

Partie 3 : Analyse de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, cette partie de l'étude d'impact sur l'environnement présente :

« 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

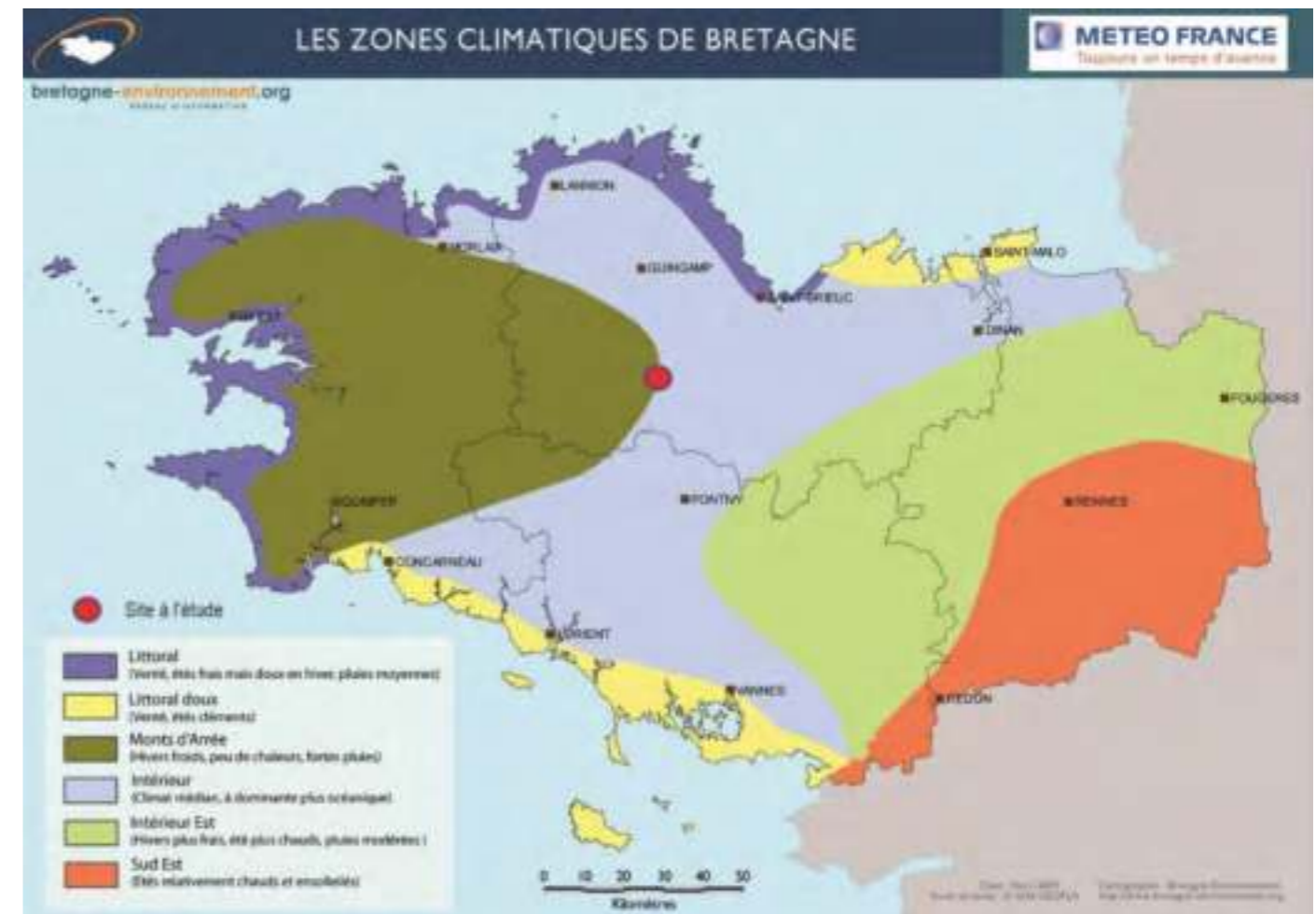
3.1 Analyse de l'état actuel du milieu physique

3.1.1 Contexte climatique

3.1.1.1 Climat régional, départemental et local

Le climat de la Bretagne est globalement de type océanique, caractérisé par des étés plutôt doux et des hivers souvent pluvieux, ventés et doux. Les écarts de températures sont faibles et les jours de gel en hivers sont rares. Les précipitations sont fréquentes et réparties sur toute l'année. Mais le climat breton est également très variable d'un secteur à l'autre. La Bretagne est sans doute la région française de plaine qui connaît la plus grande diversité de climats. Le sud est plus ensoleillé que le nord ; certains secteurs sont très frais et humides (les zones de "montagne"), d'autres hyperocéaniques donc doux (littoral de l'ouest) ; d'autres doux, plus secs et ensoleillés – influence méditerranéenne – (littoraux du sud-est) ou continentalisés (bassin Rennais). Il y a davantage une différence entre l'ouest et l'est qu'une différence entre le nord et le sud.

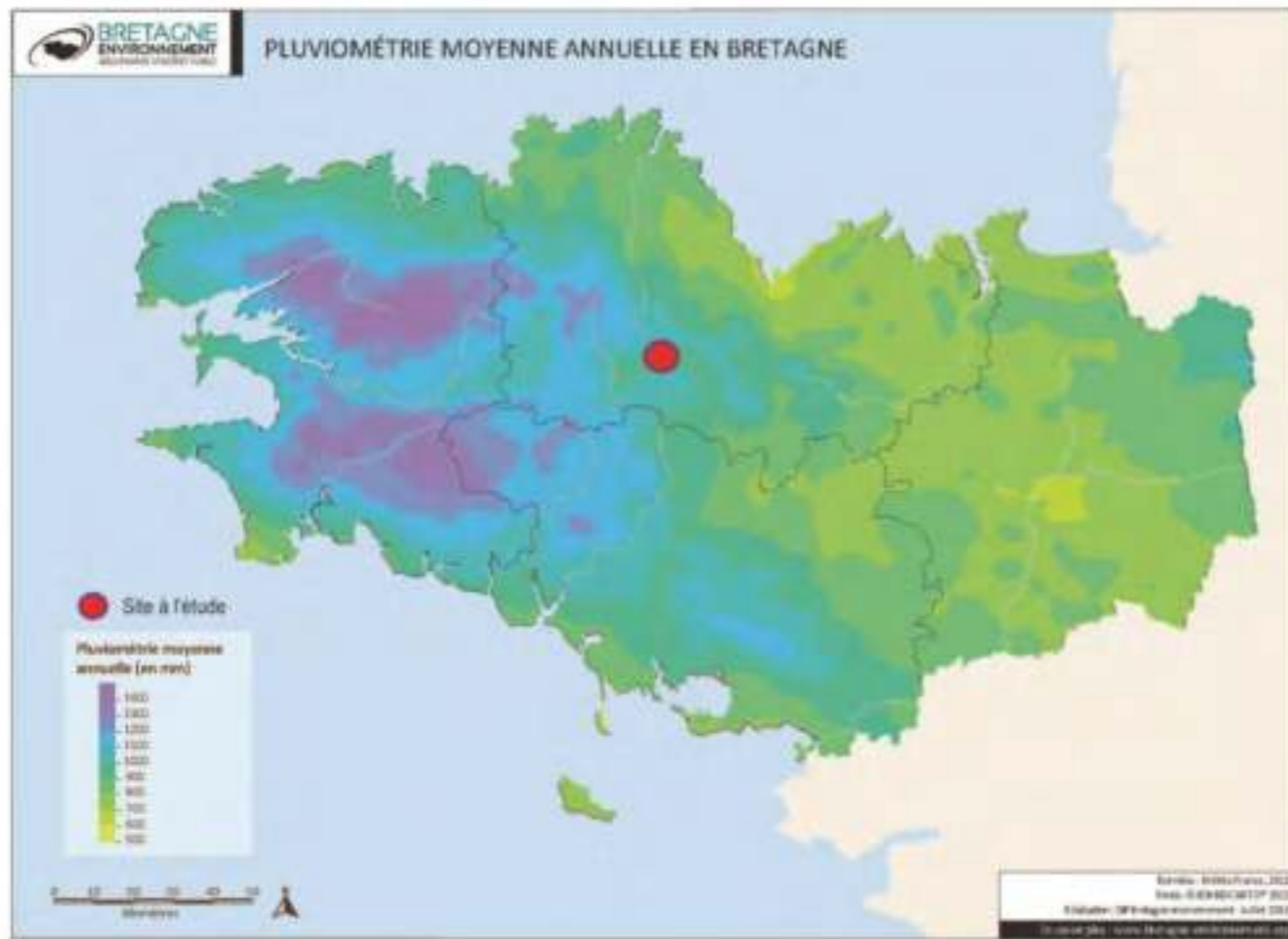
La carte ci-contre permet d'identifier 6 grands types de climat régionaux. Le site à l'étude se situe à cheval entre un climat intérieur (climat médian à dominante océanique) et un climat influencé par les Monts d'Arrée (hivers froids, peu de chaleurs, fortes pluies).



Carte 10 : Les zones climatiques de Bretagne (source : Météo France)

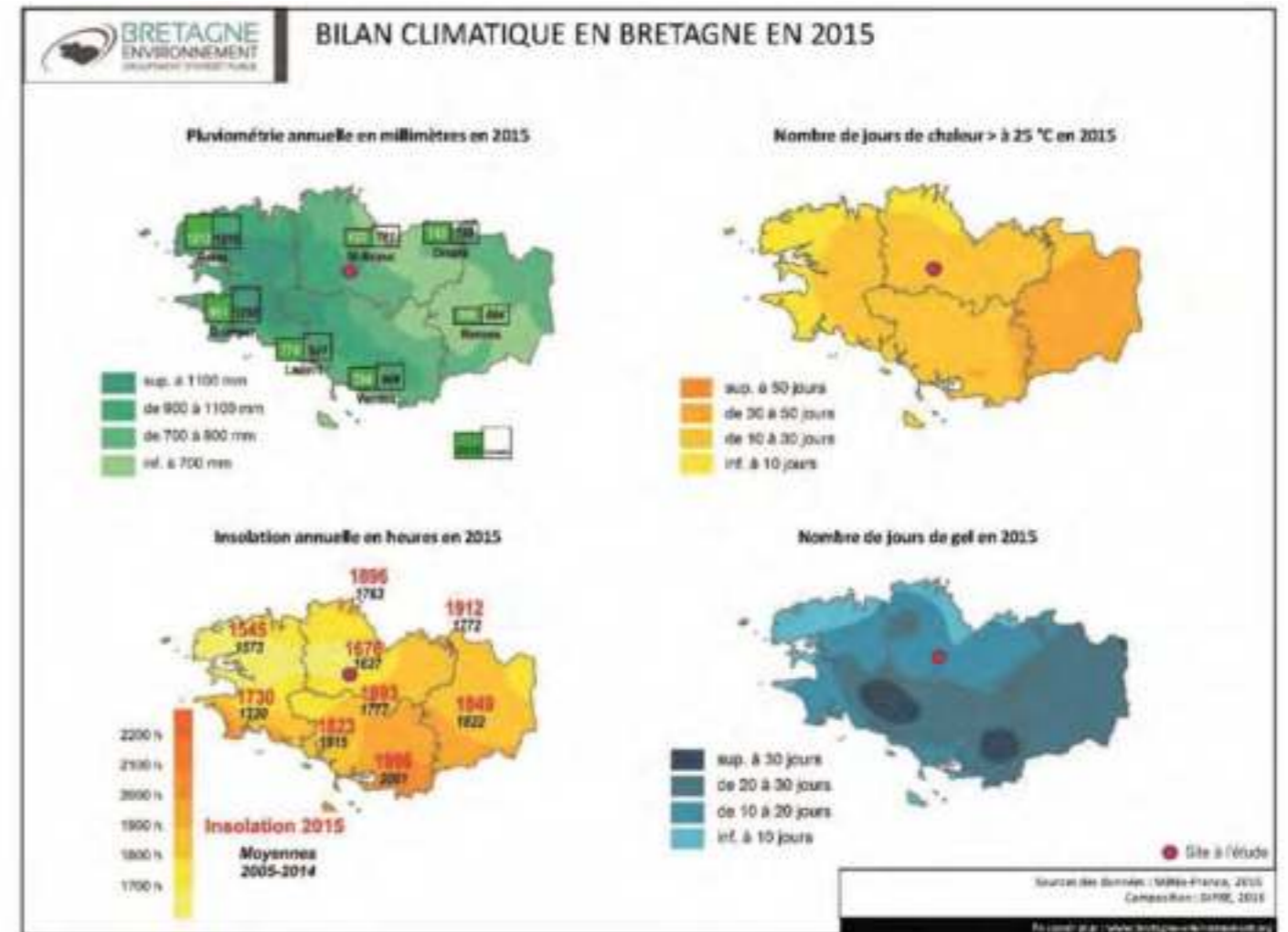
La région bénéficie d'un ensoleillement conséquent, avec une moyenne de 1 707 heures d'insolation en 2017 contre 2 034 h au niveau national.

En 2017, la pluviométrie moyenne en Bretagne a atteint 749 mm, valeur proche de la moyenne française (700 mm / an). Par sa situation de vigie, la péninsule bretonne est directement sous l'influence dominante du flux océanique. De ce fait, son relief, bien que modeste, joue un rôle essentiel dans la répartition spatiale des pluies : le gradient pluviométrique diminue des côtes atlantiques vers la côte d'Emeraude, avec des cumuls annuels qui atteignent sur les Monts d'Arrée le double de la pluviométrie du bassin Rennais. La zone d'implantation potentielle se situe au pied des Monts d'Arrée et se trouve donc dans les secteurs plutôt arrosés de la Bretagne, entre 800 et 900 mm/an.



Carte 11 : Pluviométrie moyenne annuelle en Bretagne (source : Météo France)

Le climat du département des Côtes d'Armor est modifié selon que l'on soit en bordure du littoral, plus dans les terres ou dans les zones de relief (Monts d'Arrée).



Carte 12 : Bilan climatique 2015 en Bretagne (source : Météo France)

Les stations météorologiques les plus proches de la ZIP ne permettent pas de disposer de l'ensemble des données météorologiques nécessaires à l'analyse du contexte climatique (données supplémentaires sur la neige, la grêle, le gel, le brouillard, les orages). La station météorologique de St-Brieux, située à 28,5 km, nous renseigne sur les caractéristiques climatiques essentielles de la zone d'étude.

Données météorologiques moyennes (St-Brieuc - période 1981 - 2010)	
Pluviométrie annuelle	750,7 mm cumulés par an
Température moyenne	11,2°C
Température minimale moyenne	7,8°C
Température la plus basse	-11,3°C (le 12/1987)
Température maximale moyenne	14,6°C
Température la plus élevée	38,1°C (le 05/2003)

Données météorologiques moyennes (St-Brieuc - période 1981 - 2010)	
Neige	6,5 jours par an
Grêle	3,5 jours par an
Brouillard	37,4 jours par an
Orages	6,6 jours par an
Insolation	1996 heures par an

Tableau 9 : Données météorologiques moyennes de la station Météo-France de St-Brieuc (Source : Météo France)

3.1.1.2 Le régime des vents

La station Météo France de St-Brieuc fournit les informations relatives aux vents, notamment les vitesses moyennes mensuelles et les rafales maximales.

La vitesse moyenne annuelle (1985-2010) à 10 m est de 4,5 m/s.

Vitesse moyenne du vent à 10 m (en m/s) sur la période 1981-2010 (Source : Météo France)													
St-Brieuc	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Moy.
		5,4	5,3	5	4,7	4,3	4	3,9	3,7	4,1	4,4	4,7	5

Tableau 10 : Vitesse moyenne mensuelle du vent à 10 m à St-Brieuc

Les rafales maximales de vent mesurées sur les trente dernières années par Météo France à St-Brieuc s'évaluent entre 21 et 49 m/s (15/1987).

En ce qui concerne la distribution des vents, la figure suivante montre clairement une dominance des vents selon un axe nord-est/sud-ouest (rose des vents de la station de Kerpert, située à 11,8 km de Corlay).

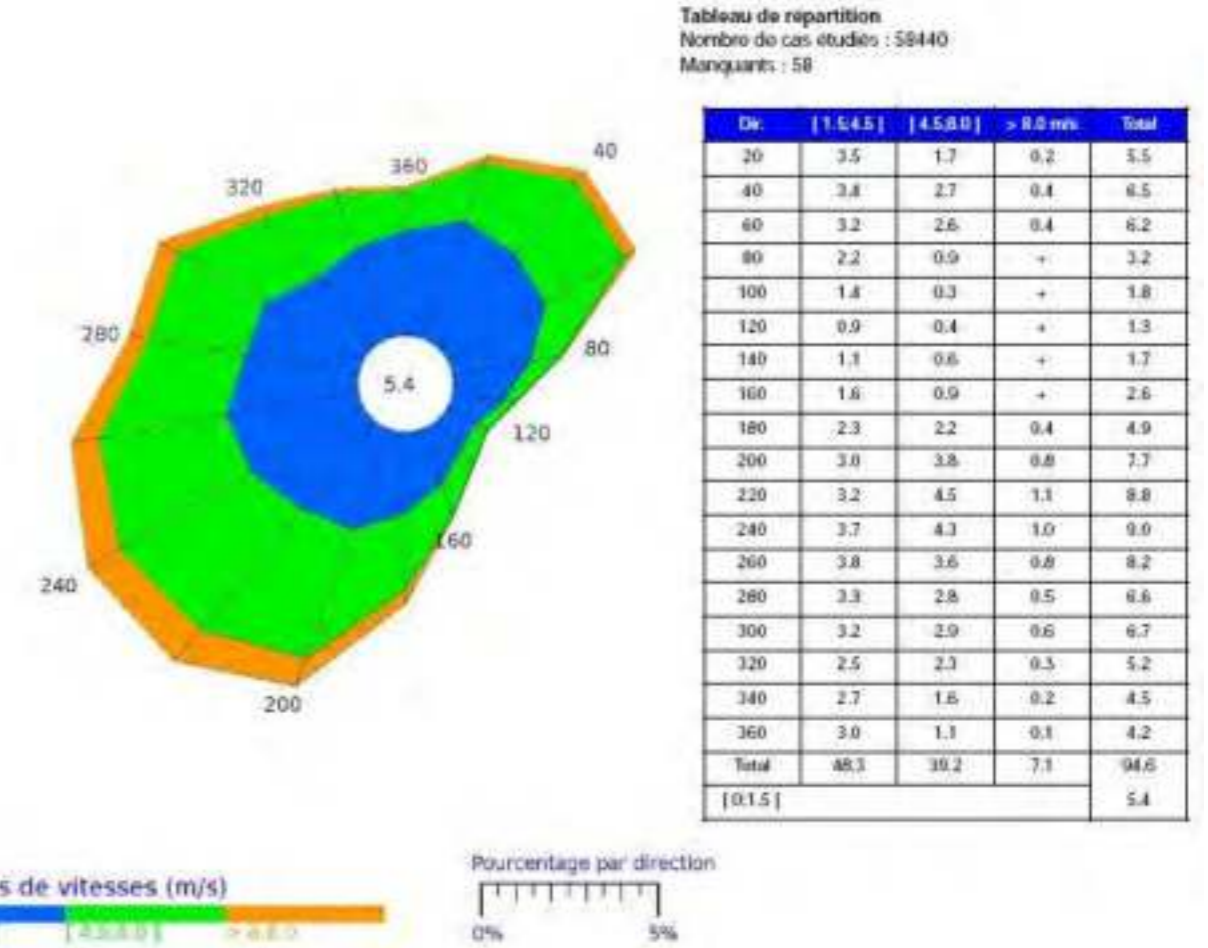


Figure 12 : Distribution des vents à 10 m, station Météo France de Kerpert

A noter que ces données de vent ne correspondent pas au vent à hauteur de moyeu d'une éolienne. Ainsi, d'après l'Atlas régional éolien, la vitesse des vents à 40 m oscille autour de 6 m/s.



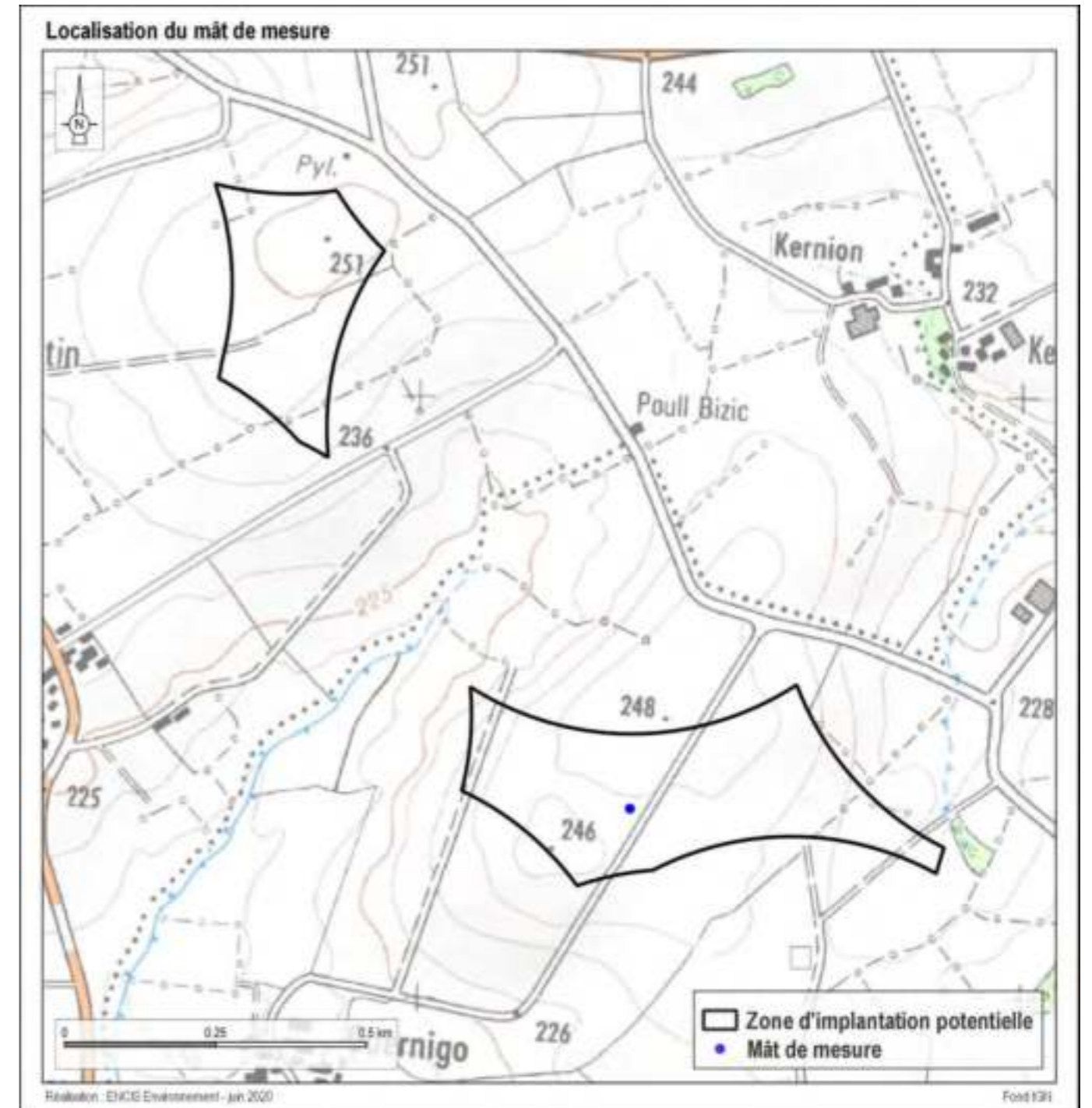
Fig. 2 : Vitesse des vents en Bretagne à 40m

Carte 13 : Carte des vitesses de vent à 40 m (Atlas Régional Eolien)

Le porteur de projet a fait installer un mât de mesure dans le secteur sud de la zone d'implantation.



Photographie 2 : Mât de mesure installé sur site (Source : ENCIS Environnement)



Carte 14 : Localisation du mât de mesure

Ce mât est équipé de plusieurs capteurs :

- 3 anémomètres aux hauteurs de 50 m, 47 m et 35 m,
- 1 girouette à 47 m,
- 1 capteur de température à 46m.

Les résultats de l'analyse des données de vent mesurées entre juillet 2018 et juin 2019 à 50 m fait état d'une vitesse moyenne de 5,6 m/s.

La distribution de la direction et de la vitesse du vent à 50 m est illustrée sur les figures suivantes.

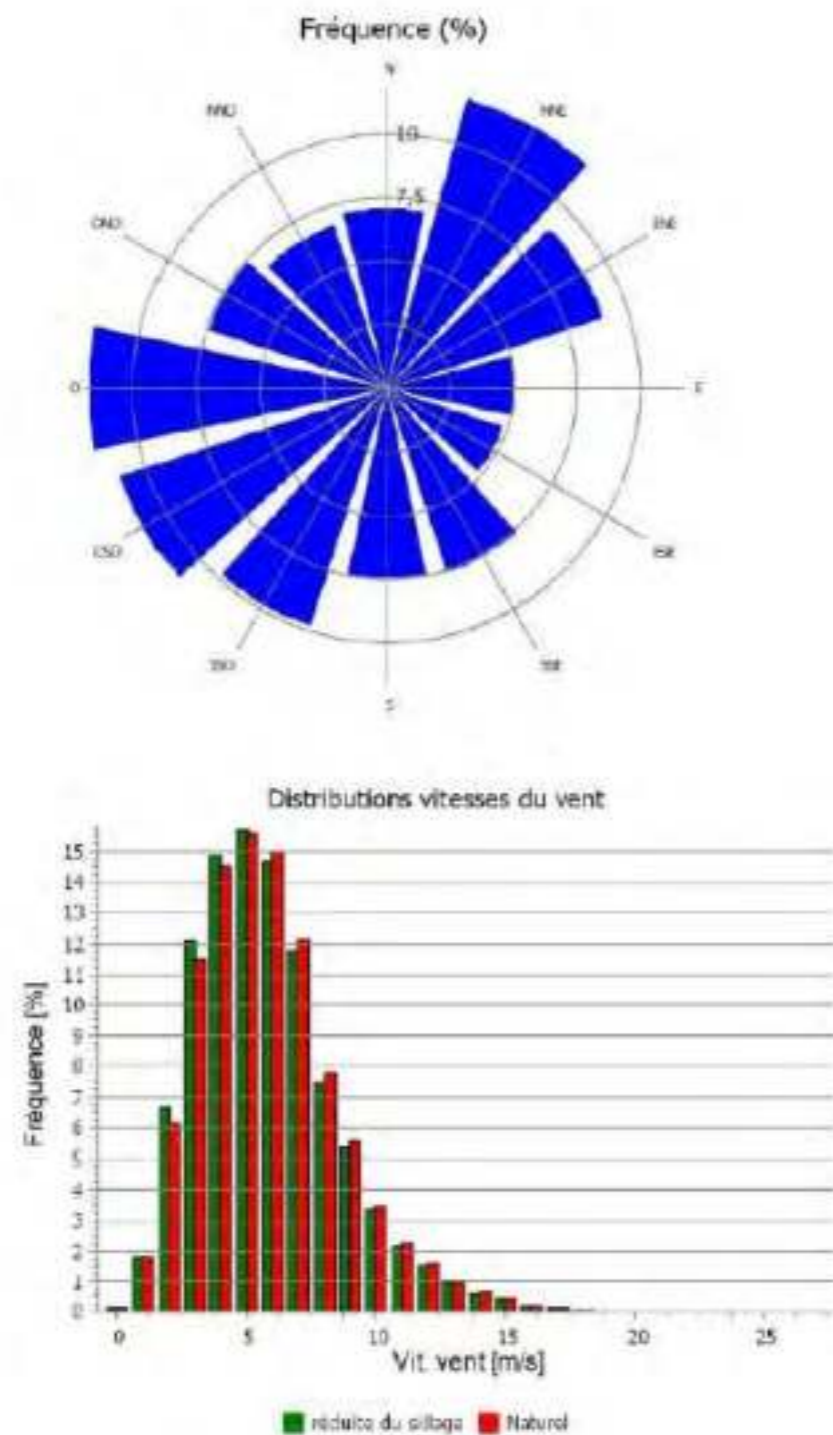


Figure 13 : Distribution de la direction et de la vitesse au mât de mesure à 50 m (source : VSB)

L'aire d'étude immédiate est caractérisée par un climat médian à dominante océanique, avec une pluviométrie moyenne annuelle de 750 mm et des températures moyennes annuelles de l'ordre de 11°C sur les trente dernières années (station de St-Brieuc).

Comme l'ensemble du territoire national, elle est soumise au changement climatique, ce qui représente un enjeu fort. Les données de vitesse et d'orientation du vent permettent de supposer des conditions favorables à l'implantation d'un parc éolien.

En phase chantier, le niveau de sensibilité peut être qualifié de faible au regard des émissions de gaz à effet de serre engendrées par les engins, tandis qu'en exploitation, la production d'énergie renouvelable éolienne permettra d'éviter de telles émissions (sensibilité favorable).

Les principes constructifs du parc éolien devront être adaptés aux conditions météorologiques.

3.1.2 Sols, sous-sol et eaux souterraines

3.1.2.1 Contexte pédologique à l'échelle de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate

La cartographie interactive disponible sur le portail « Sols de Bretagne » permet de visualiser et de consulter les unités cartographiques des sols (UCS) et leur composition en type de sols (UTS). Cette base de données est gérée par Agrocampus Ouest.

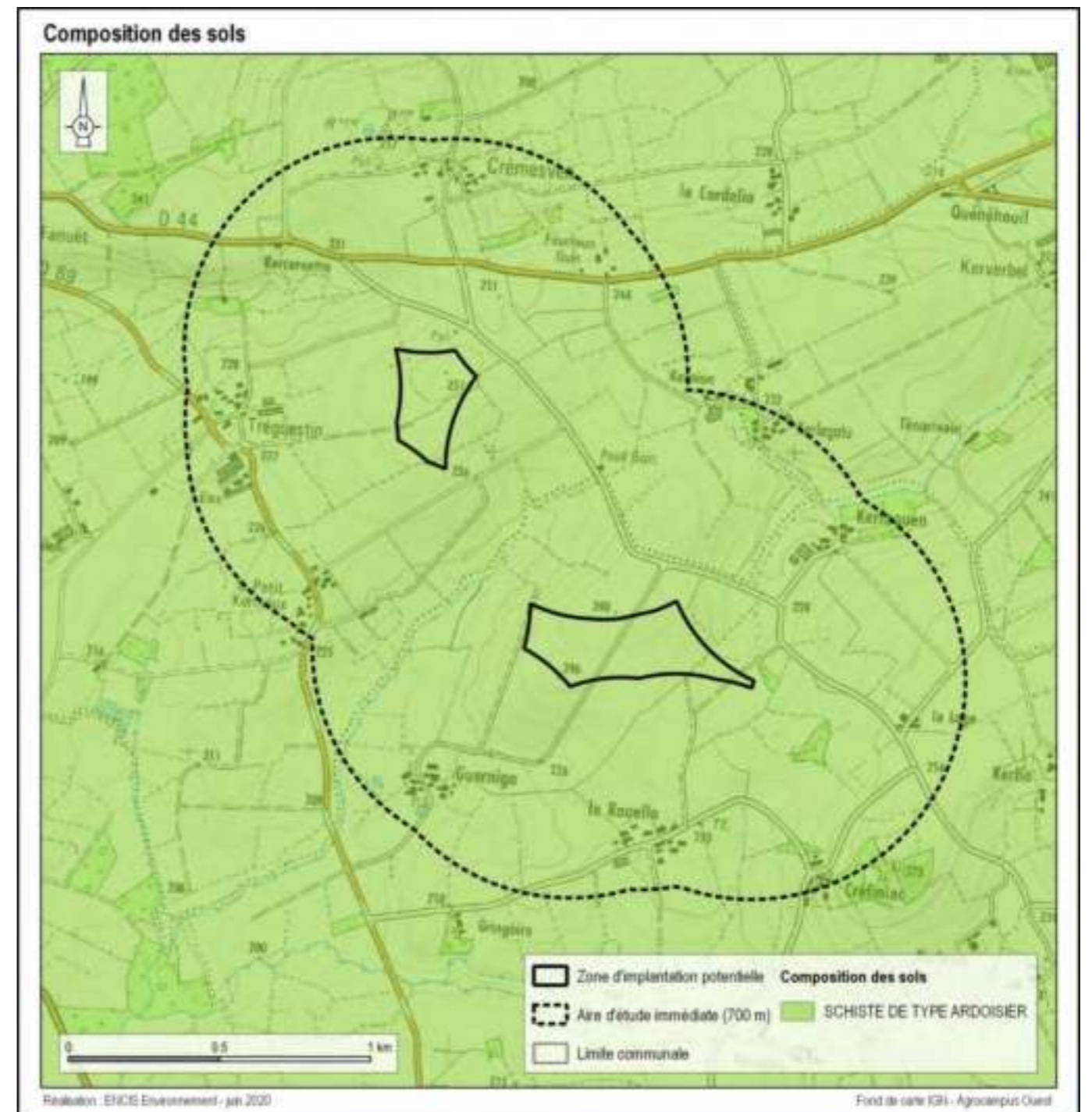
D'après cette base de données, la zone d'implantation potentielle se situe quasi exclusivement dans l'entité « Bassin de Châteaulin » et dans l'UCS n° 504 « Sols moyennement profonds à profonds, caillouteux des collines et plateaux ondulés issus de schiste moyen ». Le matériau dominant à partir duquel s'est formé le sol est le schiste de type ardoisier (72%) et les alluvions (15%). Les sols appartiennent majoritairement à la famille des sols brunifiés (cf. tableau ci-dessous et carte ci-contre).

Bretagne : Carte des sols Bassin de Châteaulin		
VARIABLE	VALEUR DOMINANTE	VALEUR SECONDAIRE
Matériaux	SCHISTE DE TYPE ARDOISIER (72%)	ALLUVIONS (15%)
Texture	LAS (87%)	LSa (11%)
Famille	Sols brunifiés (67%)	Sols de talweg, de fond de vallée et sols tourbeux (25%)
Épaisseur	Sols moyennement profonds de 40 à 60 cm d'épaisseur (43%)	Sols moyennement profonds de 60 à 80 cm d'épaisseur (23%)
Drainage	Drainage favorable (70%)	Drainage faible (20%)

Tableau 11 : Composition des sols au droit de la ZIP (source : Sols de Bretagne)

Les zones humides sont traitées dans la partie 3.1.4.2.

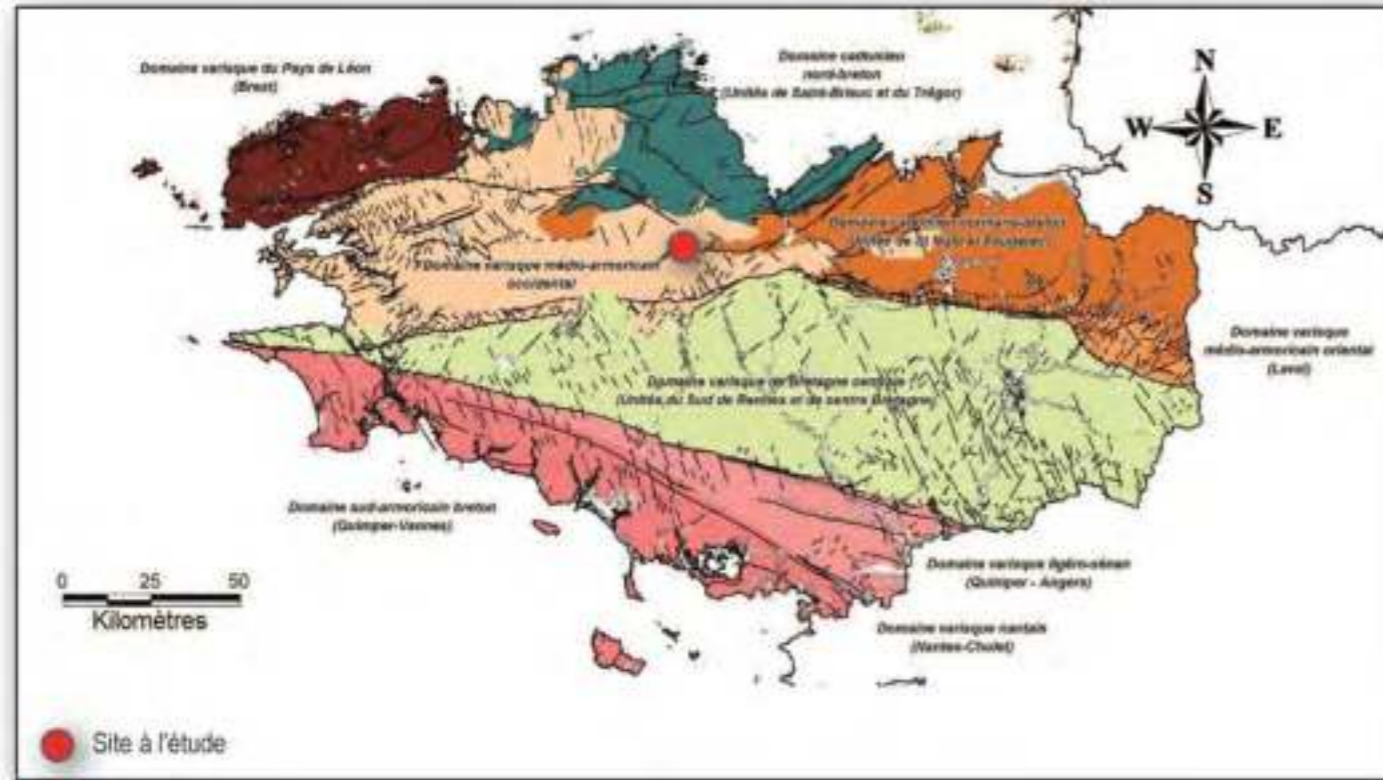
Les sols de la zone d'implantation potentielle sont moyennement profonds à profonds, et composés de schistes de type ardoisier. Ces sols sont majoritairement de la famille des sols brunifiés. Leurs caractéristiques seront définies précisément en phase pré-travaux, lors du dimensionnement des fondations (réalisation de carottages et prélèvements dans le cadre d'une étude géotechnique spécifique).



Carte 15 : Composition des sols au droit de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate

3.1.2.2 Cadrage géologique régional

La région Bretagne se situe au sein du Massif Armoricaïn. Il s'étend sur 65 000 km² et sur 4 régions françaises et se découpe en 9 grands domaines géologiques (représentés ci-dessous) :



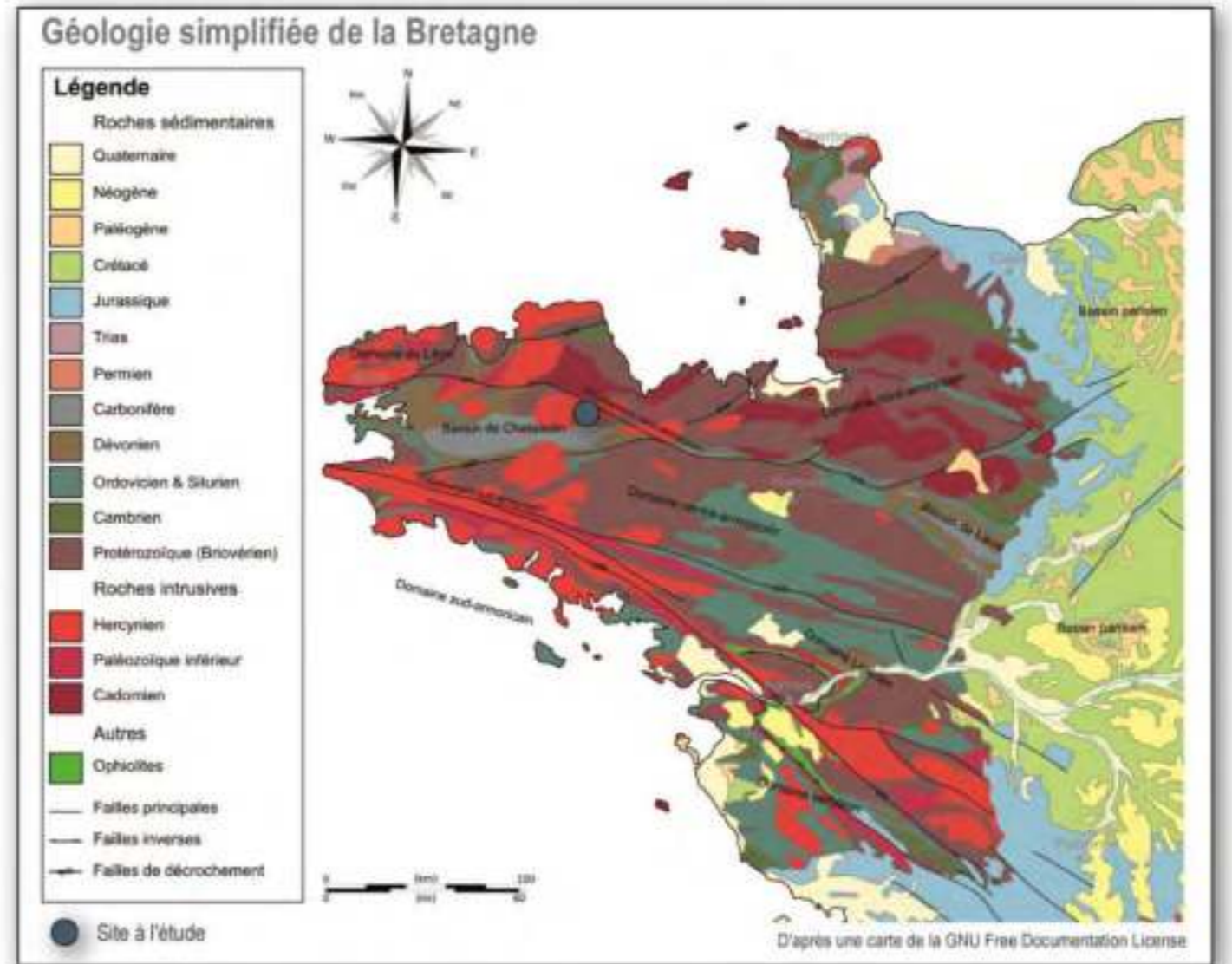
Carte 16 : Les grands domaines géologiques de Bretagne (Chantraine et al.)

On retrouve, à travers les noms donnés à ces domaines géologiques, l'histoire géologique du Massif Armoricaïn qui est la superposition de deux événements orogéniques (c'est-à-dire de deux chaînes de montagne). Ainsi au nord des Côtes d'Armor et de l'Ille-et-Vilaine, les roches appartiennent à l'ancienne chaîne de montagne dite « cadomienne ». La chaîne cadomienne a été active entre 750 et 520 millions d'années environ. Les autres domaines sont eux principalement des domaines sur lesquels la fameuse ancienne chaîne de montagne « hercynienne », ou « varisque » pour les spécialistes, est venue imprimer sa marque. Elle a été active entre 360 et 300 millions d'années environ.

