaseuses, en partie Ouest, hébergent le Coléanthe délicat, espèce protégée, inscrite à l'annexe 2 de la Directive européenne « Habitats » : l'étang du Corong constitue la principale station de l'Ouest de la France, avec des centaines de milliers d'individus.

Distance à l'AEI : 5km au nord-ouest

Nom	Description
Étang de la martyre	Habitat déterminant : 5. Tourbières et marais Les informations disponibles pour cette ZNIEFF sont pauvres. La liste d'espèces floristique fait état d'une flore caractéristique des humides, avec plusieurs espèces de carex et de plantes aquatiques.

Distance à l'AEI : 8km au nord-ouest

Nom	Description
Étang de gourveaux	Habitat déterminant : 24.4 Végétations immergées des rivières 37.3 Prairies humides oligotrophes Ce ruisseau est un cours d'eau de première catégorie piscicole qui abrite la Truite fario et le Chabot. La Loutre, espèce déterminante et protégée au niveau national fréquente activement ce cours d'eau. Les prairies oligotrophes de la partie aval sont remarquablement diversifiées et font encore l'objet, pour plusieurs d'entre elles, d'un entretien régulier par fauche.

Distance à l'AEI : 8km au nord-ouest



Nom	Description
Le Poulancre	Habitat déterminant : 22.1 Eaux douces 31.12 Landes humides atlantiques méridionales 51.1 Tourbières hautes à peu près naturelles 53 Végétation de ceinture des bords des eaux 54.4 Bas marais acides La mosaïque d'habitats composés par l'étang, la ceinture de landes humides et les patchs de tourbières présente une flore caractéristique des milieux humides acides. Des espèces déterminantes comme la Drosera à feuilles rondes (espèce protégée) ou la Narthécie des marais y sont recensées. Les landes humides abritent également une population de lézard vivipare.

Distance à l'AEI : 4.5km à l'ouest

Nom	Description
Blavet aval de Guerlédan	Habitat déterminant : 4. Forêts Les données écologiques concernant cette ZNIEFF sont assez pauvres, néanmoins elles mettent en avant la présence de deux espèces de sphaignes protégées (la sphaigne palustre et la sphaigne tellenum) ainsi qu'une petite espèce de fougère, l'hyménophylle de tunbridge, également protégée au niveau national, car seulement présent dans deux régions. Ces trois espèces sont caractéristiques des milieux humides et très humides.

Distance à l'AEI : 7.5km au sud-ouest

Tableau 7 : ZNIEFF de type I recensées dans l'aire d'étude éloignée (Source : ALTHIS)

Ces ZNIEFF de type I sont situées à plusieurs kilomètres de l'AEI. Elles mettent en avant des milieux humides et des forêts peu présents dans l'AEI.

III.4.1.1.2. ZNIEFF DE TYPE II

Il y a 6 ZNIEFF de type II dans l'AEI et 2 dans l'AER. Aucune n'est à proximité immédiate de l'AEI (Voir Carte 39 page 98).

Nom	Description
Vallée de Poulancre	Habitat déterminant : 22.12 - Eaux mésotrophes 22.41 - Végétations flottants librement 24 - Eaux courantes 24.12 - Zones à truites 31.2 - Landes sèches 35.2 - Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes 41.12 - Hêtraies atlantiques acidiphiles 51 - Tourbières hautes 62.2 Végétation des falaises continentales siliceuses Cette ZNIEFF recouvre l'essentiel des secteurs boisés encadrant les gorges et les rives du ruisseau de Poulancre. Elle comprend plus en amont les deux étangs de Poulancre et de la Martyre et inclue deux ZNIEFF de type I : les Gorges de Poulancre et l'Étang de la Martyre. La ZNIEFF de la vallée accueille le ruisseau de Poulancre, dont l'intérêt piscicole est justifié par la présence de 4 espèces déterminantes : le chabot commun (espèce d'intérêt communautaire), l'anguille européenne, la truite fario et le brochet. La Loure d'Europe est sédentaire sur la zone (présence permanente et reproduction probable). Le flûteau nageant, plante protégée au niveau national et d'intérêt communautaire est présent sur les plans d'eau principaux de la ZNIEFF. L'Escargot de Quimper, espèce protégée et d'intérêt communautaire est susceptible d'être trouvé dans tous les espaces forestiers de la zone (feuillus comme résineux), la Vallée de Poulancre y abrite une bonne population.

Distance à l'AEI : 4km au nord-ouest

Nom	Description
Forêt de Quénécan	Habitat déterminant : 43 - Forêts mixtes Vaste massif forestier situé en centre Bretagne, à la limite des Côtes-d'Armor et du Morbihan. Cette ZNIEFF présente des habitats intéressants tels que des hêtraies à ifs, houx et fragon près de l'étang. La flore inventoriée est riche en mousses et en fougères, dont l'Hyménophylle de Tunbridge, plante protégée au niveau national. Plusieurs espèces floristiques d'intérêt patrimonial sont inventoriées au sein de cette zone, comme la drosera intermédiaire et la drosera à feuilles rondes. Concernant la faune, 3 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles sont répertoriées. La loutre est également présente dans le secteur et près de 70 espèces d'oiseaux sont identifiées comme nicheurs, dont le pigeon colombin, l'engoulevent d'Europe, le pic cendré, le pic mar, le rouge-queue à front blanc, espèces rares pour la zone. Les étangs de la forêt constituent en outre un des rares secteurs d'hivernage du centre Bretagne pour les oiseaux d'eau.

Distance à l'AEI : 6km à l'ouest

Nom	Description
Forêt de Loudéac	<p>Habitat déterminant : 22.1 – Eaux douces 22.3 - Communautés amphibiens 31.12 – Landes humides atlantiques méridionales 31.2 – Landes sèches 41.12 – Hêtraies atlantiques acidiphiles 44.A – Forêts marécageuses de Bouleaux et de Conifères 66.2 – Végétation des falaises continentales siliceuses</p> <p>La forêt de Loudéac est une importante forêt des Côtes-d'Armor. Le principal milieu déterminant de la zone est la hêtraie-chênaie acidiphile à houx, habitat forestier d'intérêt communautaire. En sous-bois le houx est plus ou moins présent par place, et plus localement l'if. Le long de quelques ruisseaux forestiers existent des zones tourbeuses résiduelles qui portent de petites boulaies tourbeuses : habitat d'intérêt communautaire prioritaire, mais ces zones humides sont souvent réduites du fait du drainage forestier. Les landes à bruyères mésophiles et hygrophiles apparaissent encore sous les pinèdes claires ou constituent localement des clairières intéressantes. Concernant la flore remarquable, 3 espèces végétales protégées au plan national sont présentes ou ont été détectées récemment dans les vallons du massif : les droséras intermédiaire et à feuilles rondes (<i>Drosera intermedia</i> et <i>D. rotundifolia</i>) et le flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>). 6 autres plantes vasculaires déterminantes pour la ZNIEFF ont été aussi relevées. Un intérêt supplémentaire de cette ZNIEFF tient dans son peuplement d'oiseaux. En effet, plusieurs espèces déterminantes sont détectées, comme le pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), le pic mar (<i>Leiopicus medius</i>), le pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>) ou encore le roitelet triple-bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)</p>

Distance à l'AEI : 12km à l'est

Nom	Description
Forêt de Lorge	<p>La forêt de Lorge est un important massif forestier des Côtes-d'Armor situé au nord du bourg de l'Hermitage-Lorge. Elle est installée sur des terrains sédimentaires très anciens (schistes et quartzites briovériens) et des sols globalement acides. Pas moins de 4 zones tourbeuses intra-forestières étaient recensées autrefois dans la forêt à l'inventaire des tourbières à sphaignes de Bretagne de 1985, mais les 3 zones tourbeuses situées aux environs du Château de Lorge (sur le bassin versant du Lié) ont disparu. Une seule de ces tourbières subsiste : la tourbière des Grands Aulnais.</p> <p>Habitats déterminants : l'enrésinement est assez généralisé dans cette forêt, et il n'est conservé quelques belles unités de feuillus : hêtraie de l'Asperulo-Fagetum, la boulaie pubescente tourbeuse à sphaignes, et la tourbière à narthécies et sphaignes des Grands Aulnais.</p> <p>Espèces déterminantes : rossolis à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i>), la fougère dryoptéris atlantique (<i>Dryopteris aemula</i>), la linaigrette grêle, la prêle des bois (<i>Equisetum sylvaticum</i>), la canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>), l'aspérule odorante (<i>Galium odoratum</i>) Faune remarquable : bondrée apivore, le faucon hobereau, le pic noir, le pic mar, le pouillot siffleur ou le roitelet triple-bandeau. Mammifères : un gîte d'hivernage à chauves-souris Amphibiens : 8 espèces sont recensées dont les tritons alpestre et marbré. Deux invertébrés patrimoniaux : le carabe à reflets d'or et l'escargot de Quimper.</p>

Distance à l'AEI : 15km au nord-est

Nom	Description
Scorff/Forêt de Pont-Calleck	<p>Le descriptif de l'INPN est succinct. Il met en avant la présence de rivière de grande qualité, de forêt, et d'étangs. 47 habitats déterminants sont recensés. Il s'agit essentiellement d'habitats de zones humides et de cours d'eau. Pour la flore deux espèces remarquables sont identifiées : le trichomane remarquable (<i>Trichomanes speciosum</i>) et le cranson des estuaires (<i>Cochlearia aestuaria</i>). La faune est composée de 30 espèces d'avifaune nicheuse communes, de 3 espèces de poissons remarquables des cours d'eau rapides (chabot, lamproie de Planer et saumon atlantique)</p>

Distance à l'AEI : 19km au sud-ouest

Nom	Description
Forêt de la Perche	<p>Massif forestier autrefois majoritairement composé de feuillus avec prédominance de hêtres, mais à présent fortement artificialisé. Une très grande unité feuillue existe néanmoins dans la partie sud du massif et d'assez nombreuses zones tourbeuses ouvertes ou boisées existent. Habitats principaux : la Hêtraie-chênaie collinéenne à houx, boulaies ou saulaies-boulaies tourbeuses d'intérêt communautaire prioritaire ; petites tourbières de pente à narthécie, fourrés à piment royal, mares tourbeuses oligotrophes, reliquats de lande humide et de prairies oligotrophes. Espèces remarquables - Flore : le malaxis des tourbières (<i>Hammarbya paludosa</i>), les rossolis intermédiaires et à feuilles rondes (<i>Drosera intermedia</i> et <i>D. rotundifolia</i>), le lycopode inondé (<i>Lycopodiella inundata</i>), la littorelle (<i>Littorella uniflora</i>) et le flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>) cette dernière espèce a également un intérêt communautaire. - Faune : Oiseaux : nidification certaine ou probable du pic noir et du roitelet triple-bandeau ; l'autour des palombes était signalé nicheur dans le passé.</p>

Distance à l'AEI : 19km au sud-ouest

Tableau 8 : ZNIEFF de type II recensées dans l'aire d'étude éloignée (Source : ALTHIS)

Les ZNIEFF de type II sont assez éloignées de l'AEI. La plus proche est à 5 km. Elles regroupent principalement des massifs forestiers et des zones humides ce qui est assez différent du contexte de l'AEI. En effet, cette dernière est marquée par l'agriculture intensive.

III.4.1.1.3. ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION BIOTOPE

Aucun site n'est classé par un Arrêté Préfectoral de Protection Biotope (APPB) dans l'AEE.

III.4.1.1.4. RESERVES NATURELLES

Aucune réserve naturelle régionale ou nationale n'est localisée dans l'AEE.

III.4.1.2. Sites Natura 2000

Trois sites Natura 2000 sont identifiés au sein de l'AEE.

III.4.1.2.1. FR5300037 FORET DE LORGE, LANDES DE LANFAINS, CIMES DE KERCHOUAN

Superficie : 507 ha

Responsable du site : DREAL Bretagne

Il n'existe pas de plans de gestion du site en cours de validité

Type de site : Zone Spéciale de conservation (ZSC), dépendant de la Directive Habitats-Faune-Flore

Localisation : 20 km au Sud-est de la ZIP

Description : Site incluant les Landes de Lanfains, colline et versants de faibles pentes formant un ensemble de landes dominant la région, la cime de Kerchouan, important relief (318m) constitué de schistes et quartzites métamorphisés au contact du granite de Quintin et occupés par des boisements et des landes plus ou moins tourbeuses, ainsi que des éléments du vaste massif forestier que forment les forêts de Lorge et du Perche. Le secteur est caractérisé par un complexe de landes sèches sommitales sur sol superficiel, landes humides tourbeuses (habitat prioritaire), de tourbières, hêtraie (notamment hêtraie de l'Asperulo-Fagetum).

Habitats d'intérêt communautaire

Code habitat Natura 2000	Désignation de l'habitat	Surfaces concernées (ha)
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	0,1
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	10,14
4030	Landes sèches européennes	45,63
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	2,03
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0,15
7110*	Tourbières hautes actives	0,1
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	051
7140	Tourbières de transition et tremblantes	>0
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	0,1
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	136,89
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	1,01

*Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Tableau 9 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR5300037 (Source : ALTHIS)

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

Type	Code Natura 2000*	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Papillon	6199	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

Tableau 10 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du site Natura 2000 FR5300037 (Source : ALTHIS)

III.4.1.2.2. FR5300026 RIVIERE SCORFF, FORET CALLECK ET RIVIERE SARRE

Superficie : 2419 ha

Type de site : Zone Spéciale de conservation (ZSC), dépendant de la Directive Habitats-Faune-Flore

Localisation : 19.5km au sud-ouest de la ZIP

Description : Rivière le Scorff, des sources jusqu'au secteur estuarien, sur substrat cristallophyllien plus ou moins métamorphisé (granites à micaschistes feldspathisés) déterminant un pH acide. Cours d'eau à affluents assez courts (réseau penné), également caractérisé par la présence de nombreux biefs de moulins qui modifient les conditions d'écoulement et produisent un découpage répétitif des unités phytocénocotiques inter-barrages.

Site remarquable par la qualité, la diversité et l'étendue des végétations rhéophiles à *Ranunculus* et *Callitriche* (annexe I; 75% du linéaire) et *Luronium natans* (annexe II; une dizaine de secteurs de 50 à 100m). On note essentiellement des phytocénoses relevant du *Callitricho hamulatae* - *Ranunculetum penicillati*, groupements caractéristiques des cours d'eau à salmonidés du Massif armoricain. Dans cet ensemble, les radiers à *Oenanthe crocata* constituent les habitats préférentiels des juvéniles de saumon atlantique (annexe II).

Le passage du Scorff en lisière Est de la forêt de Pontcallec, secteur au relief marqué, est un facteur de diversité au contact de la hêtraie-chênaie à houx (annexe I), et favorise la présence de taxons inféodés aux ambiances forestières humides telles qu'*Hymenophyllum tunbridgense* (protection nationale).

La présence de boisements riverains de l'Alno-Padion (habitat prioritaire, annexe I), d'un étang dystrophe à faible marnage (étang de Pontcallec; annexe I) et d'un secteur estuarien (estuaire, prés-salés; annexe I), sont également des éléments importants de ce site en termes de diversité et de complémentarité des habitats, notamment pour l'ichtyofaune d'intérêt communautaire (saumon, lamproie fluviatile).