La ZIP se situe au sein du domaine varisque médio-armoricaïn occidental. Il se compose essentiellement de roches sédimentaires déformées en schistes peu ou pas métamorphiques. Les dépôts les plus anciens proviennent de l'érosion de la chaîne cadomienne située au nord. La fin de l'histoire cadomienne est marquée par le dépôt d'une épaisse série sédimentaire, conséquence de l'érosion rapide de la chaîne cadomienne (les schistes du Briovérien). Pour clôturer le tout, se mettent en place des

granites qui scellent à 540 millions d'années la fin de la déformation du Domaine Cadomien. Repris dans la collision hercynienne, ce socle cadomien se comportera comme un bloc résistant, encaissant des déformations cassantes, concentrées le long des failles héritées.

La carte géologique simplifiée ci-dessous indique que le sous-sol de la ZIP se compose de roches intrusives (Hercynien).



Carte 17 : Géologie simplifiée de la région

Le site du projet se situe dans le domaine nord-armoricaïn (« varisque médio-armoricaïn occidental ») sur des roches hercyniennes.

3.1.2.3 Cadrage géologique à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et de la zone d'implantation potentielle

Analyse de la carte géologique

Le site du projet est couvert par la carte géologique au 1/50 000ème de Quintin. L'analyse de cette carte et de sa notice indique que le sous-sol présent à l'échelle de l'aire d'étude immédiate est constitué majoritairement de **schistes parfois ardoisiers (h1-2aS1)** qui est une formation sédimentaire (ou volcano-sédimentaire) métamorphisée (métamorphisme général). La série inférieure dans laquelle s'intercalent les calcaires, les jaspes et les niveaux volcaniques ou volcano-sédimentaires, est constituée par des schistes gris ou gris foncé parfois ardoisiers. Ces pélites phylliteuses possèdent une schistosité de flux matérialisée par des néoformations de muscovite et chlorite et plus rarement de paragonite. Une deuxième schistosité de type strain slip s'observe parfois. En dehors des phyllites néoformées, ces roches contiennent du quartz et parfois de l'albite. Exceptionnellement, les schistes peuvent n'être constitués que par de la muscovite. Ces schistes sont parfois ardoisiers et ont fait l'objet d'exploitations.

On retrouve également les formations suivantes au droit de l'AEI :

- **Tufs et brèches à éléments de kératophyres et spilites, à ciment pélitique phylliteux (épisode volcano-sédimentaire – Evsh1-2a).** Ces formations hétérogènes sont constituées par des éléments volcaniques de quelques millimètres à quelques décimètres de plus grande dimension, dispersés dans une mésostase quartzophylliteuse. Les éléments volcaniques sont représentés principalement par des fragments de kératophyres à structure microlitique ou intersertale et par des fragments de kératophyres sodiques à structure hyaloporphyrrique ; Ces différents types de débris sont étroitement mêlés au sein d'un même affleurement. Les divers éléments ne sont pas triés : les gros fragments voisinent avec les éléments fins. Certains possèdent un aspect de bombe volcanique en fuseau. D'autres sont, au contraire, très anguleux. Plus rarement, mêlés aux fragments de kératophyres s'observent des débris de spilites albito-chloritiques à structure microlitique, néoformées, orientées, entre lesquelles sont disposés des grains de quartz très fins, allongés dans la schistosité. Cette mésostase possède la même structure et la même constitution minéralogique que celle des schistes connus dans la série dinantienne. Comme ces derniers, elle représente donc d'anciens sédiments argileux épimétamorphisés.
Ces formations tufacées ou bréchiqes résultent vraisemblablement de projections de roches volcaniques à chimisme sodique dans des vases argileuses.

- **Schistes parfois ardoisier et grauwackes (h2b-cS¹⁻²).** Le Sud-Ouest du territoire de la feuille Quintin est occupé par un puissant complexe de faciès culm constitué par des alternances de schistes parfois ardoisiers et de grauwackes en bancs de quelques décimètres à quelques mètres d'épaisseur. De petits grains de quartz sont allongés dans cette schistosité. On remarque en outre des grains d'albite détritique, de rares plages de calcite, des paillettes détritiques de muscovite et de biotite altérée (transformées en chlorite et muscovite) qui soulignent la stratification. Les minéraux lourds sont représentés par des grains détritiques de tourmaline et par des cristaux néoformés, aciculaires, de rutile.

Les grauwackes s'observent soit en bancs de quelques centimètres à plusieurs mètres d'épaisseur ne montrant pas de granoclassement, soit en lits beaucoup plus fins (quelques millimètres d'épaisseur) montrant un granoclassement fruste.

Dans les gros bancs, les grauwackes possèdent un grain moyen. Dans les petits bancs de quelques millimètres d'épaisseur, le grain est beaucoup plus fin et peut devenir inférieur à celui de la classe granulométrique des arénites.

- **Kératophyres sodiques à structure hyalo-pophirique (Dinantien – NapKh1-2a).** Ces volcanites, interstratifiées dans la série sédimentaire inférieure, constituent de rares affleurements de quelques mètres d'épaisseur. Elles se rencontrent au Nord de Saint-Mayeux (aux environs de Créfiniac), à l'Est de Corlay, au bord du lac de Bosméléac, ainsi qu'au Sud-Ouest et au Sud-Est de la Harmoye. Ce sont des roches de teinte blanche ou gris très clair. La structure microscopique de ces roches traduit un refroidissement très rapide, et par conséquent un mode de mise en place sous forme de coulées peu puissantes.
- **Spilites et kératophyres à structure microlitique (K2-3h1-2a).** Ces formations volcaniques, de teinte verdâtre à gris-vert pâle, peu puissantes, constituent principalement des coulées, et plus rarement des sills. Au sein d'un même gisement, on peut rencontrer aussi bien des kératophyres à structure microlitique que des spilites ou même des tufs et des brèches à éléments de spilites-kératophyres microlitiques et à mésostase chloriteuse.

Formation superficielle

- **Alluvions : sables et graviers (F).** Rarement nombreuses, on les retrouve dans les fonds de vallée des multiples cours d'eau qui sillonnent le territoire.

Plus précisément, les formations géologiques présentent à la surface de la zone d'implantation potentielle sont les suivantes :

- secteur nord : schistes parfois ardoisiers et grauwackes et tufs et brèches à éléments de kératophyres et spilites, à ciment pélitique phylliteux (épisode volcano-sédimentaire).
- secteur sud : schistes parfois ardoisiers et tufs et brèches à éléments de kératophyres et spilites, à ciment pélitique phylliteux (épisode volcano-sédimentaire).

Une ancienne carrière, aujourd'hui fermée, est signalée en limite de l'aire d'étude immédiate.

Analyse de forages locaux

La Base de données du Sous-Sol (BSS) éditée par le BRGM permet de préciser plus localement la géologie d'une zone à l'aide de sondages, forages ou autres ouvrages souterrains répertoriés. Ainsi, en complément des données sur la géologie superficielle déjà fournies par la carte géologique, la BSS permet de connaître la géologie plus profonde de la zone d'étude et la succession lithologique susceptible d'être présente.

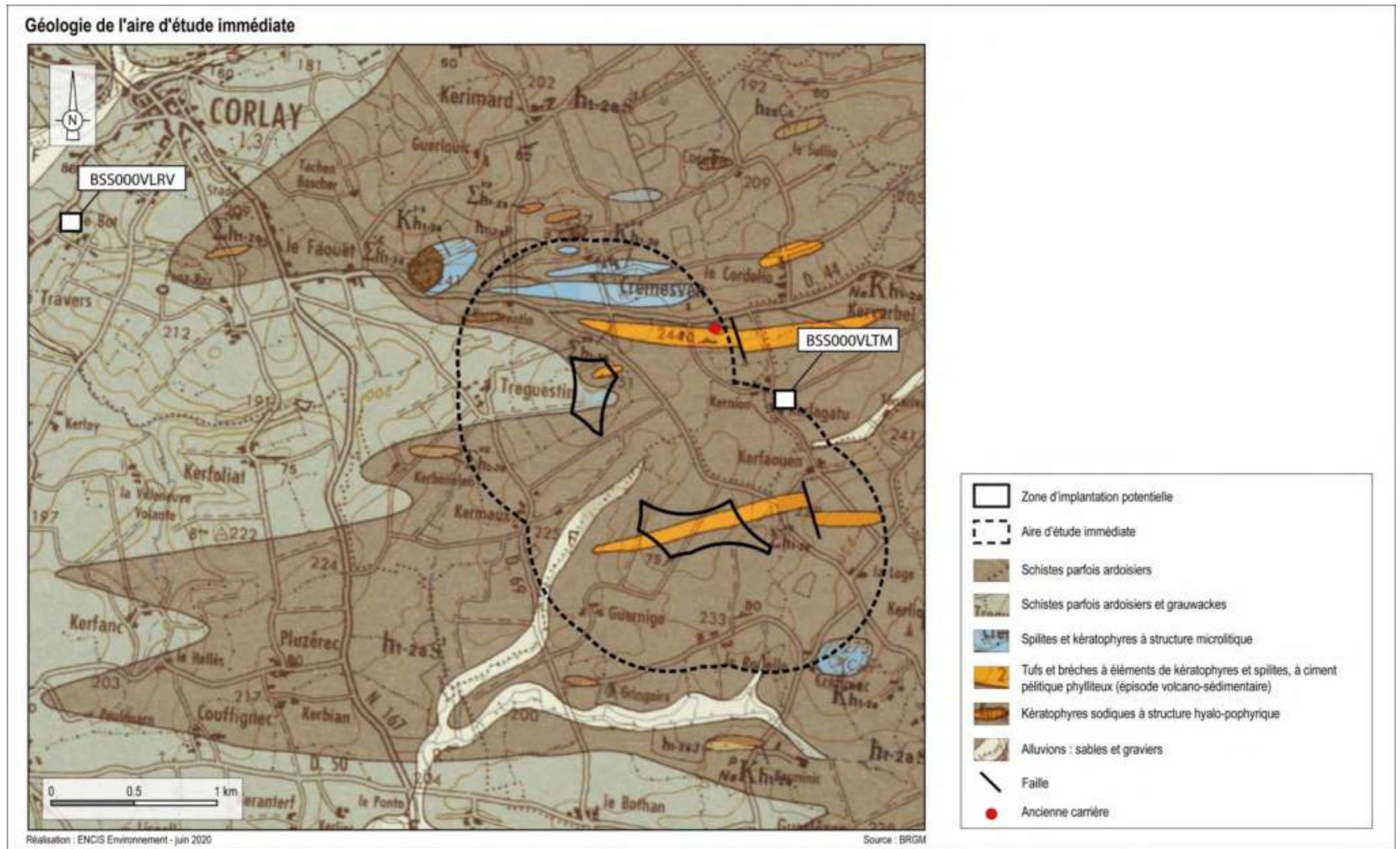
Ainsi, les forages les plus près de la zone d'implantation potentielle et pour lesquels sont fournis des documents validés par le BRGM sont les forages :

- n° BSS000VLTM d'une profondeur de 55 m, situé à environ 690 m à l'est de la ZIP au lieu-dit « Kerlagatu » ;
- n° BSS000VLRV d'une profondeur de 65 m, situé à environ 3 km à l'ouest de la ZIP au lieu-dit « Kermaria »,

qui se situent dans des formations similaires à celles de la ZIP. Les documents associés indiquent que le sous-sol en profondeur est bien composé de schistes (Cf. annexe 1).

La zone d'implantation potentielle est composée de schistes en majorité et de tufs et brèches. La carte géologique ne fait pas état de failles ou de fractures localisées à proximité du projet.

Il est à noter que ces éléments disponibles dans le cadre de l'étude d'impact ne permettent pas de définir pleinement les risques liés aux sous-sols ; des sondages devront être réalisés avant la construction du projet afin d'adapter les modalités de mise en place des fondations.



Carte 18 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000

(Sources : BRGM, IGN)

3.1.2.4 Eaux souterraines

Nappes d'eau souterraines

Il convient de distinguer les nappes des formations sédimentaires des nappes contenues dans les roches dures du socle.

Les nappes sédimentaires sont contenues dans des roches poreuses (ex : les sables, différentes sortes de calcaire...) jadis déposées sous forme de sédiments meubles dans les mers ou de grands lacs, puis consolidés, et formant alors des aquifères libres ou captifs.

Les roches dures, non poreuses du socle, peuvent aussi contenir de l'eau, mais dans les fissures de la roche.

Le sous-sol de la Bretagne est majoritairement composé de roches dures anciennes dites de socle. Dans cette région, il n'existe pas de grands aquifères, mais une mosaïque de petits systèmes imbriqués, indépendant les uns des autres. En milieu de socle, les deux fonctions principales d'un aquifère, à savoir la fonction de réservoir et de conducteur, sont le plus souvent séparées.

En complément de ces aquifères de socle, il existe également des aquifères alluviaux et des aquifères sédimentaires localisés dans de petits bassins d'âge tertiaire.

L'aire d'étude immédiate concerne les deux masses d'eau souterraines suivantes :

- Niveau 1 : « Bassin versant du Blavet » de code FRGG010. Il s'agit d'une masse d'eau de type socle et à écoulement libre. Elle a une surface totale de 2 131 km². Elle recouvre une large moitié nord-ouest/sud-est de l'AEI ;
- Niveau 1 : « Bassin versant de la Vilaine » de code FRGG015. Il s'agit d'une masse d'eau de type socle et à écoulement libre. Elle a une surface totale de 11 029 km².

Les aspects quantitatifs et qualitatifs de ces masses d'eau sont traités dans le paragraphe suivant.

D'après la consultation de l'ARS (Cf. mail de réponse en annexe 2 de l'étude d'impact), il n'existe aucun captage ou périmètres de protection en vigueur sur la zone d'étude ou aux abords immédiats.

Entités hydrogéologiques

La Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères (BDLISA) constitue le référentiel hydrogéologique à l'échelle du territoire national. Selon différents niveaux d'analyse (locale, régionale et nationale), elle fournit des informations sur le découpage des différentes masses d'eaux souterraines en entités hydrogéologiques et indiquent leurs caractéristiques (nature, état, milieu...).

A notre échelle d'analyse, il est plus pertinent d'étudier des entités au niveau 3, c'est-à-dire le niveau local. Ainsi, l'analyse des données de la BDLISA sous la zone d'implantation potentielle met en évidence la présence d'une seule entité hydrogéologique. Il s'agit de l'entité :

- n° 195AA02 « *Socle métamorphique dans le bassin versant du Blavet de sa source à la mer* ».

Ces caractéristiques sont les suivantes :

- Nature : unité semi-perméable
- Etat : nappe libre,
- Milieu : fissuré
- Thème : socle.

Elle est incluse dans l'entité hydrogéologique 199AA « *Socle du massif Armoricaïn dans les bassins versants de l'Oust, le Ninian, l'Yvel, l'Aff e leurs sources à la Vilaine (exclus)* ».

La notice géologique de la feuille de Quintin indique que l'hydrogéologie à cette échelle est caractérisée par l'exemple de deux ensembles :

- « *d'une part un grand massif granitique plus ou moins arénisé, constituant un réservoir important,*
- *d'autre part une série paléozoïque et briovérienne dans laquelle les niveaux schisteux sont prépondérants et qui est donc moins favorable à l'existence de réserves importantes* ».

La zone d'étude se situe sur des sols composés principalement de schistes ; ce secteur serait donc moins favorable à la présence de réserves importantes. La notice géologique explique également que « *dans les secteurs à substratum schisteux, les sources sont nombreuses* ». Le caractère libre, semi-perméable et en milieu fissuré de l'entité hydrogéologique local pourrait expliquer ce phénomène. Toutefois, aucune source n'a été recensée au droit de la zone d'implantation potentielle.

Le projet se situe au droit d'un système aquifère en domaine de socle, à écoulement libre et en milieu fissuré. La carte géologique de la feuille de Quintin explique qu'en milieu schisteux, comme c'est le cas au droit de la zone d'étude, « les sources sont nombreuses » ; ce qui pourrait signifier que des contacts avec les eaux souterraines sous-jacentes sont envisageables. Le niveau d'enjeu peut être qualifié de modéré.

Les effets potentiels d'un projet éolien sur l'hydrogéologie sont principalement un risque de modification des écoulements et une imperméabilisation des sols, considérés comme faible en phase chantier et très faible en exploitation. Le niveau de sensibilité résultant est donc faible

(chantier) à très faible (exploitation). Toutefois, les données en notre possession ne nous permettent pas de définir pleinement le risque vis-à-vis des eaux souterraines.

Des mesures devront être prises en compte en phase travaux afin d'éviter tout rejet de polluant dans les sols et les milieux aquatiques. Aussi, des sondages devront être réalisés avant la construction du projet afin d'adapter les modalités de mise en place des fondations.

3.1.3 Morphologie et relief

3.1.3.1 Le contexte régional et départemental

Le relief de la Bretagne est marqué par le Massif Armoricaïn. Après les mouvements cadomiens et hercyniens qui créèrent ce massif, après une longue phase d'effacement de ces reliefs initiaux par l'érosion, la Bretagne a subi un mouvement de bascule relevant sa partie nord et abaissant sa partie sud. Pour l'essentiel, le relief est constitué de plateaux, de collines et de crêtes dont les altitudes subégales donnent cet aspect de massif ancien aux altitudes modestes, fortement aplani par l'érosion.

Deux lignes de crêtes de direction est-ouest émergent à des altitudes plus élevées : les Monts d'Arrée et les Montagnes Noires. Les points les plus élevés (Mont des Avaloirs, Signal d'Ecouves) ne dépassent pas les 400 m d'altitude. Le point culminant de la Bretagne est le Roc'h Ruz qui s'élève à 387 m. Plusieurs autres sommets des Monts d'Arrée atteignent des altitudes similaires. Les Montagnes Noires, au sud des Monts d'Arrée, dépassent légèrement les 300 m d'altitude. Le reste de la péninsule se trouve majoritairement en dessous des 300 m d'altitude.

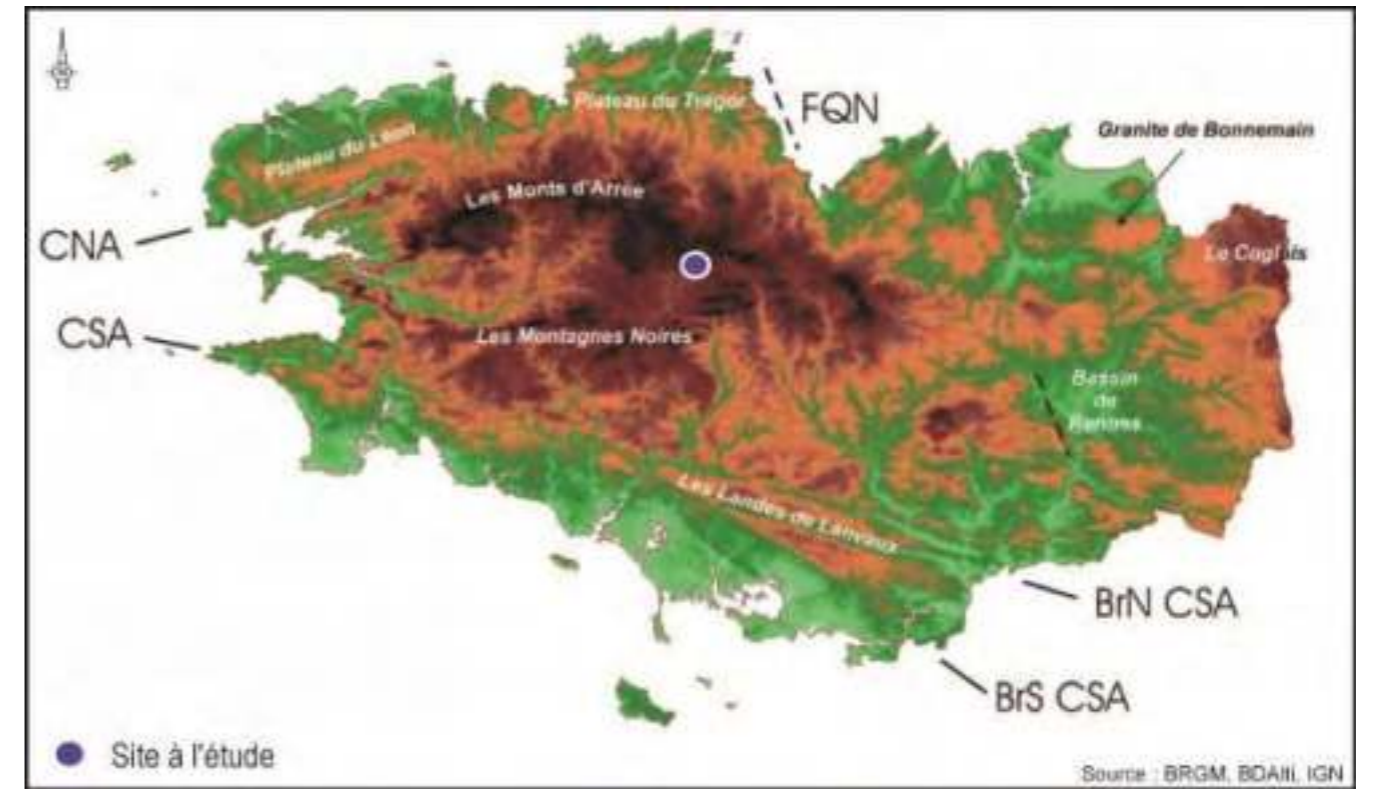
L'ensemble armoricaïn est donc dominé par des paysages peu élevés aux dénivelés très doux et progressifs, même si localement le rehaussement et la reprise de l'érosion dans des roches plus résistantes, découpe des vallées encaissées.

Le département des Côtes d'Armor

La partie nord et orientale du département est formée de « plateaux » d'altitude compris principalement entre 50 et 100 m (quelques buttes dépassent 100 m) et nettement entaillés par les principaux cours d'eau. En bord de mer, ces entailles constituent des rias encaissées dans les zones côtières surélevées à falaises. Le sud et le sud-ouest présentent une morphologie plus marquée et plus élevée ; l'altitude atteint et dépasse fréquemment 300 m notamment au niveau d'une zone en relief orientée ouest-nord-ouest/est-sud-est et constituée pour partie de la terminaison orientale des Monts d'Arrée et des Monts du Mené.

Les Côtes-d'Armor sont dans leur ensemble vallonnées sur le littoral. Le point culminant du département se situe au sud-est au Mont Bel-Air à 339 mètres d'altitude. Le Menez Bré est un autre sommet connu du département.

La zone d'étude se situe au pied des massifs anciens de Bretagne que sont les Monts d'Arrée et les Montagnes Noires.



Carte 19 : Géomorphologie de la Bretagne



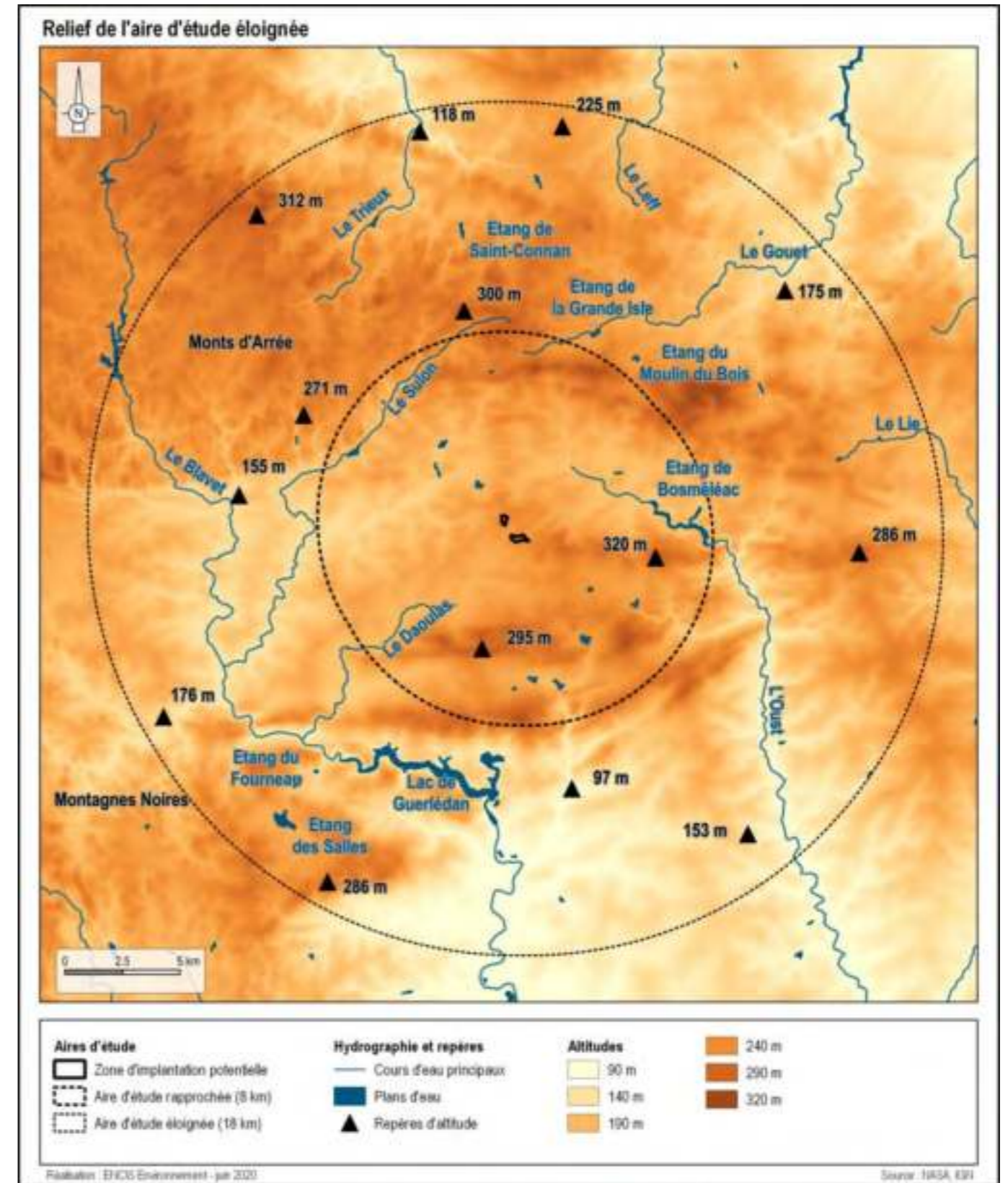
Carte 20 : Orographie de la Bretagne

3.1.3.2 Morphologie et relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans les parties accidentées du relief des Côtes d'Armor, entre les Monts d'Arrée qui se ressentent dans la moitié nord de l'AEE, et les Montagnes Noires qui se situent au sud-ouest et en partie centrale. De nombreuses buttes viennent localement surélever le relief. Entre ces deux massifs anciens, les vallées des différents cours d'eau marquent le paysage.

Le point le plus haut se situe en partie centrale, soit plutôt au sein de l'aire d'étude rapprochée (Cf. paragraphe suivant) à 320 m d'altitude (butte St-Michel à l'est du hameau la Porte aux Moines). Au sein des Monts d'Arrée, est relevé une altitude de 312 m au nord-ouest. Les points les plus bas se retrouvent au droit des cours d'eau qui entaillent ces reliefs. Une altitude de 97 m est relevée au sud, à proximité de Mur-de-Bretagne.

L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans un terrain fortement marqué par le relief, entre les Monts d'Arrée et les Montagnes Noires. Les secteurs les plus élevés se situent au nord-ouest (312 m) et en partie centrale (point haut à 320 m). Les points bas se situent au sud et un peu partout au droit des différentes vallées (point minimal relevé à 97 m). Les cours d'eau marquent fortement ce paysage.



Carte 21 : Relief de l'aire d'étude éloignée

3.1.3.3 Reliefs de l'aire rapprochée et immédiate

Le relief de l'aire d'étude rapprochée (8 km autour du site d'étude) présente les mêmes caractéristiques et orientations que l'AEE : prémices des Monts d'Arrée en limite nord et des Montagnes Noires sur la moitié sud. Les altitudes varient entre 320 m (Butte de St-Michel à l'est) et 134 m en limite sud de l'AER au droit du lit du ruisseau de Poulancré.



Photographie 3 : Vue vers le sud-ouest de l'AER depuis la Chapelle St-Maurice au sud de l'AEI – vallonnement marqué à l'horizon (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 4 : Vue vers le nord-est de l'AER depuis le bord nord de l'AEI (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 5 : Vue vers le sud de l'AER depuis la D790 à l'ouest de Corlay (Source : ENCIS Environnement)

L'aire d'étude immédiate se situe à des altitudes moyennes, entre les deux massifs anciens. Les reliefs, vallonnés, sont les plus marqués en partie sud-ouest et au niveau des secteurs de la ZIP qui se posent en situation de promontoire. Un point haut est relevé à 254 m en limite sud-est de l'AEI (au sud du hameau de la Loge) ; le point bas a été relevé au sud-ouest de l'AEI, à l'est du hameau de Guernigo, à 210 m d'altitude.



Photographie 6 : Vue en direction du secteur sud de la ZIP, depuis une voie communale (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 7 : Vue vers le secteur sud de la ZIP depuis le bord sud de l'AEI (Source : ENCIS Environnement)

3.1.3.4 Topographie de la zone d'implantation potentielle

La ZIP se situe sur le même espace de transition que l'aire d'étude immédiate. Mais il faut noter que les deux secteurs de la ZIP se situent sur des buttes surélevées par rapport à l'aire d'étude immédiate. Ainsi, le secteur nord culmine à 251 m d'altitude dans l'angle nord-est pour redescendre à environ 243 m à la pointe sud ; le secteur sud atteint un peu plus de 240 m pour les plus hautes altitudes (les points haut, notés à 246 m et 248 m se situent en limite extérieure) et redescend à 230 m environ dans la pointe ouest.

Ainsi, on relèvera pour la ZIP, une altitude globale comprise entre 251 m et 230 m.



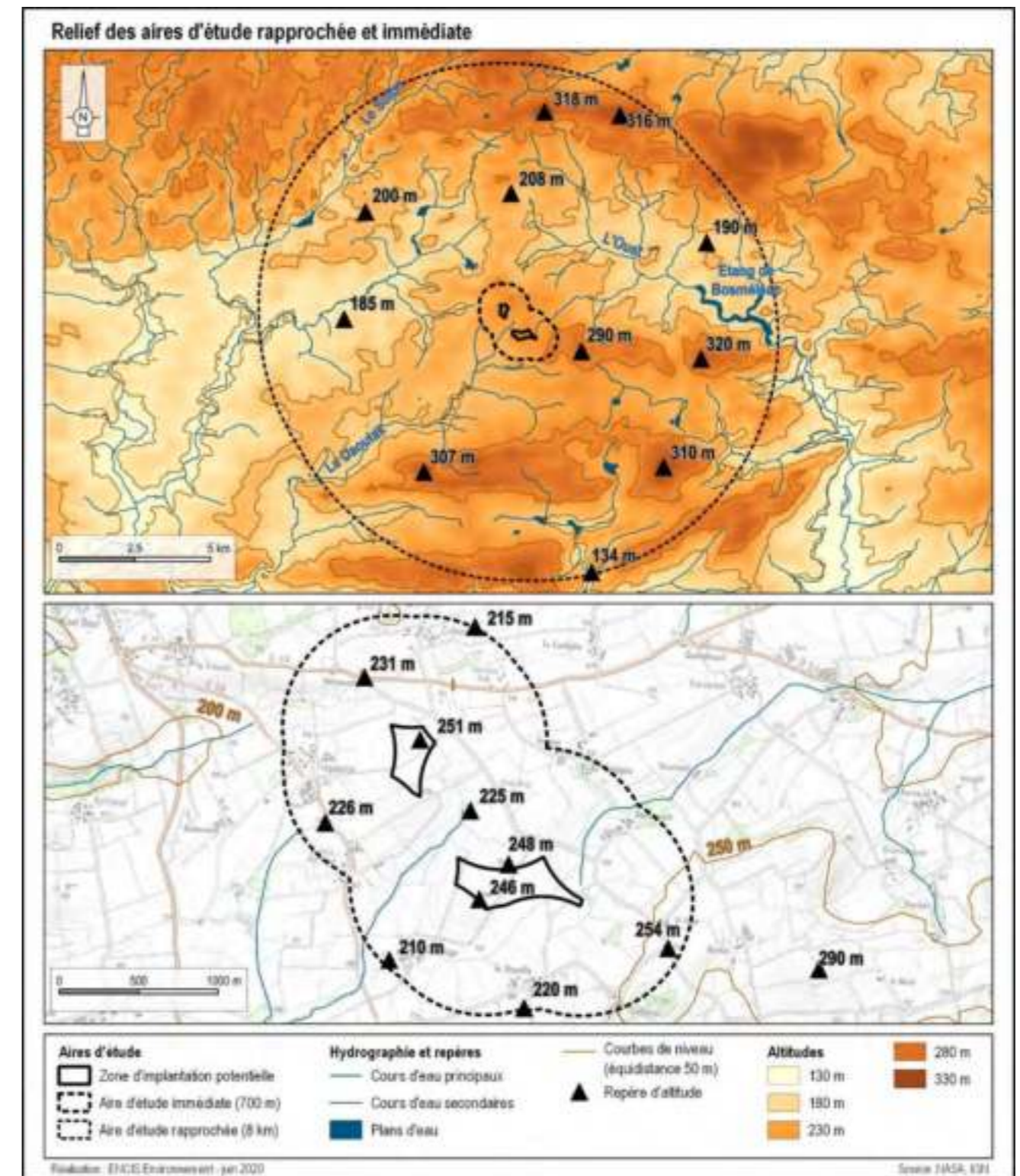
Photographie 8 : Vue sur le secteur sud depuis le sud du secteur
(Source : ENCIS Environnement)



Photographie 9 : Situation de point haut depuis le chemin traversant le secteur sud
(Source : ENCIS Environnement)



Photographie 10 : Le secteur nord (Source : ENCIS Environnement)



Carte 22 : Relief des aires d'étude rapprochée, immédiate et de la ZIP

La zone d'implantation se situe sur des buttes, en situation de promontoire. Les altitudes s'échelonnent entre 230 m et 251 m.

3.1.4 Eaux superficielles

La Bretagne est caractérisée par un réseau hydrographique dense qui est incluse majoritairement dans la grande région hydrographique Vilaine et côtiers bretons, qui se compose de nombreux bassins versants. La ZIP se trouve à cheval sur deux bassins versants : le Blavet de sa source à la mer ; l'Oust et ses affluents. La Bretagne compte de très nombreux cours d'eau, résultante d'un sous-sol peu perméable favorisant le ruissellement. Le département des Côtes d'Armor compte plus de 6 700 km de rivières de première catégorie.

Du fait de cette imperméabilité des sols, la Bretagne a longtemps été considérée comme pauvre en ressource en eau souterraine. L'alimentation en eau potable est assurée à 20 % seulement par les eaux souterraines, les 80 % restants étant issus des eaux superficielles (cours d'eau et retenues).



Carte 23 : Grandes régions hydrographiques de la Bretagne



Carte 24 : Les bassins versant de Bretagne

En Bretagne, il n'existe pas de grands aquifères mais une mosaïque de petits systèmes imbriqués (la surface au sol de chacun d'eux n'excède pas en général quelques dizaines d'hectares), indépendants les uns des autres. En complément de ces aquifères de socle, il existe également des aquifères alluviaux et des aquifères sédimentaires localisés dans de petits bassins d'âge tertiaire.

Le site à l'étude est localisé dans la région hydrographique Vilaine et côtiers bretons, qui est drainée par un dense réseau hydrographique.

3.1.4.1 Hydrographie de l'aire d'étude éloignée

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, l'hydrographie s'organise selon les bassins versants suivants :

- le bassin versant le Blavet de sa source à la mer qui occupe la majeure partie de l'AEE,
- le bassin versant du Côtiers de la Rance (nc) au Trieux (c), au nord de l'aire d'étude éloignée,
- l'Oust et ses affluents qui occupe une petite partie est de l'AEE.

Bassin versant le Blavet de sa source à la mer (écoulement des eaux en direction du littoral sud)

Le Blavet est un fleuve côtier de presque 165 km qui s'écoule sur les départements des Côtes d'Armor et du Morbihan. Il prend sa source sur la commune de Bourbriac et se jette dans l'océan Atlantique près de Lorient. Il comporte de nombreux affluents sur ses deux rives. Son orientation d'écoulement est nord-sud.

Le Sulon est une rivière de 30 km de long environ, affluent du fleuve le Blavet. Elle prend sa source à Vieux-Bourg, au sein de l'aire d'étude éloignée, et rejoint le Blavet au droit de la commune de Gouarec, au sud-ouest de l'AEE. Il dispose de nombreux petits affluents.

Le Daoulas, rivière de plus de 18 km, prend sa source au nord de Saint-Mayeux et est un affluent rive gauche du Blavet qu'il rejoint sur la commune de Gouarec (au sud-ouest de l'AEE).

Bassin versant Côtiers de la Rance (nc) au Trieux (c) (écoulement des eaux en direction du littoral nord-est)

Le Trieux est un fleuve côtier de presque 75 km qui s'écoule uniquement dans les Côtes d'Armor. Il prend sa source sur la commune de Kerpert et se jette dans la Manche. Son principal affluent est le Leff (hors AEE) mais de nombreux petits cours d'eau et ruisseaux le nourrissent. On notera au sein de l'AEE les rus du Douardu et du Bois de la Roche. Son sens d'écoulement au sein de l'AEE est globalement sud-nord.

Le Leff, principal affluent rive droite du Trieux, prend sa source au nord de l'AEE sur la commune de Cohiniac. Il rejoint le Trieux à plus de 60 km, bien au-delà de l'AEE. Il est peu présent dans l'aire d'étude.

Le Gouet est un autre fleuve côtier qui prend sa source au sein de l'AEE, sur la commune de Haut-Corlay, et rejoint la Manche environ 46 km en aval. De nombreux affluents se jettent dans son cours. Son sens d'écoulement au sein de l'AEE est globalement sud-ouest/nord-est.

Bassin versant l'Oust et ses affluents (écoulement des eaux en direction du littoral sud)

La rivière **l'Oust** est le principal affluent rive droite de la Vilaine. Il prend sa source au sein de l'AEE au niveau de Haut-Corlay et s'écoule sur une longueur d'environ 150 km. Son écoulement au sein de

l'AEE est globalement nord-ouest/sud-est. De nombreux affluents le nourrissent jusqu'à sa confluence avec la Vilaine.

Le Lié, peu présent ici, est un affluent rive gauche de l'Oust. Il prend sa source à l'est de l'AEE sur la commune de l'Hermitage-Loge et s'écoule sur plus de 60 km afin de rejoindre l'Oust dans le département du Morbihan. Il s'écoule dans un sens ouest-est au sein de l'AEE.

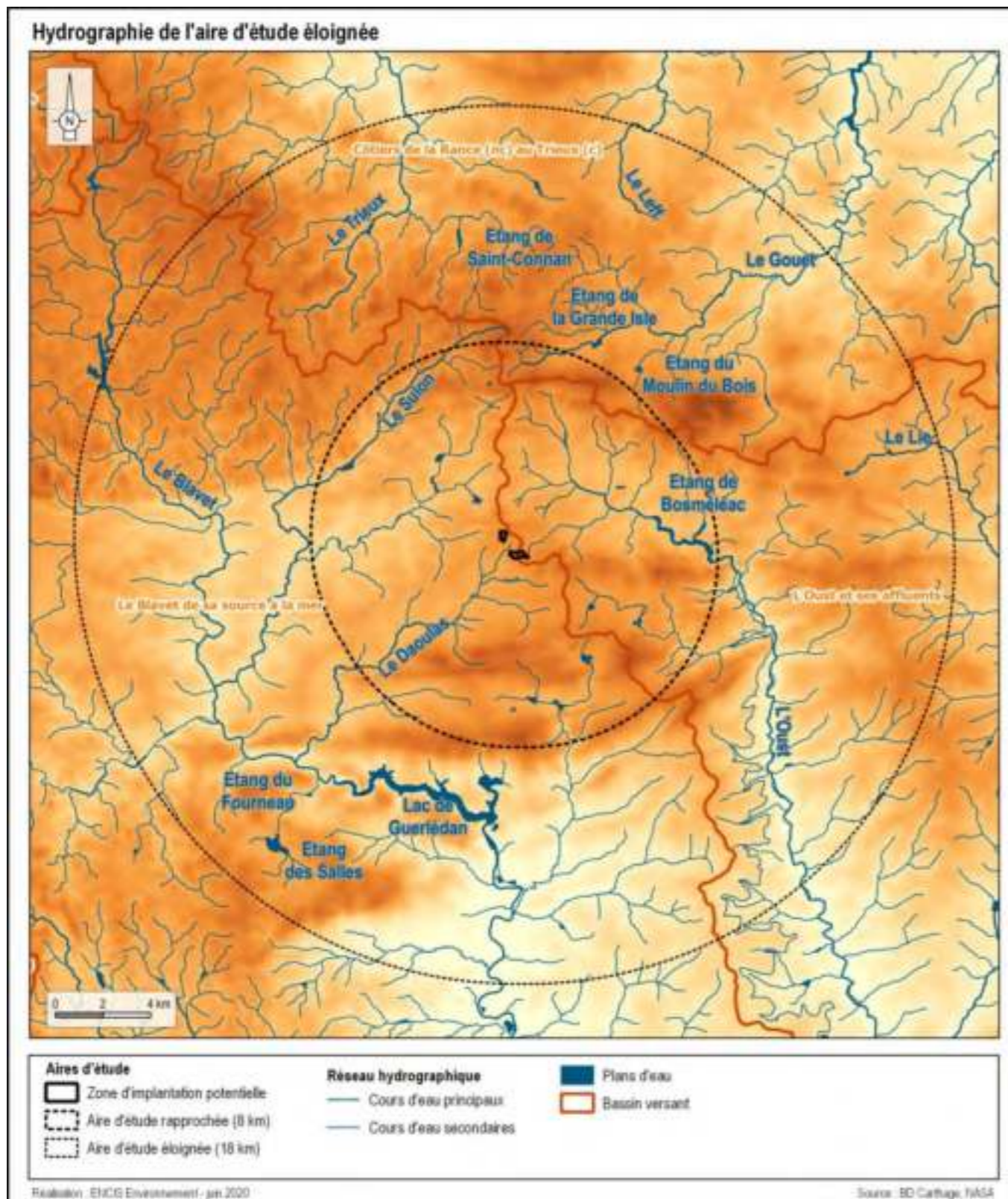
Plusieurs étangs sont à signaler, mais le plan d'eau le plus important est le lac de Guerlédan, situé au sud de l'AEE sur le cours du Blavet. C'est un lac artificiel de plus de 304 ha, long de 12 km et profond de 45 m au pied du barrage du même nom. Il s'étale sur plusieurs communes et est l'un des plus grands lacs artificiels de Bretagne. Il a été créé pour alimenter le barrage de Guerlédan.