Ce site est prioritaire au niveau régional pour la Loutre d'Europe.

Habitats d'intérêt communautaire

Code habitat Natura 2000	Désignation de l'habitat	Surfaces concernées (ha)
1130	Estuaires	54,31
1330	Prés-salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritima)	53,93
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	4,54
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	85,43
4020	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix *	5,48
4030	Landes sèches européennes	3,79
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	5,6
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	19,47
7110	Tourbières hautes actives *	0,07
7140	Tourbières de transition et tremblantes	0,01
91D0	Tourbières boisées *	0,41
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	469,39

*Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Tableau 11 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR5300026 (Source : ALTHIS)

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

Type	Code Natura 2000*	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptère	1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Chiroptère	1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Chiroptère	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Chiroptère	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
Chiroptère	1324	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
Mammifère aquatique	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>

Tableau 12 : Mammifères inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du site Natura 2000 FR5300026 (Source : ALTHIS)

Type	Code Natura 2000*	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Poisson	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
Poisson	1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
Poisson	1102	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>
Poisson	1103	Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>
Poisson	1106	Saumon Atlantique	<i>Salmo salar</i>
Poisson	1163	Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>

Tableau 13 : Poissons inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du site Natura 2000 FR5300026 (Source : ALTHIS)

Type	Code Natura 2000*	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Escargot de Quimper	1007	Escargot de Quimper	<i>Elona quimperiana</i>
Moule	1029	Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>

Tableau 14 : Invertébrés inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du site Natura 2000 FR5300026 (Source : ALTHIS)

Type	Code Natura 2000*	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Fougère	1421	Trichomanes remarquable	<i>Trichomanes speciosum</i>
Plante aquatique	1831	Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>

Tableau 15 : Plantes inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du site Natura 2000 FR5300026 (Source : ALTHIS)

III.4.1.2.3. FR5300035 FORET DE QUENECAN, VALLEE DU POULANCRE, LANDES DE LISCUIS ET GORGES DU DAULAS

Superficie : 924 ha

Responsable du site : Communauté de communes du Kreizh Breizh.

Type de site : Site classé en Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Localisation : 3.5 km au nord-ouest de l'AEI

Description : Le site présente plusieurs grandes unités fonctionnelles présentant divers habitats d'intérêt communautaire caractéristiques de la Bretagne.

La forêt de Quenecan avec sa hêtraie neutrocline à Aspérule, ses étangs forestiers et le ruisseau de Salles qui les relie. La vallée du Poulancré et ses coteaux boisés, parfois très pentus, sont majoritairement couverts par les peuplements de type « hêtraie-chênaie ». Ces deux vallées boisées abritent de nombreuses espèces animales et permettent le déplacement et l'alimentation des chauves-souris évoluant sur le site. On y retrouve ponctuellement des affleurements rocheux ponctués de végétation chasmophytique et pionnière en fonction de l'exposition. Le secteur des landes de Liscuis présente des reliquats de milieux ouverts : landes sèches et humides, tourbière à Nathécie, prairies avec des végétations humides oligotrophes.

Les cours d'eau aux eaux oligotrophes (Poulancré et ses affluents, Daoulas, Liscuis) sont favorables au développement de renoncules et présentent notamment sur les affluents des petits radiers, zones préférentielles de reproduction de la truite fario.

Dans les secteurs de Silfiac et Sainte Brigitte, des complexes tourbeux comportant des secteurs de tourbière haute active, tourbière haute dégradée, lande humide sont particulièrement intéressants pour la diversité des espèces animales et végétales qui s'y développent.



Habitats d'intérêt communautaire

Représentation surfacique des habitats d'intérêt communautaire sur le site			
Code Natura 2000	Habitat naturel d'intérêt communautaire	Surface (ha)	% d'occupation du site
UE 4020 UE 4020-1	Landes humides atlantiques à bruyère ciliée et à bruyère à quatre angles Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	4.86	0.53
UE 7110 UE 7110-	Tourbière à Narthécie ossifrage Tourbières hautes actives	0.25	0.03
UE 7120 UE 7120-1	Tourbière à Molinie bleue Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	0.83	0.09
UE 6410 UE 6410-9	Prairies à Molinie acidiphiles Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinia caerulea</i>)	5.99	0.65
UE 4030 UE 4030-5 UE 4030-8	Landes sèches atlantiques Landes hyperatlantiques subsèches Landes atlantiques fraîches méridionales	95.64	10.37
UE 6230 UE 6230-3	Pelouses acidoclines subatlantiques sèches du Nord Formations herbues à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	0.15	0.02
UE 8230 UE 8230-5	Roches siliceuses avec végétation pionnière Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sédco-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	16.10	1.75
UE 8220 UE 8220-13 UE 8220-21	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique Falaises eu-atlantiques siliceuses/Végétations humo-épilithiques des rochers et parois acidoclines vasco-cantabriques et bretonnes	20.12	2.18
UE 9120 UE 9120-1 UE 9120-2	Hêtraie chénaie acidiphile hyperatlantique à houx Hêtraies-chénaies collinéennes hyperatlantiques à If et Houx Hêtraies-chénaies collinéennes à Houx	27.08 (+216.74pot)	2.94 23.51
UE 9130 UE 9130-1	Hêtraie chénaie neutrophile ou acidocline Hêtraies-chénaies à Mélisse, If et Houx	27.59 (+13.20pot)	2.99 1.43
UE 91 DO UE 91 DO 1.1	Tourbière boisée Boulaie pubescente tourbeuse de plaine	2 lentilles	
UE 6430 UE 6430-1 UE 6430-3	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes et Mégaphorbiaie des eaux douces Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	0.54	0.06
UE 3260 UE 3260-3	Rivière à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides à neutre Rivière des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranuncion fluitantis</i> et du <i>Calliricho-Batrachion</i>	5.15	0.56
UE 3110 UE 3110-1	Ceinture à Littorelle Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses	3.21	0.35
UE 3130 UE 3130-5	Ceinture à Cicendie filiforme Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	5.58	0.61
UE 3150 UE 3150-3	Plan d'eau eutrophe avec macrophytes libres flottant Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau	5.49	0.60
	Total des Habitats	218.58	23.71
	Total des Habitats et Habitats (potentiels)	(448.52)	(48.65)
UE 9120 UE 9120-1 UE 9120-2	Hêtraie chénaie acidiphile hyperatlantique à houx Hêtraies-chénaies collinéennes hyperatlantiques à If et Houx Hêtraies-chénaies collinéennes à Houx	216.74 pot	23.51
UE 9130 UE 9130-1	Hêtraie chénaie neutrophile ou acidocline Hêtraies-chénaies à Mélisse, If et Houx	13.20 pot	1.43
	Total des habitats peu typiques	229.94	24.94

Tableau 16 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 FR5300035 (Source : ALTHIS)

Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

Code	Nom	Population				Evaluation sur le site			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolément	Globale
Mammifères									
1355	Loutre <i>Lutra lutra</i>	Présente				2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1303	Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présente						Non-isolée	
1304	Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Présente						Non-isolée	
1308	Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Présente						Non-isolée	
1324	Grand murin <i>Myotis myotis</i>	Présente						Non-isolée	
Poisson									
1163	Chabot commun <i>Cottus gobio</i>	Présente				2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Invertébrés									
1007	Escargot de Quimper <i>Elena quimperiana</i>	Présente				15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1065	Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	Présente						Isolée	
Plantes									
1831	Flûteau nageant <i>Luronium natans</i>	Présente				2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1421	Trichomanès remarquable <i>Trichomanes speciosum</i>	Présente				15%≥p>2%	Bonne	Isolée	Bonne

Tableau 17 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du site Natura 2000 FR5300035 (Source : ALTHIS)

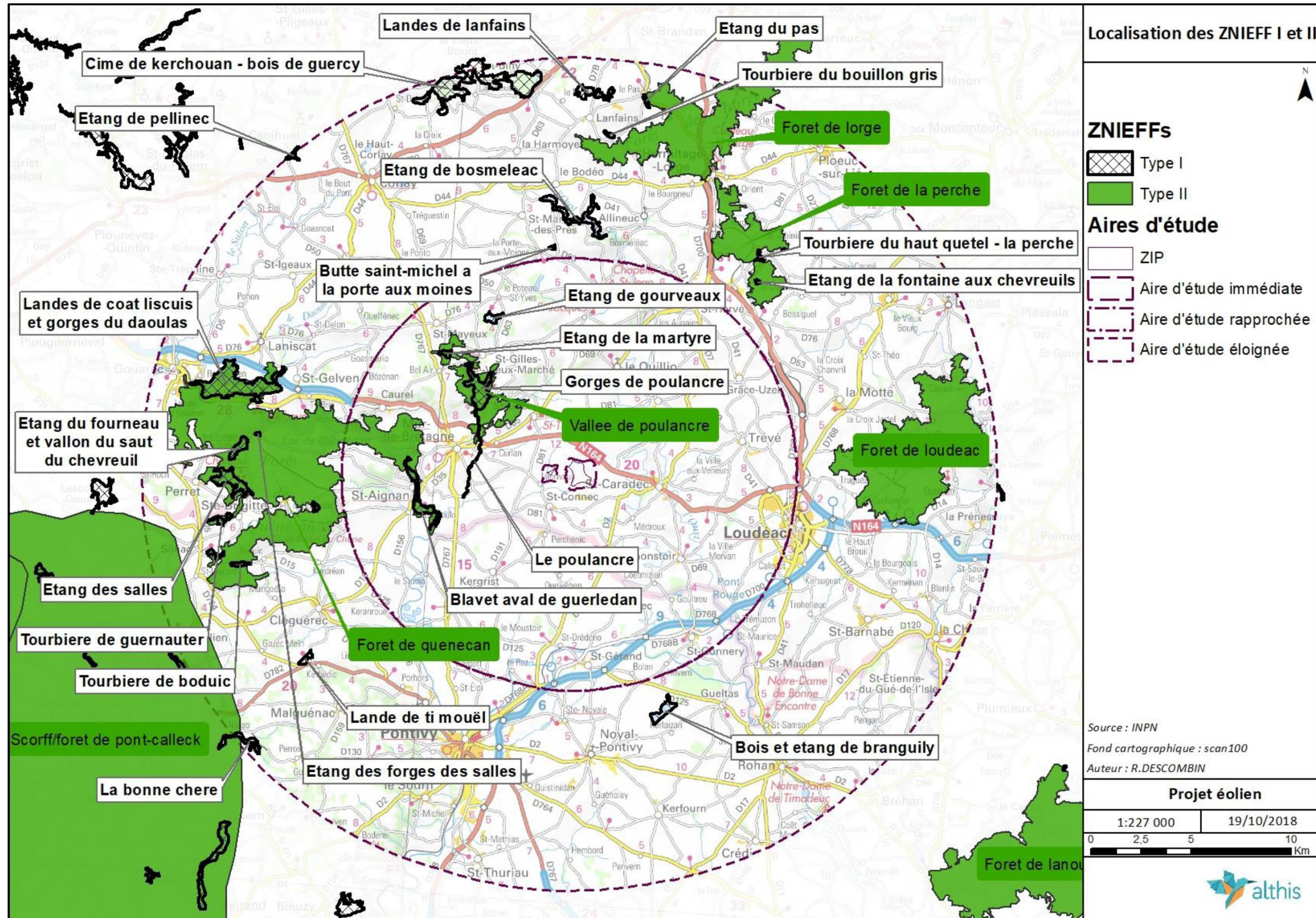
Les sites Natura 2000 de l'AEE mettent en avant des chiroptères, des poissons migrateurs qui étant donné leur capacité de dispersion peuvent fréquenter l'AEI. De nombreux habitats d'intérêt communautaire sont également identifiés. Même si l'AEI est dominée par l'agriculture, elle pourrait abriter quelques-uns de ces habitats.

III.4.1.3. Bilan sur les sites naturels

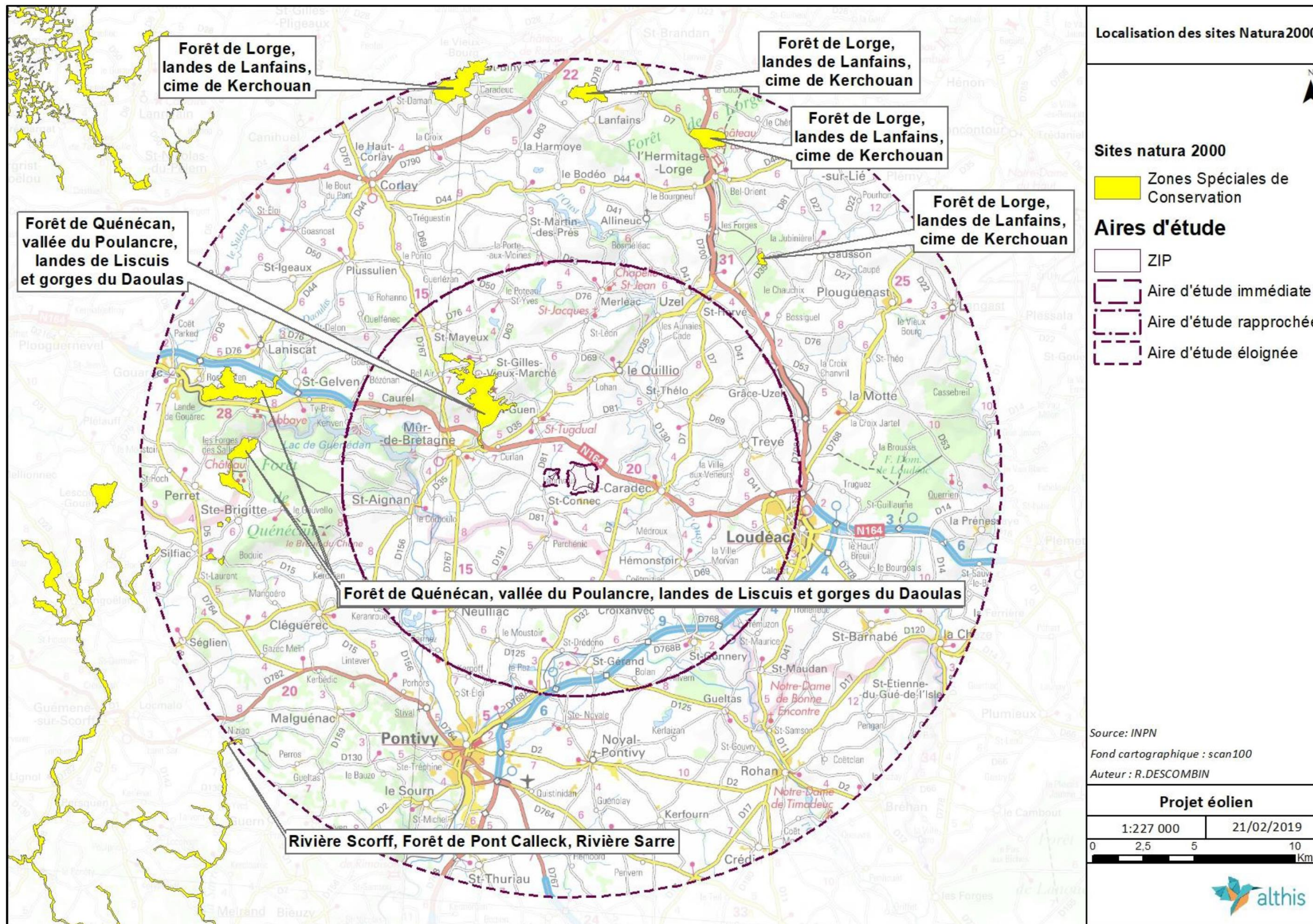
Les **ZNIEFF de type I** situées dans l'AER sont majoritairement représentées par des complexes de zones humides et de cours d'eau rapides. Ce sont des habitats abritant une faune piscicole notamment et une flore de zones humides typique associée. Le potentiel d'accueil de l'AEI pour ces éléments est faible.

Les **ZNIEFF de type II** de l'AER et de l'AEE correspondent d'une part à de larges secteurs de forêts avec des boisements de feuillus patrimoniaux associés à des zones tourbeuses. D'autre part, les milieux de cours d'eau rapides et d'étangs sont très présents. **L'AEI n'est pas en lien direct avec ces aspects écologiques.**

Enfin, les **zones Natura 2000** sont à l'image des ZNIEFF de type I et II, elles mettent en avant des secteurs de zones humides bien conservées telles que les landes, les tourbières et des milieux de cours d'eau. La faune et la flore patrimoniale associée sont pour une partie liées aux cours d'eau. **La faune des sites Natura 2000 est, elle, susceptible de fréquenter l'AEI avec de nombreuses espèces de poissons migrateurs et de chiroptères.**



Carte 39 : ZNIEFF dans l'AEE (Source : ALTHIS)



Carte 40 : Sites Natura2000 dans l'AEE (Source : ALTHIS)

III.4.2. CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUES

D'une manière générale, la notion de Trame Verte et Bleue (TVB) se définit comme une infrastructure naturelle, maillage d'espaces et milieux naturels, permettant le maintien d'une continuité écologique sur le territoire et ainsi le déplacement des individus. Ce réseau s'articule souvent autour de deux éléments majeurs (COMOP TVB) :

- Réservoirs de biodiversité : « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations. »
- Corridors écologiques : « voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux : structures linéaires (soit des haies, chemins et bords de chemins, ripisylves...) ; structures en « pas japonais » (soit une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges, mares, bosquets...) ; matrices paysagères (soit un type de milieu paysager, artificialisé, agricole...) »

La prise en compte de ces différentes composantes permet d'évaluer les réseaux fonctionnels à l'échelle d'un territoire, qui assurent les transferts d'énergies/matières entre les éléments de l'écosystème et contribuent ainsi au maintien de son équilibre biologique.

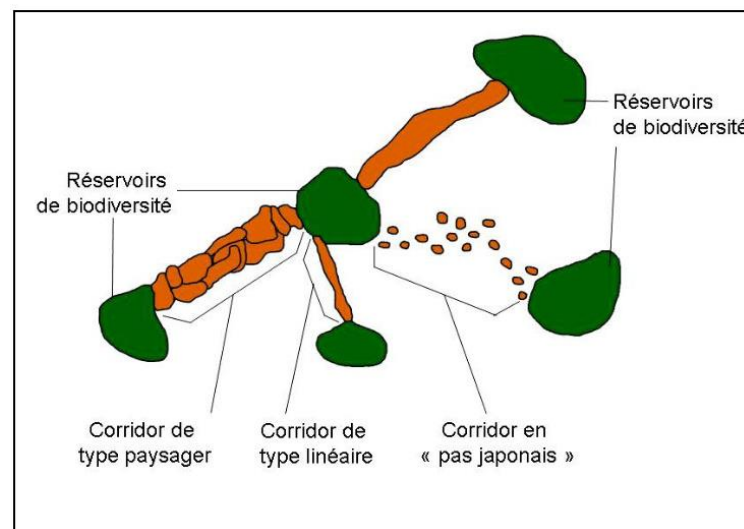


Figure 29 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

III.4.2.1. Le SRCE de la région Bretagne

Les notions de continuités écologiques sont reprises dans un « Schéma Régional de Cohérence Ecologique » (SRCE) puis doivent être déclinées dans les documents d'urbanisme : Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), Plan Local d'Urbanisme (PLU).

L'Etat et la Région Bretagne ont engagé l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) qui a été adopté le 2 novembre 2015.

Les informations disponibles actuellement permettent d'avoir d'ores et déjà des éléments concernant les continuités écologiques au niveau du projet.

Plusieurs éléments constitutifs du SRCE ont été identifiés au niveau de l'AEI :

- Cours d'eau : Trois cours d'eau sont recensés dans la trame SRCE :
 - Le Rau de Lotavy traverse l'ouest de l'AEI du nord vers le sud. Il prend sa source 2km au nord de l'AEI au lieu-dit La Ville Neuve.
 - Le second cours d'eau passe au sud de l'AEI et la longe d'est en ouest. Il s'agit du ruisseau de Saint Quidic. Il prend sa source au nord l'AEI, au lieu-dit Colmain.
 - De plus, un de ses affluents est également classé dans la trame. Il coupe l'AEI à l'est en s'écoulant du nord au sud à La Lande de Carmoise.
- Les forêts de la Perche, de Loudéac, de Quénécan et les vallées de Poulancré et du Scorff sont localisées dans l'AEI. Ils font partie des grands ensembles de Réservoirs Régionaux de Biodiversité. Ces réservoirs sont principalement constitués de boisements qui sont susceptibles d'être utilisés par les mammifères terrestres et les chiroptères comme des zones refuges ou comme biocorridors, ils sont également susceptibles d'être utilisés pour la reproduction de l'avifaune. L'AEI est en dehors des grands réservoirs de biodiversité de la trame SRCE.
- L'AEI est occupée au nord-ouest d'un « corridor territoire » (voir carte ci-après). Un corridor linéaire la traverse à l'est. Il représente une faible connexion des milieux naturels. Un élément de fracture passe juste au nord de l'AEI : la RN164. Un autre élément de fracture est localisé au sud-est de l'AEI (RN768).

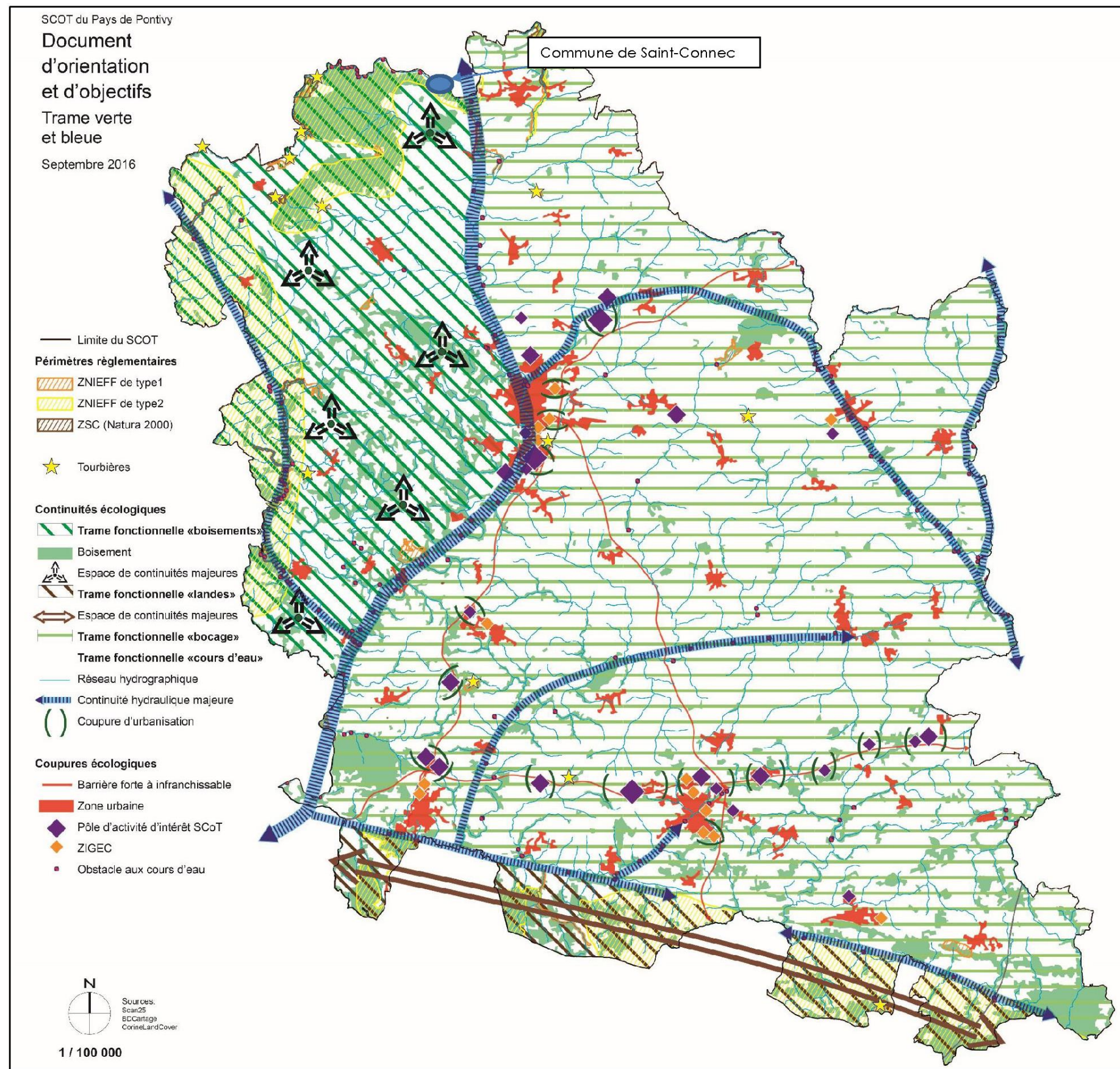
Au niveau régional, le SRCE a défini des unités écologiques appelées « Grands Ensembles de Perméabilité » :

« Ces « grands ensembles de perméabilité » correspondent à des territoires présentant, chacun, une homogénéité (perceptible dans une dimension régionale) au regard des possibilités de connexions entre milieux naturels, ou avec une formulation simplifiée une homogénéité de perméabilité. D'où l'appellation « grands ensembles de perméabilité » ».

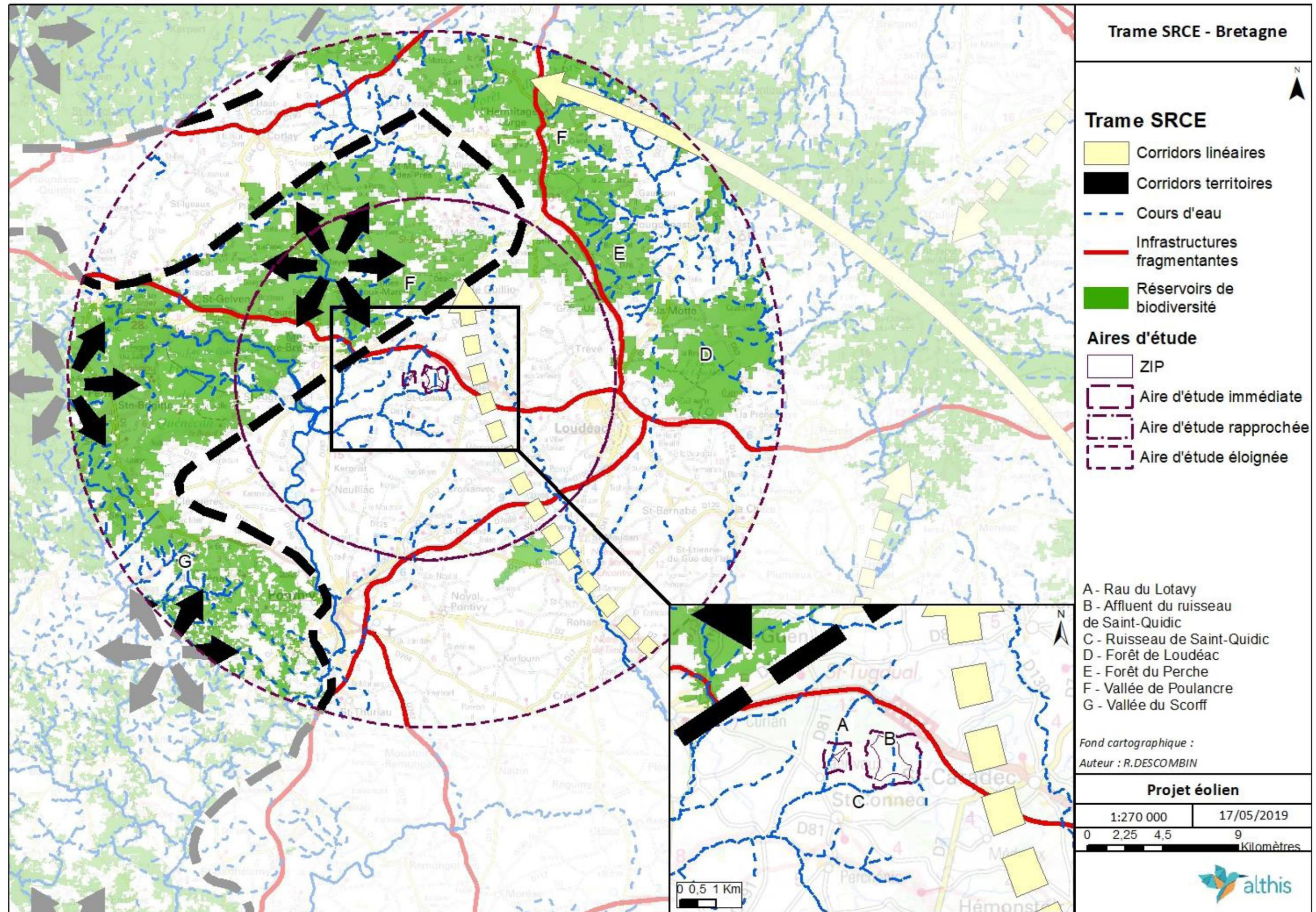
Le projet est inclus dans le grand ensemble de perméabilité n°20 : Les bassins de Loudéac et de Pontivy. Il présente une faible connexion des milieux, associé à une forte mise en culture et à un paysage ouvert. Grand ensemble marqué par plusieurs voies de communication fracturantes (RN164, RN24, RN164, et RN767).