Photographie 11 : Le Blavet à Gouarec
(Source : ENCIS Environnement)



Photographie 12 : Le Lac de Guerlédan
(Source : ENCIS Environnement)



L'aire d'étude éloignée concerne trois bassins versants dont le Blavet de sa source à la mer. De nombreux fleuves, rivières et ruisseaux la parcourent ; les principaux sont le Blavet, l'Oust, le Trieux, le Leff et le Gouet. Le Lac de Guerledan est présent au sud.

Carte 25 : Hydrographie de l'aire d'étude éloignée

3.1.4.2 Hydrographie de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée fait également partie des trois bassins versants cités précédemment même si le Côtier de la Rance (nc) au Trieux (c) est minoritaire en limite nord. Les deux autres se partagent l'AER.

Quatre sous-bassins versants sont également présents : le Blavet de sa source au canal de Nantes à Brest (nc) qui occupe le tiers nord-ouest ; le Blavet canalisé qui occupe le tiers sud ; l'Oust de sa source au Lié (nc) qui occupe le tiers est ; et le Gouet de sa source à la mer qui se situe en limite nord de l'AER.

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les principaux cours d'eau sont :

- La rivière l'Oust, qui s'écoule à l'est de l'AER, d'orientation globale nord-est/sud-ouest. Elle prend sa source au sein de l'AER,
- La rivière le Sulon, qui est présente en limite nord-ouest et qui s'écoule dans un axe nord-est/sud-ouest,
- La rivière le Daoulas, qui est présente au sud-ouest, d'orientation nord-est/sud-ouest. Il prend également sa source au sein de l'AER.

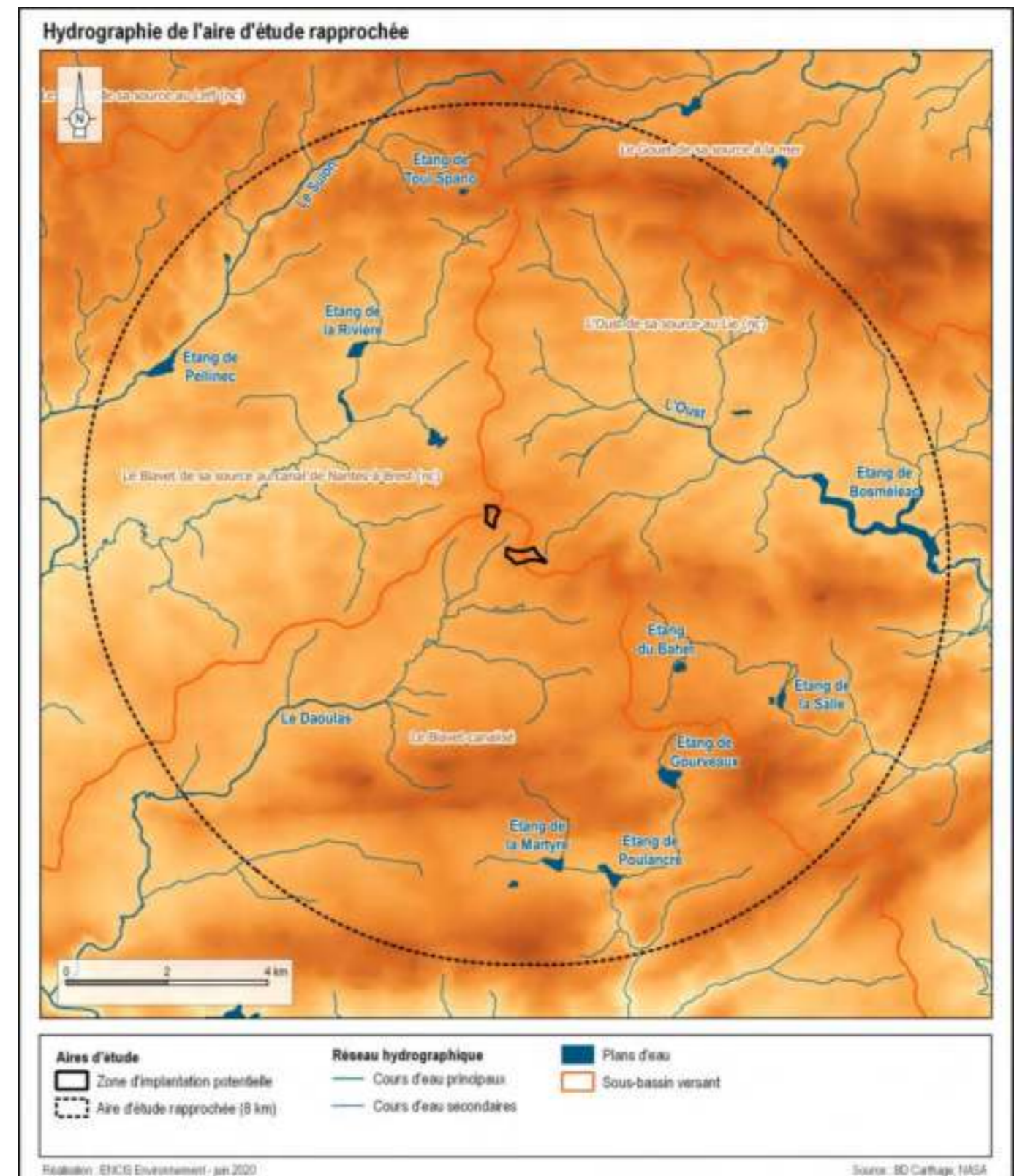
De nombreux cours d'eau alimentent ces différentes rivières. On recense également plusieurs étangs dont le principal est l'étang de Bosméleac (étang de barrage), 72 ha, présent sur le cours de l'Oust, en limite est de l'AER.



Photographie 13 : L'Oust, au bord de la D44
(Source : ENCIS Environnement)



Photographie 14 : Le Sulon au droit de la D76
(Source : ENCIS Environnement)



Carte 26 : Hydrographie de l'aire d'étude rapprochée



Photographie 15 : Le Daoulas au droit de la D69
(Source : ENCIS Environnement)



Photographie 16 : Etang de Bosméléac
(Source : ENCIS Environnement)

L'aire d'étude rapprochée fait partie de quatre sous-bassins versants. Les cours d'eau principaux sont les rivières l'Oust, le Sulon et le Daoulas. Deux prennent leur source au sein de l'AER. Quelques étangs sont présents dont le principal est l'étang de Bosméléac.

3.1.4.3 Hydrographie de l'aire d'étude immédiate et de la ZIP

L'aire d'étude immédiate et la ZIP font parties de trois sous-bassins versants :

- le Blavet de sa source au canal de Nantes à Brest (nc) dans l'angle nord-ouest (concerne la partie nord du secteur nord de la ZIP),
- le Blavet canalisé qui occupe la partie centrale de l'AEI, le sud et le sud-ouest (concerne les 2/3 du secteur nord de la ZIP et la moitié ouest du secteur sud),
- l'Oust de sa source au Lié (nc), qui occupe toute la façade est/nord-est de l'AEI (concerne une toute petite partie de l'angle nord-est du secteur nord et la moitié est du secteur sud).

Chacun de ces sous-bassins versants appartient à une masse d'eau superficielle : respectivement le Sulon et ses affluents depuis Saint-Gilles-Pligeaux jusqu'à la confluence avec le Blavet ; le Daoulas et ses affluents depuis Plussulien jusqu'à la confluence avec le Blavet ; l'Oust et ses affluents depuis la source jusqu'à la retenue de Bosméléac.

Quelques cours d'eau permanents et temporaires sont présents, uniquement au sein de l'AEI, et

tous deux étaient à sec lors de notre visite sur site. L'un est un affluent du Daoulas ; il prend sa source et s'écoule entre les deux secteurs de la ZIP et est d'orientation nord-est/sud-ouest. L'autre est un affluent de l'Oust ; il prend sa source à proximité de l'angle ouest du secteur sud de la ZIP et s'écoule vers le nord-est. Aucun plan d'eau n'est présent.

La ZIP ne comprend aucun réseau hydrographique.



Photographie 17 : Source d'un affluent de l'Oust, à proximité du secteur sud (Source : ENCIS Environnement)



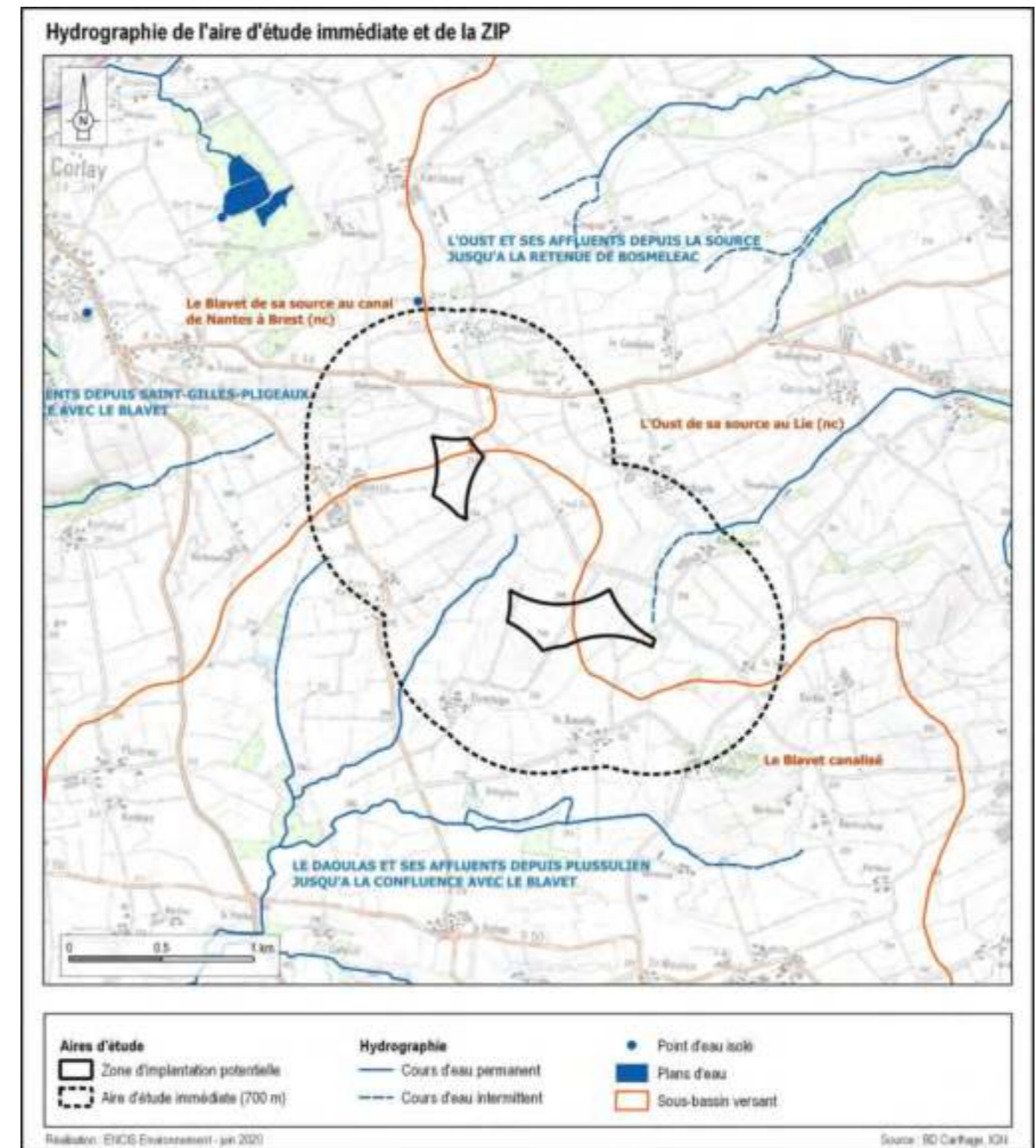
Photographie 18 : Affluent de l'Oust, à sec, au droit d'une voie communale (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 19 : Affluent du Daoulas, à sec, au droit de la D69 (Source : ENCIS Environnement)

Lors de la sortie sur le terrain réalisée de 25/07/2018, aucun fossé n'a été relevé le long des voies et chemins traversant la ZIP.

Le réseau hydrographique est moindre au sein de l'aire d'étude immédiate (deux cours d'eau identifiés qui y prennent leur source, l'un temporaire et l'autre permanent) et inexistant au sein de la zone d'implantation potentielle.



Carte 27 : Hydrographie de l'aire d'étude immédiate et de la ZIP
(Sources : BD Carthage, IGN)

3.1.4.4 Zones humides

Le Code de l'Environnement définit les zones humides comme des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » (art.L211-1). Il s'agit de zones à vocations écologiques très importantes, puisqu'elles renferment de nombreuses fonctions (hydrologiques, biologiques,...).

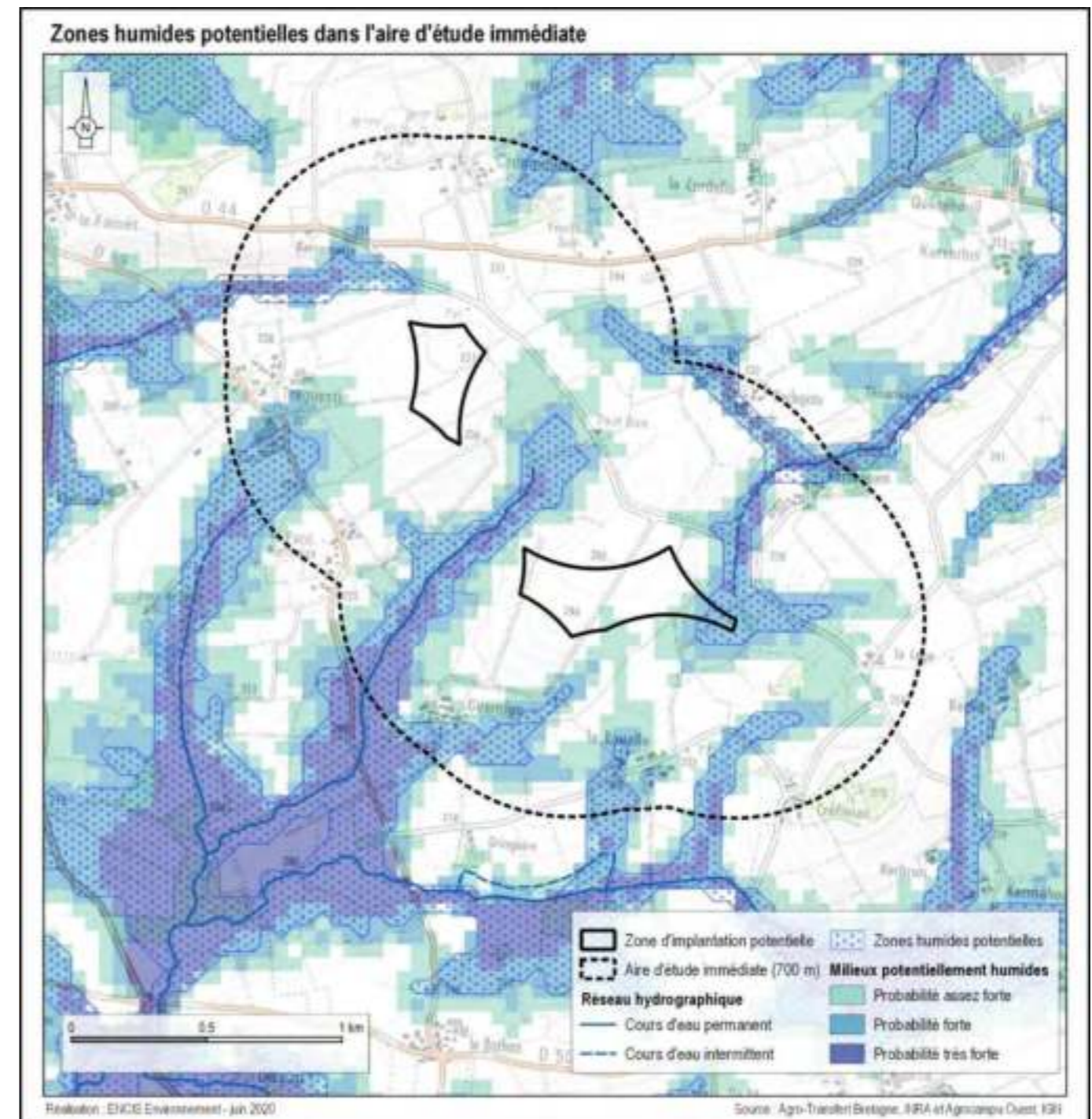
Une pré-localisation des zones humides potentielles a été réalisée par Agro-Transfert Bretagne. Elle a été calculée par application de l'indice de Beven-Kirkby à partir d'un Modèle numérique de terrain. Cette méthode a été développée dans le Massif armoricain et est particulièrement adaptée aux systèmes hydrogéologiques présentant des nappes superficielles se développant dans des milieux peu perméables, notamment les massifs anciens comme le Massif armoricain.

Sur la carte ci-contre, a également été représenté une seconde donnée produite par l'INRA et Agrocampus Ouest. Elle modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

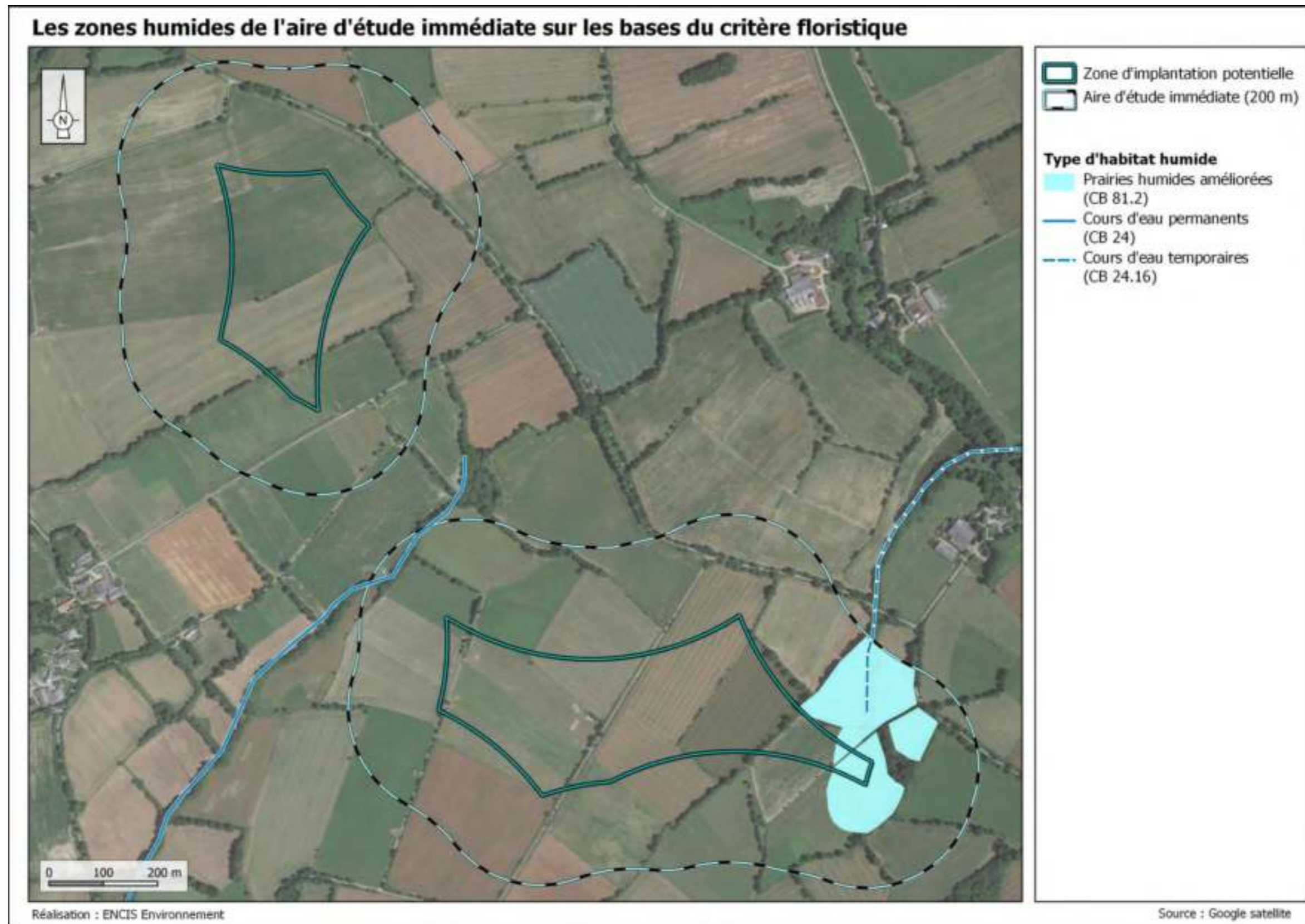
D'après cette carte, on remarque que la pointe ouest du secteur sud est concernée par une zone humide potentielle, correspondant à la source d'un petit affluent de l'Oust. Globalement, ces zones humides sont toutes majoritairement liées aux cours d'eau alentours.

A noter que le SAGE du Blavet, dont dépend pour partie la ZIP, a défini des masses d'eau considérées comme prioritaires pour la gestion et la restauration des zones humides. Les masses d'eau du Sulon (FRGG0096) et du Daoulas (FRGG0098), présentes au droit de la ZIP, en font parties.

Cependant, ces cartes sont des modélisations et ne sont pas exhaustives, c'est pourquoi des investigations de terrain ont été menées dans l'étude des milieux naturels pour déterminer la présence ou non de zones humides sur le site, d'après le critère botanique (cf. chapitre 3.5.2). Il s'avère que des habitats humides ont bien été recensés au droit de la zone d'implantation potentielle (cf. carte page suivante et analyse complète en partie 3.5.2).

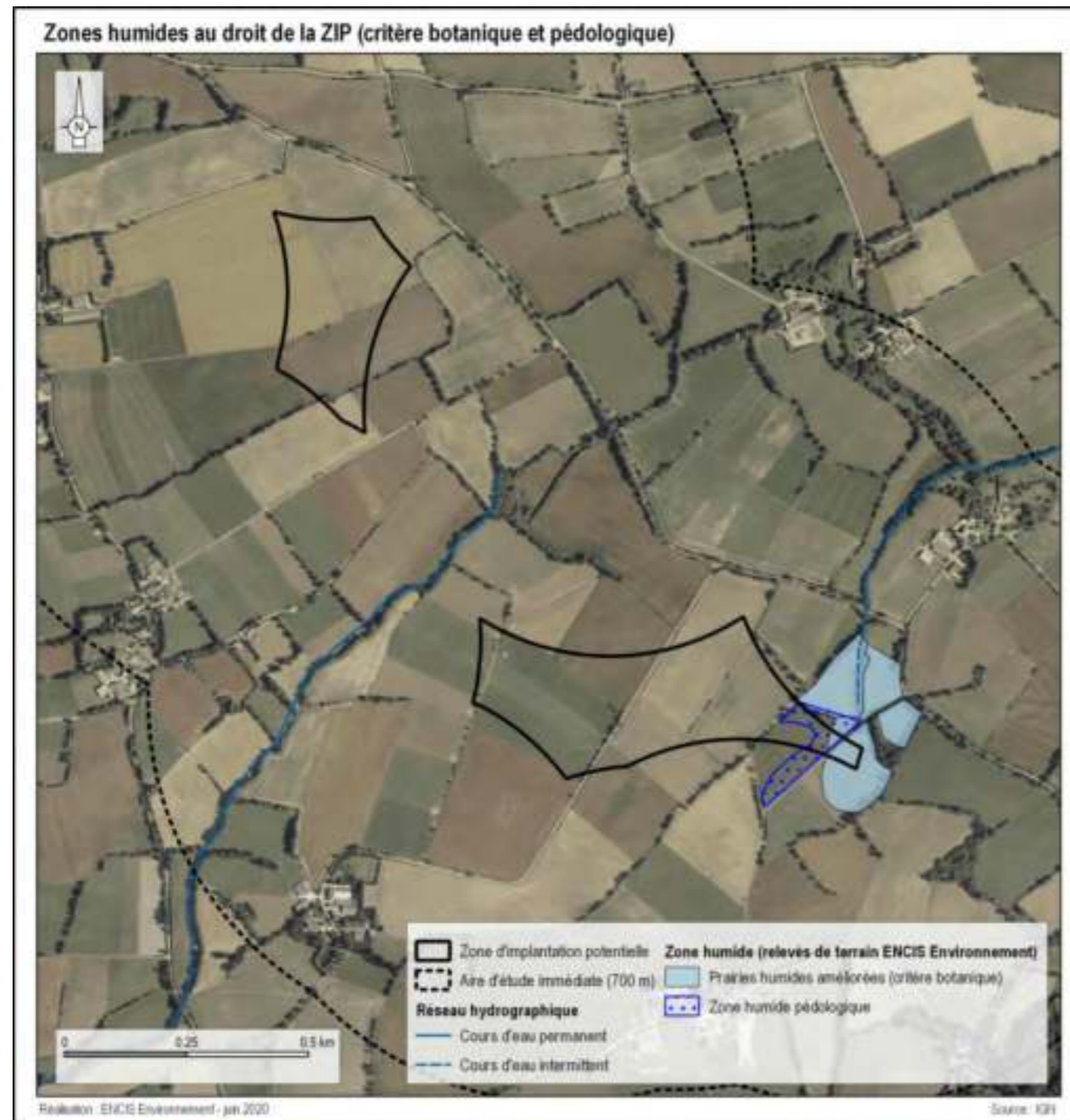


Carte 28 : Zones humides dans l'aire d'étude immédiate et dans la zone d'implantation potentielle (AgroTransfert Bretagne et INRA/Agrocampus ouest)



Carte 29 : Les habitats naturels humides sur la base du critère floristique
(étude écologique – ENCIS Environnement)

Des sondages pédologiques ont été réalisés dans un second temps, une fois le projet défini. Ils confirment le caractère humide du secteur sud de la ZIP (cf. analyse complète en partie 6.1.6.1).



Carte 30 : Zones humides au droit de la ZIP (critères botanique et pédologique)

D'après les bases de données consultables, des zones humides potentielles sont localisées dans la pointe ouest du secteur sud. Sur la base des critères floristiques et pédologiques, une partie de ces zones humides a été confirmée par l'étude écologique ; d'autres parcelles du secteur sud ont également été classées en zone humide.

3.1.5 Gestion et qualité de l'eau

Fin 2000, l'Union européenne a adopté la directive cadre sur l'eau (DCE). Cette directive définit le bon état écologique comme l'objectif à atteindre pour toutes les eaux de surface : cours d'eau, plans d'eau, estuaires et eaux côtières. L'échéance à laquelle le bon état devra être atteint est fixée dans le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

3.1.5.1 Usages de l'eau

L'eau est nécessaire pour de nombreuses activités humaines, c'est pourquoi la préservation des ressources aquatiques est un enjeu d'intérêt général. Chacun de ces usages a ses propres contraintes en terme de qualité et en quantité des eaux utilisées et rejetées. Certains usages peuvent également devenir source de pollution, il est donc nécessaire d'encadrer les activités pouvant l'impacter.

Parmi les principaux usages de l'eau peuvent être distingués :

Consommation et santé

Les eaux de consommation, également appelées eaux potables, permettent les usages domestiques de l'eau (consommation, cuisine, hygiène, arrosage...) et doivent respecter des critères très stricts portant sur la qualité microbiologique, la qualité chimique et la qualité physique et gustative. Ces eaux sont récupérées et traitées par des captages en eau potable. Autour de ces captages se trouvent des périmètres de protection à l'intérieur desquels toute activité pouvant altérer la qualité de l'eau est très contrôlée.

D'après la consultation de l'ARS (cf. courrier de réponse en annexe 2), aucun captage en eau potable n'est présent sur la zone d'étude.

Loisirs

De nombreux loisirs liés à l'eau existent, que ce soit en zone côtière, sur des plans d'eau ou sur des cours d'eau. Parmi eux on retrouve les sports nautiques, la baignade, les promenades en bateau ou encore la pêche. Ces usages requièrent généralement un environnement aquatique de qualité.

Aucun usage de ce type n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.

Agriculture

L'activité agricole nécessite d'importantes quantités d'eau pour l'élevage et l'irrigation des cultures. Elle représente aujourd'hui plus de 70 % de l'eau consommée en France. Des systèmes d'irrigation sont mis en place, comme par exemple des canons et rampes d'irrigation. Ils sont alimentés par de l'eau collectée par les stations de pompage, à l'aide de tuyaux enterrés.

D'après la Base de données du Sous-Sol (BSS) éditée par le BRGM, un forage à des fins agricoles est recensé en limite est de l'AEI, à proximité du lieu-dit « Kerlagatu » (identifiant national de l'ouvrage : BSS000VLTM). Il s'agit d'un forage (55 m de profondeur) référencée comme point d'eau et utilisé pour « EAU-CHEPTEL et EAU-INDIVIDUEL ».

Un second forage est également présent au sud de l'AEI au lieu-dit « le Rouello » (identifiant national de l'ouvrage : BSS002PQUR/F). Il s'agit d'un forage (profondeur non renseignée) référencée comme point d'eau et utilisé pour « EAU-CHEPTEL et EAU-AGRICOLE ».

Aucun usage de l'eau pour l'activité agricole n'est recensé au sein de la zone d'implantation potentielle.

Aquaculture et pêche

La production de ressources halieutiques pour l'alimentation provient de l'aquaculture et de la pêche. Les espèces aquatiques sont très sensibles à la qualité de l'eau dans laquelle elles évoluent. Les cultures marines, notamment, nécessitent une bonne qualité bactériologique et chimique pour que les espèces puissent se développer et être consommées. Par ailleurs, les piscicultures peuvent être sources de pollutions et doivent maîtriser leurs propres rejets en cas d'aquaculture intensive.

Aucun usage de ce type n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.

Industrie et production d'énergie

De nombreuses usines sont implantées à proximité de l'eau pour une utilisation directe dans leurs procédés de fabrication, les commodités de rejets de sous-produits ou déchets générés par l'activité ou encore les commodités de transport des matières premières et produits finis.

Certains procédés de production d'énergie nécessitent de l'eau. Cela peut être pour une utilisation directe par les usines hydro électriques ou indirecte pour produire de la chaleur (géothermie, centrale thermique) ou pour refroidir les réacteurs nucléaires.

Si la qualité de l'eau utilisée pour ces activités n'est pas de grande importance, leur quantité doit être précisément régulée et les rejets sont strictement contrôlés afin de ne pas impacter sur la qualité des masses d'eau.

Aucun usage de ce type n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.

Navigation

Le réseau fluvial peut être utilisé pour le transport de marchandises ou le tourisme.

Aucun usage de ce type n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.

Autres usages

L'eau peut avoir également d'autres usages, culturels par exemples avec sa mise ne valeur par différents ouvrages architecturaux (fontaines, ponts, aqueducs...) ou la lutte contre les incendies.

Aucun usage de ce type n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.

Aucun usage de l'eau n'est recensé au sein de la zone d'implantation potentielle.

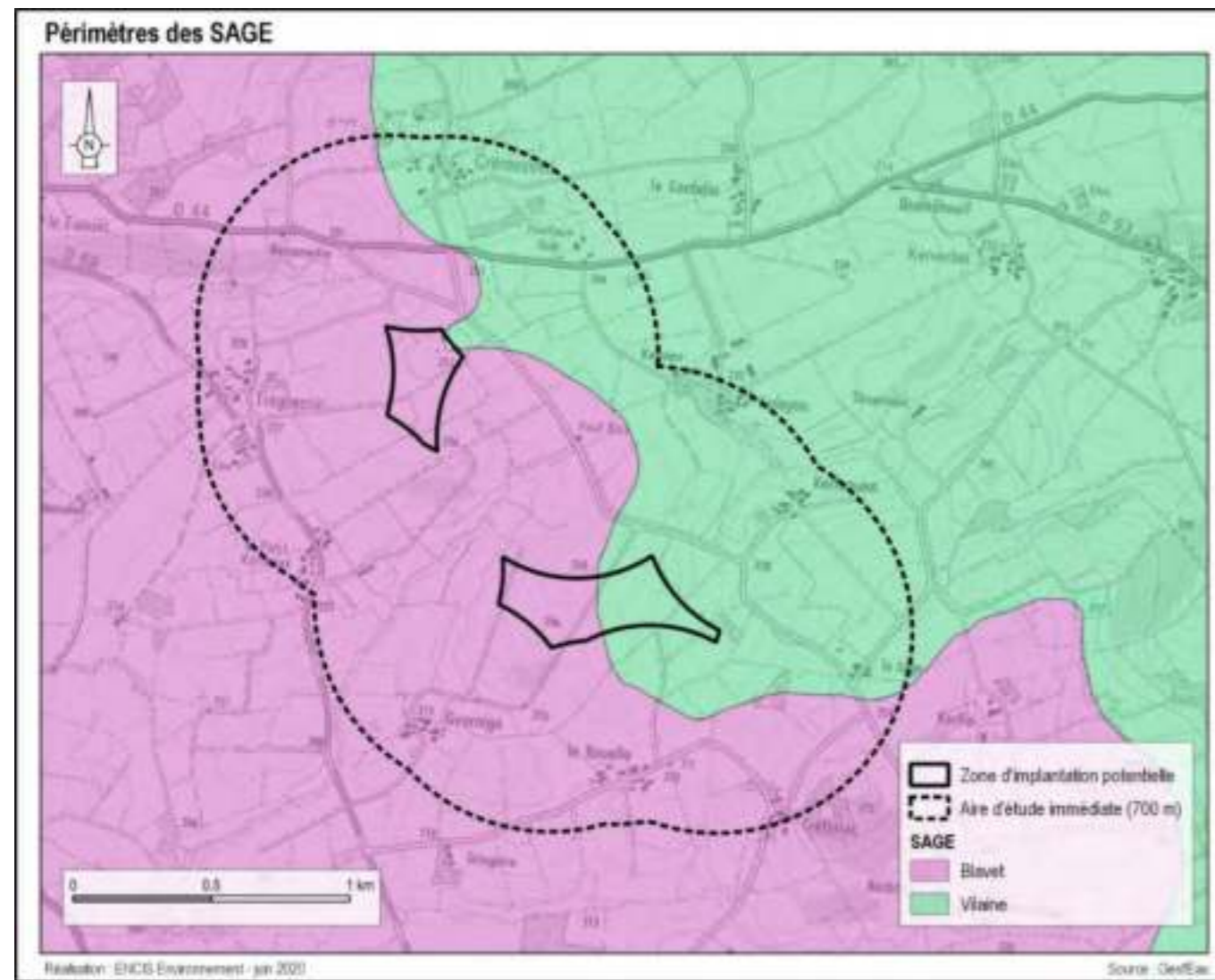
3.1.5.2 Gestion de l'eau

SDAGE

Le site à l'étude concerne le SDAGE du bassin Loire-Bretagne (cf. partie 8.2).

SAGE

La zone d'implantation potentielle fait partie des SAGE Blavet et Vilaine (cf. partie 8.3).



Carte 31 : Périmètre des SAGE

Contrat de milieux

La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par un contrat de rivière.

3.1.5.3 Qualité des masses d'eau superficielles et souterraines

La qualité des eaux de surface se mesure en fonction de l'état écologique, mais aussi de l'état chimique et de la présence de micropolluants.

Pour les eaux souterraines, leur qualité s'évalue en fonction de leur état quantitatif et de leur état chimique.

Il existe une station de mesure de la qualité des eaux souterraines sur la commune de Saint-Mayeux (code national 03133X0060/P1), en limite communale sud. Elle renseigne sur la masse d'eau

souterraine Bassin Versant du Blavet (FRGG010). Les données de cette station sont consultables sur le site ADES.

Etat des eaux superficielles

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne donne des indications sur la qualité des différentes masses d'eau du bassin.

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les cours d'eau font partie de trois masses d'eau superficielles suivantes (cf. carte page suivante) :

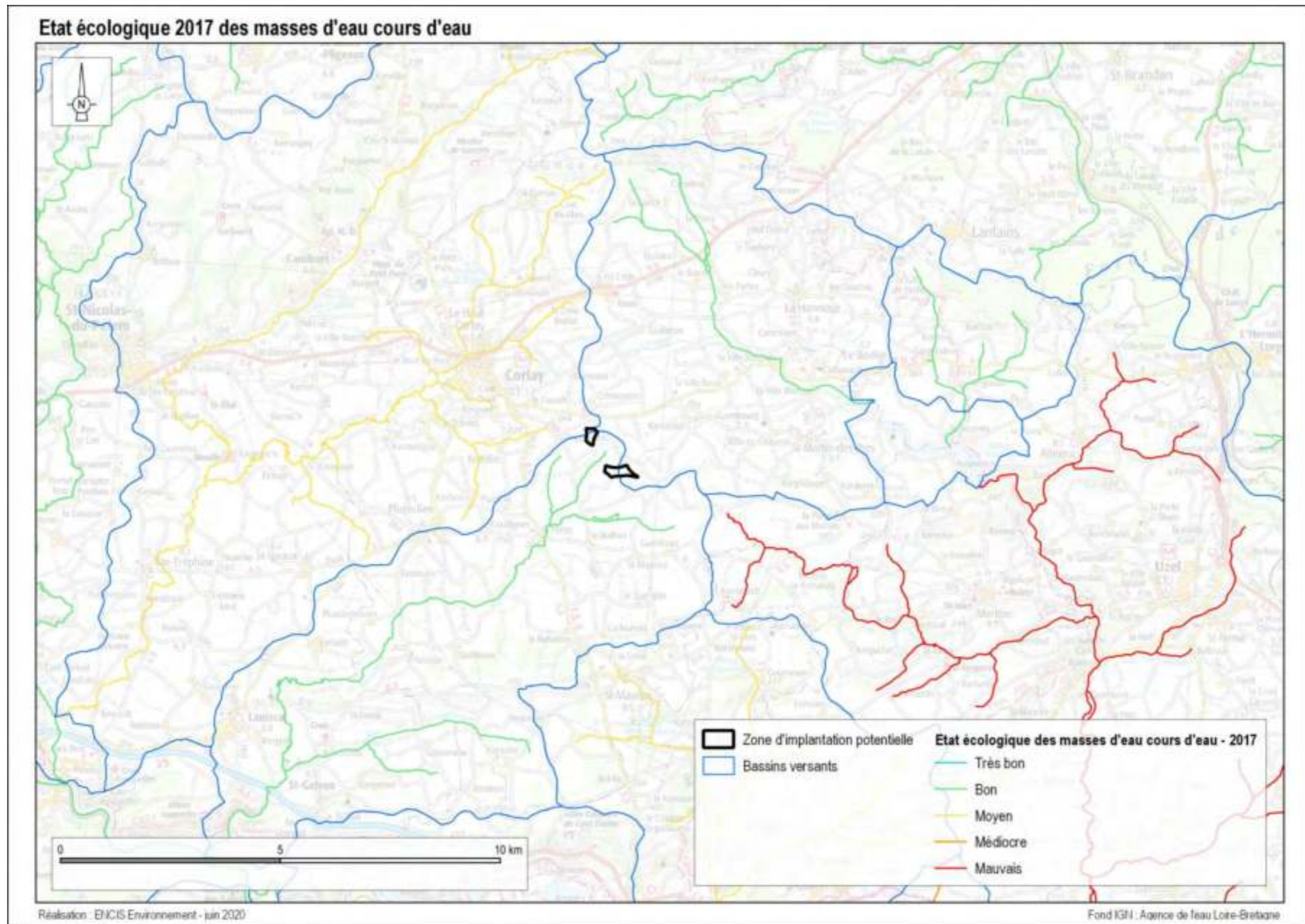
- n°FRGR0096 « Le Sulon et ses affluents depuis St-Gilles-Pligeaux jusqu'à la confluence avec le Blavet ». D'après la carte de l'état écologique 2017 des eaux de surface de l'Agence Loire-Bretagne, cette masse d'eau dispose d'un état écologique moyen (objectif bon en 2021) ;
- n°FRGR0098 « le Daoulas et ses affluents depuis Plussulien jusqu'à la confluence avec le Blavet ». D'après la carte de l'état écologique 2017 des eaux de surface de l'Agence Loire-Bretagne, le Daoulas dispose d'un état écologique bon ;
- n°FRGR0126a « l'Oust et ses affluents depuis la source jusqu'à la retenue de Bomséléac ». D'après la carte de l'état écologique 2017 des eaux de surface de l'Agence Loire-Bretagne, cette masse d'eau dispose d'un état écologique bon.

Etat des eaux souterraines

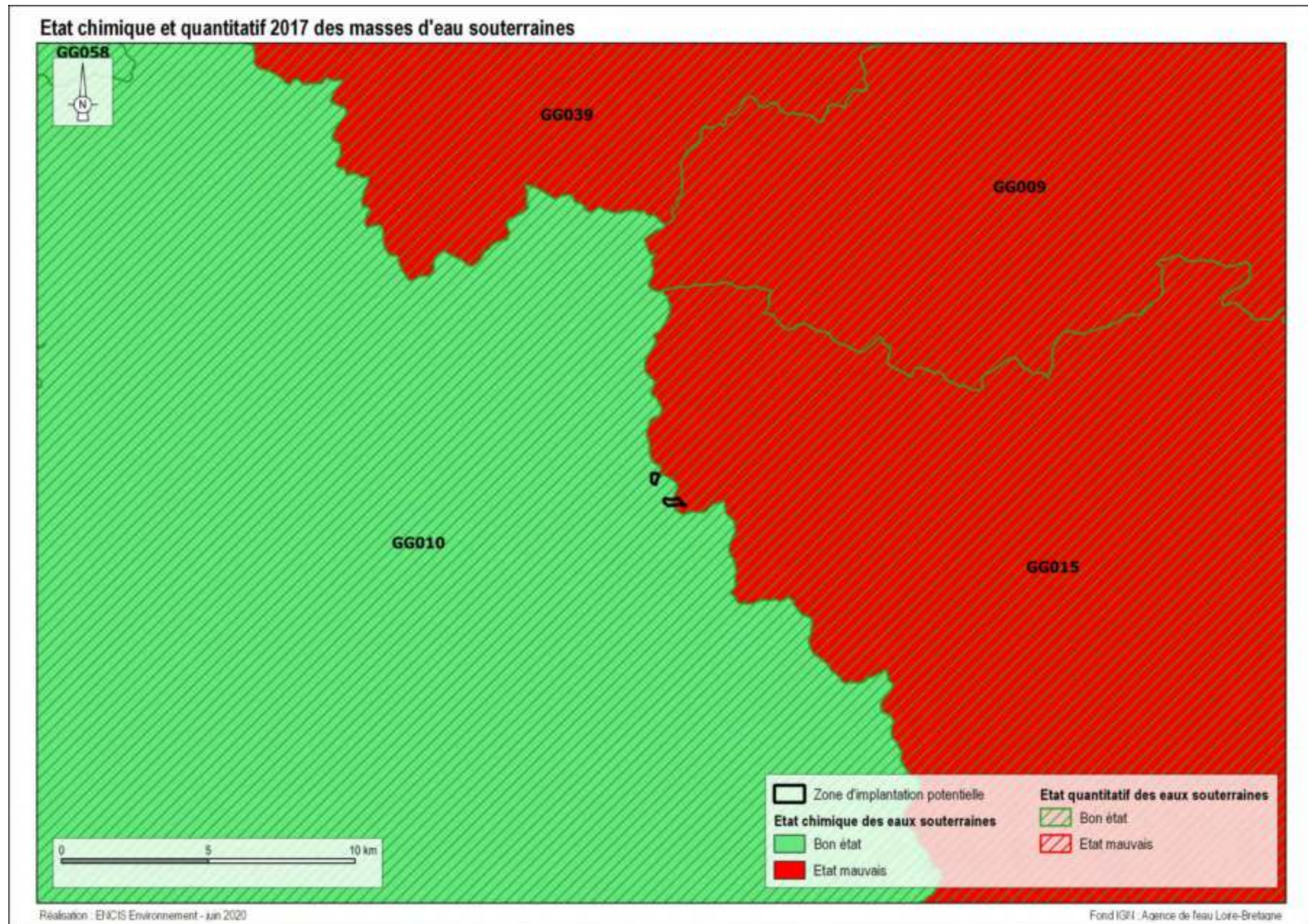
La zone d'implantation potentielle concerne deux masses d'eau souterraines de niveau 1 (cf. carte pages suivantes) :

- n° FRGG010 « Bassin versant du Blavet ». Selon les données de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, cette masse d'eau présente un état chimique et quantitatif bon en 2017,
- n°FRGG015 « Bassin versant de la Vilaine », qui est une masse d'eau dans un état chimique médiocre (en cause : les nitrates) et un état quantitatif bon en 2017. L'objectif fixé à l'horizon 2027 est d'atteindre un bon état.