III.4.2.2. Trame verte et bleue

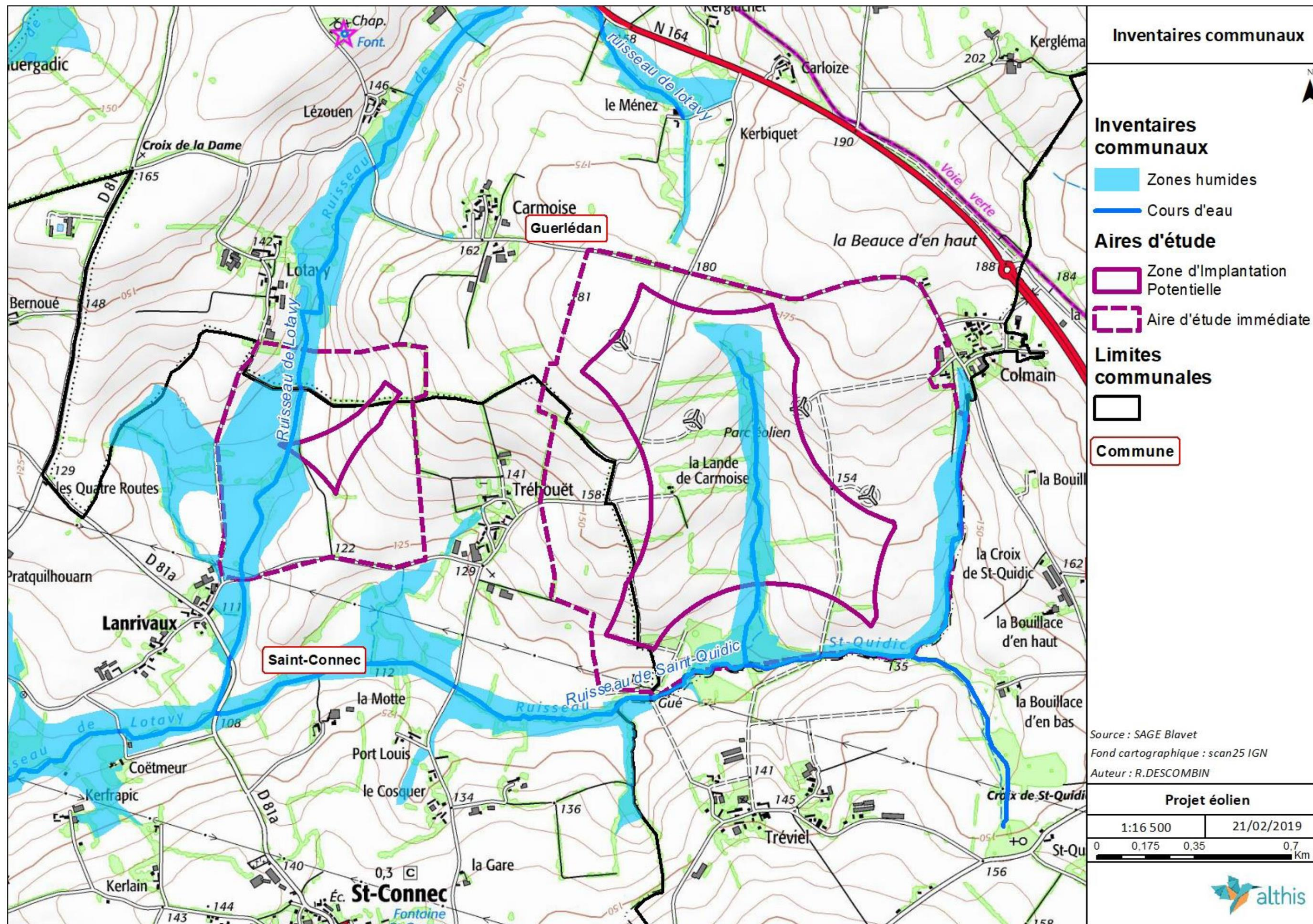
L'AEI est comprise sur la communauté de communes de Pontivy communauté pour Saint-Connec, et la Loudéac Communauté – Bretagne centre pour Guerlédan. Cette dernière n'a pas défini à ce jour de trame verte et bleue. En revanche, la trame verte et bleue du Pays de Pontivy, identifie la commune de Saint-Connec comme faisant partie de la « trame fonctionnelle « Bocage » », sans plus de précision.



Carte 41 : Trame verte et bleue de Pontivy communauté (Source : SCOT du Pays de Pontivy)



Carte 42 : SRCE à l'échelle de l'AEE (Source : ALTHIS)



Carte 43 : Inventaires communaux des zones humides (Source : ALTHIS)

III.4.3. HABITATS NATURELS

Interventions	Intervenants	Méthodologies	Dates
Habitats naturels	S.BRUNET	Transects	19/03/2018
Habitats naturels	S.BRUNET	Transects	20/03/2018
Flore	R.ARHURO	Transects	04/05/2018
Flore	R.ARHURO	Transects	13/06/2018

Tableau 18 : Dates d'inventaires des habitats naturels (Source : ALTHIS)

III.4.3.1. Habitats simplifiés

De manière à simplifier la compréhension globale de l'inventaire des habitats naturels, ces derniers sont regroupés dans un premier temps par grands types de milieux, selon une typologie simplifiée. C'est cette typologie qui est présentée sur les cartes suivantes.

Le tableau ci-après présente ces grands types et les surfaces qu'ils occupent dans l'AEI :

Grands types d'habitats	Surface (en ha)	Pourcentage
Bois de conifères	0,1	0,1%
Bois de feuillus	8,1	3,2%
Cultures	204,1	80,7%
Fourrés	0,4	<0,1%
Jardins	0,1	<0,1%
Landes	0,1	<0,1%
Plantations	1,1	0,4%
Prairies	33,3	13,2%
Prairies humides	0,9	0,4%
Vergers	0,1	<0,1%
Voiries	4,7	1,9%
Total	253,0	100,0%

Tableau 19 : Habitats simplifiés et surface concernées dans l'AEI (Source : ALTHIS)

Les zones cultivées représentent une part importante des habitats identifiés au sein de l'AEI, puisqu'elles recouvrent 80% de la surface totale étudiée. La proportion d'espaces agricoles passe à 93% en ajoutant les prairies. Ces espaces agricoles correspondent à des monocultures céréalières (blé et maïs) entrecoupées de quelques prairies. Le code corine land cover ne mettait en avant aucune prairie en avant. La différence vient probablement de l'intégration dans les systèmes cultureux des prairies par corine Land cover, alors que les résultats d'Althis déclinent bien la différence entre culture et prairie.

Le contexte agricole est donc dominant comme le laisser entrevoir Corine Land Cover, avec très peu de zones de déprises. Les boisements sont peu présents, avec moins de 3,5% de la surface, répartis principalement dans l'AEI Est, le long de l'écoulement qui traverse la zone du nord au sud ainsi que quelques bosquets sur l'AEI Ouest. Le reste des grands types d'habitats est dispersé sur de petites surfaces (<1%).

III.4.3.2. Habitats CORINE biotopes

En tout ce sont 18 habitats naturels CORINE biotopes différents qui sont inventoriés, dont une combinaison de deux habitats.

Les cultures – premier grand type d'habitats - sont déclinées en un seul habitat : 82.11– Grandes cultures.

Les prairies, second grand type d'habitat sont déclinées en 3 habitats CORINE biotopes. Avec d'une part des prairies mésophiles (38.1 - Pâtures continues, 38.21 – Prairies atlantiques à fourrage) et d'autres parts des prairies humides relevant du 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques. En fonction de la gestion, ces habitats peuvent avoir un potentiel fort en termes d'accueil de flore et d'entomofaune.

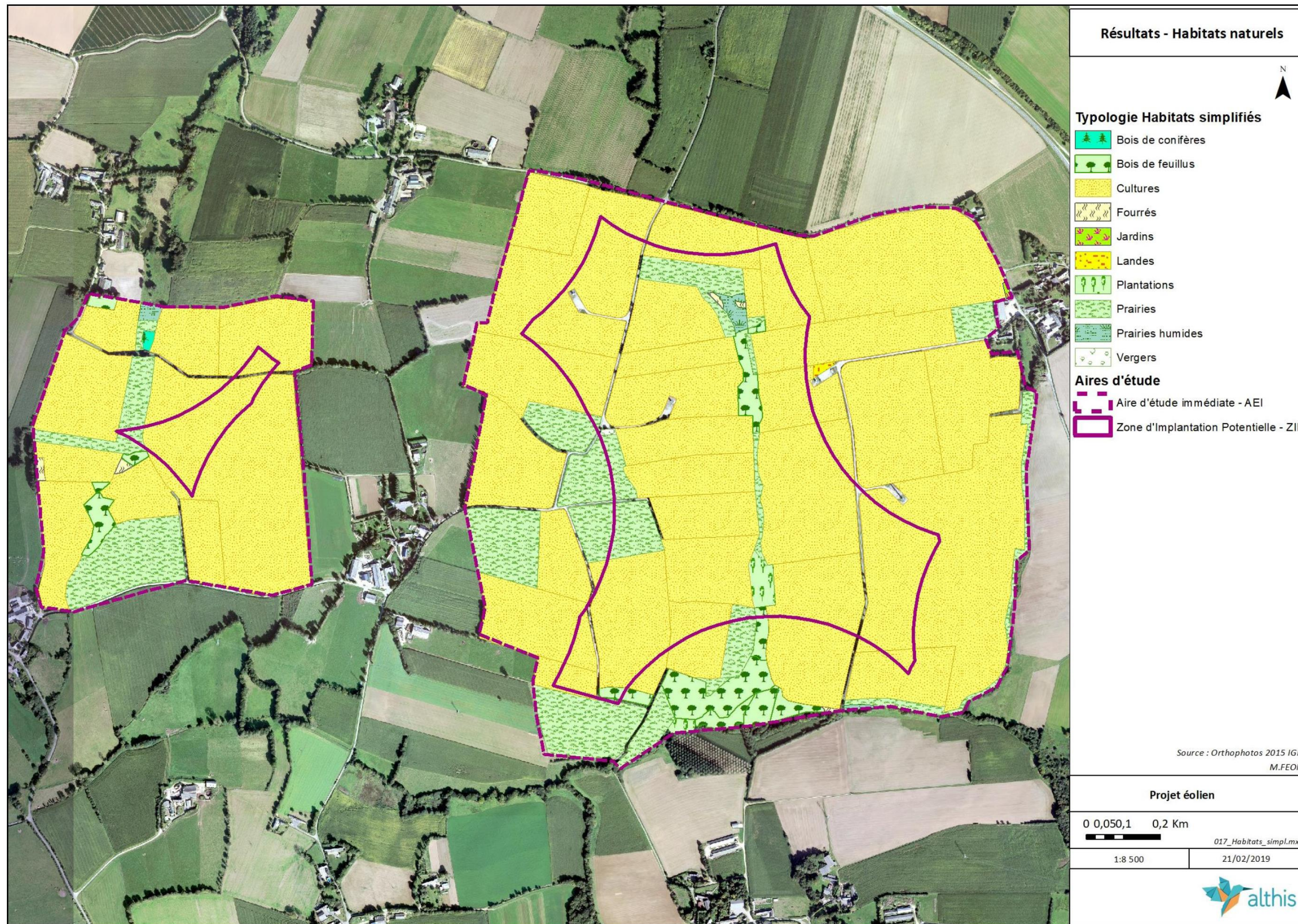
Ensuite, les boisements de feuillus sont très déclinés à travers 6 codes CORINE Biotopes différents. On note l'importance des petits boisements liés aux abords d'écoulement ou aux fonds humides, avec les formations riveraines de saules (44.1). Les bois moins humides restent dominants, avec des chênaies acidiphiles (41.5), bois de bouleaux de plaine et colline (41.B1), hêtraies (41.1) et formations multi-espèces caducifoliées. Les habitats à feuillus présentent des potentiels intéressants en termes de biodiversité, mais la surface actuelle recouverte sur l'AEI reste faible. Quelques plantations de résineux, peupliers et vergers complètent les milieux boisés, avec de faibles surfaces.

Les landes et les fourrés (31.8), qu'ils soient déclinés en ronciers (31.831) ou non, ne représentent que 0,3 % des habitats (hors haies), ce qui est très faible.

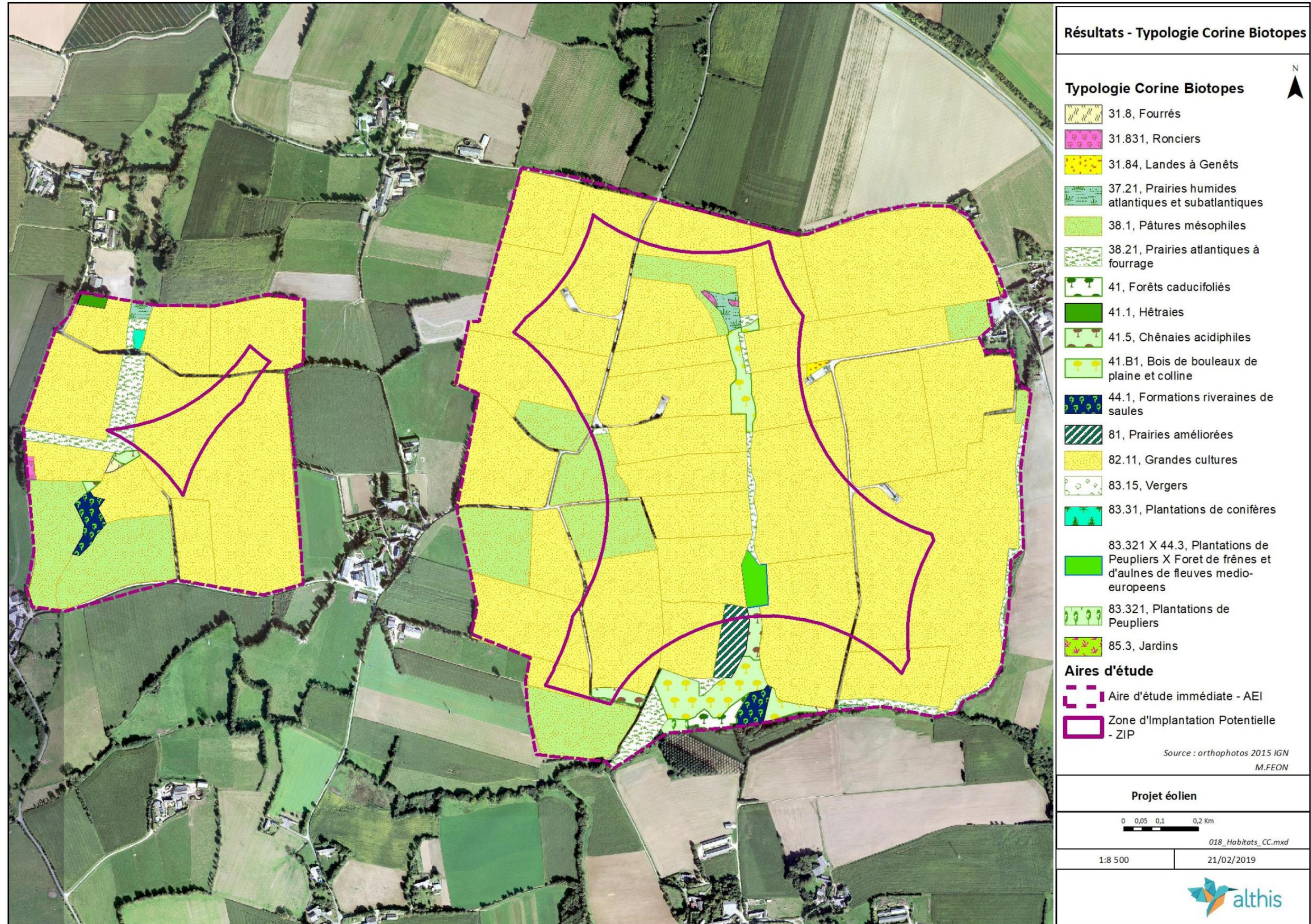
Enfin, les zones rudérales sont composées des plateformes des éoliennes existantes au sein de l'AEI ainsi que des voiries. Ce type de milieu représente quasiment 2% de la surface de l'AEI.