La zone d'implantation potentielle est concernée par le SDAGE du Bassin Loire-Bretagne et par les SAGE Blavet et Vilaine. Les masses d'eau superficielles au droit de la ZIP présentent des états écologiques bon (le Daoulas et l'Oust) et moyen (le Sulon). Concernant les eaux souterraines, la masse d'eau n° FRGG010 présente un état chimique bon alors que la masse d'eau n°FRGG015 présente un état médiocre en 2017 (objectif bon en 2027).



Carte 32 : Carte de l'état écologique des masses d'eau cours d'eau en 2017 au droit de la zone d'implantation potentielle



Carte 33 : Carte de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines en 2017 au droit de la zone d'implantation potentielle

3.1.6 Risques naturels

3.1.6.1 Définitions et contexte local

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

Le risque majeur se définit comme la probabilité de survenue d'un événement, dont les effets peuvent mettre en danger un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Il se caractérise par sa faible fréquence et sa gravité importante.

D'après le **Dossier Départemental des Risques Majeurs des Côtes d'Armor (DDRM 22)** et le portail georisques.gouv.fr, les communes concernées par le projet sont soumises à plusieurs risques naturels.

Type des risques majeurs								
Commune	Inondation de plaine	Aléa argile	Feux de forêt	Tempête	Séismes	Changement climatique	Radon	Total
Corlay		x	-	x	x	x	x	5
Saint-Mayeux	x	x	-	x	x	x	x	6

Tableau 12 : Type de risque naturel sur les communes d'implantation du projet
(Source : DDRM22)

Les communes d'implantation du projet sont soumises aux risques mouvement de terrain (aléa lié aux argiles), tempête, séismes, changement climatique et radon ; Saint-Mayeux est également soumise au risque inondation de plaine.

3.1.6.2 Aléa inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et l'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter toutes sortes de

constructions, d'équipements et d'activités.

La typologie consacrée différencie les inondations de plaine, les inondations par remontée de nappe, les crues des rivières torrentielles et des torrents, les crues rapides des bassins périurbains.

Inondation par débordement de cours d'eau

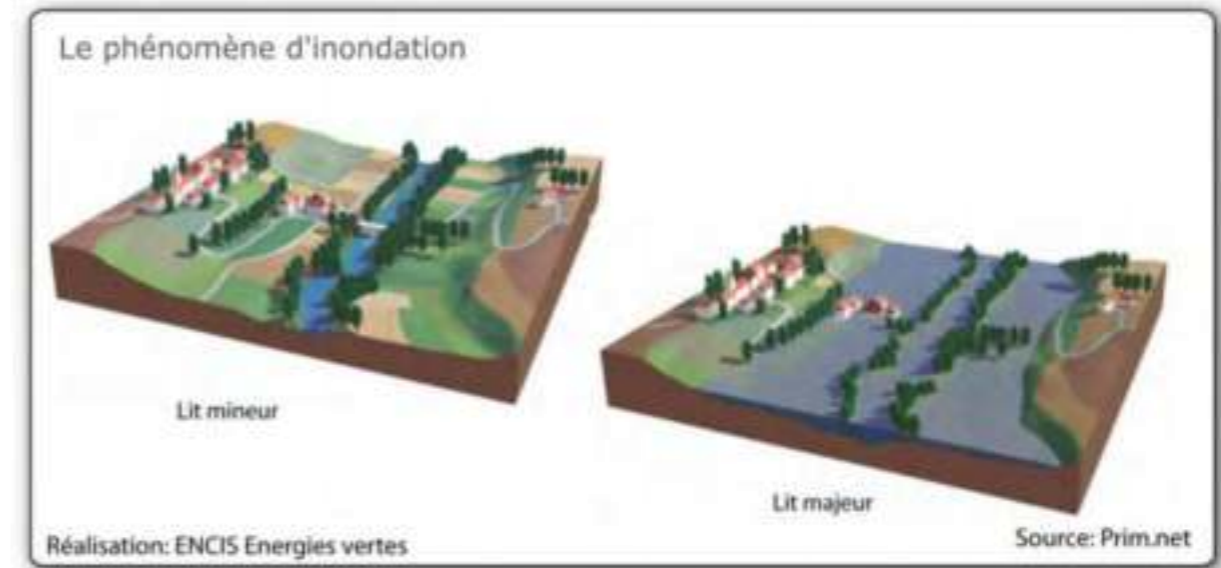
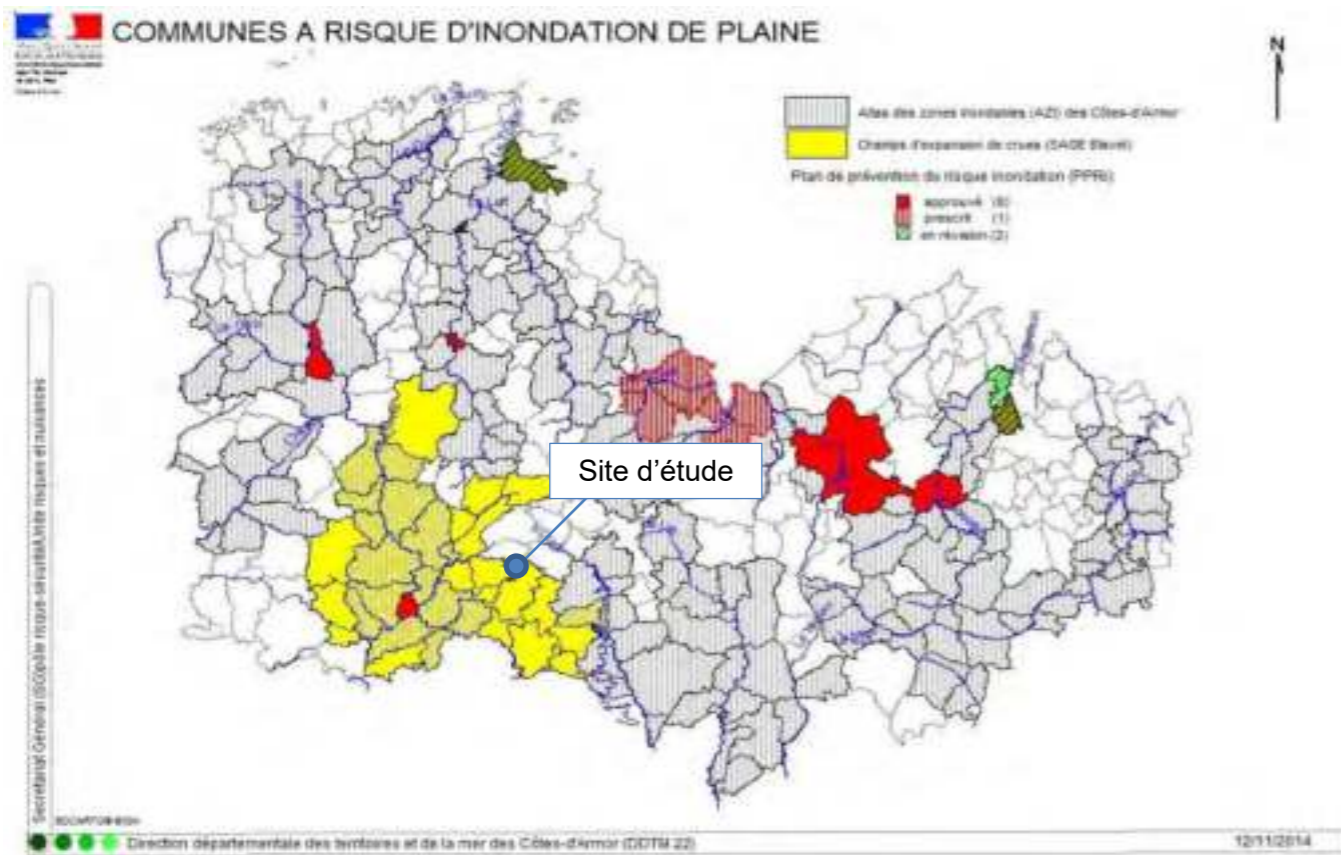


Figure 14 : Le phénomène d'inondation

Les risques d'inondation ont été recensés grâce à la base de données du portail de la prévention des risques majeurs⁵ et au Dossier Départemental des Risques Majeurs. Selon le DDRM des Côtes d'Armor, Saint-Mayeux est concernée par un risque d'inondation de plaine. C'est le SAGE du Blavet qui a défini ce zonage en tant que « champ d'expansion de crues » (**à noter que l'unité de représentation est la commune alors que le phénomène peut être ponctuel**).

Lors d'une inondation de plaine, la rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période dépassant rarement 72 h. La rivière occupe alors son lit moyen et éventuellement son lit majeur.

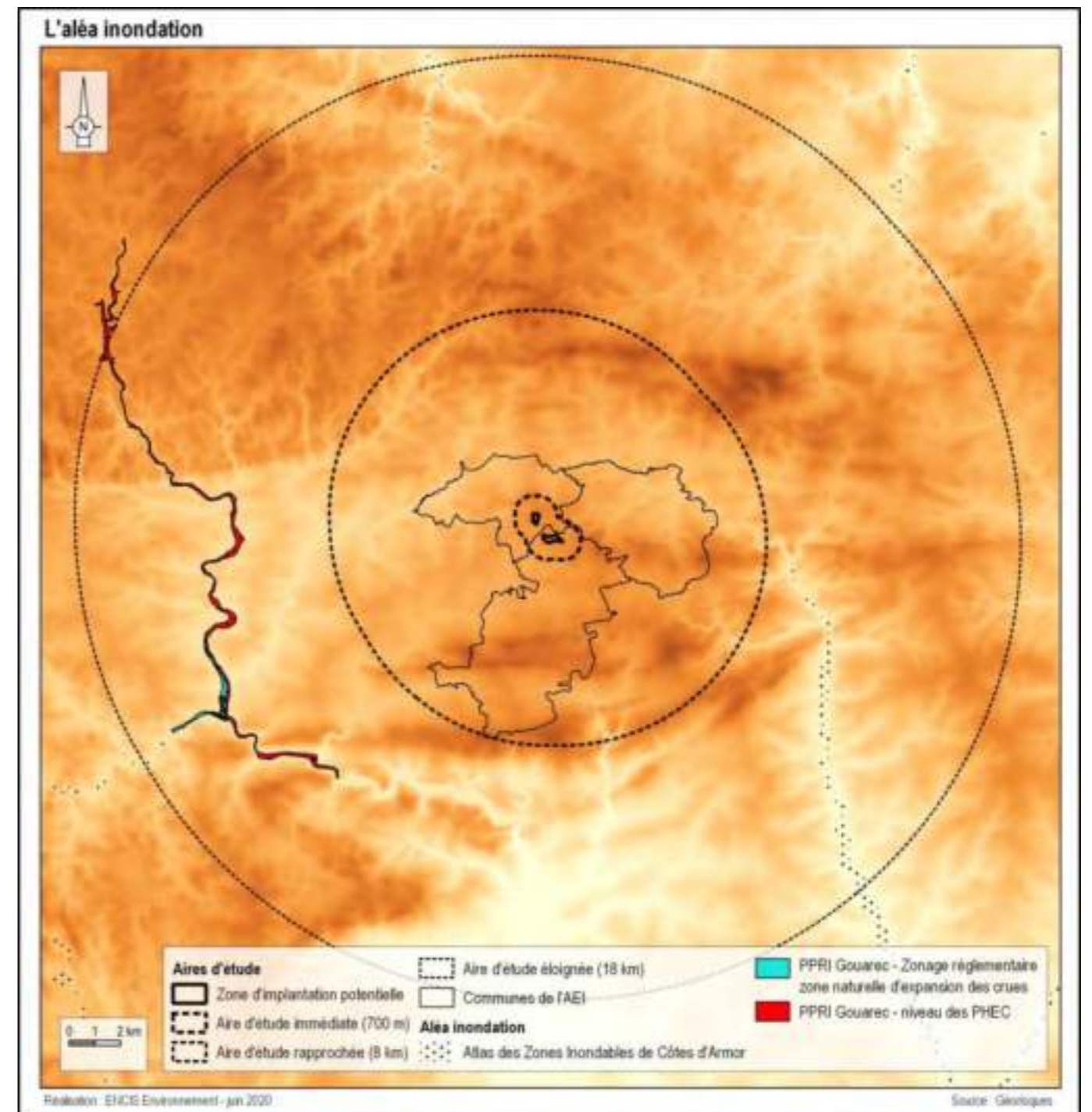
⁵ cartorisque.prim.net



Carte 34 : Les communes à risque d'inondation de plaine (DDRM22)

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate ne se situe pas en zone inondable ; les plus proches se situent au sein de l'aire d'étude éloignée et dépendent du Blavet (Atlas des Zones Inondables et PPRI Gouarec) et de l'Oust (Atlas des Zones Inondables) (Cf. carte ci-après). Compte tenu de sa situation en point haut (altitude minimale relevée à 251 m) par rapport aux vallées du Blavet (environ 135 m d'altitude) et de l'Oust (environ 130 m d'altitude en aval du barrage de Bosméléac) et de la distance qui sépare la ZIP de ces cours d'eau (plus de 10 km pour le Blavet et 9 km environ des secteurs de l'Oust qualifié par l'AZI), il est très peu probable qu'un risque d'inondation de plaine s'y produise.

A noter que le Plan de Prévention du Risque Inondation « Gouarec » a été approuvé le 14/01/2008 pour le bassin du Blavet. Il ne concerne pas la zone d'implantation potentielle ni l'aire d'étude immédiate.



Carte 35 : Aléa inondation dans l'aire d'étude éloignée

La zone d'implantation potentielle ne se situe pas en zone inondable. Le SAGE du Blavet indique que la commune de Saint-Mayeux est concernée par un risque d'inondation de plaine lié au Blavet (champ d'expansion de crues) ; cependant compte tenu de la situation du projet sur un point haut et de la distance qui le sépare du cours d'eau, ce risque peut être qualifié de nul.

Inondation par remontée de nappes

D'après le BRGM, il existe deux grands types de nappes selon la nature des roches qui les contiennent : Les nappes des formations sédimentaires et les nappes de socle. Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».



Figure 15 : Le phénomène d'inondation
(Source : georisques.gouv.fr)

Une carte nationale de sensibilité aux remontées de nappes a été réalisée par le BRGM. Elle permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe, classées en trois catégories :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT⁶ et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

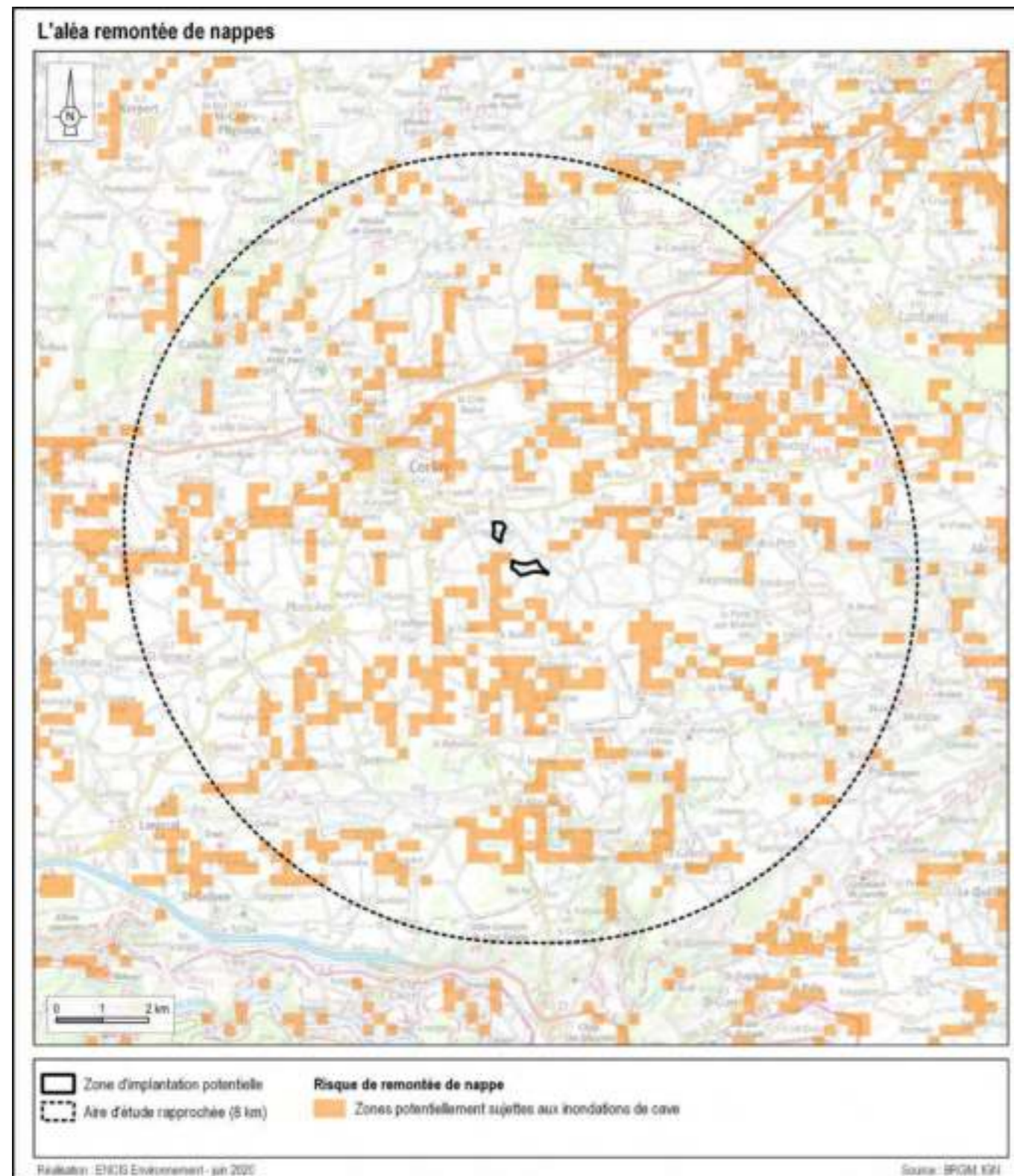
Le rendu cartographique de cette carte nationale a été réalisé en considérant comme unité de base une maille carrée de 250 m. L'exploitation de cette carte n'est possible qu'à une échelle inférieure à 1/100 000^{ème}, conformément à la notice de Géorisques.

La carte page suivante présente le risque de remontée de nappe à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, à une échelle de 1/100 000^{ème}.

La zone d'implantation potentielle ne semble pas située dans une zone sujette aux débordements et aux remontées d'eau. Le niveau d'enjeu est très faible ; la sensibilité nulle.

Des sondages géotechniques devront être réalisés avant la construction du projet afin d'adapter les modalités de mise en place des fondations. Dans le cas peu probable de fondations renforcées en profondeur, des mesures devront être prévues par un hydrogéologue.

⁶ Modèle Numérique de Terrain



Carte 36 : Zones de sensibilité aux inondations par remontées de nappes

3.1.6.3 Aléa mouvement de terrain

En ce qui concerne les mouvements de terrain, les bases de données du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) ont été consultées. Le terme de mouvement de terrains regroupe les glissements, éboulements, coulées, effondrements de terrain et érosions de berges. Ce risque est présent dans le département des Côtes d'Armor ; 10 communes ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelles pour ce type de risque naturel. Louargat n'en fait pas partie.

L'aire d'étude immédiate et la zone d'implantation potentielle ne sont pas concernées par des mouvements de terrain recensés dans les bases de données. Les plus proches se situent à environ 9,5 km à l'ouest (effondrements).

Le risque de mouvement de terrain existe en Côtes d'Armor bien qu'aucun événement n'ait été recensé au sein de la ZIP. Les bases de données ne démontrent pas de mouvement de terrain connus sur le secteur. Néanmoins les études géotechniques préalables à la construction du projet permettront de statuer précisément sur ce risque et de dimensionner les fondations en fonction.

3.1.6.4 Aléa effondrement, cavités souterraines

Le risque d'effondrement peut être lié à la présence de cavités souterraines. Les cavités sont souvent naturelles (ex : karst dans les substrats calcaires), mais peuvent également être d'origine anthropique (ex : anciennes mines ou carrières souterraines, champignonnières...). Les cavités naturelles sont mal connues.

Des dommages importants peuvent être liés à l'effondrement de cavités souterraines. La base BDCavité mise en place par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et gérée par le BRGM permet le recueil, l'analyse et le porter à connaissance des informations relatives à la présence de cavités.

D'après l'inventaire départemental des cavités souterraines (hors mines) des Côtes d'Armor de 2013 (BRGM), 109 communes sont cernées par ce risque. Aucune cavité souterraine naturelle n'est présente dans la zone d'implantation potentielle du projet, ni dans l'aire d'étude immédiate. La plus proche se situe à environ 3 km à l'ouest (ouvrage civil).

D'après la base de données du BRGM, le site à l'étude n'est pas concerné par une cavité à risque. Les études géotechniques préalables à la construction du projet devront permettre de statuer précisément sur ce risque et de dimensionner les fondations en fonction.

3.1.6.5 Exposition au risque de retrait-gonflement des sols argileux

Les sols argileux voient leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. Ces modifications se traduisent par une variation de volume. En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation et donc de leur état de gonflement. En revanche, en période sèche, les mouvements de retrait peuvent être importants. Ce phénomène naturel résulte de plusieurs éléments :

- la nature du sol (sols riches en minéraux argileux « gonflants »),
- les variations climatiques (accentuées lors des sécheresses exceptionnelles),
- la végétation à proximité de la construction, des fondations pas assez profondes et/ou l'absence de structures adaptées lors de la construction...

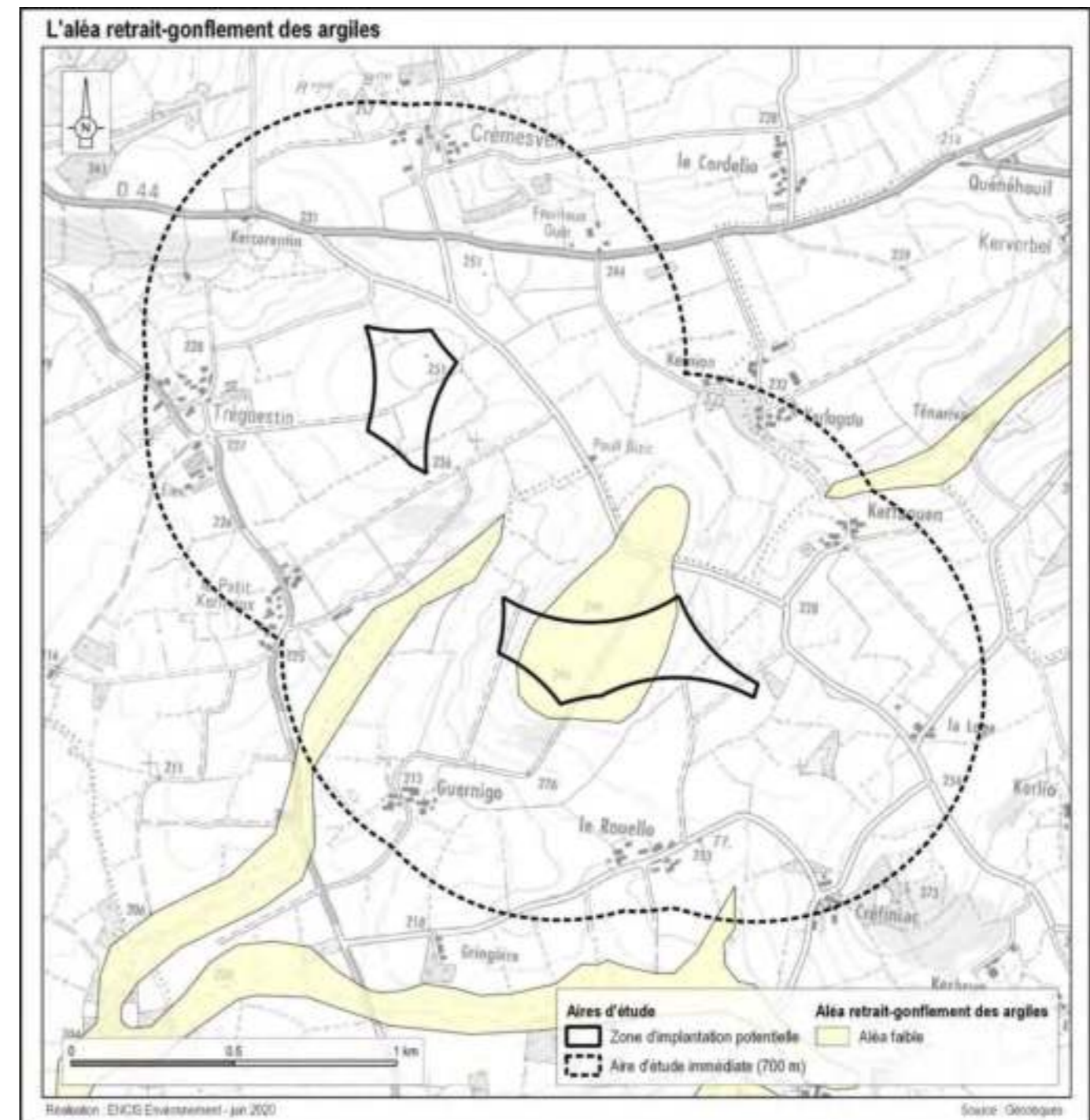
A la demande du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, le BRGM a élaboré des cartes d'aléa retrait-gonflement d'argiles par département ou par commune⁷.

Ces cartes ont pour but de délimiter toutes les zones qui sont a priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement d'argiles et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant :

- aléa fort : correspond aux zones où la probabilité de l'aléa est la plus élevée et où l'intensité des phénomènes est la plus forte,
- aléa moyen : correspond aux zones intermédiaires de potentialité d'aléa,
- aléa faible : correspond aux zones où la probabilité de l'aléa est possible en cas de sécheresse importante mais une faible proportion des bâtiments seraient touchés,
- aléa nul : correspond aux zones où les données n'indiquent pas de présence d'argiles.

D'après le DDRM22, le département est très peu impacté par l'aléa retrait-gonflement des argiles. Néanmoins d'après l'étude réalisée par le BRGM en 2011, toutes les communes sont concernées par ce risque. 371 sont en aléa très faible à faible, dont 47 également en aléa moyen et 2 en aléa très faible (<1% de la superficie du territoire communal).

Le site d'implantation se trouve dans un secteur qualifié par un aléa nul à faible (notamment le secteur sud). Des sondages géotechniques permettront, en amont de la construction, de préciser la nature argileuse des sols et le risque associé et devront toutefois être pris en compte pour le dimensionnement des fondations.



Carte 37 : Les zones de retrait et gonflement des argiles au droit de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate

⁷ www.argiles.fr

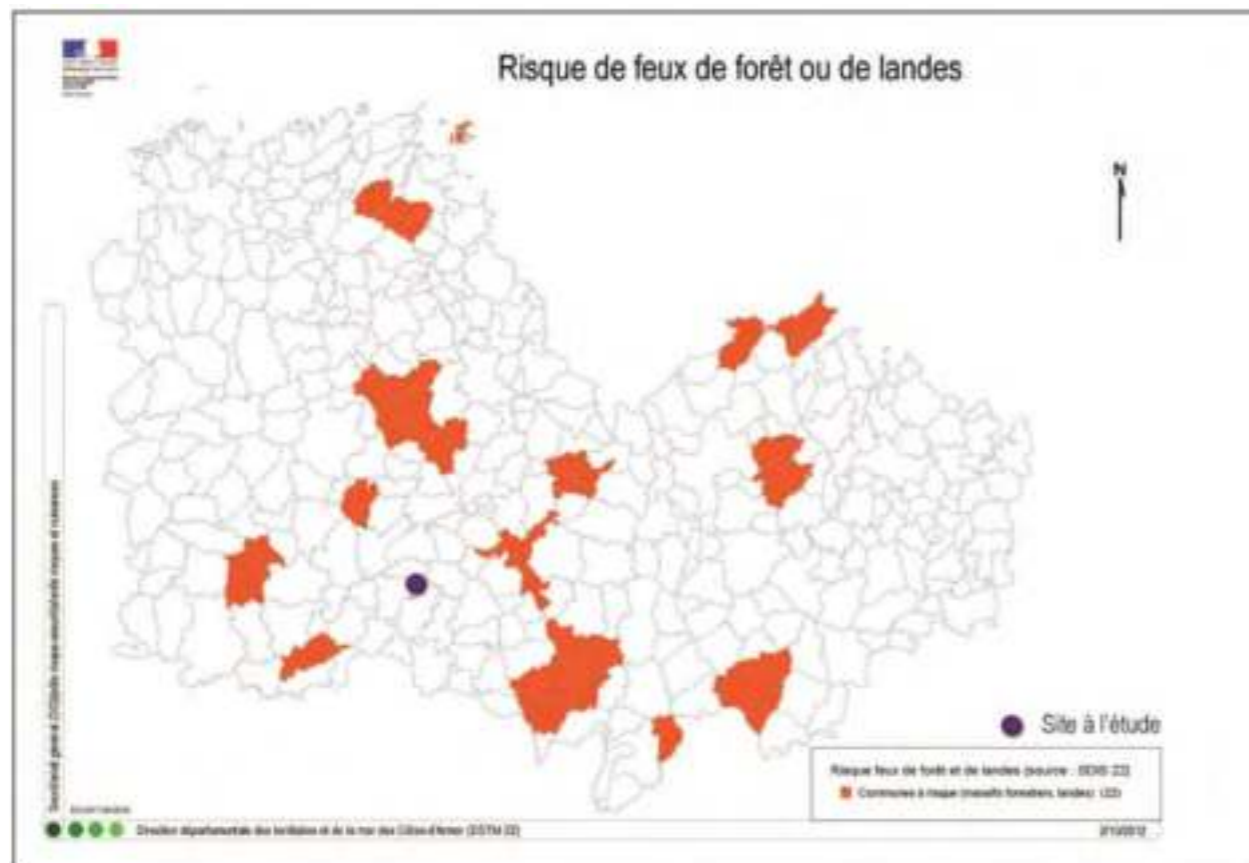
3.1.6.6 Aléa feu de forêt

Le terme « feu de forêt » désigne un feu ayant menacé un espace naturel combustible (bois, forêt, landes...), d'au moins 1 ha d'un seul tenant, et lors duquel une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite.

Evaluation du risque feu de forêt

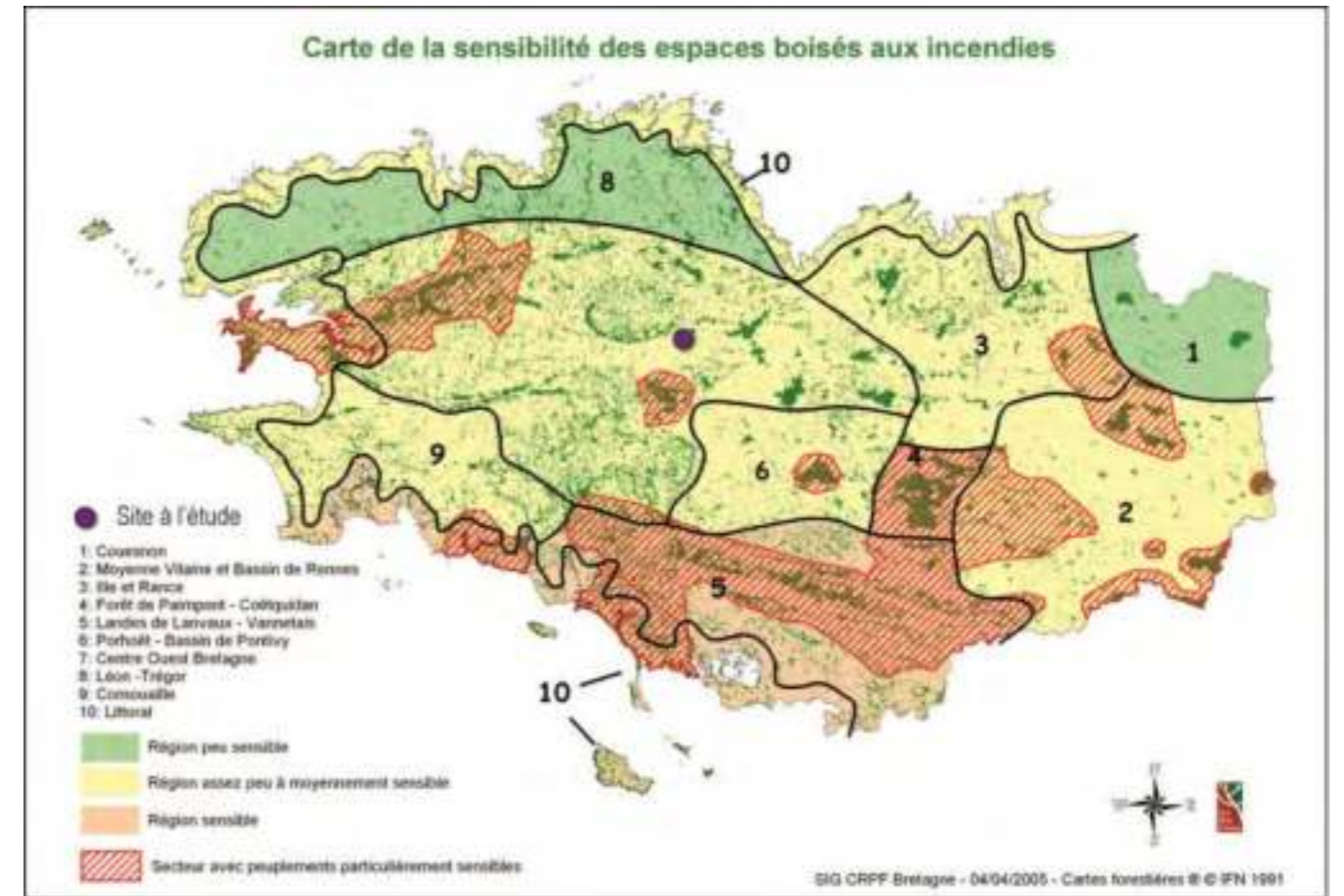
D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (2015), le département des Côtes d'Armor est l'un des départements de Bretagne le moins menacé par le risque feu de forêt. Les nombreux massifs forestiers sont de faibles superficies. Ainsi, le risque feu de forêt ne peut pas être considéré comme un risque majeur dans le département.

Corlay et Saint-Mayeux, communes d'accueil du projet, ne font pas parties des communes à risque ; et la ZIP ne comprend pas de zones boisées.



Carte 38 : Communes soumises au risque feu de forêt

D'après une carte de la sensibilité des espaces boisés aux incendies du CRPF Bretagne, la zone du projet se situe dans une région assez peu à moyennement sensible.



Carte 39 : Sensibilité des espaces boisés aux incendies

D'après le DDRM des Côtes d'Armor, les communes de Corlay et Saint-Mayeux ne sont pas concernées par un risque feu de forêt. Aucune masse boisée n'est présente au sein de la ZIP.

Gestion du risque incendie

Le SDIS des Côtes d'Armor a été consulté. Dans son courrier en date du 03/05/2018, il nous indique que leur service donnera un avis sur le projet uniquement dans le cadre de l'instruction du dossier.

Les conditions de sécurité incendie stipulées dans l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, devront être parfaitement respectées. Ces conditions sont les suivantes :
 « Art. 3. – L'installation sera implantée à une distance d'au moins 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou zone destinée à l'habitation ».

« Art. 7. – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. »

« Art. 8. – L'aérogénérateur sera conforme aux dispositions de la norme NF-EN61400-1 dans sa version de juin ou CEI 61400-1 dans sa version de 2005 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union Européenne. »

« Art. 23. – Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur.

L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. »

« Art. 24. – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

– d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes ;

– d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et sont facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. ».

Il conviendra de respecter les conditions de sécurité incendie stipulées dans l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

3.1.6.7 Aléas météorologiques

Les conditions climatiques extrêmes

Les phénomènes météorologiques extrêmes qui pourraient être à même de nuire au bon fonctionnement d'un parc éolien et entraîner des aléas climatiques doivent également être étudiés. L'ensemble du département des Côtes d'Armor est concerné par le risque de tempête, le risque étant toutefois plus important sur le littoral et les communes estuariennes.

Données climatiques extrêmes (station Météo France de St-Brieuc à 10 m)	
Température maximale	38,1°C (le 05/2003)
Température minimale	-11,3°C (le 12/1987)
Pluviométrie mensuelle maximale	51,2 mm (le 07/2004)
Rafale de vent maximale	49 m/s à 10 m (le 15/1987)

Tableau 13 : Données climatiques extrêmes

La foudre

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité d'arcs qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an. La valeur moyenne de la densité d'arcs, en France est de 1,57 arcs / km² / an.

La carte suivante présente la répartition des impacts de foudre sur le territoire français. Nous constatons que les impacts sont les plus fréquents dans le sud-est, dans la chaîne des Pyrénées et dans le Massif central. La zone d'étude présente un nombre d'impacts situé, pour la période 2000-2009, entre 0 à 0,5 impacts par km² par an, ce qui représente une valeur faible, les valeurs très fortes dépassant les 2 impacts par km² par an.

La foudre ne représente pas de risque majeur sur le site.



Carte 40 : Répartition des impacts de foudre sur le territoire français métropolitain

Les tempêtes

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'eau aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau).

De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h. Elle peut être accompagnée d'orages donnant des éclairs et du tonnerre, ainsi que de la grêle et des tornades.

Le DDRM 22 indique que l'ensemble du département est exposé à des vents plus ou moins violents ; les communes du littoral et estuariennes peuvent également être touchées par l'amplification du mouvement des vagues et du niveau de la marée. En moyenne et par an, on observe 3 à 4 situations donnant des rafales de vents supérieures à 100 km/h.

Quelques tempêtes sont historiquement référencées sur le département :

- l'ouragan de la nuit du 15 au 16 octobre 1987, (vents maximaux enregistrés : 176 km/h),

- plusieurs tempêtes début des années 1990 (vent maximal enregistré : 151 km/h),
- tempête du 26 décembre 1999 (vent maximal enregistré : 172 km/h),
- tempête Xynthia du 28 février 2010 (vent maximal enregistré : 100 km/h),
- plusieurs événements tempétueux entre le 23 décembre 2013 et le 3 mars 2014.

Les épisodes neigeux

Un épisode neigeux peut être qualifié d'exceptionnel pour une région donnée, lorsque la quantité ou la durée des précipitations est telle qu'elles provoquent une accumulation non habituelle de neige au sol entraînant notamment des perturbations de la vie socio-économique.

Les Côtes d'Armor ne sont pas très concernées par des épisodes neigeux.

Les phénomènes climatiques extrêmes (vent, température, gel, averse, orage...) sont des enjeux à prendre en considération. Les niveaux d'enjeu sont faibles.

Les normes de construction permettant la résistance à ces conditions extrêmes devront être respectées.

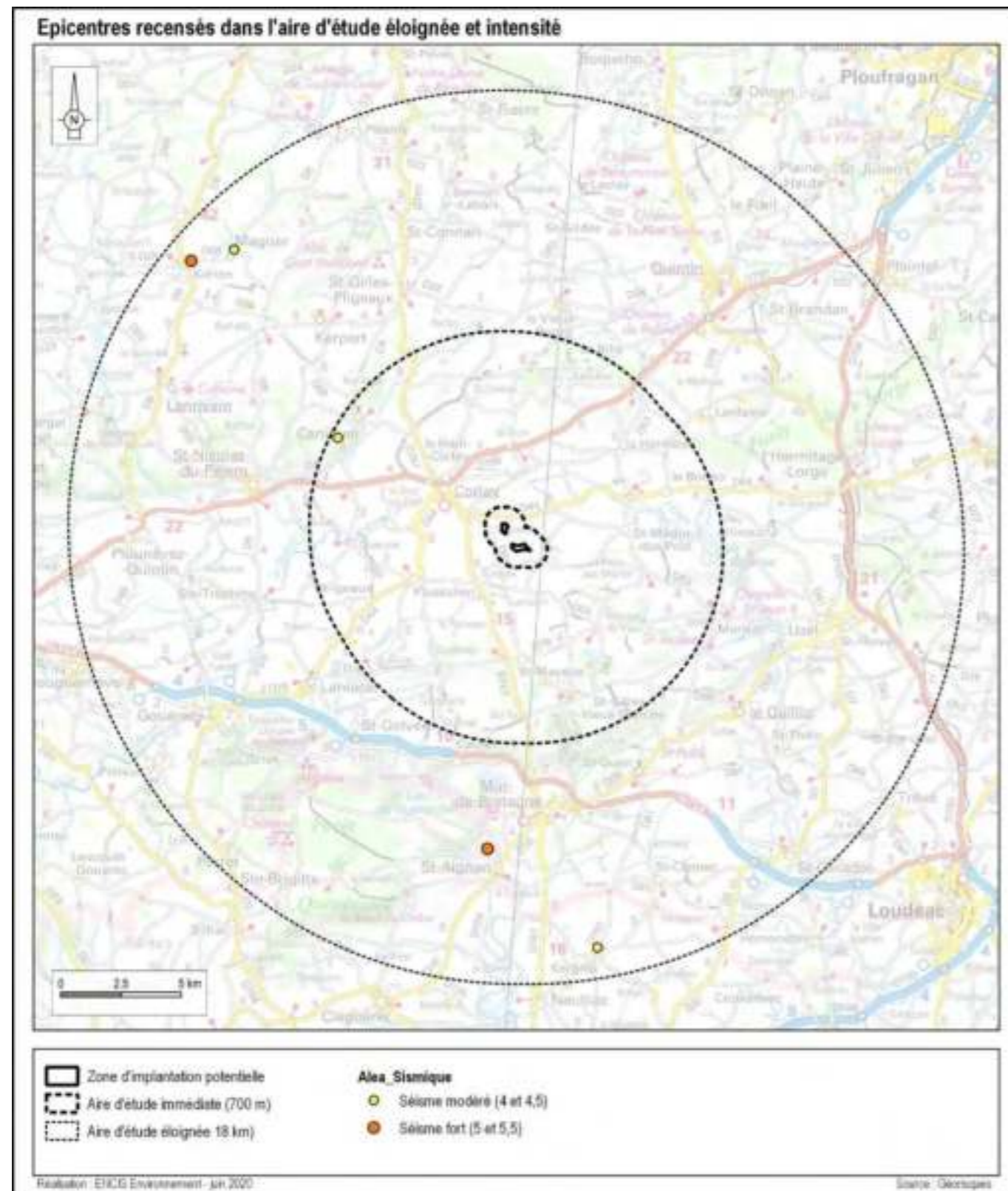
3.1.6.8 Aléa sismique

La consultation de la base de données en ligne des Risques Sismiques SisFrance indique que 77 séismes ont été ressentis, depuis 1286, dans le département des Côtes d'Armor. Leur intensité était comprise entre 4 et 7,5 selon l'échelle de MSK 1964 qui comporte onze degrés. 7 est un indice qui relève d'une intensité forte, qui correspond à des "dommages prononcés, larges lézardes dans les murs de nombreuses habitations, chutes de cheminée". 4 est une "secousse modérée, ressentie dans et hors les habitations, tremblement des objets".

D'après le DDRM des Côtes d'Armor, on recense historiquement (depuis 1950) 12 séismes qui ont été ressentis dans le département (intensité maximale ressentie : 7).

D'après la base de données SisFrance, cinq épicentres ont été recensés dans l'aire d'étude éloignée :

- A Saint-Aignan – Pays de Pontivy (1923) : intensité 5,
- A Kérien – Trégor (1914) : intensité 5,
- A Kergrist - Pays de Pontivy (1921) : intensité 4,5,
- A Canihuel – Monts d'Arrée (1986) : intensité 4,
- A Magoar - Mont d'Arrée (1979) : intensité 4.



Carte 41 : Epicentres recensés dans l'aire d'étude éloignée et intensité (source : BRGM)

Toujours d'après la base de données Sis France, de nombreux séismes ont été ressentis sur les communes d'implantation du projet, et notamment à Corlay.

Commune	Date	Région/pays de l'épicentre	Localisation épicentrale	Intensité Epicentrale	Intensité communale ressentie
Corlay	30 Septembre 2002	BRETAGNE	VANNETAIS (HENNEBONT-BRANDERION)	5,5	-
	21 Avril 1986	BRETAGNE	MONTS D'ARREE (CORLAY)	4	4
	4 Septembre 1981	BRETAGNE	MANCHE (N. ABER VRAC'H)	5	0
	4 Mars 1965	ANJOU	CRAONNAIS ET SEGREEN (LE LION-D'ANGERS)	5,5	0
	2 Janvier 1959	BRETAGNE	CORNOUAILLE (MELGVEN)	7	4
	7 Février 1932	BRETAGNE	PLATEAUX BRETONS (JOSSELIN)	5	0
	9 Janvier 1930	BRETAGNE	LANDES DE LANVAUX (MEUCON)	7	4,5
	17 Février 1927	ILES ANGLO-NORMANDES	JERSEY	5	4
	30 Juillet 1926	ILES ANGLO-NORMANDES	JERSEY	6,5	3,5
	2 Décembre 1923	BRETAGNE	PAYS DE PONTIVY (NEULLIAC)	5	0
Saint-Mayeux	2 Janvier 1959	BRETAGNE	CORNOUAILLE (MELGVEN)	7	4
	9 Janvier 1930	BRETAGNE	LANDES DE LANVAUX (MEUCON)	7	4,5

Tableau 14 : Séismes ressentis sur les communes d'accueil du projet (source : SisFrance)

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes⁸ :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Les zones de sismicité 5 (aléa fort) se trouvent exclusivement sur des départements outre-mer.

⁸ Articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets [n° 2010-1254 du 22 octobre 2010](#) et [n° 2010-1255 du 22 octobre 2010](#), ainsi que par l'[Arrêté du 22 octobre 2010](#)

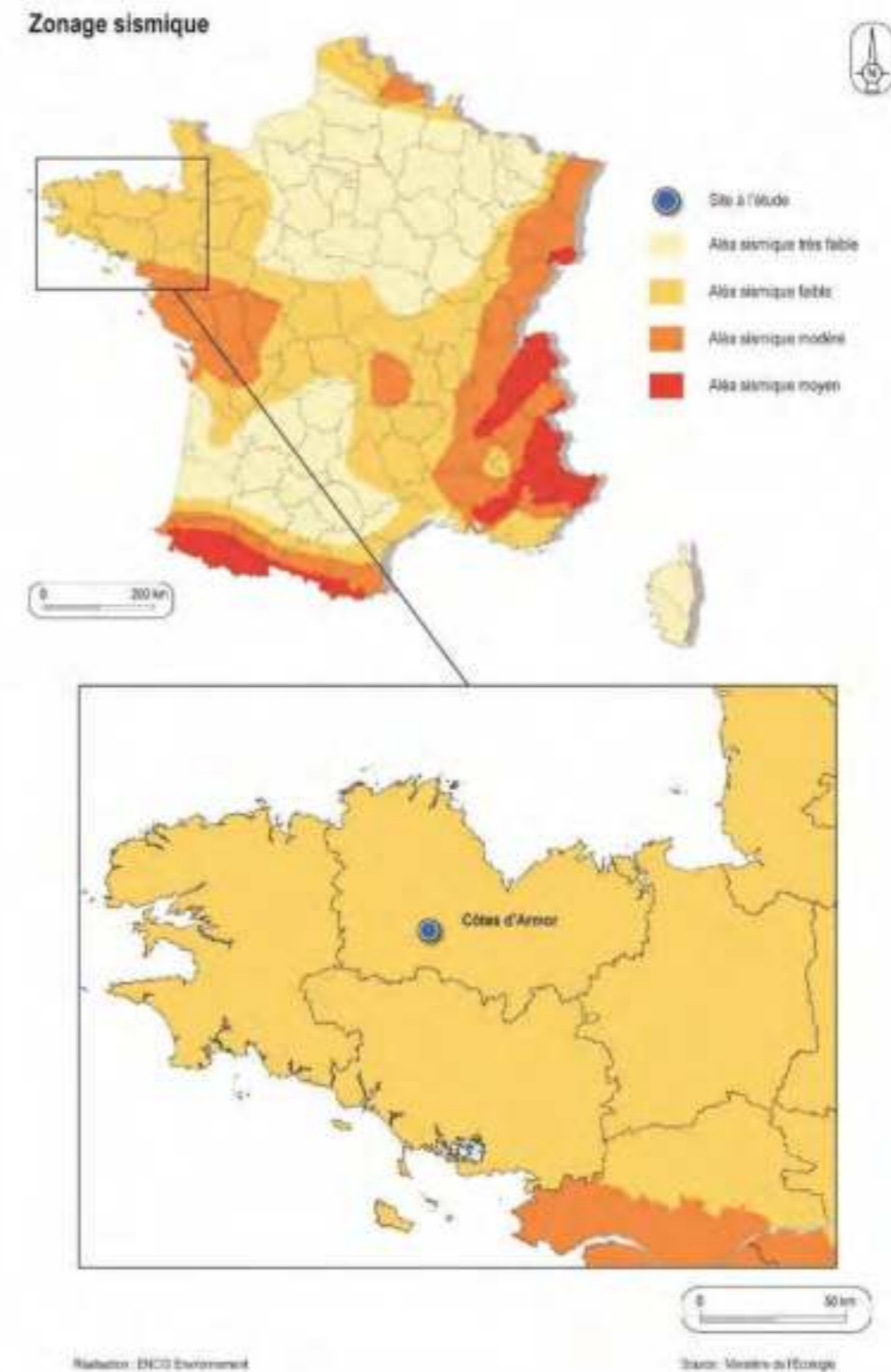
De nouveaux textes réglementaires fixant les règles de construction parasismiques ont été publiés :

- l'arrêté du 22 octobre 2010 pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal », applicable à partir du 1er mai 2011,
- l'arrêté du 24 janvier 2011 pour les installations classées dites Seveso, entrant en vigueur à partir du 1er janvier 2013.

Le projet se situe en zone d'aléa faible (niveau 2) comme l'ensemble du département des Côtes d'Armor.

Aucun séisme n'a été enregistré sur les communes d'implantation du projet. Le plus fort séisme ressenti avait une intensité de 4,5 selon l'échelle de MSK.

Le projet se situe en zone de sismicité 2, correspondant à un risque faible. Un projet de parc éolien n'est pas soumis à des exigences réglementaires particulières sur ce type de zone et n'augmentera pas le niveau de ce risque ; la sensibilité est nulle.



Carte 42 : Zone de sismicité en Côtes d'Armor

3.1.6.9 Les risques liés au changement climatique

Le DDRM des Côtes d'Armor y recense :

- **le risque grand froid** : il concerne le risque de gelure et/ou de décès par hypothermie des personnes durablement exposées à de basses ou très basses températures. Il se manifeste par des phénomènes de neiges/verglas et un phénomène de grand froid.
- **le risque canicule** : il se caractérise par un épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée, généralement entre juillet et août. Il peut entraîner un risque de dégradation de la santé chez des personnes fragiles. Un plan de gestion départemental existe, comportant 3 niveaux d'intervention.

A l'avenir, ce type de phénomènes risque de se répéter à cause des bouleversements climatiques.

Le DDRM des Côtes d'Armor recense deux risques liés aux effets du changement climatique : le risque grand froid et le risque canicule. Toutefois ils sont sans effet sur un projet éolien. L'enjeu est modéré mais la sensibilité est nulle.

3.1.6.10 Aléa radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Présent partout à la surface de la planète, il provient surtout des sous-sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction, c'est pourquoi sa concentration est très variable. Les normes de constructions jouent dans l'exposition au radon (systèmes d'aération et de ventilation, isolation des sols...) et permettent de réduire cette exposition.

Selon le DDRM, le département des Côtes d'Armor est classé en zone prioritaire avec en moyenne 101 à 150 Bq/m³ (becquerel par mètre cube). Ce classement impose d'effectuer des mesures de l'activité volumique en radon et de actions correctives.

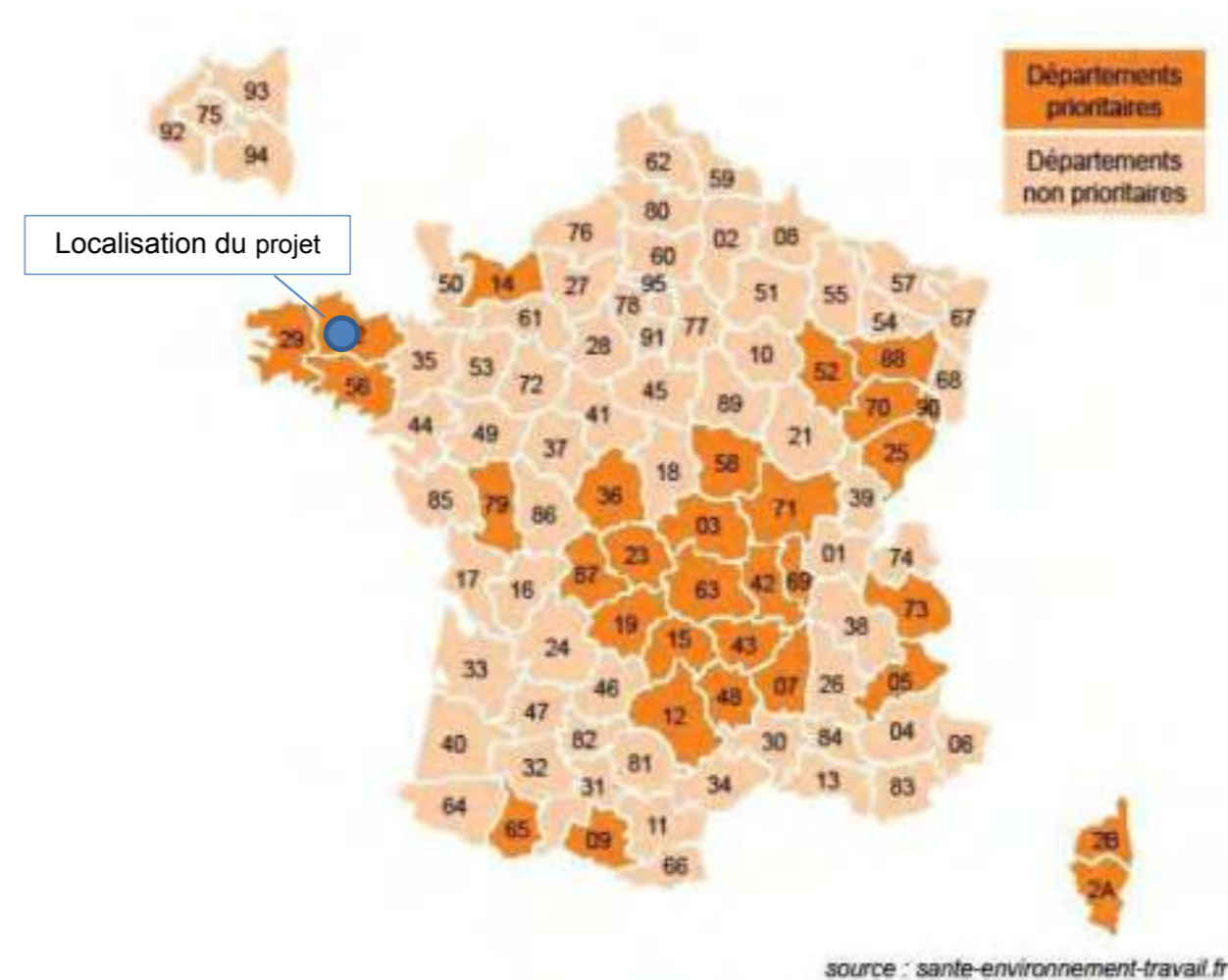


Figure 16 : Le risque radon en France (DDRM22)

D'après le DDRM des Côtes d'Armor, l'ensemble du département est concerné par un risque de radon. Cependant un projet éolien n'est pas impacté par ce phénomène naturel. L'enjeu peut être caractérisé comme faible mais la sensibilité est nulle.

3.2 Analyse de l'état actuel du milieu humain

3.2.1 Situation géographique et administrative

Pour rappel, la zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien est localisée au sud des Côtes d'Armor, en région Bretagne (cf. Carte 1 en page 12). L'aire d'étude éloignée de 18 km concerne également le département du Morbihan.

Elle se trouve entièrement sur le territoire de la communauté de communes de Loudéac Communauté-Bretagne Centre comme illustré sur la Carte 2 en page 12. Cette structure intercommunale est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2017 et résulte de la fusion de deux communautés de communes :

- la Communauté Intercommunale pour le développement de la région et des agglomérations de Loudéac (CIDERAL) à laquelle appartenait Corlay et Saint-Mayeux,
- et la Communauté de communes Hardouinais Mené,

plus une commune issue de Pontivy-Communauté (Guerlédan) et une commune isolée (Mené).

3.2.1.1 Contexte humain de l'aire éloignée (Cf. carte page suivante)

L'aire d'étude éloignée est majoritairement incluse dans le département des Côtes d'Armor mais le sud est également compris dans le département du Morbihan. Cependant les pôles urbains cités ci-dessous sont tous compris dans les Côtes d'Armor.

Le pôle économique et administratif majeur de l'aire d'étude éloignée est la ville de Plœuc-l'Hermitage, issue de la fusion au 1^{er} janvier 2017 des communes de l'Hermitage-Loge et de Ploëuc-sur-Lié (4 062 habitants en 2017 - à environ 12,6 km à l'est de la ZIP).

Les autres pôles urbains de taille notable sont les villes de Quintin (2 838 habitants en 2017, à 12,9 km au nord-est de la ZIP), Guerlédan, issue de la fusion au 1^{er} janvier 2017 des communes de Mûr-de-Bretagne et de Saint-Guen (population de 2 444 habitants en 2017), chef-lieu de canton, et située à environ 10 km au sud de la zone d'implantation potentielle ; Saint-Nicolas du Pélem (1 666 habitants en 2017 - à environ 10 km au nord-ouest de la ZIP), Saint-Caradec (1 116 habitants en 2017 - à environ 16 km au sud-est de la ZIP), Uzel (1 046 habitants en 2017 - à environ 12 km à l'ouest du site) et Gouarec (925 habitants en 2017 - à environ 14 km au sud-ouest de la ZIP),

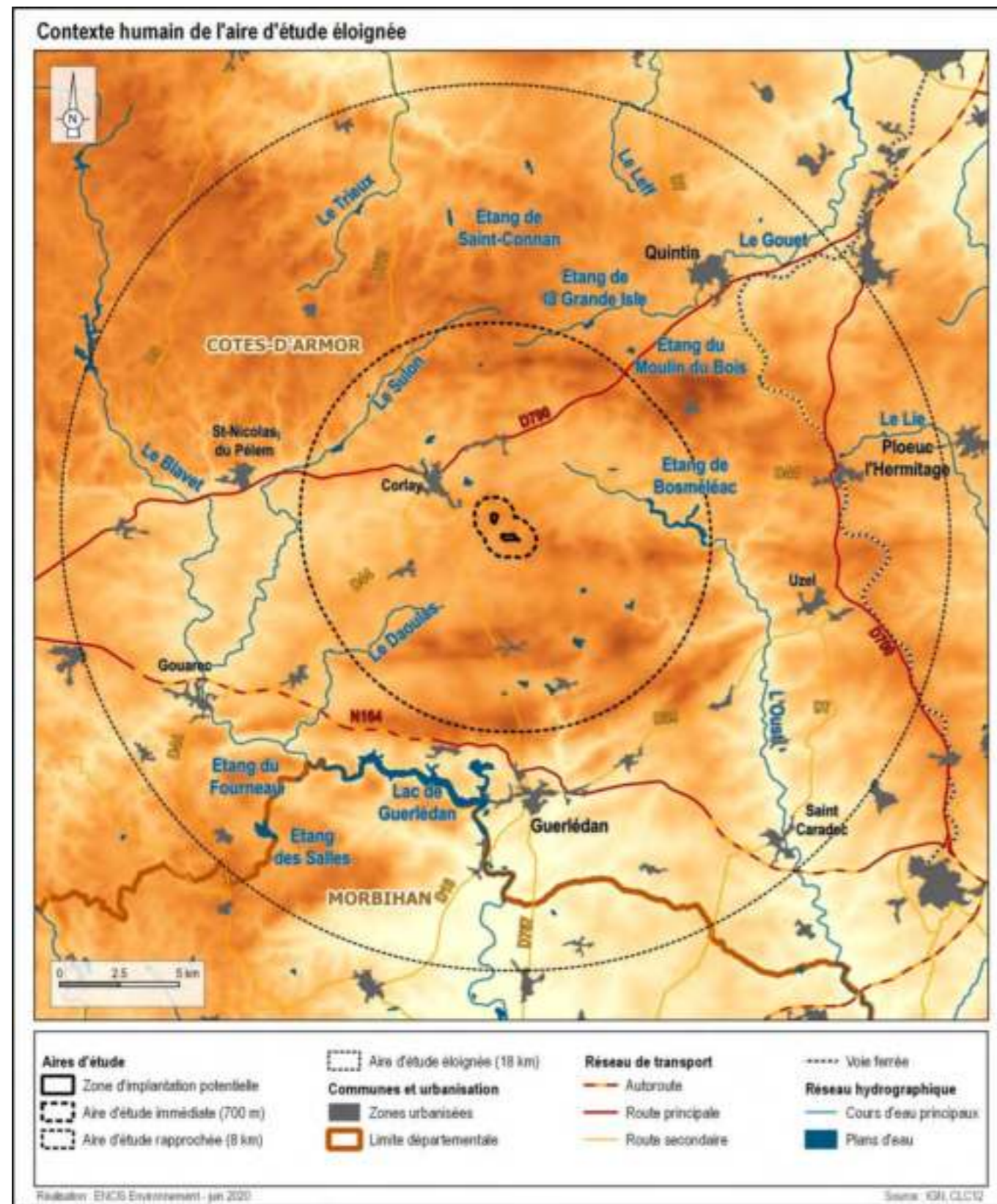
Sur le reste du territoire, quelques autres bourgs et de nombreux hameaux parcellent l'AEE.

Plusieurs axes de communication sont également présents : la N164, grand axe reliant Montauban-de-Bretagne à Châteaulin, d'axe sud-est/nord-ouest, qui traverse l'aire d'étude éloignée dans sa partie

sud à environ 8,5 km de la ZIP, tout comme la D790 (orientation nord-est/sud-ouest, présente en partie centrale de l'AEE à 2,7 km au nord de la ZIP) et la D700 (orientation globale nord-sud et présente en bordure est de l'AEE à environ 13 km de la ZIP). L'AEE comprend également plusieurs autres axes de circulation secondaires reliant les principaux lieux d'habitation entre eux (D767, D44, D8, D18, D35, D7) ; ils permettent une bonne desserte du territoire en reliant les différents pôles entre eux.

En termes de transport ferroviaire, le territoire de l'AEE est desservi par une seule ligne (Saint-Brieuc – Loudéac) qui se situe en bordure est de l'AEE, à environ 13 km de la ZIP, dont l'axe suit grossièrement celui de la D700.

Plœuc-l'Hermitage, issue de la fusion de deux communes, est le pôle urbain majeur à l'échelle de l'AEE. La ZIP en est éloignée de 12,6 km environ. Plusieurs autres pôles secondaires sont implantés sur le territoire et de nombreux bourgs et hameaux maillent le territoire. La visibilité du projet depuis les pôles urbains et les lieux d'habitation est traitée dans le volet paysage et patrimoine (cf. tome 4.3 de l'étude d'impact). Le territoire de l'AEE est bien desservi avec la présence de quatre axes de transport principaux (N164, D700, D790 et une ligne ferroviaire) ainsi que plusieurs autres routes départementales secondaires.



Carte 43 : Situation géographique de l'AEE

3.2.1.2 Contexte humain de l'aire rapprochée (Cf. carte page suivante)

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte rural avec peu de pôles urbains. La commune de Corlay, située à environ 2,7 km (point central du bourg) au nord-est, est la plus peuplée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Elle comptait en effet 957 habitants au 1^{er} janvier 2017.

Trois pôles secondaires sont présents : Plussulien au sud-ouest (487 habitants en 2017), Saint-Mayeux au sud (470 habitants en 2017) et Saint-Gilles-Vieux-Marché (354 habitants en 2017) au sud également. Le reste du territoire est parcheminé de très nombreux hameaux.

Au niveau des voies de communication, on retrouve au nord l'axe principal de la D790 et deux routes départementales d'intérêt secondaires : la D767 (orientation nord-sud) et la D44 (orientation est-ouest). Aucune voie ferroviaire n'est présente.

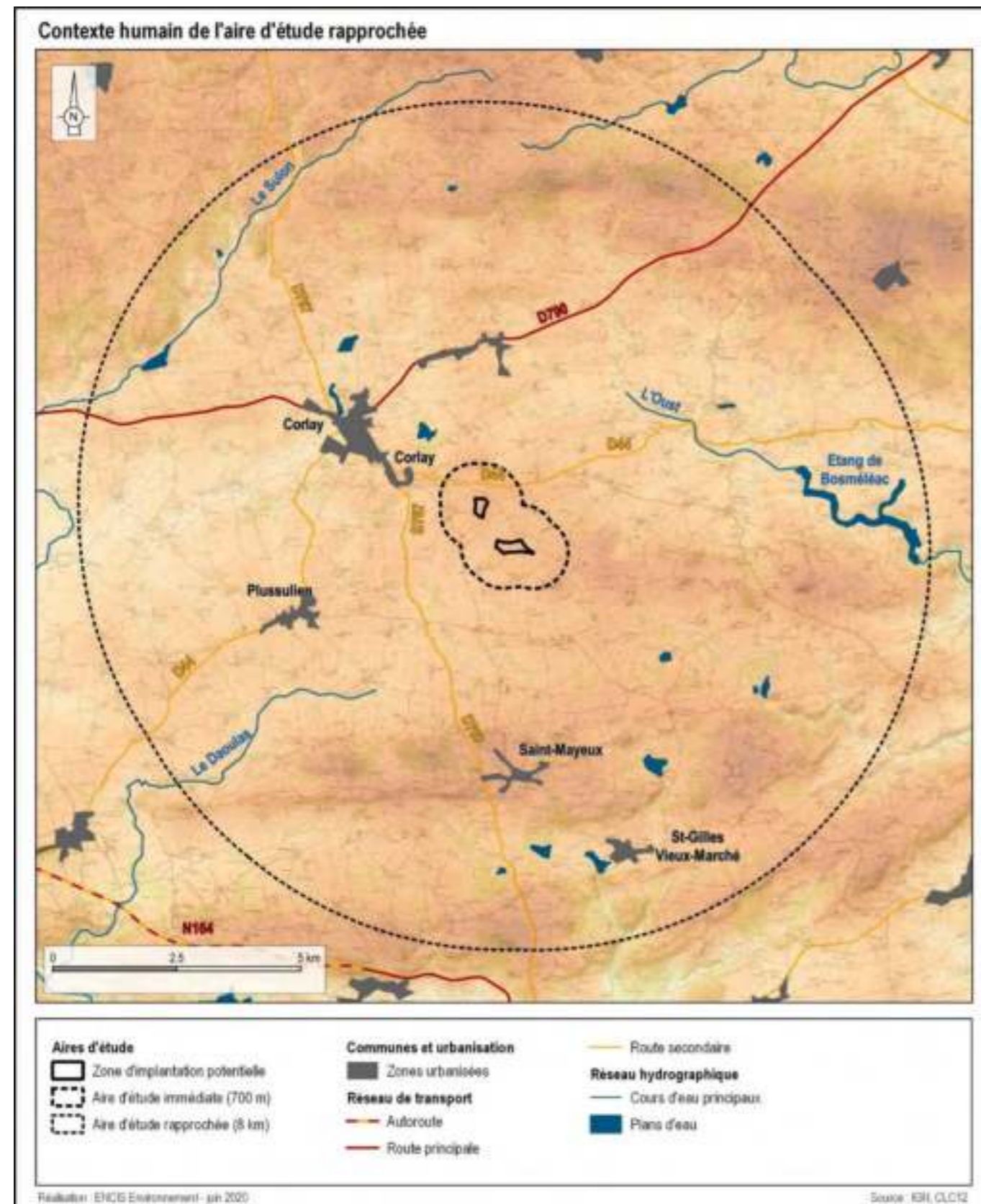


Photographie 20 : D790 à l'ouest de Corlay
(Source : ENCIS Environnement)



Photographie 21 : D767 au droit de Saint-Mayeux
(Source : ENCIS Environnement)

Avec 957 habitants en 2017, Corlay, située au nord-est de la ZIP, est la commune la plus peuplée de l'aire rapprochée. Trois pôles secondaires sont également présents. L'AER est parcourue par une voie principale (la D790) et deux autres routes départementales secondaires qui permettent de bien mailler cette aire d'étude.



Carte 44 : Situation géographique de l'AER

3.2.1.3 Contexte humain des communes de l'aire d'étude immédiate et de la ZIP

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, on recense de nombreux hameaux et fermes isolées :

- **Commune de Corlay** : Kernion, Feunteun Guer, Crèmesven, Kercorentin, Tréguestin, le Petit Kermaux ;
- **Commune de Saint-Mayeux** : Kerfaouen, la Loge, Créfiniac, le Rouello, Guernigo ;
- **Commune de Saint-Martin des Prés** : Kerlagatu.

Une route départementale d'intérêt secondaire traverse le nord de l'AEI, la D44 ; en partie ouest, une route d'intérêt local est également présente, la D69. Ailleurs, on ne recense que des chemins, y compris à l'intérieur de la ZIP.

La zone d'implantation potentielle concerne des territoires ruraux où l'on recense de nombreux hameaux de taille variable, ainsi que des fermes isolées.

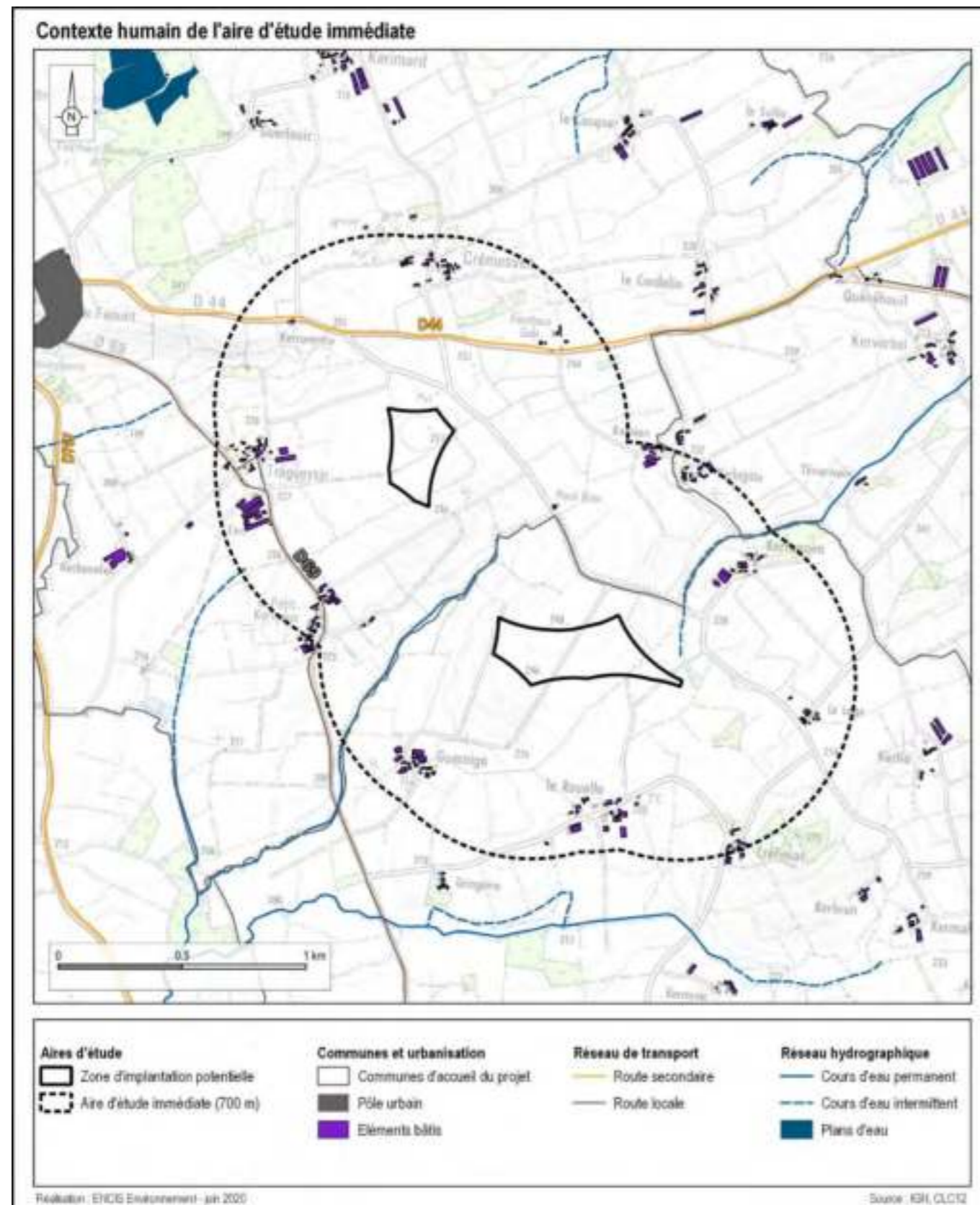
L'AEI est desservi par une départementale secondaire : la D44 qui passe au nord du secteur nord de la ZIP. Une voie d'intérêt local (D69) est également présente en limite ouest de l'AEI.



Photographie 22 : D44 au nord du secteur nord de la ZIP (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 23 : D69 en bordure ouest de l'AEI (Source : ENCIS Environnement)



Carte 45 : Contexte humain de l'aire d'étude immédiate

3.2.2 Démographie et habitat

3.2.2.1 Démographie et logement

Contexte départemental

Le département des Côtes d'Armor s'étend sur 6 878 km². En 2017, la population y était de 598 814 habitants (INSEE – population légale en vigueur au 1^{er} janvier 2020), soit une densité moyenne de 87 hab./km², légèrement inférieure à celle de la France (100,5 hab./km²).

Les Côtes d'Armor connaissent une tendance démographique globalement positive depuis 1962, avec néanmoins une légère baisse entre 2016 et 2017. Le taux de variation annuelle est également positif et en augmentation depuis les années 1970. D'un point de vue économique, les 224 705 actifs ayant un emploi recensés en 2016 (INSEE 2016) se répartissent entre les secteurs d'activité suivants :

	2016	dont actifs ayant un emploi
Ensemble	254 999	224 705
dont :		
Agriculteurs exploitants	9 807	9 654
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	18 541	17 422
Cadres et professions intellectuelles supérieures	26 547	25 187
Professions intermédiaires	58 096	53 000
Employés	72 123	62 121
Ouvriers	67 847	57 309

Figure 17 : Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socio-professionnelle (INSEE)

Contexte local

La Communauté de Communes Loudéac Communauté Bretagne Centre, créée au 1^{er} janvier 2017, compte 51 288 habitants en 2017 (INSEE). La densité de population est très faible sur le territoire intercommunal (44 hab./km²).

L'aire d'étude immédiate concerne trois communes suivantes : Corlay, Saint-Mayeux et Saint-Martin des Prés. La zone d'implantation potentielle du projet concerne quant à elle deux communes : Corlay et Saint-Mayeux. Les caractéristiques socio-démographiques de ces deux communes sont présentées dans le tableau suivant.

Démographie (INSEE, 2017 et 2016)					
	Population (2017)	Densité	Evolution démographique (2011-2016)	Résidences principales	Résidences secondaires
Corlay	957	69 hab./km ²	-1,0 %	441	83
Saint-Mayeux	470	15 hab./km ²	-1,4 %	215	96

Tableau 15 : Démographie par commune

C'est la commune de Corlay qui compte la population la plus importante et la plus grande densité de population. Elles ont toutes deux perdues de la population entre les deux derniers recensements (solde naturel négatif). Globalement, ces deux communes présentent un profil rural.

De nombreux hameaux et fermes isolées sont également présents au sein de l'AEI :

- **Commune de Corlay** : Kernion, Feunteun Guer, Crèmesven, Kercorentin, Tréguestin, le Petit Kermaux ;
- **Commune de Saint-Mayeux** : Kerfaouen, la Loge, Créfiniac, le Rouello, Guernigo ;
- **Commune de Saint-Martin des Prés** : Kerlagatu.

Les deux communes d'implantation du projet sont rurales, avec des densités de population faibles. Corlay est la plus peuplée (+487 habitants en 2017 par rapport à Saint-Mayeux).

3.2.2.2 Habitat et évolution de l'urbanisation

Les habitations ont été vérifiées autour du site d'implantation potentielle dans un rayon de 500 m. La carte suivante permet de visualiser les habitations existantes recensées dans l'aire immédiate.

Rappelons que conformément à l'article L.515-44 du Code de l'environnement, « *la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur* ». Cette distance est « au minimum fixé à 500 m ».et elle est appréciée au regard de l'étude d'impact (Cf. partie 6.2.4.10).

L'aire d'étude immédiate comprend de nombreux hameaux, fermes et habitations isolées. D'après la carte page suivante, on constate que quelques habitations se situent à moins de 500 m de la zone

d'implantation potentielle ; le périmètre de protection réglementaire pénètre ainsi légèrement au sein des deux secteurs de la ZIP.

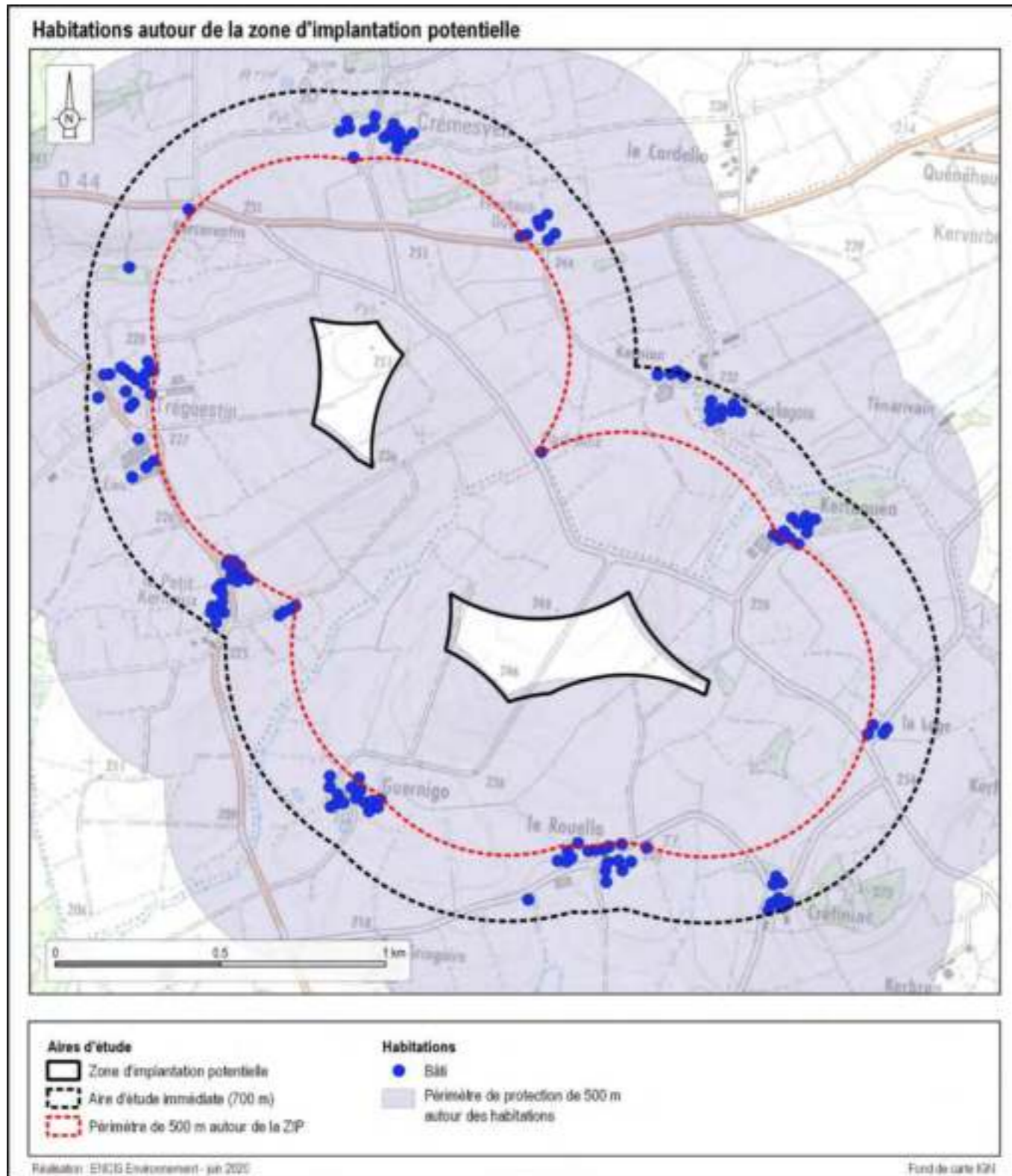
Concernant les zones urbaines ou urbanisables, Corlay dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) ; Saint-Mayeux relève du Règlement National d'Urbanisme. Mais toutes deux dépendent d'un PLUI-H en vigueur. C'est donc sur ce document que doit se baser la compatibilité du projet.

D'après le plan de zonage du PLUI-H approuvé en mars 2021 de Loudéac Communauté Bretagne Centre, aucune zone urbanisable (actuelle ou future) ne se situe dans un rayon de 500 m de la ZIP ni à proximité.

La compatibilité du projet avec le document d'urbanisme en vigueur sera étudiée au chapitre 8.11.2.

Quelques habitations se situent à moins de 500 m de la ZIP, grevant ainsi une petite partie de la zone d'étude. Une prise en compte de ces secteurs devra être réalisée afin d'être conforme à la réglementation qui impose une distance minimale de 500 m aux habitations.

Aucune zone urbanisable n'est présente à proximité.



Carte 46 : Localisation des habitations autour de la zone d'implantation potentielle

3.2.3 Activités économiques

3.2.3.1 Emplois et secteurs d'activité

Données générales

Au moment de la rédaction de ce dossier, les données statistiques du nouveau territoire intercommunal Loudéac Communauté - Bretagne Centre ne sont pas disponibles. Ainsi, les données économiques suivantes concernent la communauté de communes CIDERAL.

D'un point de vue économique, la communauté de communes CIDERAL regroupe en 2015 11 788 postes salariés, répartis entre les quatre secteurs d'activité suivants :

Emplois des habitants par secteur d'activité (INSEE, 2015)				
	Agriculture/sylviculture	Industrie	Construction	Secteur tertiaire
CC CIDERAL	7,6 %	24,7 %	7,8 %	59,9 %

Tableau 16 : Répartition des emplois par secteur d'activité au sein de la Communauté de Communes

Le secteur tertiaire est largement dominant au sein de la communauté de communes, suivi par l'industrie. Le secteur de la construction et de l'agriculture/sylviculture sont à égalité.

Données locales

Concernant l'activité économique, les deux communes d'accueil du projet présentent un profil orienté vers le tertiaire puis l'agriculture. L'écart est faible entre ces deux secteurs d'activités sur la commune de Saint-Mayeux, et est plus marqué à Corlay.

Etablissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 (INSEE)					
	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transport, services	Administration, enseignement, santé, social
Corlay	17,8 %	5 %	5 %	46,5 %	25,7 %
Saint-Mayeux	41 %	6,6 %	9,8 %	39,3 %	3,3 %

Tableau 17 : Activité par commune

Sur les communes de la ZIP, les activités économiques sont principalement orientées vers les services (secteur tertiaire) et l'agriculture.

Le niveau d'enjeu est faible et la sensibilité favorable, au regard des emplois créés et maintenus, ainsi que des revenus pour la collectivité engendrés par un projet de parc éolien.

3.2.3.2 Occupation des sols

La carte page suivante présente l'occupation du sol de la zone d'étude et de l'aire immédiate à partir de la base de données du Service de la Donnée et des Études Statistiques (SDES) : CORINE Land Cover 2018.