Code Corine	Désignation Code Corine	Surface (en ha)	Pourcentage
31.8	Fourrés	0,17	0,1%
31.831	Ronciers	0,26	0,1%
31.84	Landes à Genêts	0,13	0,1%
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	0,93	0,4%
38.1	Pâtures mésophiles	29,26	11,6%
38.21	Prairies atlantiques à fourrage	6,52	2,6%
41	Forêts caducifoliées	0,59	0,2%
41.1	Hêtraies	0,31	0,1%
41.5	Chênaies acidiphiles	1,20	0,5%
41.B1	Bois de bouleaux de plaine et colline	4,36	1,7%
44.1	Formations riveraines de saules	1,59	0,6%
81	Prairies améliorées	1,34	0,5%
82.11	Grandes cultures	200,27	79,2%
83.15	Vergers	0,06	<0,1%
83.31	Plantations de conifères	0,14	0,1%
83.321	Plantations de Peupliers	0,29	0,1%
83.321 X 44.3	Plantations de Peupliers X Forêt de frênes et d'aulnes de fleuves medio-europeens	0,81	0,3%
85.3	Jardins	0,06	<0,1%
87.2	Zones rudérales (éoliennes et chemins)	4,71	1,9%
	Total	253,00	100,0%

Tableau 20 : Habitats Corine Biotopes dans l'AEI (Source : ALTHIS)



Carte 44 : Grands types d'habitats (Source : ALTHIS)



Carte 45 : Habitats corine Biotopes (Source : ALTHIS)

III.4.3.3. Habitats d'intérêts communautaires (HIC)

Aucun habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore n'a été identifié dans l'AEI.

III.4.3.4. Haies

Le linéaire de haie est modeste dans l'AEI. Sur les 253ha que compte la surface étudiée, seuls 10944 ml de haie sont recensés. La densité est donc de 43 ml/ha. C'est une densité faible, en particulier pour l'ouest de la France.

Le bocage est très lâche et résiduel. Le remembrement a créé de grandes parcelles agricoles. Les haies sont principalement en bordure de chemin et quelques petites parcelles entourées de haies subsistent au centre de l'AEI Est.

Les haies sont classées selon la typologie de l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS).

Il ressort qu'il y a 7 types de haies dans l'AEI. Les haies dominantes (57%) sont les haies multi strates (H7), où les trois strates de végétation (herbacée, arborescente et arbustive) sont représentées. Ce type de haie accueille un maximum d'espèces animales et favorise la biodiversité dans le paysage, en plus d'avoir un rôle de corridor écologique (à condition de faire partie d'un maillage cohérent).

Le reste du maillage bocager se compose de haies arbustives hautes, intéressantes notamment pour l'avifaune, puis de manière plus ponctuelle de haies récentes, artificielles ou d'alignements arborés.

Code ONCFS	Dénomination	Linéaire (en m)	Pourcentage
H4	Alignement arboré	458	4%
H5	Haie taillée de sommet et facade	871	8%
H5b	Haie arborée taillée en sommet et facade	685	6%
H6	Haie arbustive haute	1305	12%
H7	Haie multistrates	6211	57%
H8	Haie récente	1025	9%
H9	Haie urbaine	389	4%
	Total	10944	100%

Tableau 21 : Types de haies et linéaires concernés (Source : ALTHIS)

III.4.3.5. Zones humides et cours d'eau

Les inventaires communaux des zones humides de Saint-Connec, Saint Caradec et Guerlédan ont été consultés par la société ALTHIS. Ils mettent en avant la présence de zones humides riveraines de cours d'eau sur chacune des parties de l'AEI.

Deux cours d'eau sont identifiés dans l'AEI Est et un cours d'eau dans l'AEI Ouest. La surface de zones humides s'étend sur presque 17% de la surface totale de l'AEI. Elles sont dominées par des cultures qui sont des zones humides dégradées. Quelques parcelles révélant une végétation de zone humide subsistent cependant avec quelques prairies et des bois humides.

III.4.3.6. Bilan de l'inventaire Habitats naturels

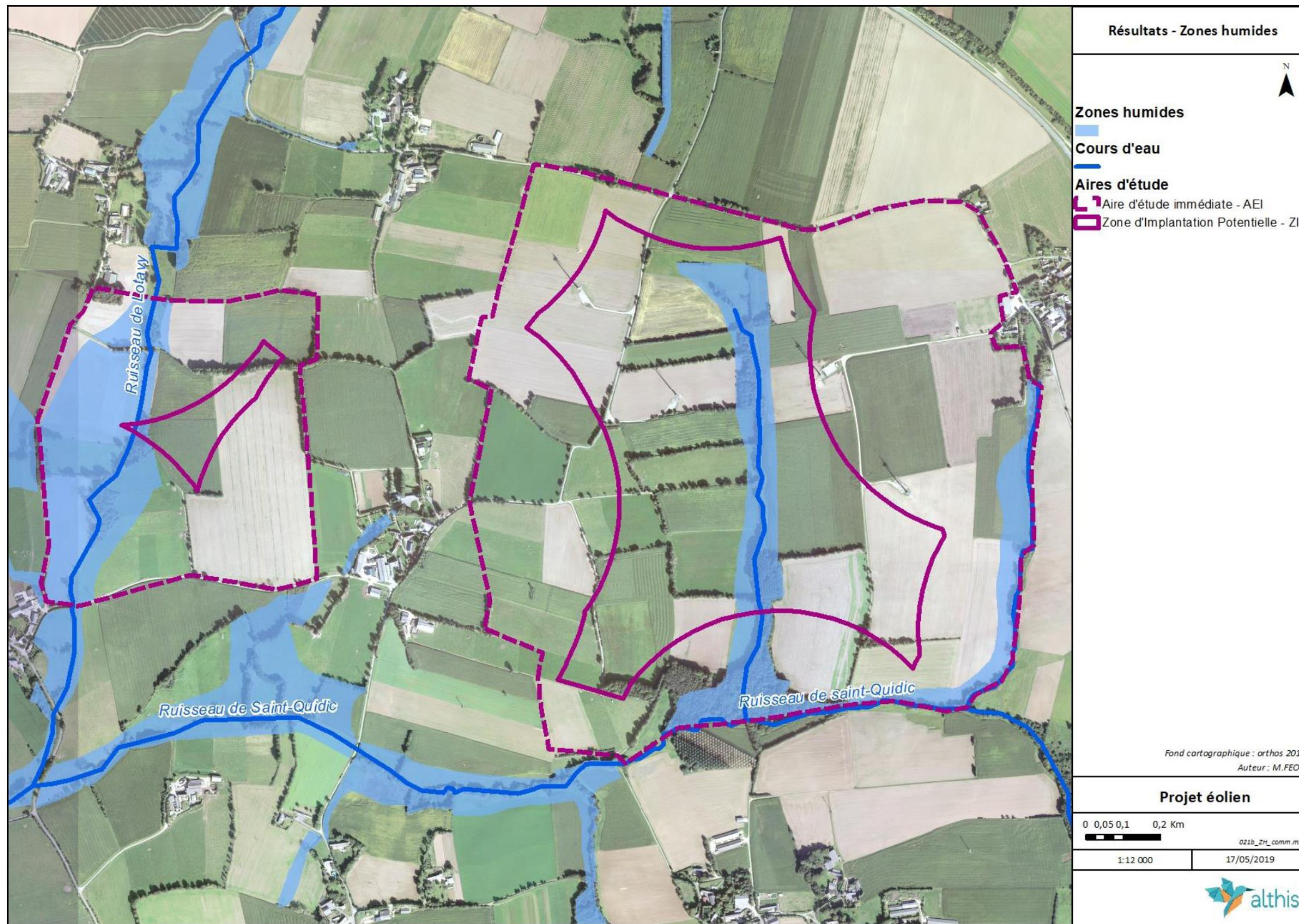
L'ensemble de l'AEI regroupe 18 habitats Corine Biotopes différents. La zone est dominée par les cultures et les prairies, qui recouvrent 93% de la surface totale (respectivement 80,7% et 13,2%). **Elles sont d'enjeu très faible.** Les autres types de milieux sont notamment composés de boisements de feuillus, humides ou non. Il n'y a aucun habitat d'intérêt communautaire au sein de l'AEI.

L'inventaire des haies met en avant la relative pauvreté du maillage bocager, compte tenu de la surface d'étude : 43 ml/ha. Cependant, plus de la moitié des haies recensées sont des haies de type multi strates, à intérêts biologique et écologique. C'est dans ce type de haies que sont localisés des arbres réservoir de biodiversité. **Ces arbres et les linéaires de haies qui les abritent sont classés en enjeu sur site « modéré ».**

Enfin, 17% de la surface de l'AEI comprend des zones humides, en majorité dégradée, car recouvertes de cultures monospécifiques. **L'enjeu sur site « fort » est défini pour les habitats concernés par ce caractère humide.**



Carte 46 : Résultats typologie des haies (Source : ALTHIS)



Carte 47 : Résultats – Localisation des zones humides (Source : ALTHIS)



III.4.4. FLORE

III.4.4.1. Résultats d'inventaire

La majorité des espèces répertoriées sont communes dans l'AEI. Elles présentent un enjeu écologique faible. Les cortèges de plantes correspondent aux habitats recensés à savoir des plantes des marges de cultures -telles que le liseron des haies, et le laïteron des champs - des plantes de prairies - comme le dactyle aggloméré et la carotte sauvage, ou encore des plantes de sous-bois - comme le houx et l'épiaire des bois.

En tout, ce sont 192 espèces différentes qui sont répertoriées (voir liste en annexe). Ce nombre est acceptable au vu de la surface étudiée et de son occupation.

La domination de cultures et de prairies améliorées n'est pas favorable à une richesse spécifique supérieure. De plus, les quelques secteurs de boisements sont de faible surface et ne permettent pas la pleine expression du cortège forestier. Les secteurs humides sont aussi peu présents.

III.4.4.2. Espèces patrimoniales

Aucune espèce patrimoniale n'est inventoriée. En revanche, des arbres réservoir de biodiversité sont localisés ponctuellement ou sur des linéaires entiers de haies. Il s'agit d'arbres sénescents ou d'arbres âgés offrant de nombreux micro-habitats pour la faune. Ce sont des arbres très favorables aux insectes xylophages, aux oiseaux cavernicoles, aux champignons et aux chauves-souris auxquelles ils fournissent des gîtes (Voir carte ci-après). Ils sont inclus dans les haies recensées et sont classés en enjeu sur site « modéré ».

III.4.4.3. Espèces invasives

Lors de l'inventaire de la flore, deux espèces exotiques et envahissantes sont recensées au sein de l'AEI. Il s'agit de l'érigéron crépu (*Erigeron bonariensis*) et du laurier palme (*Prunus laurocerasus*). L'érigéron s'établit sur des milieux anthropiques et perturbés et est recensé à de multiples endroits de l'AEI. Le laurier palme quant à lui, s'établit notamment dans les milieux boisés, il se développe en sous-bois dense et empêche l'implantation d'autres espèces.

III.4.4.4. Bilan de l'inventaire flore

L'aire d'étude immédiate accueille 192 espèces. Il s'agit globalement de plantes communes des marges de cultures, et de prairies.

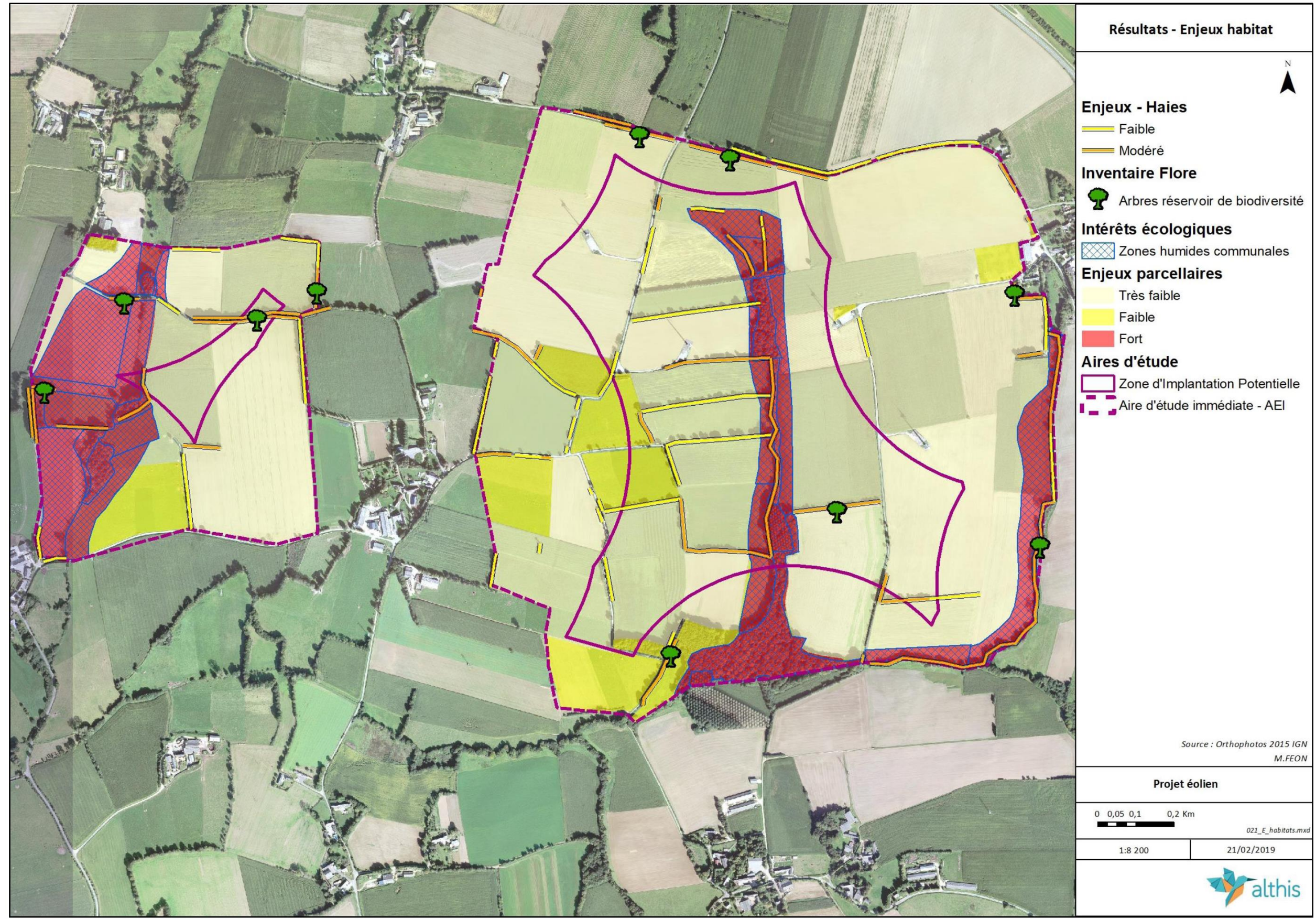
Aucune espèce patrimoniale n'est inventoriée. Quelques arbres réservoirs de biodiversité sont localisés ponctuellement, car ils apportent une richesse importante en termes de biodiversité.