Ces informations ont été complétées pour l'aire d'étude immédiate par l'analyse d'orthophotographies et la visite de terrain réalisée le 25/07/18.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un territoire rural. D'après CLC, elle est quasi-exclusivement composée de terres agricoles (« terres arables hors périmètre d'irrigation »). On recense également quelques zones de « prairies et autres surfaces toujours en herbe » et des « systèmes culturaux et parcellaires complexes ». D'après CLC, aucun secteur urbanisé n'est répertorié au sein de l'AEI ; en réalité, de nombreux hameaux, fermes et habitations isolées sont présentes.

Deux cours d'eau sont également répertoriés.

A une échelle plus fine, on constate que la ZIP n'est occupée que par des terres agricoles, et plus spécifiquement par de grandes surfaces de cultures et des zones de prairies, parfois pâturées par des troupeaux de bovins. Des haies sont présentes mais le paysage tend à s'ouvrir sur des grandes parcelles agricoles, notamment pour le secteur nord de la ZIP ; ces dernières sont la plupart protégées au PLUI-H.

Les chapitres suivants et l'analyse de l'état actuel des milieux naturels et de la flore permettront de qualifier de manière plus précise les types d'occupation du sol présents sur l'aire d'étude immédiate et ses abords directs.

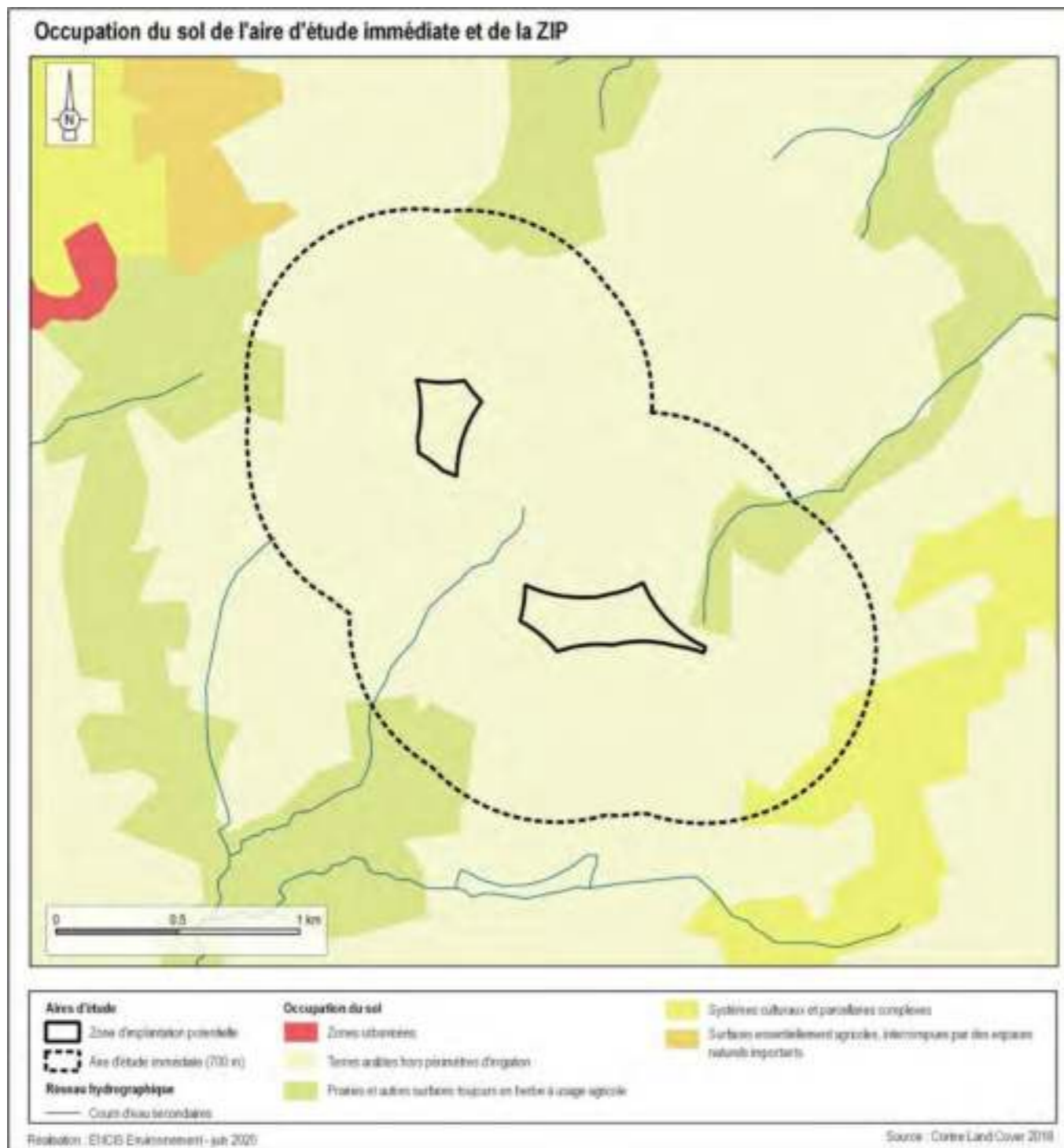
La zone d'implantation potentielle est exclusivement agricole (grandes cultures, prairies). Quelques haies, pour la plupart protégées dans le PLUI-H, sont également présentes.



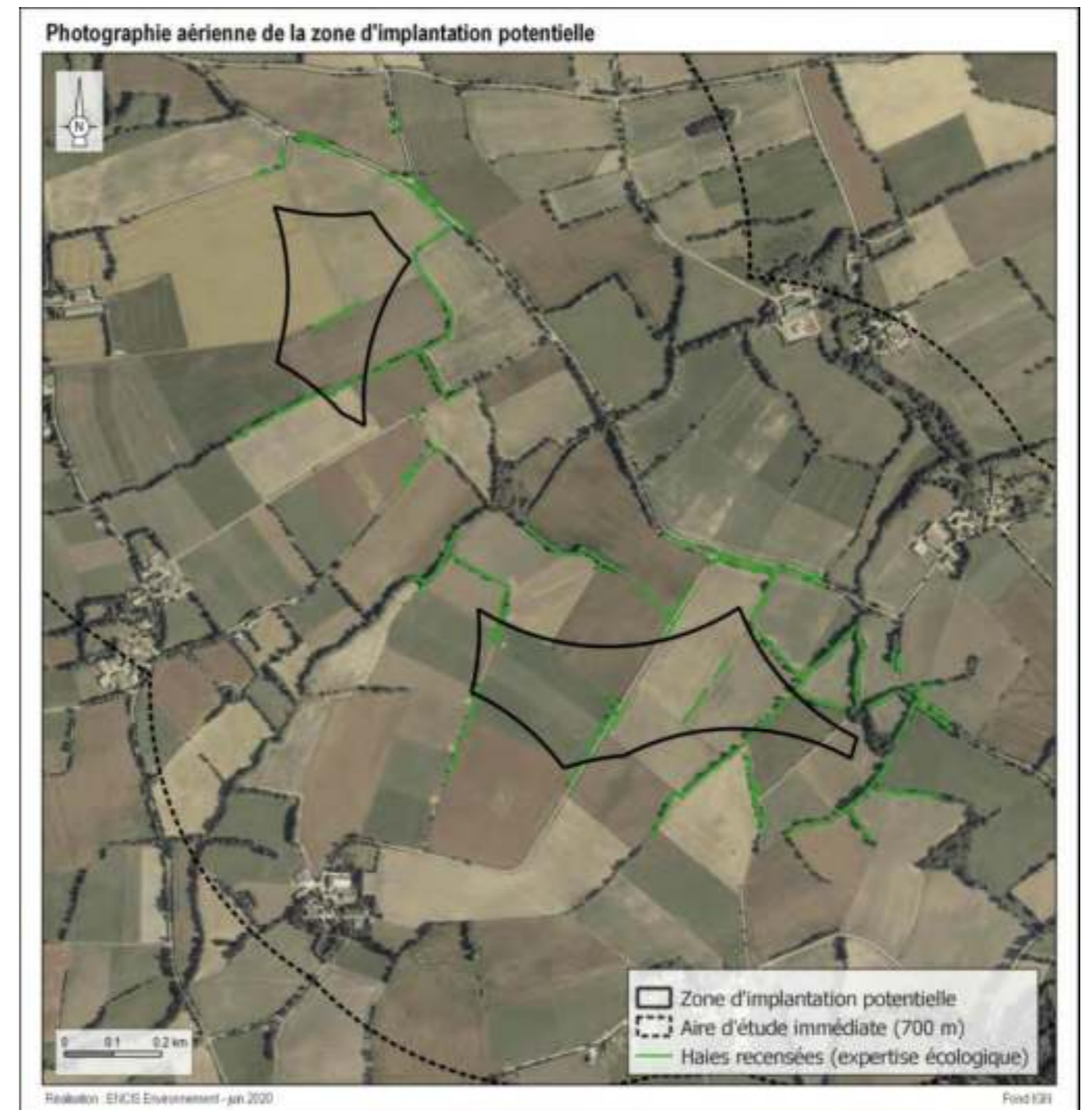
Photographie 24 : Secteur nord de la ZIP : grandes parcelles de cultures (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 25 : Occupations du sol du secteur sud (Source : ENCIS Environnement)



Carte 47 : L'occupation des sols dans l'aire d'étude immédiate et du site d'implantation



Carte 48 : Photographie aérienne de la ZIP

3.2.3.3 Activités agricoles

Département des Côtes d'Armor

Selon les données issues des derniers RGA, 60 % des exploitations agricoles costarmoricaines ont disparu une vingtaine d'année seulement (1988-2010). Les petites exploitations ont été davantage touchées (-76,5%) que les exploitations qualifiées de moyennes ou de grandes (-49,9%). Les données

MSA les plus récentes (2016) évaluent le nombre d'exploitations agricoles à 7 921 en 2014 et à 7 549 en 2016 (contre 9 472 en 2010). La taille moyenne des exploitations est de 46 ha (données 2010), soit inférieure à la moyenne bretonne (48 ha) ou française (56 ha). En Côtes d'Armor comme en Bretagne, les exploitations agricoles sont tournées principalement vers l'élevage. Et ces productions animales se répartissent en zones assez distinctes sur l'ensemble du département ; seule la production laitière est présente sur la plupart des territoires.

Les Côtes d'Armor sont les 1^{er} producteur d'œufs de poules (ces volailles représentent 22 % du cheptel national), les 2^{ème} producteurs de porcs (19% de la part nationale) et de veaux (6% de la part nationale) et les 3^{ème} producteurs de lait et de surface légumière⁹.

Quant à la Surface Agricole Utile (qui occupe 62 % du territoire départemental), d'après le RPG 2016, elle se concentre majoritairement sur les prairies (35 %), suivi des céréales (33 %) et du maïs (26 %).

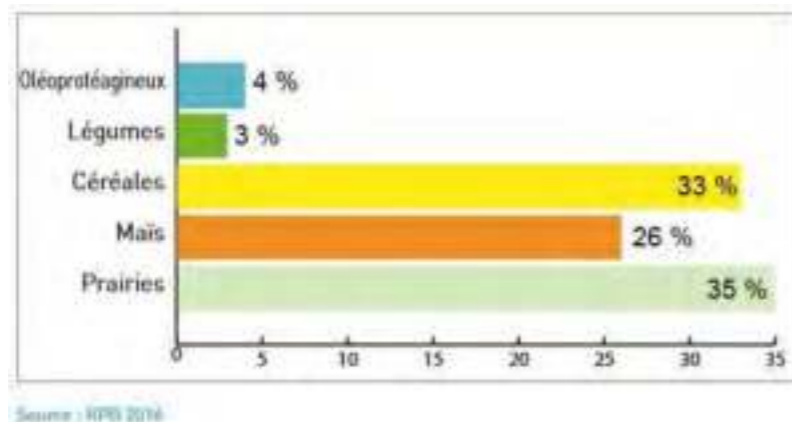


Figure 18 : Utilisation des surfaces agricoles en Côtes d'Armor en 2016
(source : « L'agriculture des Côtes d'Armor – Edition 2019 »)

Les communes de la zone d'implantation potentielle

Les résultats présentés ci-après sont issus des recensements agricoles de 2010 réalisés par l'AGRESTE (Ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt). L'agriculture est un secteur bien représenté pour les deux communes d'implantation du projet puisque la surface agricole Utile (SAU) concerne largement plus de la moitié de la superficie communale : 71,7 % du territoire pour Corlay, et 67,2 % pour Saint-Mayeux.

Comme une grande majorité des communes françaises, on remarque une nette diminution du nombre d'exploitation entre les deux recensements, mais avec également une augmentation de la SAU et du cheptel.

L'activité agricole est essentiellement tournée vers l'élevage. Le cheptel se compose majoritairement de volailles, mais également de porcs. Les terres labourables représentent la quasi-totalité de la SAU communale.

Recensement agricole AGRESTE 2010	Corlay		Saint-Mayeux	
	1988	2010	1988	2010
Nombre d'exploitation	40	18	80	31
Superficie communale (ha)	1 380		3 063	
Surface Agricole utilisée (ha)	1 034	990	2 325	2 060
Cheptel	4 065	3 270	6 960	6 893
Superficie labourable (ha)	699	878	1 660	1 657
Superficie en cultures permanentes (ha)	0	0	0	0
Superficie toujours en herbe (ha)	334	12	665	403

Tableau 18 : Principaux indicateurs agricoles

D'après le barème indicatif de la valeur vénale moyenne des terres agricoles en 2018¹⁰, les terres labourables et prairies naturelles de la région sud-ouest des Côtes d'Armor ont une valeur moyenne de 4 960 €/ha.

Le seuil de surfaces agricoles prélevées définitivement par un projet en Côtes d'Armor nécessitant la réalisation d'une étude préalable agricole est fixé à 5 ha en février 2020. Il sera donc vérifié en phase d'évaluation des impacts du projet si ce seuil est dépassé ou non. Si le projet occupe plus de 5 ha agricole, une étude préalable agricole sera menée.

Usage agricole des sols

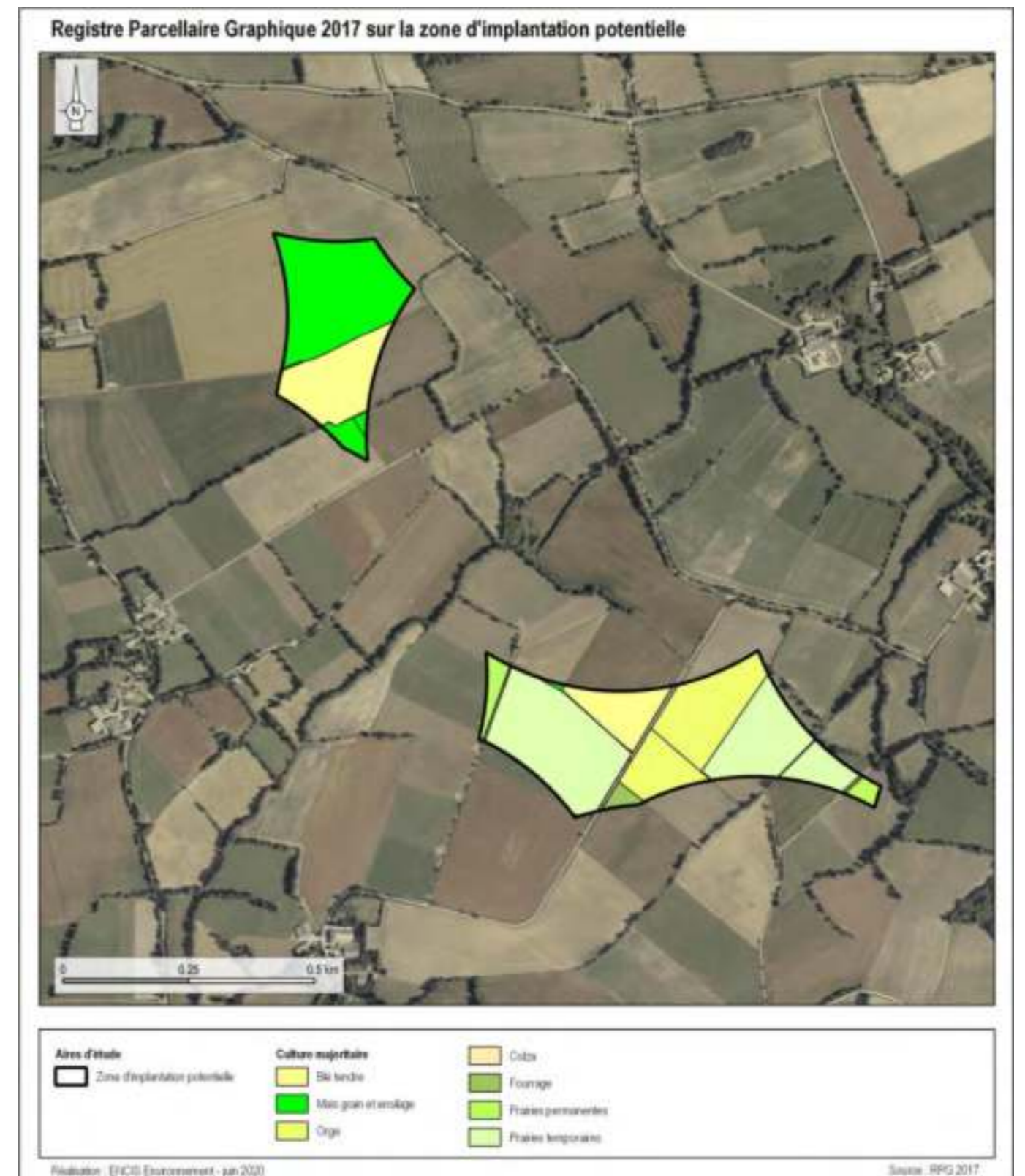
Les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) permettent de se rendre compte de la nature de l'occupation agricole du territoire à la date choisie. Le RPG sert à l'identification des parcelles

⁹ « L'agriculture et les industries agro-alimentaires en Côtes d'Armor », Côte d'Armor Développement, Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor – Janvier 2017

¹⁰ Arrêté du 11 juillet 2019 portant fixation du barème indicatif de la valeur vénale moyenne des terres agricoles en 2017

agricoles et constitue une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la PAC (Politique Agricole Commune).

Les terres agricoles représentent la totalité de la surface de la ZIP. D'après le RPG 2017, il s'agit essentiellement de cultures céréalières (23,7% de maïs, 17,7% d'orge, 17,6% de blé tendre et 0,01% de colza) et de prairies (35,2% de prairies temporaires et 2,9% de prairies permanentes). 1% de la surface de la Zip est consacrée à du fourrage.



Carte 49 : Cultures majoritaires sur les parcelles agricoles de la zone d'implantation potentielle

Les signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO)

Une consultation de la base de données en ligne de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO) montre que le secteur est concerné par les appellations suivantes :

- l'IGP « Volailles de Bretagne »,
- l'IGP « Cidre de Bretagne » ou « Cidre Breton »,
- l'IGP « Farine de blé noir de Bretagne – Gwinizh du Breizh ».

Ces IGP ne font pas l'objet de délimitations à la parcelle et concernent donc la totalité du territoire des communes concernées.

D'après les inventaires de terrain et l'analyse de photographie aérienne, le site éolien à l'étude est essentiellement utilisé pour l'exploitation agricole.

3.2.3.4 Usages sylvicoles des sols

La base de données de l'inventaire forestier-IGN est disponible dans sa version 2 dans les Côtes d'Armor. Selon cette base de données, aucun secteur boisé n'est référencé au sein de la ZIP (cf. carte page suivante).

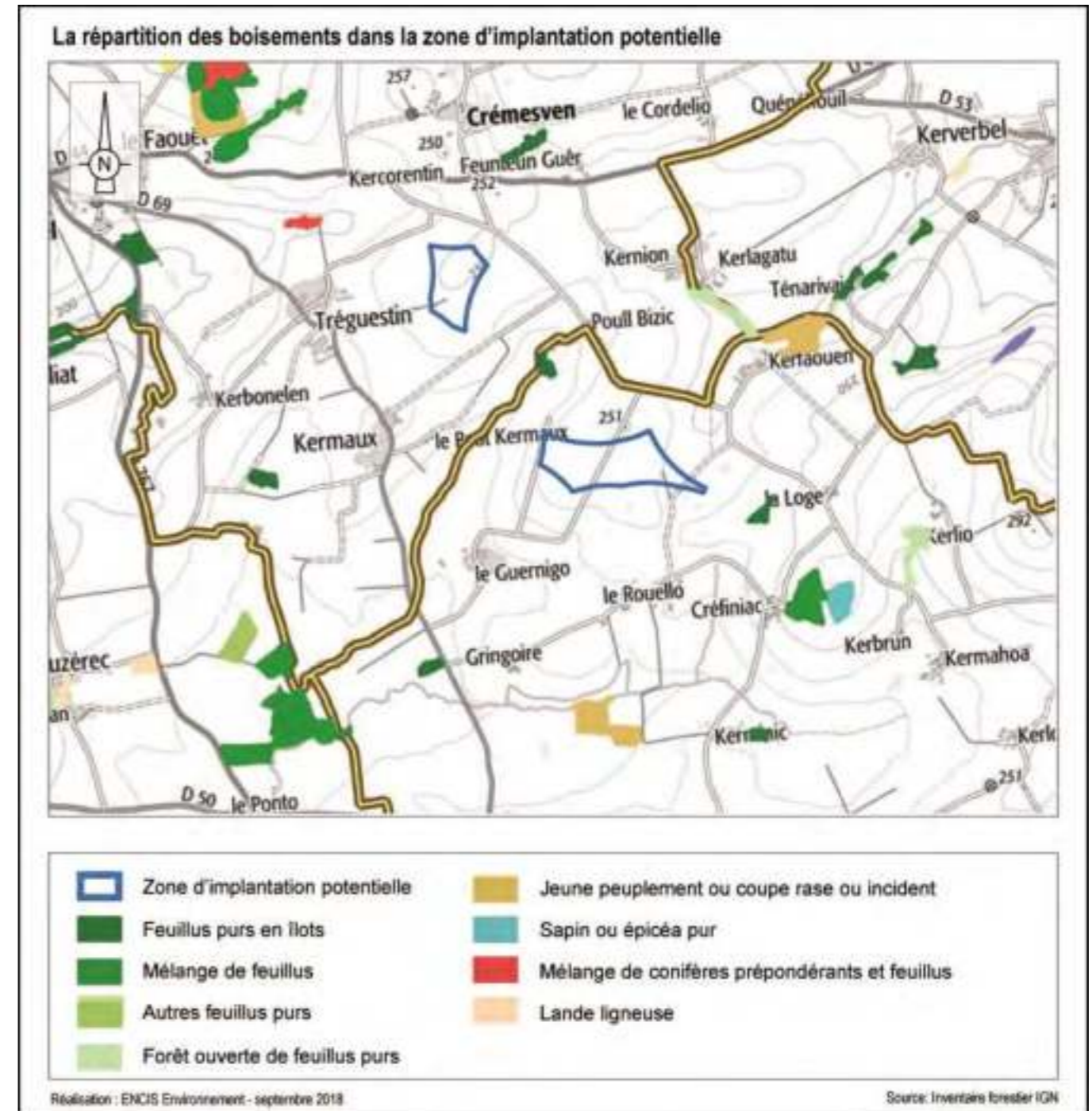
Aucun boisement n'est concerné par la zone d'implantation potentielle.

3.2.3.5 Pratique cynégétique

Les deux communes d'implantation du projet possèdent des associations de chasse. D'après le site internet de la Fédération Départementale des Côtes d'Armor, ces deux communes appartiennent au Pays n°7 (le département a été découpé en 13 pays). En accord avec le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique, 2 espèces prioritaires ont été définies sur ce pays : le faisan et le lapin.

Aucune zone de chasse gardée n'a été identifiée au sein de la ZIP.

Aucun enjeu particulier n'a été relevé. Un projet éolien ne remet pas en cause la pratique de la chasse.



Carte 50 : Répartition des parcelles sylvicoles

3.2.3.6 Autres activités

Aucune autre activité n'a été relevée sur la zone d'implantation potentielle.

3.2.3.7 Activités touristiques

Principaux sites touristiques de la Bretagne

La région Bretagne est très touristique et propose à la fois du tourisme vert, maritime ou culturel du fait de la grande diversité de ses paysages et de la richesse de son patrimoine. C'est la quatrième région touristique de France. La première destination pour les séjours à la mer en France est la Bretagne qui offre de nombreuses destinations au bord du littoral atlantique ou de la Manche. Outre le littoral, la Bretagne intérieure regorge de sites : landes, forêts, bocages, marais, tourbière... abritant une grande richesse naturelle. Enfin, la Bretagne est la première des régions patrimoniales françaises (hors Ile-de-France) ; ce patrimoine se caractérise par sa grande diversité, à la fois religieux, militaire, maritime et archéologique. Une soixantaine de ville et communes portent le label « Petite cité de caractère », « ville historique », « ville d'art et d'histoire » et « commune du patrimoine rural de Bretagne ».

En 2017, la Bretagne a accueilli 12,8 millions de touristes et a comptabilisé 96,4 millions de nuitées touristiques. Voici quelques sites remarquables :

- La côte d'Emeraude,
- Rennes, ville d'art et d'histoire, capitale de la Bretagne,
- Redon (cité historique et port fluvial) et le Pays de Vilaine,
- Le pays de Fougères (la plus grande forteresse médiévale d'Europe se situe à Fougère même),
- Les portes de Bretagne (cité de Vitré, la Guerche-de-Bretagne notamment),
- La Baie du Mont-St-Michel,
- La forêt de Brocéliande (comprenant également l'Abbatiale de St-Méen-le-Grand, le lac de Trémelin),
- Balades fluviales de la Rance à la Vilaine,
- Les Châteaux en Haute-Bretagne,
- L'Île de Jersey.

Il peut également être cité le site de Carnac, l'île de Bréhat, l'Île d'Ouessant, la pointe du Raz, la Presqu'île de Crozon.

Aucun de ces sites ne se situe au sein des aires d'étude du projet.

Principaux sites touristiques du département

La principale richesse touristique du département vient de sa façade maritime et de la grande variété de côtes avec de nombreuses plages encaissées entre collines et falaises (celles de Plouha sont

les plus hautes de Bretagne) : Côtes d'Emeraude, Côte de Goëlo, Côte de Granit Rose, Ceinture Dorée. En face de la côte de granit rose se trouve les Sept-Îles, plus grande réserve ornithologique de France. La Côte de Grès Rose présente également des sites remarquables comme le Cap Fréhel et le Fort-la-Latte. Quasiment au point le plus septentrional, l'archipel de Bréhat, face à Paimpol, abrite une réserve de plantes tropicales de plein air. La Baie de Saint-Brieuc est la deuxième plus grande de France après le Mont-Saint-Michel.

A côté de cela, les sites historiques et architecturaux sont nombreux avec des villes médiévales (Dinan, Moncontour), des chapelles anciennes, des châteaux, quelques abbayes, deux cathédrales. Une centaine d'arbres remarquables sont également recensés. A noter également le Zooparc de Trégomeur, s'inspirant des espaces naturels d'Asie.

Selon Côtes d'Armor Développement et Armorsstat.com, 23,5 millions de nuitées touristiques ont été comptabilisées dans le département en 2019, soit des résultats dans la lignée des années précédentes, ce qui place le département au 17^{ème} rang des départements français. Avec 3,4 millions de visiteurs et une consommation estimée à 1 milliard d'euros en 2019, le tourisme est le second secteur d'activité du département.

Il existe de très nombreux sites touristiques dans le département, et notamment en bord de côtes. Néanmoins, quelques principaux sites peuvent ressortir :

- Ploumanac'h et la côte de granit rose,
- le lac de Guerlédan et ses alentours,
- l'île de Bréhat,
- la baie de Saint-Brieuc et de Penvern,
- le Fort-la-Latte et le Cap Fréhel,
- Dinan,
- la vallée des Saints,
- les marais de Quallen,
- le Castel et l'Île Millau,
- l'Île de Sein,
- l'Abbaye de Bon-Repos à Saint-Gelven,
- le domaine de Quintin aux deux châteaux,
- les Sept Îles,
- le Yaudet et la Baie de Lannion.

Le Lac de Guerlédan se situe au sein de l'aire d'étude éloignée. Ce lac artificiel de 400 ha est un site touristique de premier plan de par son cadre naturel propice à la promenade et les nombreuses

activités qu'il propose.

La vallée des Saints concerne également l'aire d'étude éloignée. Entre le lac de Guerlédan et les Monts d'Arrée, se dresse des géants venus du confins de l'histoire. Sur le flan d'une motte féodale située sur la commune de Carnoët, La Vallée des Saints a vu le jour en juillet 2008. C'est un projet collectif Breton porté par l'association du même nom qui a pour objectif «*la sauvegarde, la découverte et la promotion de la culture populaire bretonne liée aux Saints Bretons sous forme de création artistique*». L'association ambitionne d'y implanter 1000 sculptures monumentales taillées dans du granite breton.

Le domaine de Quintin se situe également dans l'aire d'étude éloignée du projet. Il s'agit d'une ville médiévale avec ses deux châteaux dont « le vieux » est en surplomb de la ville.

Dans sa réponse en date du 24/04/2018, Côtes d'Armor Développement nous communique une liste de sites touristiques principaux sur les communes de l'AEE. Sont également recensés : la Fabrique d'Atelier du Lin (commune de St-Quintin), les jardins du Botrain (commune de Guerlédan), le Musée de la Résistance en Argoat (commune de St-Connan) et la maison des Toiles (commune de St-Thélo).



Photographie 26 : Lac de Guerlédan (Source : ENCIS Environnement)

Le lac de Guerlédan, la Vallée des Saints et le domaine de Quintin se situent dans l'aire d'étude éloignée. Les sensibilités du projet vis-à-vis de ces sites seront traitées dans le volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact.

Principaux sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée

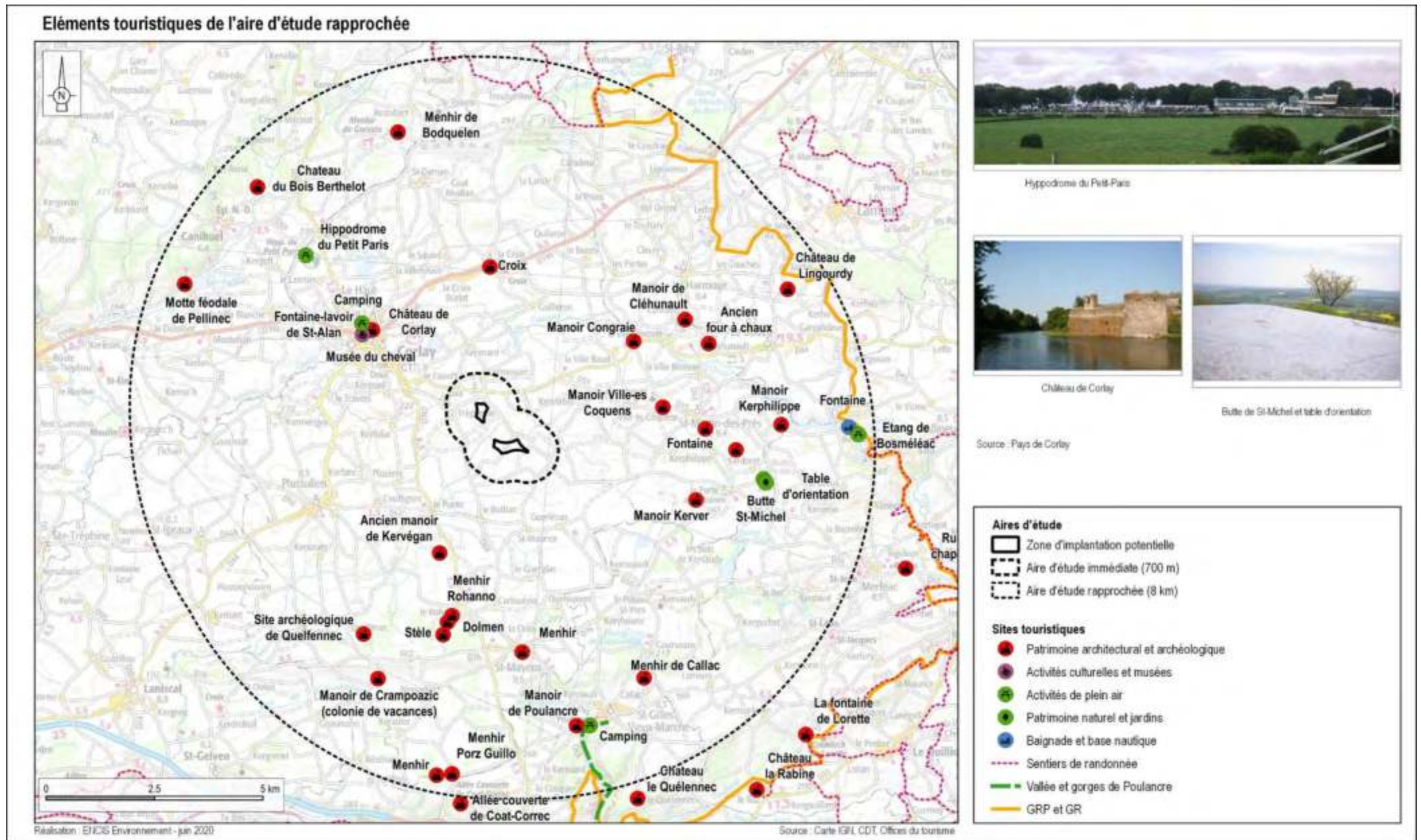
Dans l'aire rapprochée, les sites touristiques concernent essentiellement le patrimoine architectural et archéologique (églises/chapelles, châteaux/manoirs, menhir) et le petit patrimoine. Le principal attrait du secteur vient de l'hippodrome du Petit Paris, situé au Haut-Corlay.

Côtes d'Armor Développement nous avait signalé dans sa réponse en date du 24/04/2018 la présence de sites touristiques sur les communes de l'AER, mais ils se situent hors du périmètre de 8 km. On notera également la présence de circuits de randonnée : le GRP au Pays des Toileux et le GR de Pays au Pays des Toileux (bord est de l'AER). Au sud c'est le GR 341 qui pénètre légèrement dans l'AER.

Principaux sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée		
Commune	Sites	Distance au site à l'étude
Saint-Mayeux	Ancien manoir de Kervégan	2,7 km
Corlay	Château de Corlay	2,9 km
Corlay	Musée du cheval	3 km
Corlay	Fontaine lavoir de St-Alan	3 km
Saint-Martin des Prés	Manoir Ville-es-Conquens	3,2 km
Corlay	Camping	3,2 km
Saint-Martin des Prés	Manoir Congraie	3,7 km
Saint-Mayeux	Menhir de Rohanno	3,9 km
Saint-Martin des Prés	Manoir Kerver	4 km
Saint-Martin des Prés	Fontaine	4,1 km
Saint-Mayeux	Dolmen	4,1 km
Saint-Mayeux	Stèle	4,4 km
Saint-Mayeux	Menhir	4,6 km
Saint-Martin des Prés	Manoir de Cléhunault	4,8 km
Saint-Martin des Prés	Manoir Kerphilippe	4,8 km
Le Haut-Corlay	Hippodrome du Petit Paris	5,2 km
Plussulien	Site archéologique de Quelfennec	5,2 km
Saint-Martin des Prés	Table d'orientation	5,4 km

Principaux sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée		
Commune	Sites	Distance au site à l'étude
Saint-Martin des Prés	Butte St-Michel	5,5 km
La Harmoye	Ancien four à chaux	5,5 km
Saint-Martin des Prés	Fontaine	5,8 km
Saint-Gilles-Vieux Marché	Menhir de Callac	5,8 km
Saint-Mayeux	Manoir de Crampoazic (colonie de vacances)	5,9 km
Saint-Gilles-Vieux Marché	Camping	6,4 km
Saint-Gilles-Vieux Marché	Manoir de Poulancre	6,4 km
Canihuel	Menhir de Gorestro	6,5 km
Canihuel	Menhir de Bodquelen	6,5 km
Canihuel	Château du Bois Berthelot	7 km
Canihuel	Motte féodale de Pelinec	7,3 km
Saint-Mayeux	Menhir Porz Guillo	7,5 km
Saint-Mayeux	Menhir	7,6 km
-	Vallée et gorges de Poulancre	6,5 km

Tableau 19 : Principaux sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée



Hippodrome du Petit-Paris



Château de Corlay



Butte de St-Michel et table d'orientation

Carte 51 : Sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée

Activité touristique des communes de l'aire immédiate

L'offre touristique

Sur les communes de l'aire d'étude immédiate, l'offre touristique est peu développée, et orientée sur le patrimoine culturel. Un potentiel et des sites tournés vers le tourisme vert existent également.

Points touristiques des communes de l'aire d'étude immédiate	
Corlay	Les vestiges du Château de Corlay, Chapelle Sainte-Anne, Eglise Saint-Sauveur de Corlay, la fontaine-lavoir de Saint-Alan (ou Saint-Alain), petit patrimoine divers (croix, fontaines)
Saint-Mayeux	Eglise Saint-Mayeux, Chapelle Saint-Maurice, ancien manoir de Kervégan (transformé en ferme) et le manoir de Crampoisic (transformé en colonie de vacances), différentes fontaines, le dolmen de Querillo, les menhirs de Rocl-Ar-Lin, Rohanno, du bois de Quelguennec, de Bourlousson et de Porz-Guillo
Saint-Martin des Prés	Eglise Saint-Martin, Chapelle Sainte-Barbe de la Porte-aux-Moines, Chapelle St-Roch de la Ville-Morvan, St-David, St-Jean ; fontaines, plusieurs manoirs (Congraie, Cléhunault, Ville-Recault, Kervers, Kerphilippe, Ville-es-Coquens La butte St-Michel, 3ème point culminant de Bretagne et sa table d'orientation

Tableau 20 : Secteurs touristiques de l'aire immédiate

Aucun petit patrimoine n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate ni de la ZIP.



Photographie 27 : Chapelle Sainte-Anne (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 28 : Eglise Saint-Sauveur (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 29 : Chapelle Saint-Maurice (Source : ENCIS Environnement)

L'offre d'hébergement et de restauration

L'offre d'hébergement et de restauration est en lien direct avec l'offre touristique. De fait, on dénombre une offre d'hébergement et de restauration assez restreinte sur les communes de l'aire d'étude immédiate.

Hébergements et restauration (INSEE au 1 ^{er} janvier 2020 / Gites de France / Côtes d'Armor Destination en janvier 2020 / page jaune)						
	Hôtel	Centre d'accueil divers	Chambres d'hôtes, gîtes, Meublés	Capacité des campings	Résidences secondaires	Nombre de restaurants
Corlay	0	0	2 meublés	1 (90 lits)	77	3
Saint-Mayeux	0	0	5 meublés	1 (18 lits)	95	0
Saint-Martin-des-Prés	0	0	3 meublés	0	65	2

Tableau 21 : Hébergements touristiques et restauration

Aucun ne se situe à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate.

Les sentiers de randonnée

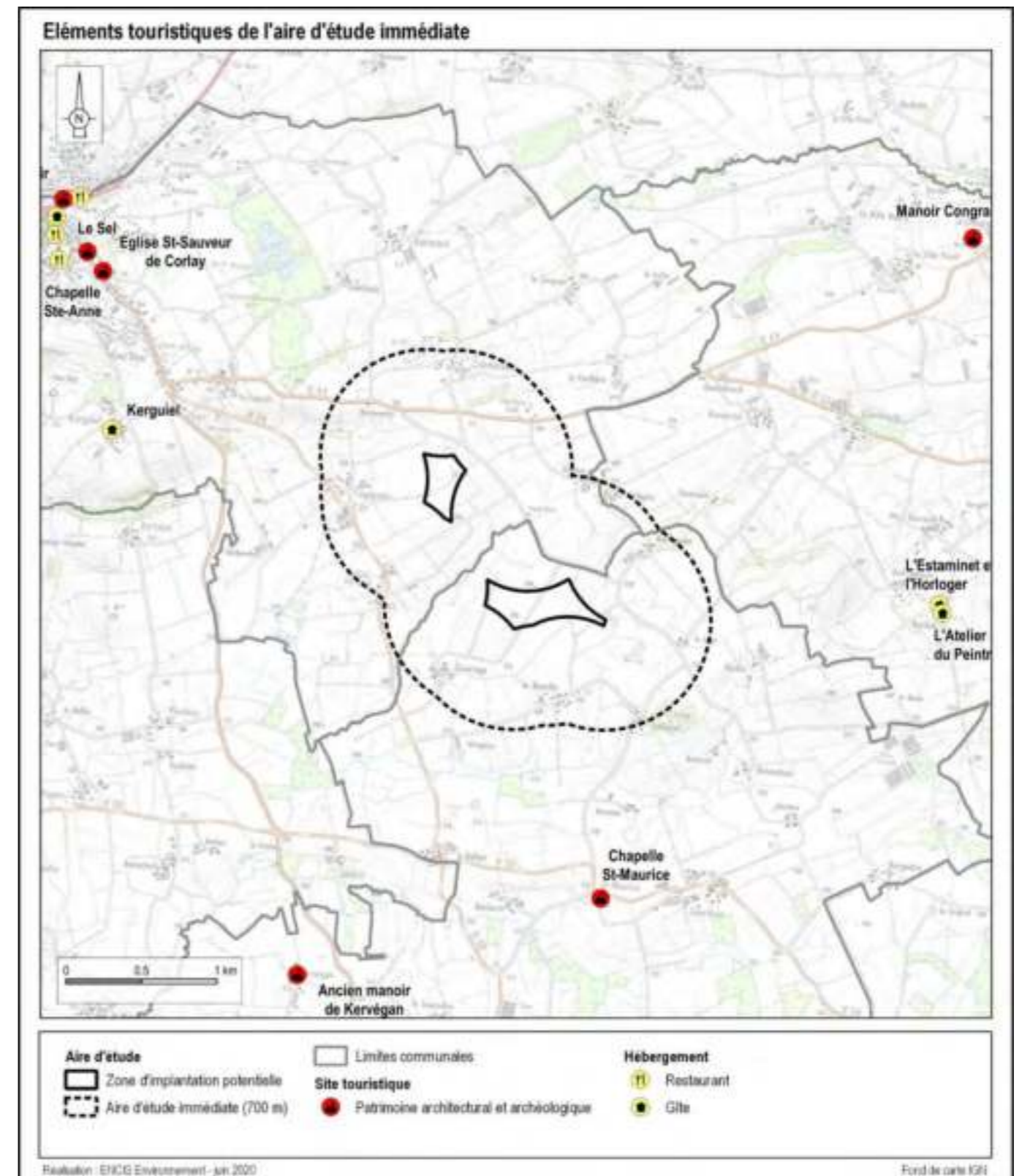
Dans son mail de réponse en date du 23/04/2018 (Cf. en annexe 2), le Conseil Départemental des Côtes d'Armor nous indique qu'il n'y a pas de sentiers inscrits au PDIPR au droit des zones d'études.

Aucun circuit de randonnée n'est référencé sur la commune de Corlay. Sur la page internet du Pays de Corlay, il est indiqué l'existence du sentier pédestre de Roch-ar-Lin, récemment inauguré sur la commune de St-Mayeux. Aucun tracé de ce circuit n'a été trouvé.

L'offre touristique et d'hébergement est restreinte à l'échelle des communes d'accueil du projet. On ne recense aucune prestation liée au tourisme au sein de la ZIP ni de l'aire d'étude immédiate.

Les points d'intérêt touristiques du secteur sont plutôt présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

L'enjeu sur le tourisme local peut être qualifié de très faible, tout comme la sensibilité.



Carte 52 : Eléments touristiques aux abords de l'aire d'étude immédiate

3.2.4 Servitudes, règles et contraintes

Plusieurs types de servitudes d'utilité publique peuvent grever le développement d'un projet de parc éolien. Les principales servitudes existantes peuvent être classées comme suit :

- les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements : navigation aérienne civile et militaire, infrastructures de transport et de distribution (énergie, eau, communication), réseaux de transport (voirie, chemin de fer, etc.), transmission d'ondes radioélectriques (radar, faisceaux hertziens, etc.),
- les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique : plan de prévention des risques naturels, captages d'eau potable, etc.
- les servitudes relatives à la conservation du patrimoine : sites inscrits ou classés, monuments historiques, SPR (site patrimonial remarquable), réserves naturelles nationales, vestiges archéologiques, etc.

D'autres règles ou contraintes (règlement de voirie, ondes hertziennes de téléphonie mobile, etc.), sans être des servitudes, sont à prendre en considération dans la définition du projet.

Une bonne connaissance du territoire et de la localisation des servitudes mènera au respect de la cohabitation des différentes activités. Une étude a donc été menée dans le cadre de l'étude d'impact afin d'inventorier les servitudes d'utilité publique, règles et contraintes existantes sur la zone d'implantation potentielle et aux alentours.

La plupart des servitudes a été recensée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate du site. Seules les servitudes aéronautiques et radars Météo France ont été identifiées à une échelle plus importante (aire éloignée et au-delà).

3.2.4.1 Consultation des services de l'Etat et autres administrations

Les différentes administrations, organismes et opérateurs susceptibles d'être concernés par le projet éolien ont été consultés par courrier. Les réponses des différentes administrations, services et associations consultés sont fournies en annexe 2 du présent dossier. Les réponses aux consultations ont permis de déterminer la faisabilité technique du projet et d'effectuer un pré cadrage de l'étude d'impact sur l'environnement. Le tableau suivant synthétise ces avis.

Administrations, services et associations consultés	Date de réponse	Synthèse de l'avis
Armée de l'Air Consultée le 30/10/2017 (mât) et le 10/02/2020	14/12/2017	Favorable à l'installation d'un mât de mesure de 50 m
	24/06/2020	Le projet se situe sous un réseau RTBA des armées dénommé LF-R 57. En mode radar suivi de terrain, les aéronefs (évoluant à 300 m/sol) doivent respecter une marge de franchissement d'obstacle de 150 m. L'application de ces dispositions est compatible avec un projet éolien d'une hauteur en bout de pale de 150 m.
Agence Régionale de la Santé Consultée le 04/01/2018	11/04/2018	Absence de captages ou de périmètres dans la zone d'étude
DRAC Consultée le 11/12/2017	03/01/2018	Présence de sites archéologiques dans l'emprise du projet ou à sa proximité immédiate. Le Préfet de région prescrira la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux
Direction interrégionale de Météo France Consultation de leur base de données le 19/04/2018		Le projet n'est pas grevé par une servitude radar
DREAL – UD des Côtes d'Armor Consultée le 19/04/2018	01/06/2018	Tous les éléments relatifs au projet ont été transmis à VSB dans le cadre de la réunion de présentation qui s'est tenue en décembre 2017
Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor Consultée le 19/04/2018	Pas de réponse à ce jour	
Côtes d'Armor Développement Consulté par mail le 16/01/2018	24/04/2018	Il nous communique un fichier sur les hébergements touristiques et les principaux sites touristiques des différentes aires d'études du projet
Conseil Départemental des Côtes d'Armor – MDD Loudéac Consultée le 19/04/2018	03/05/2018	La ZIP ne se situe pas en limite du domaine public départemental. Pas de remarques particulières sur ce projet
Conseil Départemental des Côtes d'Armor (PDIPR) Consulté par mail le 16/01/2018	23/04/2018	Pas de PDIPR dans la zone d'étude
DDTM Côtes d'Armor Consulté le 10/10/2017		Tous les éléments relatifs au projet ont été transmis à VSB dans le cadre d'une réunion de présentation qui s'est tenue en décembre 2017
DGAC Consultée le 12/06/2017 et le 30/10/2017	Pas de réponse à ce jour	
Fédération Française de Vol Libre Consultée le 19/04/2018	22/05/2018	Rien à signaler pour le projet
GRT Gaz Consultée le 19/04/2018	24/04/2018	Le projet est assez éloigné de tous leurs ouvrages
SDIS 22 Consultée le 19/04/2018	03/05/2018	Le SDIS ne donnera son avis sur le projet que dans le cadre de l'instruction du dossier
SGAMI Ouest Consultée le 19/04/2018	08/08/2018	Le projet n'est soumis à aucune servitude radioélectrique dépendant du Ministère.
Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine Consulté le 04/01/2018	Pas de réponse à ce jour	

Administrations, services et associations consultés	Date de réponse	Synthèse de l'avis
TDF <i>Consultée le 19/04/2018</i>	Pas de réponse à ce jour	
ENEDIS <i>Consultation dans le cadre d'une DT</i>	24/04/2018	Une ligne HTA aérienne passe à l'intérieur du secteur nord de la ZIP. Les autres réseaux ne concernent pas la zone de projet
SD22 <i>Consultation dans le cadre d'une DT</i>	19/04/2018	Aucun réseau leur appartenant ne se situe au sein de la zone d'étude
ILIAD (Free Fibre Optique) <i>Consultation dans le cadre d'une DT</i>	20/04/2018	Aucun réseau leur appartenant ne se situe au sein de la zone d'étude
SAUR Grand Ouest <i>Consultation dans le cadre d'une DT</i>	25/04/2018	Aucun réseau leur appartenant ne se situe au sein de la zone d'étude. A signaler néanmoins la présence d'un feeder à l'ouest du secteur nord de la ZIP
ANFR <i>Site internet consulté le 19/04/2018</i>		Plusieurs servitudes radioélectriques passent sur les communes de Corlay et Saint-Mayeux

Tableau 22 : Les avis des organismes consultés

3.2.4.2 Servitudes militaires

L'activité militaire peut être à l'origine de plusieurs types de servitudes : les servitudes de dégagement aéronautiques, les servitudes de protection radioélectrique, les servitudes liées à la présence d'un radar ou les servitudes liées à la présence d'une base militaire.

Les servitudes de dégagement aéronautiques militaires

L'Armée a été consultée afin de recueillir son avis concernant la compatibilité entre l'installation d'un mât de mesure, un projet éolien et les servitudes de dégagement aéronautiques militaires. Un courrier de retour concernant la mise en place d'un mât de mesure a été reçu le 14/12/2017. L'avis est favorable compte tenu de sa hauteur de 50 m qui respecte le plafond imposé par la zone RTBA présente au droit du projet. En effet, la Carte 53 ci-après, indique que la zone d'implantation potentielle se situe dans une zone réglementée RTBA (LF-R57) qui est une zone d'entraînement très grande vitesse. Cette zone limite la hauteur sommitale des obstacles à 150 m maximum.

En confirmation, un mail de réponse de l'armée a été reçu par le porteur de projet en date du 24/06/2020. Il rappelle que le projet se situe sous un réseau RTBA dénommé LF-R57, destiné à protéger les aéronefs des armées qui évoluent à très grande vitesse et par toutes conditions météorologiques. En mode radar suivi de terrain, les aéronefs (évoluant à 300 m au-dessus du sol) doivent respecter une marge de franchissement d'obstacles de 150 m ; la faisabilité du transit sous le RTBA sera un élément dimensionnant qui sera pris en compte lors de la demande d'autorisation au regard des parcs existants et autorisés.

Une zone réglementée est présente au droit du projet. Il s'agit d'une zone RTBA qui limite la hauteur sommitale des obstacles à 150 m maximum. Cette contrainte devra être intégrée dans la définition du projet.

Les radars militaires

L'aviation militaire, pour communiquer et mener à bien ses vols, a besoin de radars. Ces moyens de communication, de navigation, d'aides à l'atterrissage et de détection sont considérés comme des servitudes. Des perturbations susceptibles de dégrader la qualité de la détection et l'intégrité des informations radar seraient de nature à porter atteinte à la réalisation des missions Défense (protection aérienne du territoire, mission de police du ciel, contrôle aérien, assistance aux aéronefs en difficultés, lutte contre le terrorisme, secours aux aéronefs en détresse ou aux opérations de sauvetage après un incident ou un accident aérien...) ainsi qu'à la sécurité des vols.

L'arrêté ministériel du 26 août 2011¹¹ modifié par l'arrêté du 22 juin 2020¹² précise, au sujet des radars militaires que « *les perturbations générées par l'installation ne remettent pas en cause de manière significative les capacités de fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des [...] missions de sécurité militaire.* ». L'article R.181-32 du Code de l'environnement indique par ailleurs que, lors de la phase d'instruction du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), le préfet saisit pour avis conforme « *le ministre de la défense, y compris pour ce qui concerne les radars et les radiophares omnidirectionnels très haute fréquence (VOR) relevant de sa compétence.* ». Cet avis, s'il s'avère conforme, permet de justifier de la non remise en cause des radars et aides à la navigation militaires par les éoliennes.

Il existe cinq types de radars militaires de la Défense :

- les radars de détection Haute et Moyenne Altitude (HMA) ;
- les radars de détection Basse Altitude (BA) ;
- les radars d'atterrissage de précision (ou radars d'approche de précision) permettant de suivre la trajectoire d'approche finale d'un avion à l'atterrissage ;
- les radars de type « GRAVES » (Grand Réseau Adapté à la VEille Spatiale) dédiés à la surveillance spatiale ;
- les radars « SATAM » (« Système d'Acquisition et de Trajectographie des Avions et des Munitions ») qui servent à suivre la trajectoire de certains objets (risques de collision, retombées atmosphériques) sur les champs de tir air/sol.

¹¹ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement – Section 2 : Implantation

¹² Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

Une note ministérielle du 3 mars 2008¹³ adressée aux Préfets de département précise les principes pour éviter les perturbations des radars par les éoliennes. Elle définit notamment trois zones concentriques autour de ces équipements, présentées ci-après de la plus proche à la plus éloignée :

- les **zones de protection** : périmètre au sein duquel le risque de perturbation est trop élevé pour permettre l'implantation d'aérogénérateurs. Leur étendue porte sur un rayon compris entre 5 et 20 km autour du radar (variable selon la technologie radar et l'organisation des éoliennes) ;
- les **zones de coordination** : l'implantation d'aérogénérateurs est possible sous réserve de mener une étude particulière d'évaluation du risque de perturbation validée par l'armée de l'air. Son emprise s'étend de la limite extérieure de la zone de protection jusqu'à une distance comprise entre 20 et 30 km autour du radar (variable selon la technologie radar et l'organisation des éoliennes). Les radars d'atterrissage de précision et ceux de type GRAVES ne disposent pas de zones de coordination ;
- les **zones d'autorisation** : territoires au droit desquels l'implantation d'éoliennes ne présente pas de risque de perturbation des radars. Concerne les espaces situés au-delà des zones de protection et/ou de coordination.

Le tableau suivant présente les emprises de chaque zone en fonction des types de radars :

Type de radar	Zone de protection (ZP)	Zone de coordination (ZC)	Zone d'autorisation (ZA)
Haute et Moyenne Altitude (HMA)	d < 5 ou 20 km (selon configuration du projet)	Limite ext. ZP < d < 20 ou 30 km (selon configuration du projet)	d ≥ limite extérieure ZC
BA			
SATAM			
Atterrissage de précision	d < 5 ou 20 km (selon configuration du projet)	Pas de zone de coordination	d ≥ limite extérieure ZP
GRAVES	d < 5 km	Pas de zone de coordination	d ≥ 5 km

Tableau 23 : Espaces délimités autour des radars de la Défense en lien avec le risque de perturbation par les éoliennes (Source : note ministérielle du 3 mars 2008)

L'Armée a été consultée afin de connaître la compatibilité entre le projet et les radars militaires les plus proches. Elle confirme dans sa réponse en date du 26/03/2019 que le projet se situe au-delà des 30 km des radars des armées à proximité. Le radar le plus proche est celui de Lorient (56), situé à une distance de 65 kilomètres environ au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

¹³ Perturbations par les aérogénérateurs du fonctionnement des radars fixes de l'Aviation civile, de la Défense nationale, de Météo-France et des ports et navigation maritime et fluviale (PNM), Ministre de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables et Ministre de la Défense.

De fait, le projet éolien n'est pas grevé par une servitude radar militaire.

Les servitudes de protection radioélectrique militaire

La transmission des ondes se fait à travers des faisceaux hertziens depuis des stations radioélectriques. Les éoliennes, par leur hauteur importante et leurs matériaux de composition, sont considérées comme des obstacles à la propagation des ondes.

D'après la réponse du SGAMI Ouest datée du 08/06/2018 (Cf. en annexe 2 de l'étude d'impact), il n'est fait mention d'aucune servitude de protection radioélectrique au niveau du site d'implantation potentielle.

3.2.4.3 Servitudes et contraintes liées à l'aviation civile

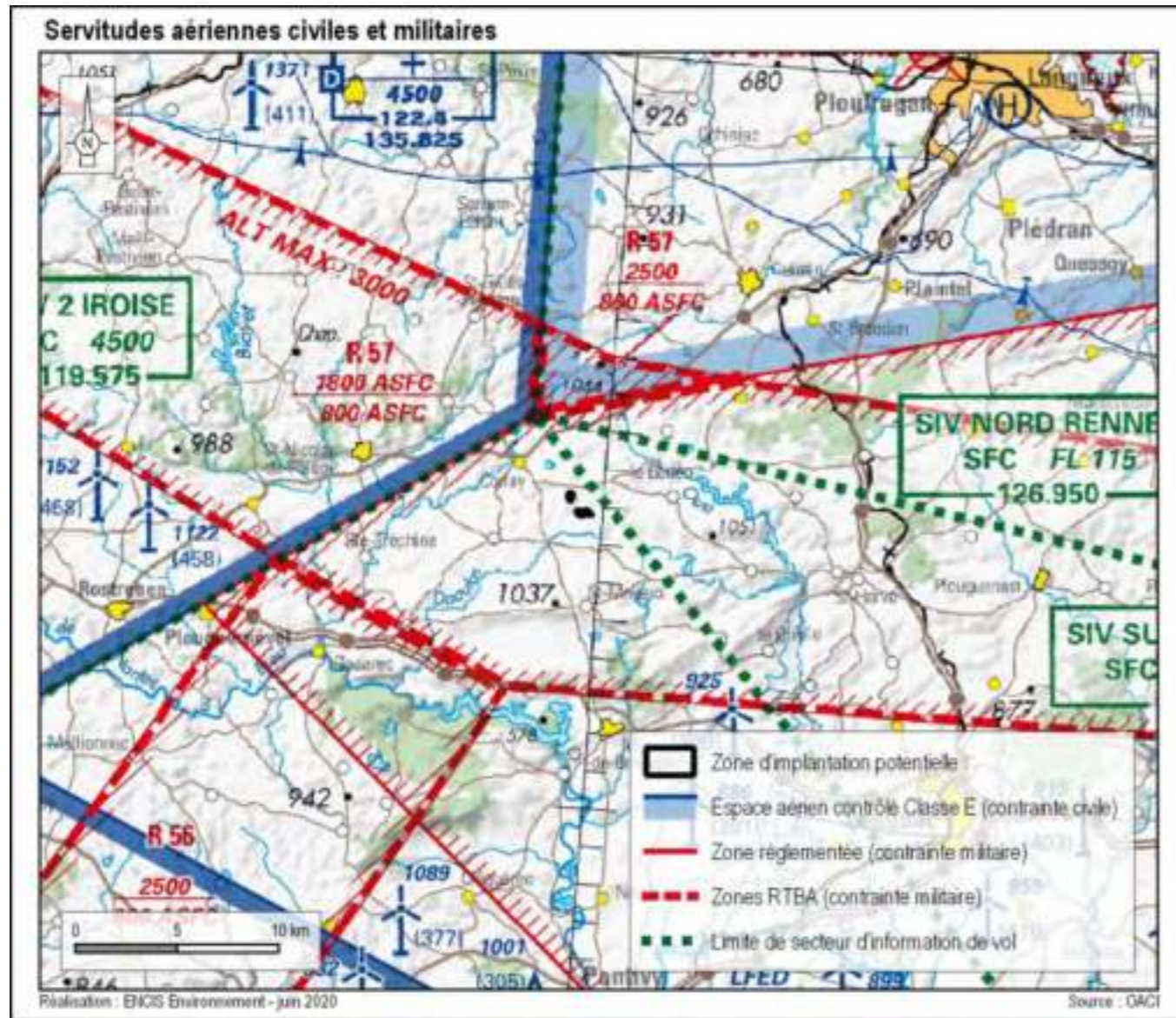
La circulation des avions impose des servitudes aéronautiques qui protègent une partie de l'espace aérien (zones de dégagement aéronautique, limites de hauteur) et de l'espace au sol (présence d'un radar, d'un aéroport ou d'un aérodrome).

Les servitudes de dégagement aéronautiques civiles

Un courrier de consultation a été envoyé à la DGAC par le porteur de projet le 12/06/2017. Cependant aucune réponse n'a été obtenue à ce jour.

La carte suivante représente les servitudes aériennes civiles et militaires autour de la zone d'implantation potentielle. Sa légende complète est disponible en annexe 3.

Au regard de la carte ci-contre, le projet ne semble pas grevé par une servitude de dégagement de l'aviation civile.



Carte 53 : Servitudes aériennes civiles et militaires

Les radars de l'aviation civile

L'arrêté du 26 août 2011 modifié prévoit que : « les perturbations générées par l'installation ne remettent pas en cause de manière significative les capacités de fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité à la navigation aérienne civile ». Cette condition est vérifiée lors de la phase d'instruction du DDAE par les services de l'aviation civile. L'article 4.3 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié indique à ce sujet que « les règles applicables aux avis conformes du ministère chargé de l'aviation civile sont fixées par arrêté pris pour l'application de l'article R.181-32 » du Code de l'environnement.

L'arrêté en question, publié le 30 juin 2020, introduit notamment des critères de distance pour les éoliennes et précise les conditions dans lesquelles le Préfet saisit pour avis conforme le ministre chargé de l'aviation civile dans le cadre des Demandes d'Autorisation Environnementale. Selon les dispositions de ce document, les **distances minimales à respecter pour s'assurer de la non-perturbation systématique des radars** sont les suivantes :

Type de radar	Distance minimale d'éloignement
Radar primaire (détection des aéronefs)	30 km
Radar secondaire (communication avec les aéronefs)	16 km
VOR (Visual Omni Range) (aide au positionnement des aéronefs)	15 km

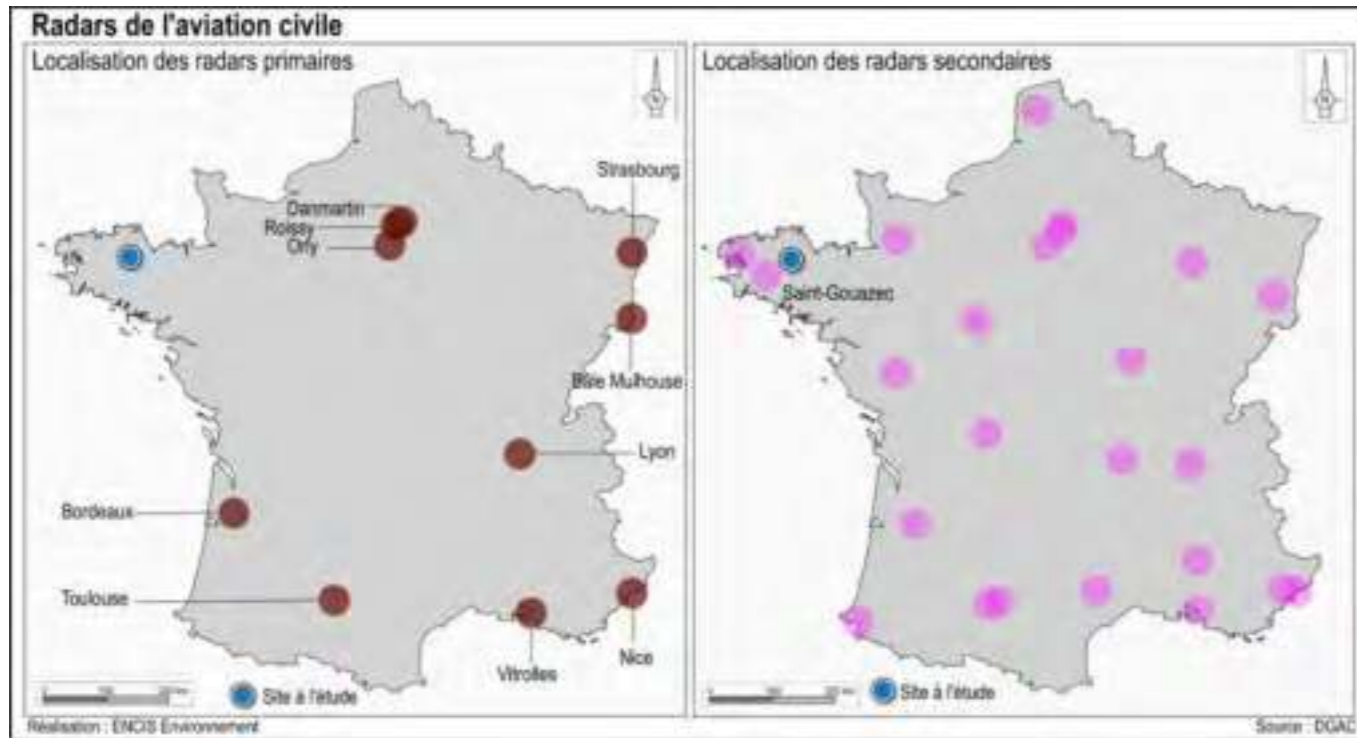
Tableau 24 : Distances minimales à respecter pour assurer la non-perturbation des radars de l'aviation civile

Si le porteur d'un projet de parc éolien souhaite implanter des aérogénérateurs en-deçà de ces limites, le préfet saisit pour avis conforme le ministre chargé de l'aviation civile dans le cadre de la procédure de Demande d'Autorisation Environnementale en application du point a du 1° de l'article R. 181-32 du Code de l'environnement.

Le radar le plus proche est celui de Saint-Gouazec (65), à une distance de 55 kilomètres environ de la zone d'implantation potentielle. De fait, le projet de parc éolien de Corlay/Saint-Mayeux se trouve en dehors de la zone de coordination de ce radar. Le radar de type VOR ¹⁴ le plus proche est localisé à environ 43 kilomètres à l'ouest de la ZIP (commune de Poullaouen).

¹⁴ VOR : VHF Omnidirectional Range. Système de positionnement radioélectrique utilisé en navigation aérienne et fonctionnant avec les fréquences VHF (ou UHF pour les militaires)

Le projet éolien n'est donc pas grevé par une servitude radar de l'aviation civile.



Carte 54 : Radars DGAC

3.2.4.4 Servitudes radar Météo France

Météo France exploite un réseau de 24 radars sur la quasi-totalité du territoire français. Ces radars produisent des mesures quantitatives et spatialisées des précipitations et des vitesses des vents utilisées pour la détection et la prévision des systèmes précipitants et d'autres phénomènes météorologiques dangereux. L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 fixe vis-à-vis des radars météorologiques des **distances minimales d'éloignement** pour les éoliennes visant à « ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars utilisés dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens » (cf. tableau ci-après). Si l'implantation d'éoliennes est envisagée à l'intérieur de ces distances d'éloignement, « une étude des impacts cumulés sur les risques de perturbations des radars météorologiques par les aérogénérateurs » doit être produite et intégrée au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, conformément au 12° d) de l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement. Les modalités de réalisation de cette étude sont précisées à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

Enfin, l'avis conforme de Météo France est requis lorsque l'implantation d'un aérogénérateur est inférieure aux **distances de protection** fixées dans le tableau suivant. Le cas échéant, cet établissement public demande des compléments à l'étude des impacts cumulés précitée.

	Distance minimale d'éloignement	Distance de protection
Radar de bande de fréquence C	20 km	5 km
Radar de bande de fréquence S	30 km	10 km
Radar de bande de fréquence X	10 km	4 km

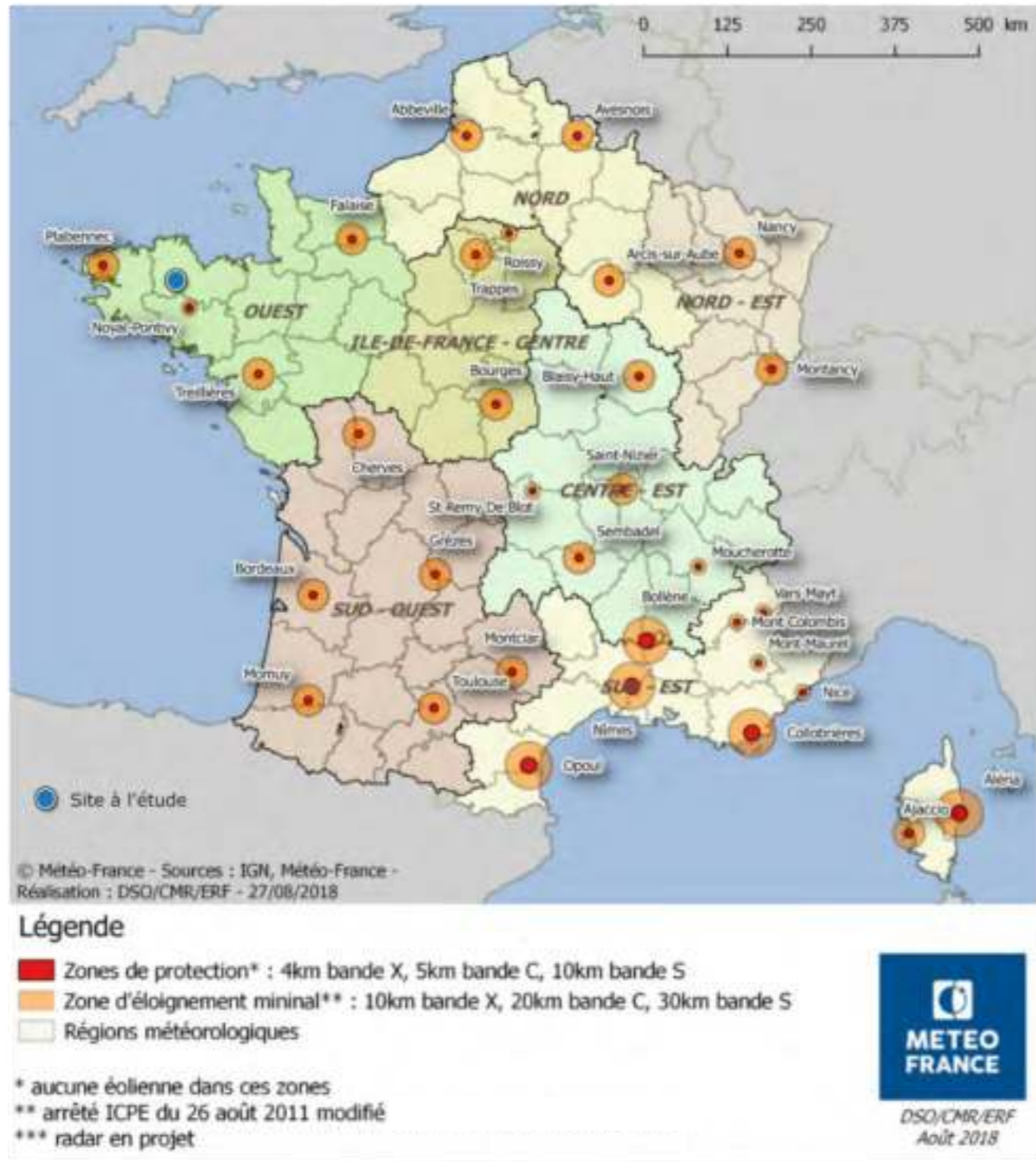
Tableau 25 : Distances minimales d'éloignement et distances de protection vis-à-vis des radars météorologiques (Source : arrêté du 26 août 2011 modifié)

D'après la base de données de Météo France, le radar le plus proche est celui de Noyal-Pontivy (56), qui est un radar de bande X, à une distance de 30 kilomètres environ de la zone d'implantation potentielle.

Cette distance est supérieure à celle fixée par l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne. **Le projet éolien n'est donc pas grevé par une servitude radar de Météo France.**

Le projet respecte les distances d'éloignement prévue à l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

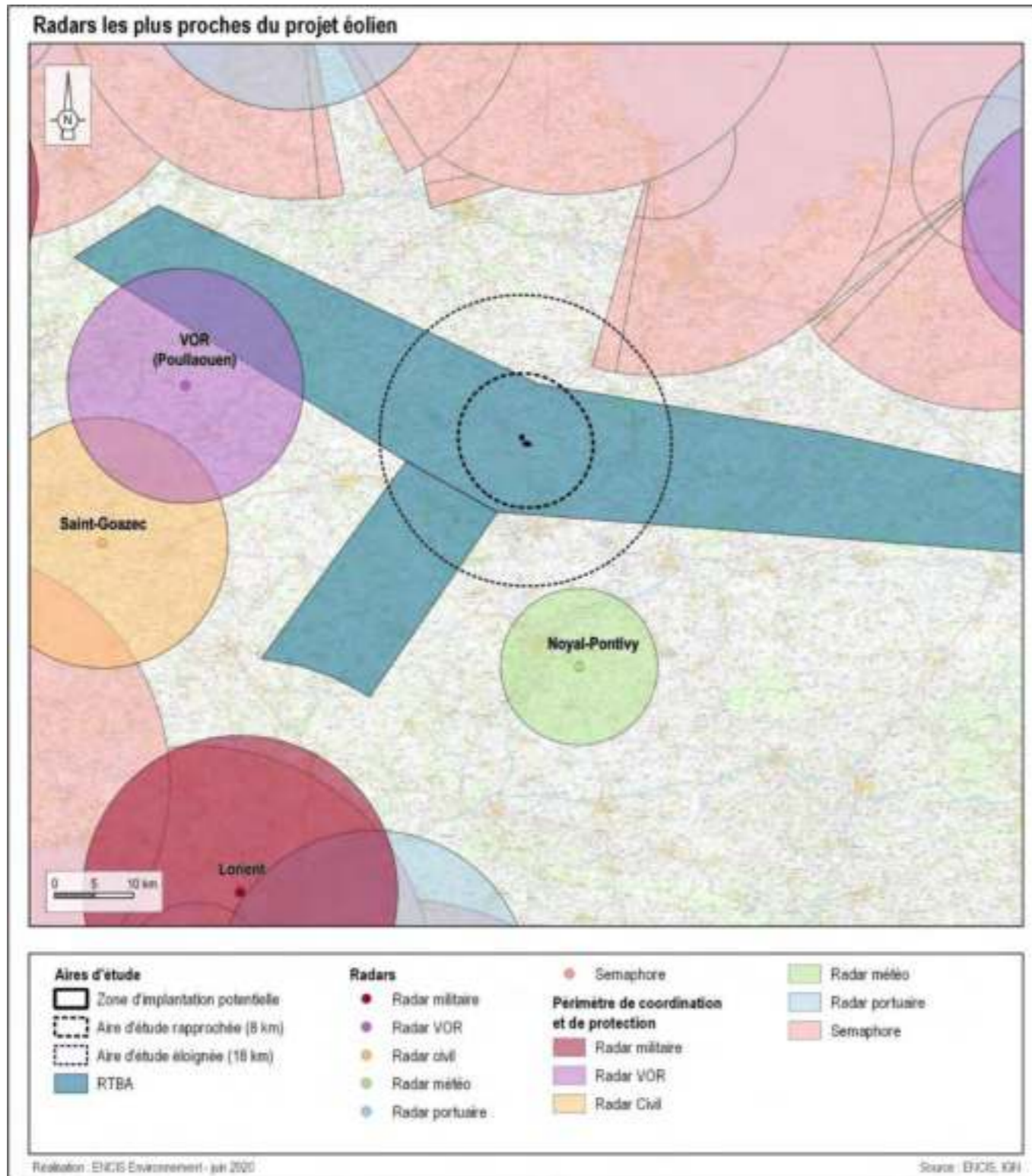
Zones de protection et d'éloignement minimales pour l'implantation des parcs éoliens à proximité des radars météorologiques de Météo-France



Carte 55 : Radars Météo France

3.2.4.5 Autres radars

On recense également au nord du projet, en bordure de la Manche, le radar portuaire de Ploumanac'h dont la fonction principale est la surveillance des accès nautiques et des manœuvres portuaires, et tout le long de la côte plusieurs radars liés à des sémaphores. Cependant, le projet se situe en dehors de leurs périmètres de protection et de coordination.



Carte 56 : Radars les plus proches du projet éolien

3.2.4.6 Activités de vol libre

Le vol libre est l'activité sportive ou de loisir à voler avec un planeur ultra léger sans motorisation. Ceci regroupe essentiellement le deltaplane, le parapente et la cage de pilotage. En raison de leur hauteur, les éoliennes peuvent gêner ces pratiques. C'est pourquoi il est important de vérifier auprès de la Fédération Française de Vol Libre qui les administre que le projet éolien est compatible avec cette activité.

La Fédération Française du Vol Libre a été consultée le 19/04/2018 ; dans sa réponse en date du 22/05/2018, elle n'émet aucune objection au projet. D'après la consultation de leur base de donnée, le secteur de vol libre le plus proche se trouve à Lanfains (site de décollage pour parapente), à environ 15 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Aucun périmètre de dégagement n'est lié à ces bases.

Dans sa réponse en date du 22/05/2018 (cf. annexe 2 de l'étude d'impact), la Fédération Française de Vol Libre précise n'avoir aucune objection à émettre au projet de parc éolien.

3.2.4.7 Servitudes radioélectriques et de télécommunication civiles

La transmission des ondes télévisuelles et radiophoniques se fait à travers des faisceaux hertziens depuis des stations radioélectriques. Autour des stations, centres radioélectriques et faisceaux hertziens, il existe des servitudes de dégagement contre les obstacles. Les éoliennes, par leur hauteur importante et leurs matériaux de composition, sont considérées comme des obstacles à la propagation des ondes. L'implantation d'aérogénérateurs sur ces servitudes n'est possible qu'avec autorisation du gestionnaire. Ces servitudes constituent donc une contrainte pour le développement éolien. Il existe 3 types de servitudes radioélectriques :

- PT1 : servitude contre les perturbations électromagnétiques liée à une station radioélectrique,
- PT2 : servitude contre les obstacles liés à une servitude radioélectrique,
- PT2LH : servitude contre les obstacles liés à une liaison hertzienne.

D'après l'outil Cartoradio de l'ANFR, une station radioélectrique, à partir de laquelle des faisceaux hertziens partent, se trouve à l'intérieur de l'aire immédiate (au nord). Trois opérateurs y sont référencés : Bouygues, SFR et Armor Connectic. Aucun des faisceaux qui partent de cette station ne traverse la zone d'implantation potentielle du projet ; au contraire, ces faisceaux se dirigent vers l'extérieur de l'aire d'étude immédiate.

Une seconde antenne de télécommunication a été relevée en sortie sud-ouest du bourg de Corlay, en dehors de l'aire d'étude immédiate, appartenant à l'opérateur Free. Aucun faisceau ne concerne la zone de projet ; ce dernier se dirige vers l'ouest, à l'opposé de la ZIP.



Photographie 30 : Pylône de télécommunication en limite nord de l'AEI (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 31 : Pylône de l'opérateur Free en sortie sud-ouest du bourg de Corlay (Source : ENCIS Environnement)

D'après la consultation de la base de données de l'Agence Nationale des Fréquences, on recense les servitudes radioélectriques suivantes sur les deux communes d'implantation du projet :

Types de servitude	Nom Station	Gestionnaire	Communes grevées
CORLAY			
PT2LH	Rostrenen/Le Miniou (0220220023)	France Télécom	CANIHUEL (22029), CORLAY (22047), LA HARMOYE (22073), LE HAUT, CORLAY (22074) , LANFAINS (22099), PLOUGUERNEVEL (22220), PLOUNEVEZ-QUINTIN (22229), ROSTRENEEN (22266), SAINT-NICOLAS-DU, PELEM (22321), SAINTE-TREPHINE (22331), SAINT-IGEAUX (22334)
PT2LH	Rostrenen/Le Miniou (0220220023)	France Télécom	CANIHUEL (22029), CORLAY (22047) , PLOUGUERNEVEL (22220), PLOUNEVEZ-QUINTIN (22229), PLOUNEVEZ-QUINTIN (22229), PLOUNEVEZ-QUINTIN (22229), PLOUNEVEZ-QUINTIN (22229), ROSTRENEEN (22266), SAINT-NICOLAS-DU-PELEM (22321), SAINTE-TREPHINE (22331), SAINT-IGEAUX (22334)
PT2	Corlay/Le Bot (0220220035)	France Télécom	CORLAY (22047)

SAINT-MAYEUX			
PT2LH	Paule/Bellevue (0220130001)	TDF- DO Ouest	ALLINEUC (22001), GAUSSON (22060), GLOMEL (22061), GOUAREC (22064), L'HERMITAGE-LORGE (22080), LANGAST (22100), LANISCAT (22107), MERLEAC (22149), PAULE (22163), PLEMY (22184), PLESSALA (22191), PLOUGUENAST (22219), PLOUGUERNEVEL (22220), PLUSSULIEN (22244), ROSTRENEEN (22266), SAINT-GILLES-VIEUX-MARCHE (22295), SAINT-HERVE (22300), SAINT-MAYEUX (22316) , SAINTE-TREPHINE (22331), SAINT-IGEAUX (22334), UZEL (22384)
PT2	Caurel (0220570002)	Ministère de la Défense - CNGF	CAUREL (22033), MUR-DE-BRETAGNE (22158), SAINT-GILLES-VIEUX-MARCHE (22295), SAINT-MAYEUX (22316)
PT1	Caurel (0220570002)	Ministère de la Défense - CNGF	CAUREL (22033), MUR-DE-BRETAGNE (22158), SAINT-GILLES-VIEUX-MARCHE (22295), SAINT-MAYEUX (22316)

Tableau 26 : Les servitudes radioélectriques

D'après le plan des servitudes établi dans le cadre du PLUI-H de Loudéac Communauté, aucune de ces servitudes radioélectriques ne passe au droit de la ZIP.

L'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes (ARCEP) recense les liaisons hertziennes actives sur l'ensemble du territoire français. D'après leurs bases de données, la zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune liaison hertzienne. Les plus proches, situées en limite nord de l'aire d'étude immédiate, appartiennent aux exploitants SFR, Bouygues Télécom et Armor Connectic ; ils passent bien en marge de la ZIP.

Une antenne, d'où partent ces faisceaux, se situe également au nord de l'aire d'étude immédiate. Compte tenu de la position de ces faisceaux par rapport à la ZIP (le faisceau le plus proche se trouve à 555 m de la ZIP), les différents gestionnaires n'ont pas été contactés ; une zone préventive d'éloignement de 100 m a néanmoins été appliquée sur la Carte 57.

D'après la consultation de la base de données de l'Agence Nationale des Fréquences, des servitudes de protection radioélectrique concernent les deux communes d'implantation du projet éolien mais aucune ne passe à l'intérieur de la ZIP.

3.2.4.8 Servitudes et contraintes liées aux réseaux électriques

Les réseaux de transport d'électricité

Aucune ligne aérienne ou souterraine appartenant au réseau public de transport d'énergie (ouvrage de tension supérieur à 50 kv) ne traverse les terrains de la ZIP ni l'aire d'étude immédiate. La ligne HT-THT la plus proche passe à environ 3,5 km au sud-est du secteur sud de la ZIP.

Le gestionnaire des réseaux français (le Réseau de Transport d'Electricité, RTE), conseille de laisser un périmètre autour des lignes à haute tension au moins égal à une hauteur de l'éolienne en bout de pale, majoré d'une distance de garde de 50 m. Cette distance ne concerne donc pas la zone du projet.

Réseau de distribution d'électricité

Selon la réponse d'ENEDIS datée du 24/04/2018 (cf. annexe 2 de l'étude d'impact), une ligne électrique HTA aérienne passe au-dessus du secteur nord de la ZIP.



Photographie 32 : Ligne HTA aérienne passant au-dessus du secteur nord de la ZIP
(Source : ENCIS Environnement)

Le SD22, Orange et le gestionnaire ILIAD (Free Fibre Optique), présents sur les communes d'accueil du projet et consultés dans le cadre d'une DT, nous informent qu'aucun de leurs réseaux n'est présent au sein de la zone d'étude (cf. annexe 2 de l'étude d'impact).

Concernant les distances à respecter pendant les travaux, compte tenu de la taille des éléments montés et des engins de levage, des mesures particulières d'éloignement vis-à-vis des lignes environnantes peuvent être nécessaires. Le décret du 8 janvier 1965 relatif aux règles d'hygiène et de sécurité dans les travaux du bâtiment et les travaux publics s'applique. La définition de la zone limite de voisinage des lignes HTA, au sens du décret et de la norme NF C18-510, doit tenir compte de tous les

mouvements possibles des éléments levés, des balancements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) et des chutes possibles des engins de levage.

Le gestionnaire du réseau français (Enedis), conseille en général de laisser un périmètre d'éloignement lors des travaux à proximité d'ouvrages électriques de 3 m de part et d'autre des lignes aériennes, et de 1,5 m de part et d'autre des lignes souterraines (cf. Guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux).

On respectera donc ces distances lors des travaux vis-à-vis de la ligne HTA d'Enedis.

Une ligne HTA aérienne du gestionnaire ENEDIS passe à l'intérieur du secteur nord de la ZIP. Une zone de protection de 3 m devra donc être respectée.

3.2.4.9 Servitudes et contraintes liées au réseau de gaz naturel

La projection d'une pale ou la chute de la nacelle, même si la probabilité de ce type d'accident reste faible, pourrait endommager les canalisations du réseau et libérer le gaz contenu à l'intérieur. C'est pourquoi un périmètre de protection doit être prévu.

Réseau de transport de gaz naturel

Le gestionnaire du réseau de transport de gaz naturel, GRTgaz, détermine à quelle distance l'implantation d'une éolienne est possible d'après les caractéristiques des aérogénérateurs (hauteur et masse).

Quand le gaz arrive à destination, des postes de détente diminuent sa pression avant de l'injecter dans des réseaux de distribution jusqu'aux consommateurs finaux. Des périmètres de protection autour des différents postes sont instaurés au cas par cas.