Ensuite, deux espèces invasives sont recensées : le laurier palme et l'érigéron crépu. Elles sont très communes en Bretagne.

L'inventaire flore apporte un enjeu faible.



Carte 48 : Résultats flore (Source : ALTHIS)



Carte 49 : Synthèse des enjeux flore et habitat (Source : ALTHIS)

III.4.5. AVIFAUNE

III.4.5.1. Migration prénuptiale de l'avifaune

III.4.5.1.1. SUIVI DE LA MORTALITE AVIFAUNE DU PARC EOLIEN DE LA LANDE DE CARMOISE (22)

Le parc éolien de La Lande de Carmoise dans le nord de l'AEI a fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement (GEOCA, 2007) qui sont résumé dans le suivi mené par AEPE GINGKO dans son suivi post-implantation de 2016.

Selon l'étude d'impact 25 espèces d'oiseaux sont recensées. Ils oiseaux à enjeu sont le busard Saint-Martin, le faucon crécerelle, vanneau huppé, l'alouette des champs et le tarier pâtre. Leurs statuts de nicheurs, migrateurs ou hivernants ne sont malheureusement pas précisés.

Nom vernaculaire
Accenteur mouchet
Faucon crécerelle
Busard Saint-Martin
Pipit farlouse
Verdier d'Europe
Alouette des champs
Grive draine
Pigeon ramier
Tarier pâtre
Vanneau huppé
Bergeronnette grise
Bruant zizi
Corneille noire
Etourneau sansonnet
Faisan de colchide
Grive mauvis
Merle noir
Mésange bleue
Mésange charbonnière
Moineau domestique
Pie bavarde
Pinson des arbres
Rougegorge familier
Tourterelle turque
Troglodyte mignon

Tableau 22 : Espèces d'oiseaux inventoriées dans l'étude d'impact du parc de La Lande de Carmoise en période prénuptiale (Source : AEPE GINGKO)

III.4.5.1.2. ESPECES ET EFFECTIFS INVENTORIES

Ce sont 48 espèces différentes et un total de 483 oiseaux qui sont inventoriés dans l'AEI à l'occasion des 4 sessions d'inventaire réalisées.

Cette diversité est répartie en 26 familles et 6 ordres. Les passériformes sont dominants tant en nombre d'espèces qu'en quantité d'oiseaux observés (74% du total).

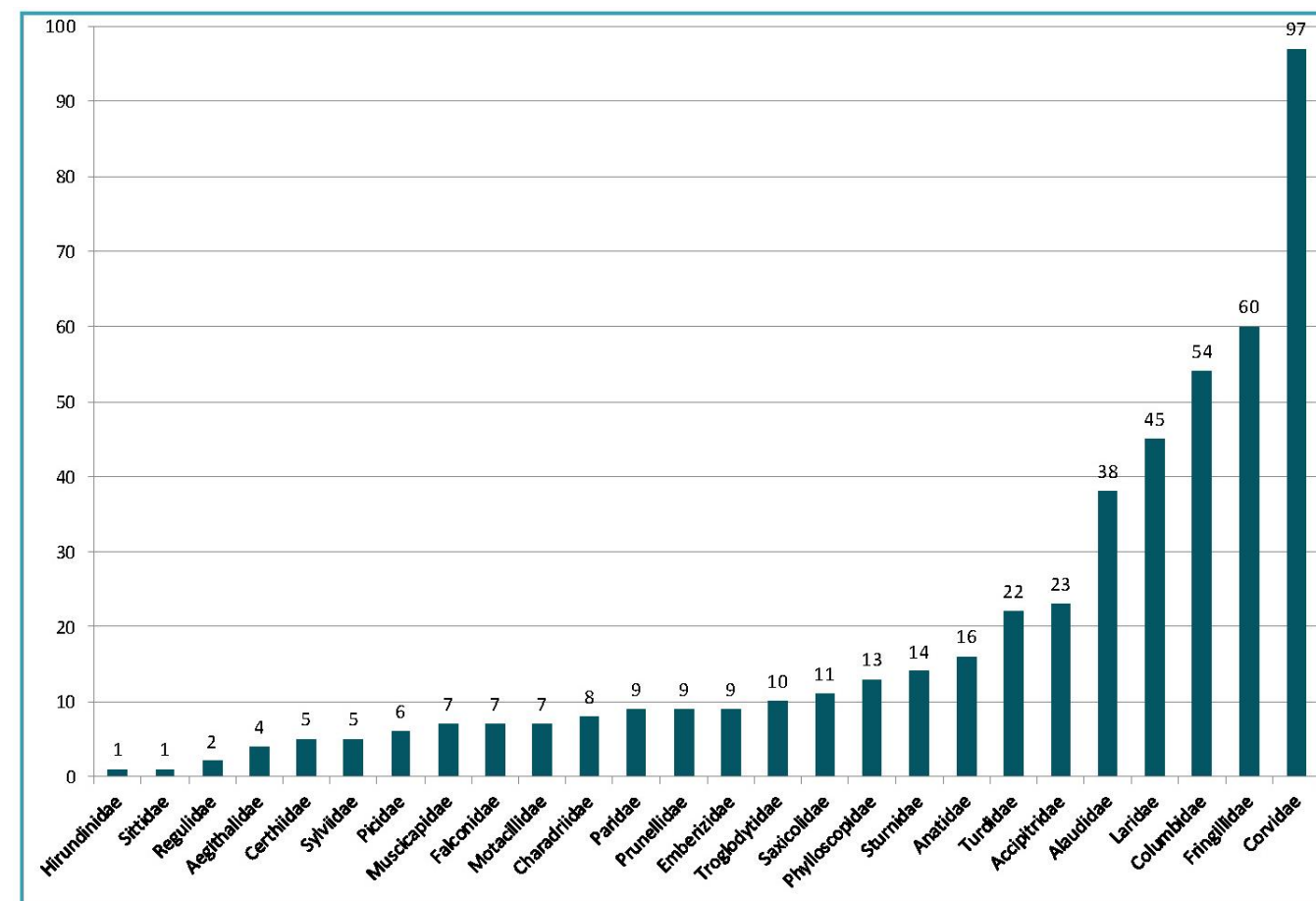


Figure 30 : Effectifs cumulés par familles en période prénuptiale (Source : ALTHIS)

Au regard de cette faible diversité et des effectifs dénombrés, l'AEI voit donc passer un nombre assez faible de migrateurs diurnes à la fin de l'hiver. En effet, l'essentiel de la migration (en termes d'espèces impliquées et d'effectifs globaux) a lieu au cours de la nuit. Les proportions et la diversité constatées demeurent toutefois communes pour un site de Bretagne intérieure.

Remarque : Le tableau suivant ne comporte pas les effectifs identifiés au genre (*Turdus sp.*, *Larus sp.*, etc)

Nom commun	Nom scientifique	Effectifs	Familles
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	9	Prunillidae
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	34	Alaudidae
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	4	Alaudidae
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	4	Motacillidae
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	8	Emberizidae
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	1	Emberizidae
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	3	Accipitridae
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	20	Accipitridae
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	16	Anatidae
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	4	Fringillidae
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	4	Corvidae
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	68	Corvidae
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	14	Sturnidae
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	7	Falconidae
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	4	Sylviidae
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1	Sylviidae
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	18	Corvidae
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	23	Laridae
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	16	Laridae
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	5	Certhiidae
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	5	Turdidae
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	1	Turdidae
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	4	Turdidae
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	1	Hirundinidae
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis Cannabina</i>	12	Fringillidae
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	12	Turdidae
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	4	Paridae
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3	Paridae
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	6	Paridae
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	1	Laridae
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	3	Picidae
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	3	Picidae
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	7	Corvidae
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	1	Columbidae
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	23	Columbidae
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	40	Fringillidae
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	3	Fringillidae
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	3	Motacillidae
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collubita</i>	13	Phylloscopidae
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	2	Regulidae
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	7	Muscicapidae
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1	Sittidae
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	11	Muscicapidae
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	1	Fringillidae
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Columbidae
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	10	Troglodytidae
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	8	Charadriidae
Total		449	

Tableau 23 : Effectifs par espèce en période prénuptiale (Source : ALTHIS)

III.4.5.1.3. HAUTEURS DE VOL

Au total, ce sont 318 oiseaux qui ont été observés en vol. Les trois classes de hauteurs définies ont comptabilisé des oiseaux dans des proportions différentes. Ainsi, la classe 0-50 m réunit une large majorité avec 79 % des volants. Entre 50 et 150 m, la part atteint 19%. Enfin un seul oiseau est détecté au-delà de 150 m de hauteur.

À moins de 50m du sol, les passereaux sont fortement représentés avec 173 oiseaux (68 % de la classe de hauteur), suivis des columbidés (pigeons et tourterelles), comptant 49 oiseaux (19 %).

Entre 50 et 150 m, ce sont les charadriiformes qui majoritairement observés et de manière secondaire les passereaux, avec 44 oiseaux observés, soit 69 % des effectifs de la classe de hauteur de vol. L'ordre des charadriiformes est ici représenté par les groupes de vanneau huppé, mouette rieuse et goéland brun argenté.

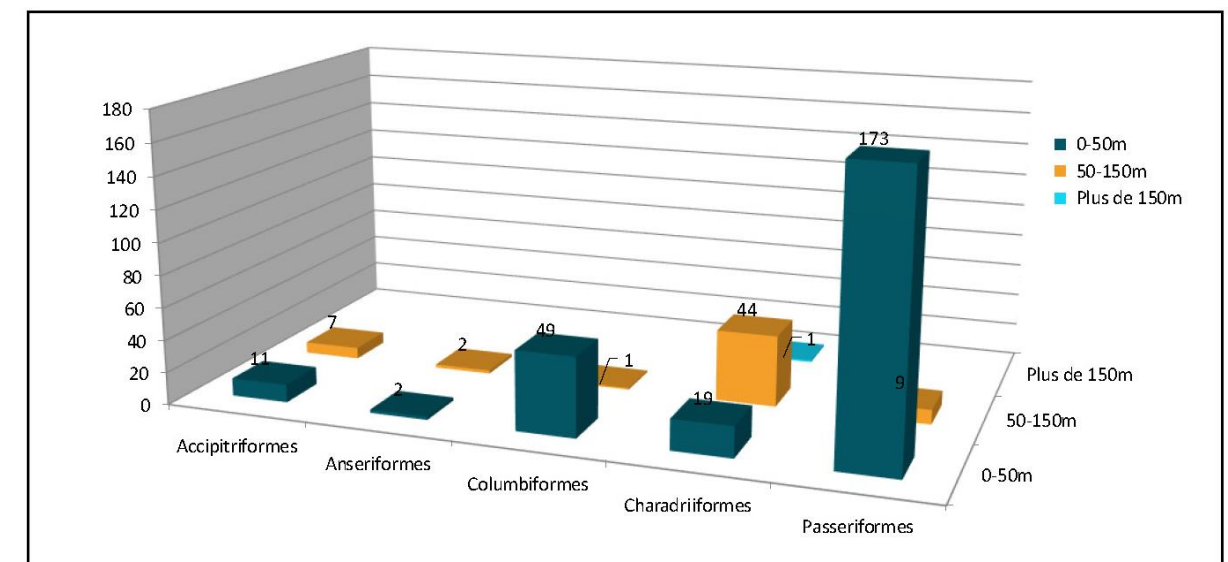


Figure 31 : Effectifs par hauteur de vol et par ordre taxonomique en période prénuptiale (Source : ALTHIS)

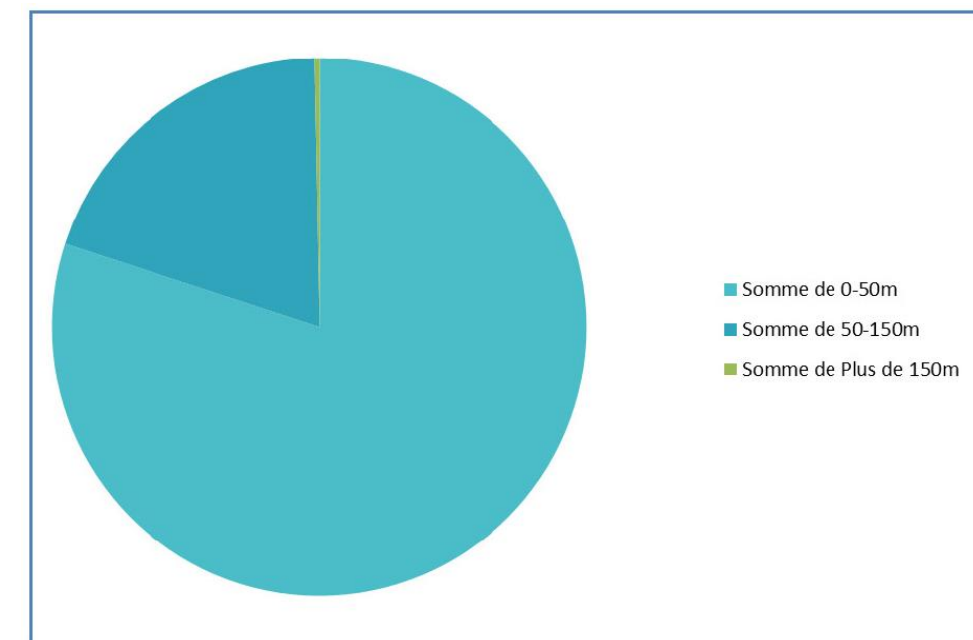


Figure 32 : Distribution des observations selon la classe de hauteur de vol en période prénuptiale (Source : ALTHIS)

III.4.5.1.4. ORIENTATIONS DES VOLS

Pour l'analyse des orientations de vols, seules les observations mentionnant des vols avec une direction affirmée ont été retenues (n = 213).

La lecture de la figure suivante montre deux axes principaux, sud et ouest, sur lesquels s'effectuent la majorité des vols observés. Étant donné le faible nombre de vols directs, il n'est pas possible d'indiquer un axe de migration particulier au sein de l'AEI. La migration s'effectue de proche en proche selon les éléments du paysage.

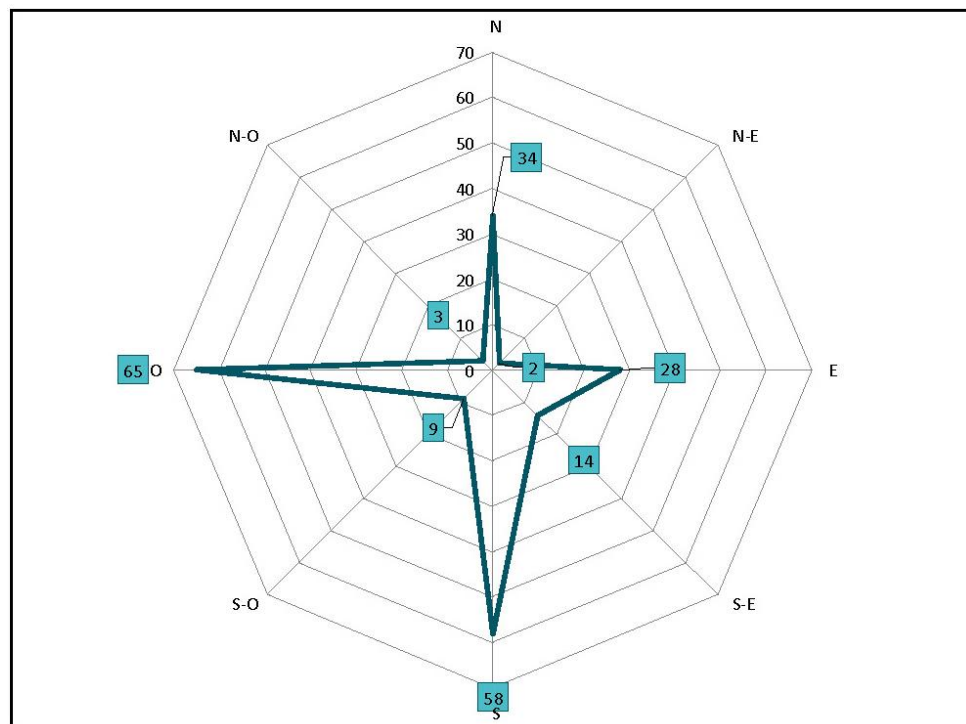


Figure 33 : Cumuls des orientations de vols observés sur les oiseaux en période prénuptiale (Source : ALTHIS)

III.4.5.1.5. MILIEUX FREQUENTES

Les observations n'ont pas fait ressortir de couloir de déplacements privilégié au sein de l'AEI.

La migration est donc considérée comme diffuse à travers l'AEI.

De plus, aucune aire de stationnement privilégiée n'est localisée au sein de l'AEI. Le lac de Guerlédan inventorié en plus de l'AEI est peu fréquenté en période migratoire.

III.4.5.1.6. ENJEUX PATRIMONIAUX

Le tableau ci-après reprend la liste des oiseaux migrateurs prénuptiaux contactés et il définit suivant les statuts de conservations retenus les niveaux d'enjeux patrimoniaux. Cette évaluation fait appel aux listes rouges nationale (= LR nationale, UICN France & al., 2016) et régionale (BRETAGNE ENVIRONNEMENT GIP, 2015) ainsi qu'à l'Annexe I de la Directive européenne n°79/409 et la responsabilité biologique de la Bretagne pour la conservation de ces espèces (BRETAGNE ENVIRONNEMENT GIP, 2015). **En période de migration prénuptiale, l'enjeu patrimonial lié à l'avifaune migratrice est de niveau « faible ».**

Nom commun	Nom scientifique	LR régionale	Directive oiseaux	Responsabilité biologie régionale	Enjeux patrimonial	Enjeu sur site	Effectifs
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	-	-	Faible	Faible	9
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	DD	-	Mineure	Faible	Faible	34
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DD	Annexe 1	Pas évaluée	Faible	Faible	4
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	4
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	Faible	Faible	8
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	-	-	Faible	Faible	1
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DD	Annexe 1	Pas évaluée	Faible	Faible	3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	20
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	-	Modérée	Faible	Faible	16
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	4
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	LC	-	Pas évaluée	Faible	Faible	4
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	Faible	Faible	68
Etourneau sansonnet	<i>Stumus vulgaris</i>	LC	-	Mineure	Faible	Faible	14
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	Faible	Faible	7
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricilla</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	4
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	1
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	Faible	Faible	18
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	-	-	Faible	Faible	23
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	LC	-	-	Faible	Faible	16
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	Faible	Faible	5
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	5
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	DD	-	Mineure	Faible	Faible	1
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	4
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	DD	-	Modérée	Faible	Faible	1
Li notte mélodieux	<i>Carduelis Cannabina</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	12
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	12
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	4
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	Pas évaluée	Faible	Faible	3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	-	-	Faible	Faible	6
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	LC	-	Elevée	Faible	Faible	1
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	Faible	Faible	3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	Faible	Faible	3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	Faible	Faible	7
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	1
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	DD	-	Mineure	Faible	Faible	23
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	40
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	DD	-	Modérée	Faible	Faible	3
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	DD	-	Modérée	Faible	Faible	3
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collubita</i>	-	-	-	Faible	Faible	13
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	2
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	7
Sittelle torchepot	<i>Sitta eurpaea</i>	-	-	-	Faible	Faible	1
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	DD	-	-	Faible	Faible	11
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	DD	-	Modérée	Faible	Faible	1
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	Faible	Faible	1
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	Faible	Faible	10
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	DD	-	Elevée	Modérée	Faible	8
Total							449

Tableau 24 : Définition des enjeux et effectifs d'oiseaux en période prénuptiale (Source : ALTHIS)



III.4.5.1.7. BILAN MIGRATION PRENUPTIALE

Les quatre sessions d'inventaire mettent en avant un nombre plutôt faible d'oiseaux (483) ayant survolé l'AEI, avec une diversité de 48 espèces. Ces observations concernent le passage de groupes d'oiseaux en migration active diurne. Les vols sont majoritairement situés sous une hauteur de 50 m (79 %). Cependant, 19 % des oiseaux (passériformes et charadriiformes) évoluent entre 50 et 150 m. L'étude des directions de vol a permis d'identifier des axes majoritairement orientés sud et ouest. Elle n'a en revanche pas mis en évidence de couloirs plus densément fréquentés au sein de l'AEI. Aucune zone de halte migratoire particulière n'est mise en avant au sein de l'AEI. L'enjeu sur site pour toutes les espèces inventoriées est « faible ».

L'absence de couloir de migration, de zone de halte ou d'élément majeur rend le rendu cartographique non nécessaire.

III.4.5.2. Migratrice postnuptiale de l'avifaune

III.4.5.2.1. CONTEXTE

Quatre interventions ont permis de couvrir la période de migration postnuptiale. Les conditions météorologiques rencontrées ont été satisfaisantes pour l'observation des oiseaux. Le contexte climatique de la saison postnuptiale 2018 a été marqué par une forte stabilité anticyclonique assurant un temps calme, ensoleillé et des températures supérieures aux normales.

Ces conditions climatiques sont favorables à la migration des oiseaux à travers le territoire. Elles n'ont donc pas entraîné au cours de la saison d'événements tendant à stopper brusquement les migrants ni à les déporter sur ou hors de l'aire étudiée.

III.4.5.2.2. EFFECTIFS ET DIVERSITE RECENSEE

Les quatre dates d'interventions ont permis de contacter 50 espèces différentes et un total de 1366 oiseaux dans l'AEI.

La diversité est répartie en 28 familles (figure suivante) et 10 ordres. L'ordre des passériformes domine largement le peuplement présent tant en nombre d'espèces (35 sur 50) qu'en quantité d'oiseaux observés avec 79% de l'effectif total.

Sur la base de ces données, la fréquentation comptait en moyenne un peu moins de 350 oiseaux par interventions. Cette moyenne constitue au regard de notre expérience une fréquentation conséquente de l'AEI en période migratoire.

Remarque : Le tableau suivant ne comporte pas les effectifs identifiés au genre (*Turdus sp.*, *Larus sp.*, etc)

Nom commun	Nom scientifique	Effectif	Familles
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	8	Prunellidae
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	99	Alaudidae
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	11	Alaudidae
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	12	Motacillidae
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	Fringillidae
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	7	Emberizidae
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	3	Emberizidae
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	12	Accipitridae
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	Anatidae
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1	Fringillidae
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	16	Corvidae
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	28	Corvidae
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisius</i>	1	Accipitridae
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	180	Sturnidae
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	10	Falconidae
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Sylviidae
Foule macroule	<i>Fulica atra</i>	1	Rallidae
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	11	Corvidae
Goéland sp.	<i>Larus sp.</i>	5	Laridae
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	2	Laridae
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	8	Phalacrocoracidae
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	1	Podicipédidae
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	2	Turdidae
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	31	Turdidae
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	10	Turdidae
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	3	Ardeidae
Hirondelle rustique	<i>Hirundorustica</i>	178	Hirundinidae
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis Cannabina</i>	63	Fringillidae
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	7	Turdidae
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	17	Paridae
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3	Paridae
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	106	Passeridae
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	37	Laridae
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	Picidae
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	1	Picidae
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	13	Corvidae
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	7	Columbidae
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	174	Columbidae
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	43	Fringillidae
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	171	Motacillidae
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i>	1	Phylloscopidae
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	Phylloscopidae
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	7	Regulidae
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	15	Muscicapidae
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	2	Muscicapidae
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	4	Muscicapidae
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	18	Columbidae
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	Muscicapidae
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	Troglodytidae
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	3	Charadriidae
50	Total	1347	

Tableau 25 : Effectifs par espèce en période postnuptiale (Source : ALTHIS)

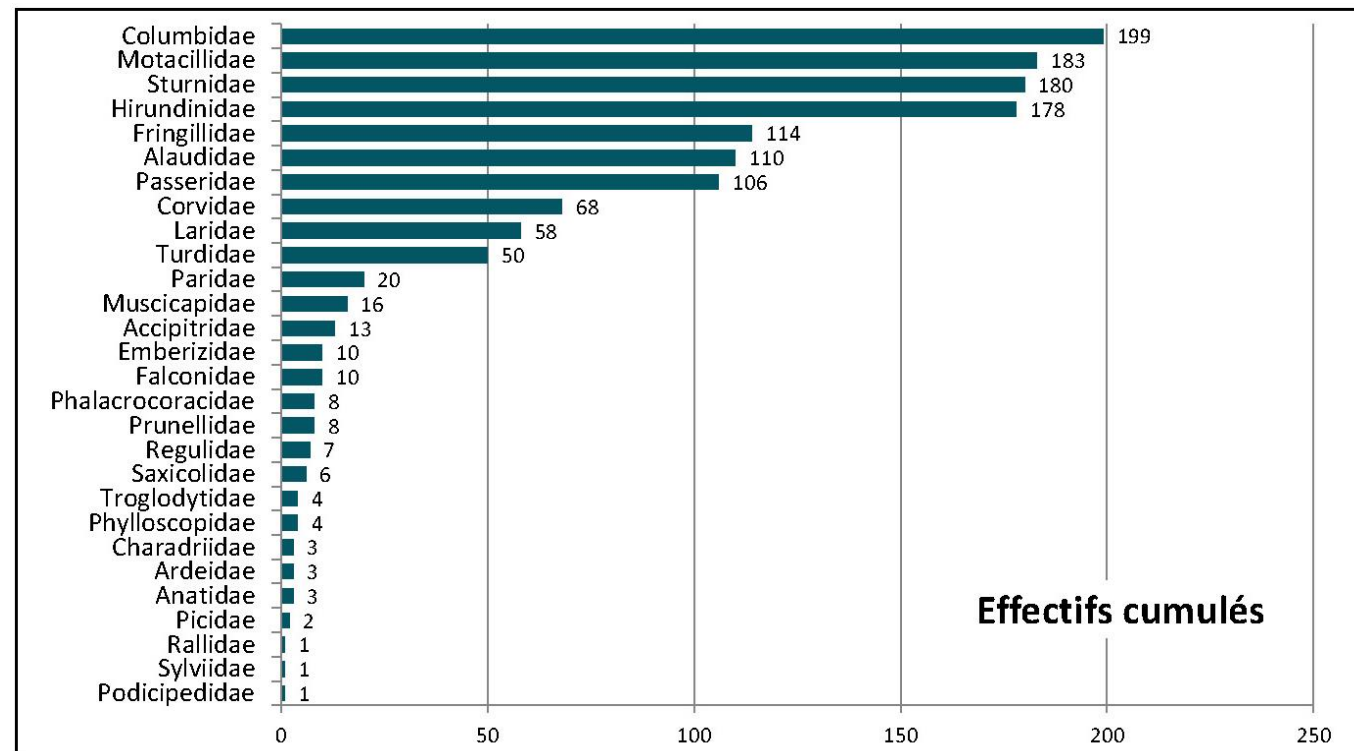


Figure 34 : Effectifs cumulés par famille taxonomique en période postnuptiale (Source : ALTHIS)

III.4.5.2.3. HAUTEURS DE VOL

Au total, ce sont 834 oiseaux qui ont été observés en vol. Pour caractériser la répartition des observations suivant les hauteurs de vol, trois classes ont été appréciées. Les résultats, présentés dans la figure suivante, montrent une répartition hétérogène selon les classes. Ainsi, la classe de hauteurs « 0-50 mètres » réunit une majorité de volants avec 66%. Entre 50 et 150m, la part des observations est restreinte avec 7% du total. Au-delà de 150m, 27% du total est détecté.

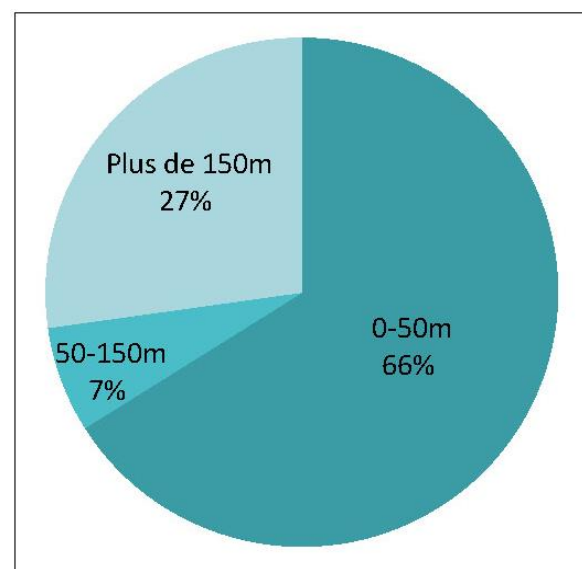


Figure 35 : Distribution des observations selon la classe de hauteur de vol en période postnuptiale (Source : ALTHIS)

À moins de 50m du sol, les passereaux (Passeriformes) sont fortement représentés avec 452 oiseaux, soit 82% des données de cette classe de hauteur de vol (voir figure suivante). La part restante des effectifs concerne les pigeons, mouettes, goélands, rapaces, cormorans, hérons, vanneaux et pics.

La part la plus faible des effectifs est détectée entre 50 et 150m, celle-ci étant constituée surtout de passereaux et plus faiblement de vanneaux, hérons, buses et pigeons.

Au-delà de 150m d'altitude, les observations concernent seulement 3 ordres taxonomiques. Les passereaux sont encore majoritaires avec au moins 150 individus. Cet effectif est uniquement constitué d'hirondelles rustiques détectées lors d'une journée de fort passage le 13/09/2018. Les Columbiformes sont également bien représentés par la détection de pigeons ramiers en migration le 24/10/2018.

L'AEI est donc survolée par des flux aviaires près du sol, mais aussi assez haut. Peu de flux à mi-hauteur sont observés.

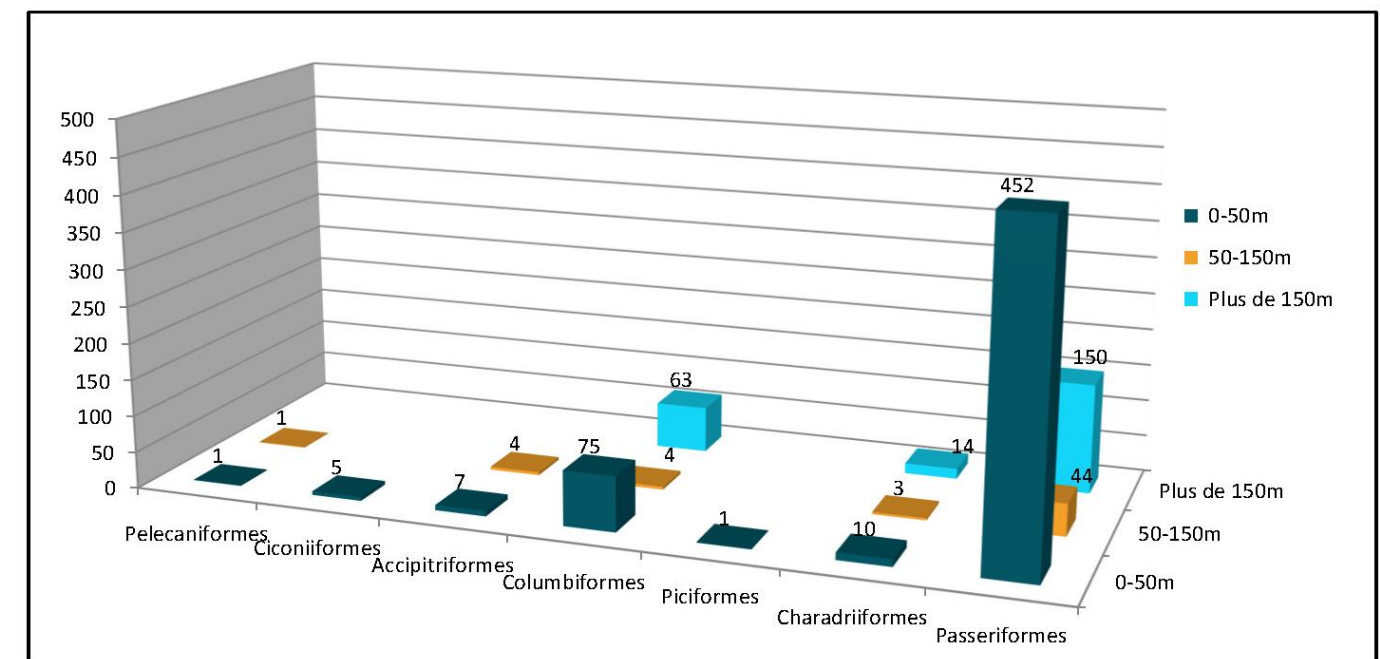


Figure 36 : Effectifs par hauteur de vol et par ordre taxonomique en période postnuptiale (Source : ALTHIS)

III.4.5.2.4. ORIENTATION DES VOLS

Pour l'analyse des orientations de vols, seules les observations mentionnant des vols avec directions affirmées ont été retenues ; leur nombre est ici de 383 individus. La lecture de la figure suivante met en évidence deux caps de directions, l'un vers l'ouest et dans une moindre mesure le second vers le Nord.

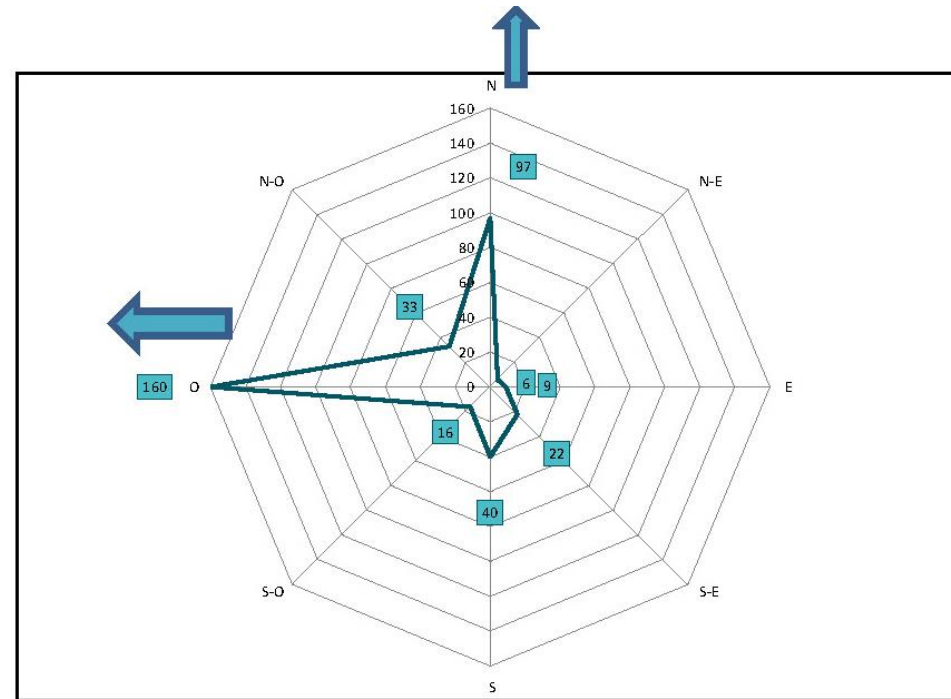


Figure 37 : Cumul des orientations de vols observés sur les oiseaux en période de migration postnuptiale (Source : ALTHIS)

III.4.5.2.5. MILIEUX FREQUENTES

Des bandes de passereaux ont été localisées au cours des interventions (alouette des champs, étourneau sansonnet, pipit farlouse, etc). Celles-ci fréquentent de larges parcelles conduites en cultures. Ces oiseaux les utilisent comme zones d'alimentation. La carte suivante localise les principales zones d'alimentation identifiées. A la lecture de la carte, il apparaît que ces zones d'alimentation sont principalement situées au sein du parc actuel, à proximité des éoliennes. Ces zones concentrent des espèces d'enjeux sur site faible. Etant donné leur nombre, ces parcelles ont un enjeu modéré.

III.4.5.2.6. COMPORTEMENT DES MOUVEMENTS MIGRATOIRES

Les observations ne font pas état de voie de passage préférentielle à travers la ZIP et l'AEI. Le paysage et la topographie au sein de l'AEI ne présentent pas de particularité susceptible d'orienter les vols.

La migration en période postnuptiale est par conséquent considérée comme diffuse à travers la ZIP et l'AEI.

III.4.5.2.7. CONTEXTE DE LA PROXIMITE DU LAC DE GUERLEDAN

Les observations complémentaires menées en bordure du Lac distant de 7 kilomètres rapportent à l'étude 4 espèces supplémentaires, car non contactées dans l'AEI ou la ZIP : canard colvert, grèbe huppé, foulque macroule et pouillot à grands sourcils.

Menées en parallèle des interventions, les prospections en bordure du Lac n'apportent finalement que peu d'informations quant à l'attraction de migrateurs sur ses abords et notamment les parcelles de la ZIP et de l'AEI.

III.4.5.2.8. ENJEUX PATRIMONIAUX

Le tableau suivant liste les espèces contactées et les critères permettant d'établir les niveaux d'enjeu.

Le peuplement relevé au cours de la période migratoire postnuptiale est constitué d'espèces à niveau d'enjeu patrimonial et d'enjeu sur site « faible ». Seul le grand cormoran est d'enjeu patrimonial modéré. En effet, l'espèce est classée en responsabilité biologique régionale « très élevée » en Bretagne. Néanmoins, deux individus en vol direct ont été observés. Cela fait passer l'espèce d'enjeu patrimonial modéré à enjeu sur site faible.

Nom commun	Nom scientifique	LR nationale	LR régionale	Directive oiseaux	Responsabilité biologique régionale	Enjeux patrimonial	Enjeu sur site	Effectif
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	LC	-	-	Faible	Faible	8
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NA	DD	-	Mineure	Faible	Faible	99
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	-	DD	Annexe 1	Pas évaluée	Faible	Faible	11
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	12
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	2
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	7
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	12
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	NA	LC	-	Modérée	Faible	Faible	3
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	1
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	-	LC	-	Pas évaluée	Faible	Faible	16
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	-	Faible	Faible	28
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	1
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	NA	LC	-	Mineure	Faible	Faible	180
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	10
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	1
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	NA	LC	-	Mineure	Faible	Faible	1
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	Faible	Faible	11
Goéland sp.	<i>Larus sp.</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	5
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	NA	LC	-	-	Faible	Faible	2
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NA	LC	-	Très élevée	Modéré	Faible	8
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	-	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	1
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	2
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	NA	DD	-	Mineure	Faible	Faible	31
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	10
Héron cendré	<i>Ardea cinera</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	3
Hirondelle rustique	<i>Hirundorustica</i>	DD	DD	-	Modérée	Faible	Faible	178
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis Cannabina</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	63
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	7
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	NA	LC	-	Pas évaluée	Faible	Faible	17
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	106
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	NA	LC	-	Elevée	Faible	Faible	37
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	Faible	Faible	1
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	-	-	-	Faible	Faible	1
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	Faible	Faible	13
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	7
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	NA	DD	-	Mineure	Faible	Faible	174
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	43
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	NA	DD	-	Modérée	Faible	Faible	171
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	1
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collubita</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	3
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	7
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NA	DD	-	Pas évaluée	Faible	Faible	15
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	DD	DD	-	Elevée	Faible	Faible	2
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	NA	DD	-	-	Faible	Faible	4
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	-	Faible	Faible	18
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	DD	DD	-	Modérée	Faible	Faible	1
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NA	-	-	-	Faible	Faible	4
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	NA	DD	-	Elevée	Faible	Faible	3

LR nationale : Liste rouge des oiseaux menacés en France – Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SEOF & ONCFS, 2011).
 LR régionale et Responsabilité biologique régionale : Liste rouge régionale & responsabilité biologique régionale. Oiseaux nicheurs et migrateurs de Bretagne (GIP Bretagne environnement, 2015). Signification des abréviations (=catégories UICN Liste rouge) : LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable ; NT : Quasi menacée.
 Directive oiseaux : directive européenne 2009/147/CE pour la protection et la gestion des populations d'oiseaux sauvages du territoire européen. L'annexe I de cette directive liste les espèces les plus menacées et nécessitant des mesures de protection dans les pays membres.

Tableau 26 : Évaluation du niveau d'enjeu des espèces contactées en période postnuptiale (Source : ALTHIS)

III.4.5.2.9. BILAN MIGRATION POSTNUPTIALE

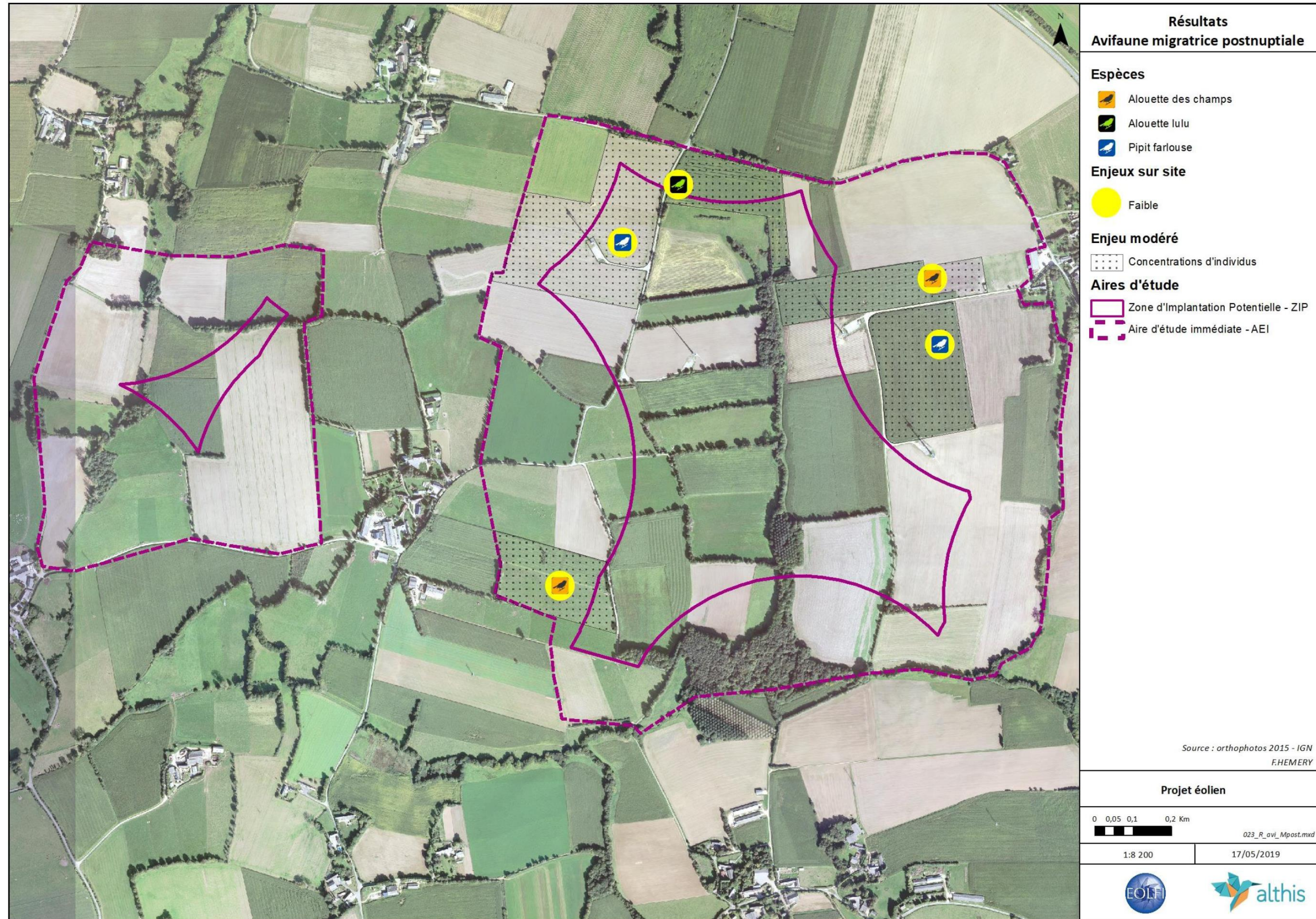
Aucune voie de passage n'a été identifiée dans la ZIP ou l'AEI.

Les flux migratoires sont perceptibles au travers de la ZIP et de l'AEI avec près de 400 oiseaux enregistrés avec une direction affirmée principalement vers l'ouest et le nord.

Les vols sont majoritairement notés en deçà de 50 mètres (82%).

Des zones de haltes et de regroupements de petits passereaux ont été constatées essentiellement à proximité des éoliennes déjà présentes. Il s'agit essentiellement d'alouette lulu, d'alouette des champs et de pipit farlouse. Etant donné le nombre important d'individus observés sur ces parcelles, elles sont classées en enjeu modéré.

L'enjeu sur site pour toutes les espèces inventoriées est « faible » et des zones de concentration sont mises en enjeu modéré.



Carte 50 : Principales zones de baltes d'oiseaux en période postnuptiale (Source : ALTHIS)