Dans son courrier de réponse daté du 24/04/2018 (en annexe 2 de l'étude d'impact), GRTGaz signale qu'aucun ouvrage exploité n'est présent sur les communes d'accueil du projet éolien.

Réseau de distribution de gaz naturel

D'après la consultation du site www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr, aucun réseau de distribution de gaz naturel n'est présent au droit de la ZIP ou des abords immédiats.

Aucune canalisation de transport ou de distribution de gaz n'est présente au sein de la ZIP. L'enjeu pour ce site est donc nul, tout comme la sensibilité.

3.2.4.10 Servitudes et contraintes liées aux réseaux d'eau

Conduites forcées

Une conduite forcée est un ensemble de canalisations permettant de transférer l'eau sous pression depuis un ouvrage (réservoir, barrage) jusqu'à une centrale hydroélectrique.

A notre connaissance, aucune conduite forcée n'est présente dans la zone d'implantation potentielle.

Captages d'alimentation en eau potable

Pour les captages d'alimentation en eau potable ne bénéficiant pas d'une protection naturelle efficace, la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a instauré la mise en place de périmètres de protection : le périmètre de protection immédiate, le périmètre de protection rapprochée, le périmètre de protection éloignée. Les captages ayant fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) possèdent, par cette DUP, un périmètre ayant une valeur juridique renforcée : il s'agit alors d'une servitude. Chaque périmètre de protection dispose de prescriptions particulières à respecter (interdiction de nouvelles constructions, restrictions d'usage, etc.).

Les périmètres de protection immédiate des captages AEP sont à respecter impérativement et un parc éolien ne pourra, en aucun cas, se situer en son sein. Concernant les périmètres de protection rapprochée et éloignée, l'ARS décide des restrictions d'usage de certaines activités.

La consultation de l'ARS de Bretagne a permis de confirmer l'absence de points de captage d'eau potable sur les communes d'accueil du projet, ainsi que de périmètres de protection.

D'après les résultats de la consultation de l'ARS, aucun captage ni périmètre de protection ne se situe au droit de la zone d'implantation potentielle.

Réseaux d'adduction en eau potable

D'après la réponse de la SAUR Grand Ouest en date du 25/04/2018 (voir annexe 2 de l'étude d'impact), aucun réseau ne traverse la ZIP. Signalons toutefois la présence d'un feeder à l'ouest du secteur nord de la ZIP et de canalisations de distribution d'eau potable le long des voies communales proches.

Aucun château d'eau, réservoir ou station de pompage ne sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate.

La présence d'un feeder à l'ouest de la ZIP doit être intégrée à la réflexion sur la définition du projet, notamment lors de la phase de chantier.

Les réseaux d'assainissement

Aucun réseau d'assainissement n'est recensé dans la zone d'implantation potentielle.

3.2.4.11 Servitudes et contraintes liées aux infrastructures de transport

Réseau routier

Aucune autoroute n'est présente au sein de l'aire d'étude éloignée. Une voie express est néanmoins présente, la N164, mais elle est située à environ 8,4 km au sud du secteur sud de la ZIP.

Le réseau de transport principal est structuré autour de la D700 et de la D790, classées routes à grande circulation) et des routes départementales D767, D44, D7, D8, D35 et D18. Ces voies permettent de relier les principaux pôles urbains de l'aire d'étude éloignée. Le reste du territoire est irrigué par un réseau secondaire de routes départementales.

L'AEI est traversée par une seule route départementale secondaire : la D44, qui passe à 285 m au nord du secteur nord de la ZIP ; une route locale est également présente sur le bord ouest de l'AEI : la D69, située au plus près à 495 m du secteur nord.

A une échelle plus fine, on notera que le secteur sud de la ZIP est traversé par trois chemins d'exploitation (Chemin de Guernigo à Kerfaouen, chemin des Champs de Corlay et chemin du Rouello) ; le secteur nord est partiellement traversé par un chemin d'exploitation.



Photographie 33 : Chemin d'exploitation traversant pour partie le secteur nord
(Source : ENCIS Environnement)



Photographie 34 : Chemin rural traversant le secteur sud (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 35 : Chemin d'exploitation longeant l'angle nord-ouest du secteur sud (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 36 : Chemin d'exploitation traversant l'angle sud-est du secteur sud (Source : ENCIS Environnement)

D'après le courrier de réponse de Côtes d'Armor – le Département – ATD Loudéac (courrier en date du 23/04/2018), la ZIP ne se situe pas en limite du domaine public départemental. Ils n'émettent aucune remarque particulière sur le projet.

La présence d'un trafic routier à proximité d'un parc éolien doit être prise en compte en amont du projet.

Le Code de l'Urbanisme (Article L111-6) fixe des distances d'éloignement applicables aux éoliennes :

« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du Code de la Voirie Routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. »

Aucune autoroute n'est située au sein de l'aire d'étude éloignée (18 km). Par contre la N164 est considérée comme une route express. Elle se situe au plus près à 8,5 km au sud.

Le décret n°2010-578 du 31 mai 2010 fixe la liste des routes à grande circulation en France. Selon ce décret, la D700 et la D790 sont classées comme des routes à grande circulation ; mais elles se situent respectivement à 2,7 km et 13,4 km de la ZIP.

Les distances d'éloignement fixées par le Code de l'Urbanisme sont donc respectées.

La commission permanente du Conseil Départemental du 6 mars 2017 a adapté le recul défini pour l'implantation des éoliennes vis-à-vis des routes départementales :

- « pour les routes départementales du réseau d'intérêt régional ou départemental : recul minimal égal à la hauteur totale de l'éolienne (soit pâle relevée),
- pour les routes départementales du réseau de dessertes locales, le recul est analogue mais est susceptible d'être réduit au vue des conclusions de l'étude de danger qui devra être menée ».

Une route départementale d'intérêt secondaire et une seconde route d'intérêt local traversent l'aire d'étude immédiate au nord et à l'ouest ; il s'agit de la D44 et de la D69 qui se situent au plus près respectivement à 285 m et 495 m de la ZIP. Cette dernière n'est traversée que par des chemins ruraux et d'exploitation (les deux secteurs).

L'étude de dangers, pièce annexe du Dossier de demande d'Autorisation Environnementale permettra de déterminer les conditions de sécurité d'implantation des éoliennes et de mesurer les dangers liés à la présence d'une éolienne en fonction de la fréquentation du réseau, de la hauteur de l'aérogénérateur et de la distance entre les deux éléments.

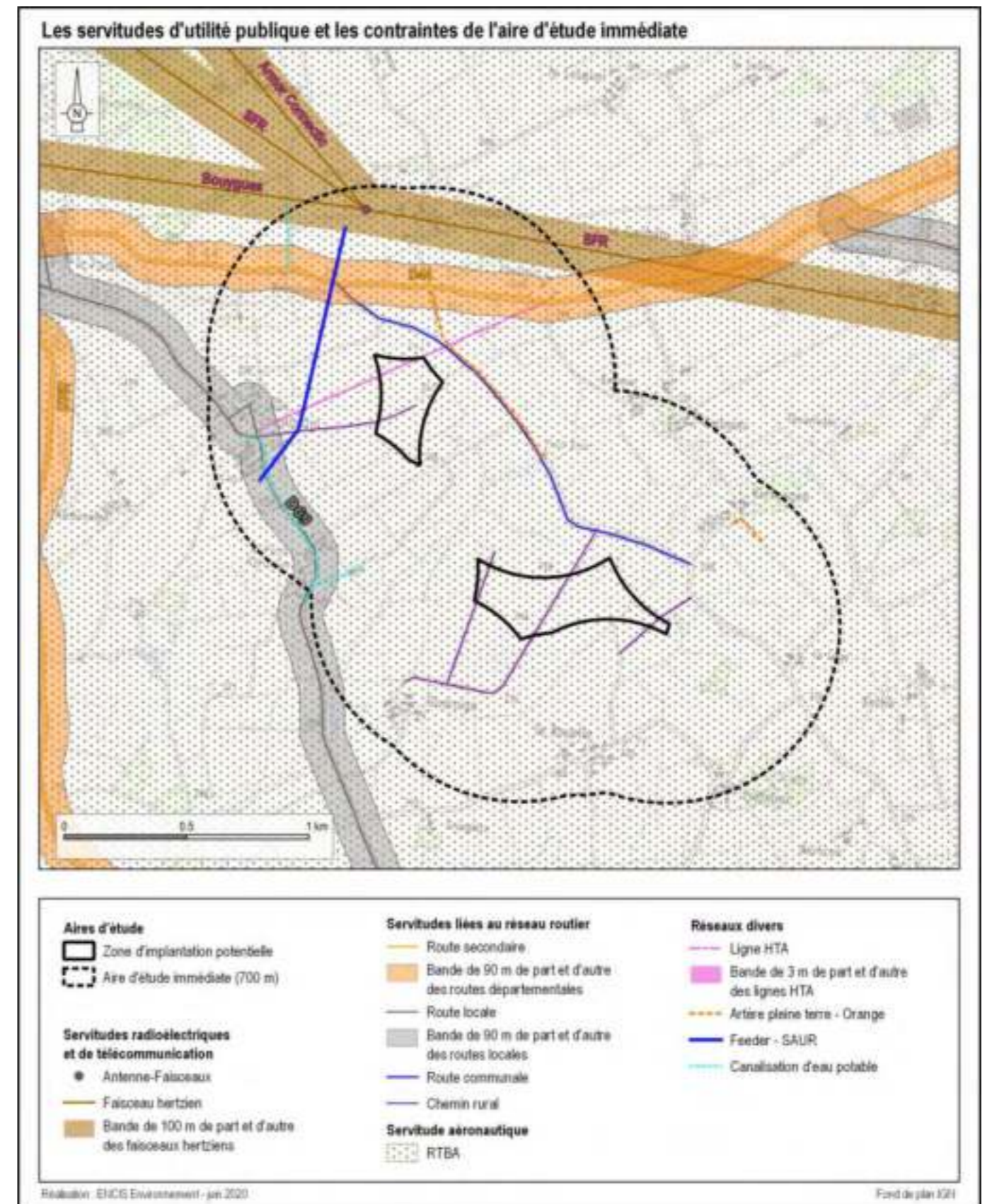
Réseau ferroviaire

Réseau Ferré de France ne préconise pas en général de distance d'éloignement spécifique entre les futures éoliennes et les voies ferrées existantes ou en projet. Le gestionnaire des voies ferrées stipule

par contre que l'exploitation d'un parc éolien à proximité du réseau doit être sans incidence sur la circulation ferroviaire.

La voie ferrée la plus proche étant à environ 13 km ; il s'agit de la ligne Saint-Brieuc-Loudéac. Le projet éolien sera sans incidence sur l'exploitation du réseau ferroviaire.

La ZIP est en dehors de toute servitude ou contrainte d'éloignement liée à la circulation routière ou ferroviaire.



Carte 57 : Les servitudes d'utilité publique et les contraintes de l'AEI

3.2.5 Patrimoine culturel et vestiges archéologiques

3.2.5.1 Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Sont **classés** comme monuments historiques, « *les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public* » (art. L.621-1 du Code du Patrimoine). C'est le plus haut niveau de protection. Sont **inscrits** parmi les monuments historiques « *les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation* » (art. L.621-25 du Code du Patrimoine).

La protection au titre des monuments historiques, représentée par un périmètre de rayon de 500 m à défaut de périmètre délimité, constitue une servitude de droit public. Ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune. Dans ce périmètre, toute demande d'autorisation de travaux aux abords des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits, nécessite l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Aucun monument historique n'est présent au sein de la ZIP, ni de l'aire d'étude immédiate. Les plus proches se situent dans le centre-bourg de Corlay :

- Château inscrit en date du 30/03/1926, à environ 3 km au nord-ouest de la ZIP,
- Eglise inscrite en date du 27/06/1925, à environ 2,9 km au nord-ouest de la ZIP,
- Maison (place de l'église), inscrite en date du 22/03/1965, à environ 2,9 km au nord-ouest de la ZIP.

Leurs périmètres de protection de 500 m ne concernent pas le projet.

La ZIP n'est pas concernée par un monument historique ou un périmètre de protection. Le plus proche se situe à 2,9 km environ au nord-ouest du secteur nord. L'enjeu réglementaire pour ce site est donc nul, tout comme la sensibilité.

Les sensibilités patrimoniales des monuments historiques sont étudiées dans le volet paysage et patrimoine (cf. tome 4.3 de l'étude d'impact).

3.2.5.2 Sites inscrits et classés

Les sites inscrits et classés relèvent du Code de l'Environnement.

Un **site inscrit** est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. En site inscrit, l'administration doit être informée au moins 4 mois à l'avance des projets de travaux et l'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple (sauf pour les permis de démolir qui supposent un avis conforme).

Un **site classé** est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un « paysage », considéré comme remarquable ou exceptionnel. En site classé, tous les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect des sites sont soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère chargé des sites, après avis de la DREAL, de la DRAC (Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine du département concerné) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).

D'après l'Atlas des patrimoines, disponible en ligne, l'aire d'étude immédiate n'intègre **aucun site inscrit ou classé**. Le plus proche se situe à environ 5 km à l'est de la ZIP. Il s'agit du site inscrit de l'Étang de Bosméléc.

3.2.5.3 Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR), créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, sont « *les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public* ». Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires et d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre la forme d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme) ou d'un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Aucun site patrimonial remarquable ne se trouve dans l'aire d'étude rapprochée. Le plus proche se localise à environ 13 km au nord-est de la ZIP. Il s'agit du site de Quintin. Les sensibilités patrimoniales des monuments historiques sont étudiées dans le volet paysage et patrimoine (cf. tome 4.3 de l'étude d'impact).

3.2.5.4 Vestiges archéologiques

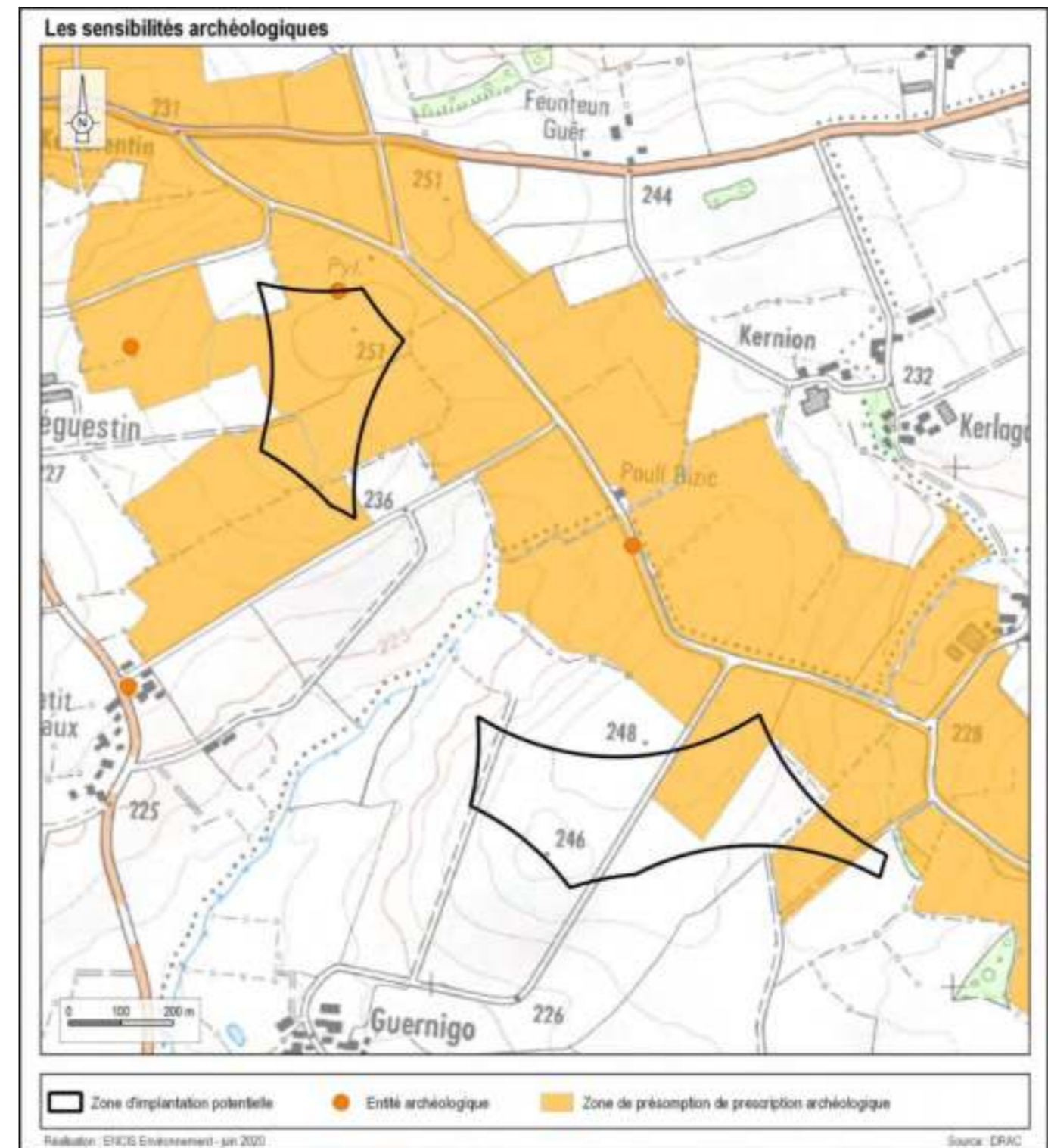
Les vestiges archéologiques font partie de l'héritage culturel humain. L'implantation des éoliennes est réalisée en veillant à ce qu'elles ne soient pas sur des vestiges.

Selon la Direction Régionale des Affaires Culturelles (réponse du 03/01/2018 en annexe 2 de l'étude d'impact), des entités archéologiques sont situées à proximité de la ZIP. La plus près se situe en limite nord du secteur nord ; il s'agit d'un enclos d'époque indéterminée (nom de l'entité : « Treguestin/Feunteun Guer »).

De plus, la quasi-totalité du secteur nord et une partie du secteur sud sont situées dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques (date d'arrêt : 18/05/2015). Il s'agit du tracé d'une ancienne route datant du Moyen-Age.

Selon la Direction Régionale des Affaires Culturelles, compte tenu de l'insertion du projet dans une zone de présomption de prescription archéologique, le Préfet prescrira la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux. A l'issue de ce diagnostic et selon les résultats, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou bien la conservation des vestiges identifiées.

L'enjeu pour ce site est modéré ; la sensibilité peut également être qualifiée de modérée en phase chantier. Elle sera nulle en phase d'exploitation.



Carte 58 : Les sensibilités archéologiques à proximité de la zone d'implantation potentielle

3.2.6 Risques technologiques

La consultation de plusieurs bases de données a permis de vérifier la présence ou l'absence de risque d'origine anthropique.

3.2.6.1 Définition et contexte local

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement. Ils peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes, leurs biens et / ou l'environnement.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs des Côtes d'Armor et la base de données georisques.gouv.fr, les communes concernées par le projet ne sont concernées par aucun risque technologique majeur.

Type de risque par commune					
Communes	Risque industriel	Rupture de barrage	Transport de matière dangereuse	Risque minier	Total
Corlay	-	-	-	-	0
Saint-Mayeux	-	-	-	-	0

Tableau 27 : Type de risque technologique par commune

3.2.6.2 Le risque industriel (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE).

Les activités relevant de la législation des ICPE sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés. Certaines installations classées présentant un

risque d'accident majeur sont soumises à la directive SEVESO 3¹⁵ (régime d'Autorisation avec Servitudes) et différenciées en seuil haut et seuil bas.

Sites	Type d'activité	Commune	Distance à la ZIP (<2,5 km)	Etat d'activité	Régime	Statut Seveso
Mérot Christophe	Exploitation agricole (volailles)	Corlay	479 m	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso
EARL du Bothan	Exploitation agricole (porcs)	Saint-Mayeux	1,4 km	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso
SMICTOM des Chatelets	Collecte, traitement et élimination des déchets ; Récupération	Corlay	1,6 km	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso
EARL Le Moign Olivier	Exploitation agricole (porcs)	Corlay	> 2,5 km	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso
Beusser Alice	Exploitation agricole (porcs)	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En cessation d'activité	Inconnu	Non Seveso
Belloeil Mickael	Exploitation agricole (porcs)	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso
EARL Boscher	Exploitation agricole (porcs)	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso
EARL de Kervegan	Exploitation agricole (porcs)	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso
EARL la Bruyère	Exploitation agricole (porcs)	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso
EARL Thomas Daniel	Exploitation agricole (porcs)	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Enregistrement	Non Seveso
GAEC de Crampoisic	Exploitation agricole (bovins, volailles)	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso
Menguy Sébastien	-	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En cessation d'activité	Inconnu	Non Seveso
SAS Yer Breizh	Volailles, gibiers à plumes	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso
SAS Yer Breizh	Volailles	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso
SAS Yer Breizh	Volailles	Saint-Mayeux	> 2,5 km	En fonctionnement	Autorisation	Non Seveso

Tableau 28 : Liste des ICPE des communes d'implantation du projet

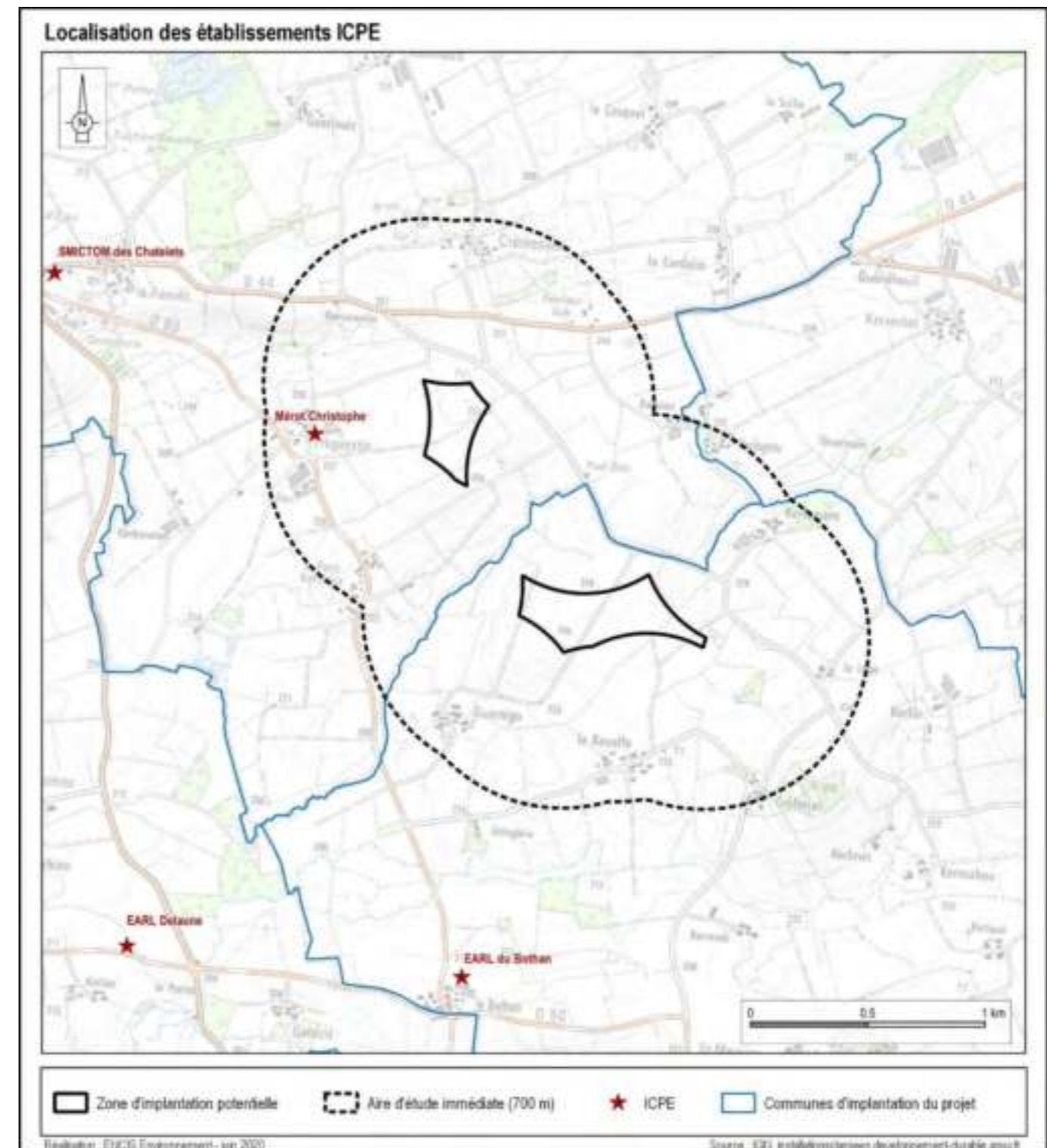
¹⁵ La directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 relative aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, dite directive SEVESO 3, est entrée en vigueur en juin 2015.

Dans un rayon d'environ 2,5 km, on recensera également les ICPE suivantes sur les communes limitrophes :

- Alleno Victor (volailles, gibiers à plume – en fonctionnement), située sur la commune de Saint-Martin des Prés à environ 2,1 km de la ZIP,
- EARL Delaune (élevage de porcs – en fonctionnement), située sur la commune de Plussulien à environ 2,2 km de la ZIP,
- SCEA de Keriotel (volailles, gibiers à plume – en fonctionnement), située sur la commune de Plussulien à environ 2,3 km de la ZIP.

15 ICPE sont recensées à l'échelle des communes d'implantation du projet et l'une d'elle se situe à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate (Mérot Christophe – exploitation agricole - élevage volailles).

Le projet de parc éolien n'est pas susceptible d'entrer en interaction de façon significative avec les risques technologiques recensés sur ces Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. L'enjeu et la sensibilité sont considérés faibles au regard des effets potentiels d'un projet de parc éolien.



Carte 59 : Localisation des ICPE au sein de l'aire immédiate

3.2.6.3 Le risque de rupture de barrage

Conçus pour résister à la pression de l'eau, les barrages peuvent malgré tout rompre, en raison d'un défaut de construction d'entretien ou un évènement inattendu. Les causes peuvent ainsi être techniques, naturelles ou humaines. Cette rupture peut être progressive ou brutale selon les caractéristiques du barrage.

Un barrage de classe D (hauteur de l'ouvrage supérieur ou égale à 2 m) concerne la commune de Corlay. Il est situé sur un étang communal à plus de 3 km de la ZIP.

Le DDRM des Côtes d'Armor ne l'identifie pas comme un risque majeur pour la commune. Il ne fait pas l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

D'après le DDRM 22, le projet n'est pas concerné par le risque de rupture de barrage. L'enjeu est nul, tout comme la sensibilité.

3.2.6.4 Le risque de transport de matières dangereuses (TMD)

Le risque relatif au transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Les conséquences peuvent être une explosion, un incendie ou un dégagement de nuage toxique, selon les matières transportées.

Ce risque est potentiellement présent sur chaque réseau emprunté par un convoi transportant des matières dangereuses (route, voie ferrée, canal, etc.) mais est à relativiser par rapport à la fréquentation du réseau.

Le projet n'est pas concerné par ce risque.

Le projet n'est pas concerné par le risque de transport de matières dangereuses. L'enjeu est nul, tout comme la sensibilité.

3.2.6.5 Le risque minier

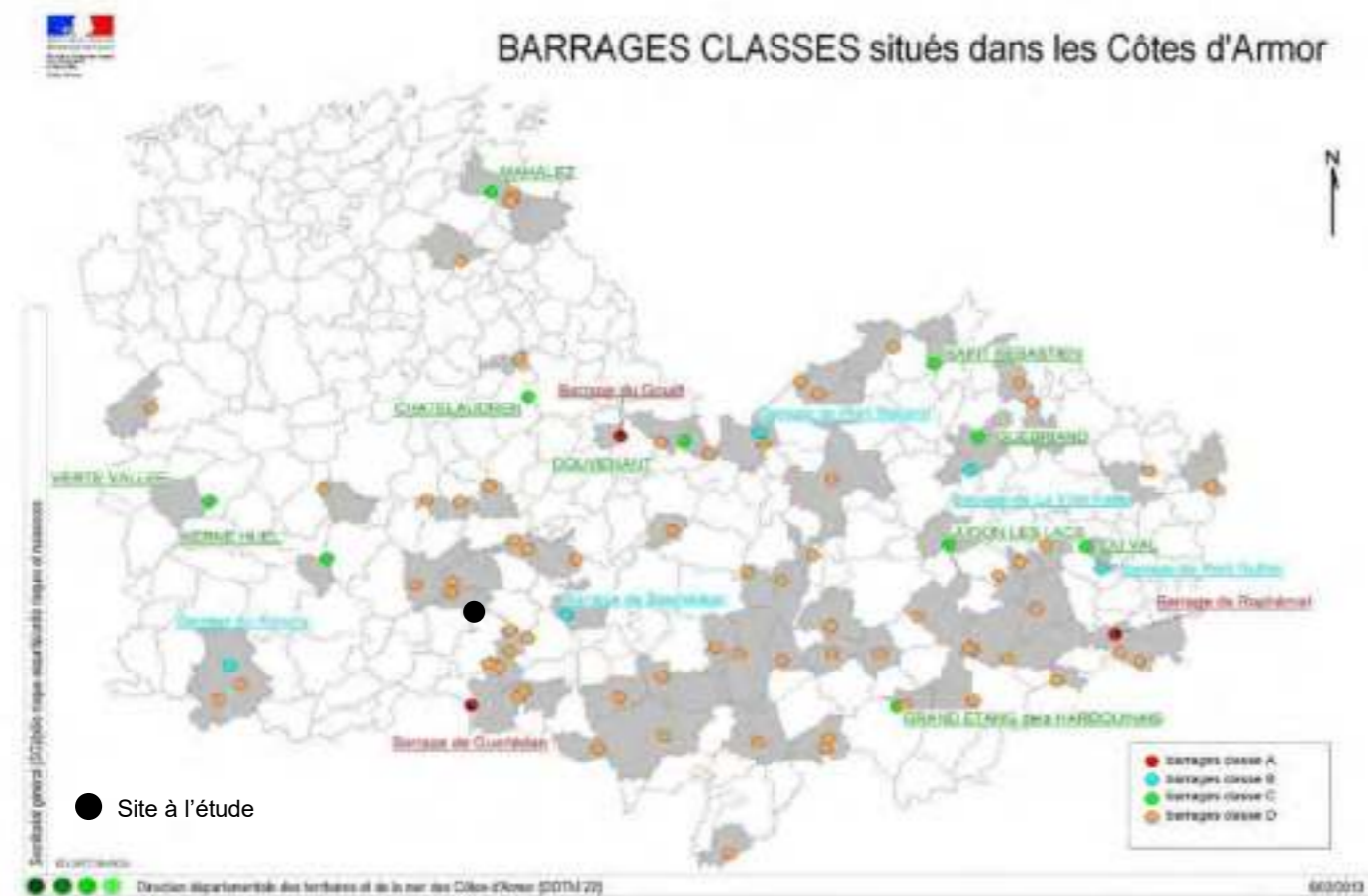
Le risque minier est lié à l'évolution de ces cavités d'où l'on extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse) qu'elles soient à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface et ainsi affecter la sécurité des personnes et des biens (DDRM 22). Ces désordres peuvent être des mouvements de terrain au niveau des fronts de taille, des affaissements, des effondrements généralisés et des fontis.

D'après le DDRM des Côtes d'Armor, environ 200 sites miniers ont été recensés dans le département. Mais seulement 5 communes sont concernées par ce risque. Les communes d'implantation du projet n'en font pas parties.

L'enjeu pour ce risque est donc nul, tout comme la sensibilité.

3.2.6.6 Le risque nucléaire

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir lors du transport (sources radioactives intenses quotidiennement transportées), lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, ou en cas de dysfonctionnement grave sur un centre nucléaire de production d'électricité (CNPE).



Carte 60 : Barrages classés dans les côtes d'Armor (Source : DDRM22)

Aucune centrale nucléaire n'est présente en Bretagne et aucune commune n'est concernée par ce risque. Les plus proches se situent à Flamanville (environ 280 km de Corlay et Saint-Mayeux) et à Chinon (environ 340 km de Corlay et Saint-Mayeux).

Le projet n'est pas concerné par le risque nucléaire. L'enjeu est donc nul, tout comme la sensibilité

3.2.6.7 Les sites et sols pollués

La **base de données BASOL** du Ministère en charge de l'environnement recense les sites et sols pollués¹⁶ (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La **base de données BASIAS** du BRGM est un inventaire historique des sites industriels et activités de service, en activité ou non. Elle recense tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

D'après la consultation de ces bases de données, aucun site ou sol pollué n'est recensé sur la zone concernée par le projet, ni même à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate.

Le projet n'est pas concerné par un risque de pollution des sols. L'enjeu est donc nul, tout comme la sensibilité.

¹⁶ Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

(Source : BASOL)

3.2.7 Consommations et sources d'énergie actuelles

3.2.7.1 Le contexte français¹⁷

En 2019, 473 TWh ont été consommés en France. Ce chiffre est en léger recul (-0,5%) et devient le niveau le plus bas enregistré depuis 10 ans. Cela traduit une meilleure maîtrise de la consommation, mais également un ralentissement de la croissance économique et de la croissance démographique.

La production d'électricité est également en baisse de 2% par rapport à 2018, soit 537,7 TWh ; le nucléaire est en recul de 3,5%, l'hydraulique de 12,1% et le charbon de 71,9%. A l'inverse, l'éolien connaît une hausse de 21,2%, le solaire de 7,8% et la bioénergie de 3,6%.

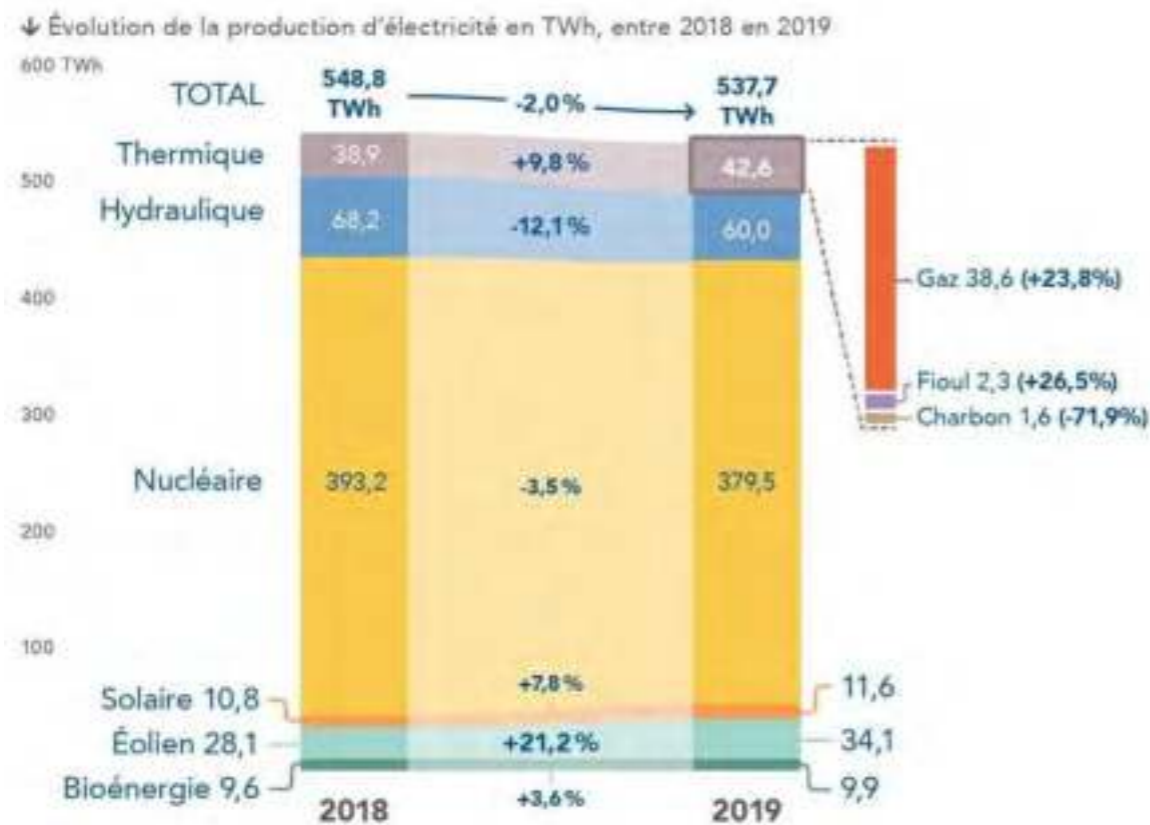


Figure 19 : Evolution de la production d'électricité en TWh, entre 2018 et 2019 (source : RTE)

Dans la production du parc français, le parc thermique évolue légèrement à la baisse (-0,05GW), et l'essentiel de l'augmentation (+2,35 GW, soit un total de 135 328 MW de production installée) provient

des filières renouvelables : +1,36 GW de production installée pour le parc éolien, +0,89 GW pour le parc solaire et +0,07 GW pour le parc bioénergie.

Malgré le recul de sa production, la France reste le 1^{er} exportateur européen en 2019 : 84 TWh exportés (vers la Grande-Bretagne, l'Allemagne/Belgique, la Suisse, l'Italie et l'Espagne), contre 28,3 TWh importés (essentiellement de l'Allemagne/Belgique).

3.2.7.2 L'énergie en Bretagne¹⁸

Les énergies renouvelables représentent 63% du parc de production installé en Bretagne. Ce parc compte 2 607 MW de puissance installée en 2019 et a augmenté de 70 MW sur l'année. Cette augmentation est principalement due à la filière éolienne qui a vu sa puissance installée augmenter de 3,2%, ainsi qu'à la filière solaire (+8%).

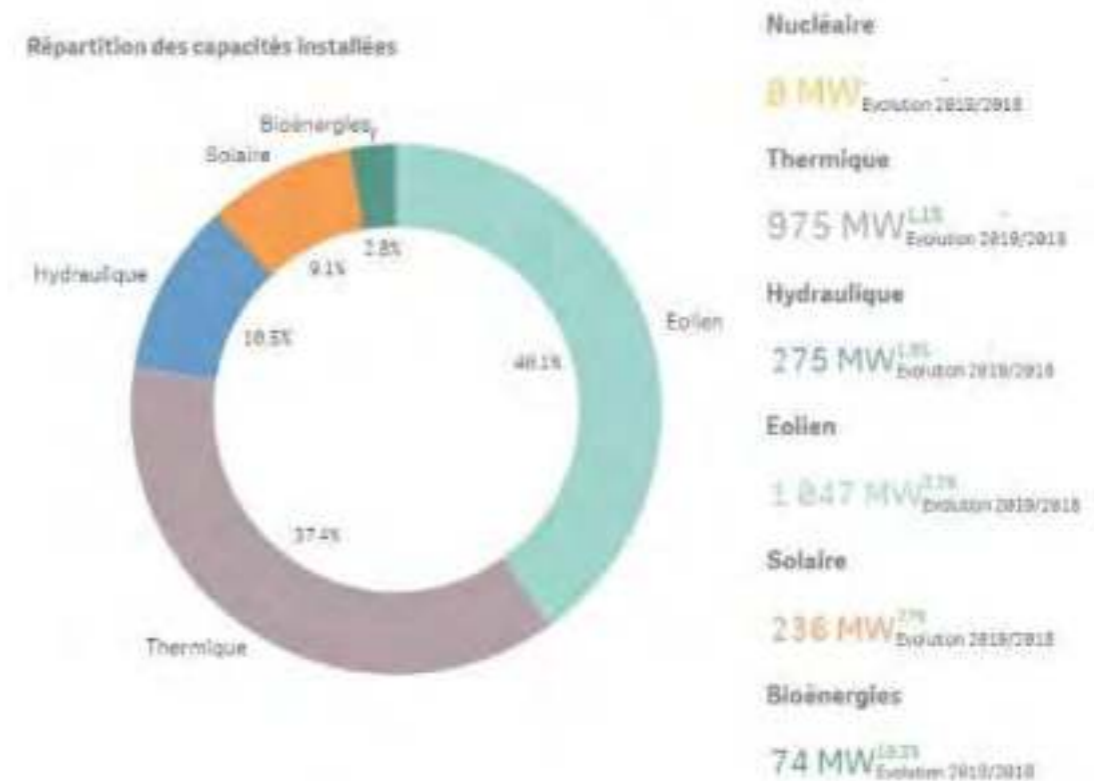


Figure 20 : Puissance installée en Bretagne au 31/12/2019 et évolution par rapport à 2018 (en MW) (Bilan électrique 2019 de Bretagne, RTE)

En 2019, 75% de l'électricité produite en Bretagne est issue des EnR. Elle a produit 4,1 TWh

¹⁷ Bilan électrique 2019 - RTE.

¹⁸ Bilan électrique 2019 en Bretagne - RTE

d'énergie électrique, soit une augmentation de près de 8% par rapport à 2018. La production éolienne représente près de la moitié de la production d'électricité régionale (47,1%).



Figure 21 : Répartition de la production d'énergie au 31/12/2019 et évolution par rapport à 2018 (en MW) (Bilan électrique 2019 de Bretagne, RTE)

Néanmoins, la Bretagne importe 82% de l'électricité qu'elle consomme afin de répondre à la demande.

3.2.7.3 Contexte éolien régional

D'après les dernières données publiées dans le tableau de bord éolien (STAT Info Energie – Deuxième trimestre 2020 - SDES), au 30 juin 2020, la région Bretagne comptabilise une puissance éolienne installée de 1 054 MW, dont 7 MW nouvellement raccordés en 2020. Elle est la 6^{ème} région française en terme de puissance totale installée. Le département des Côtes d'Armor comptabilise 332 MW raccordés au 30 juin 2020.

Le Schéma Régional Eolien breton a été acté par un arrêté par le Préfet de région le 28 septembre 2012, puis annulé par un jugement du Tribunal Administratif de Rennes le 23 octobre 2015. Il fixait un objectif de 1 800 MW d'ici 2020 ; il ne sera pas atteint.

La carte du contexte éolien du projet est présentée dans la partie 7.

3.2.7.4 Consommation et production d'énergie dans l'aire d'étude

Le service statistique du ministère du développement durable a recensé les installations de production d'électricité renouvelable en 2017 pour lesquelles a été conclu un contrat d'obligation d'achat en vertu de la loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité. Sur les communes de la zone d'implantation potentielle, des installations photovoltaïques ont été recensées (cf. Tableau 29).

Commune	Photovoltaïques		Consommation d'énergie (MWh) ¹⁹
	Nombre d'installations	Puissance installée (MW)	
Corlay	13	0,07	6 525
Saint-Mayeux	3	0,13	3 316

Tableau 29 : Installations photovoltaïques et consommation d'énergie sur les communes de la ZIP

(Source : SDES 2019)

Bien que les données disponibles sur les consommations et productions d'énergie du territoire d'étude ne soient pas exhaustives et datent de plusieurs années, nous pouvons affirmer que la part de la production d'énergie des communes d'implantation du projet est faible (bois de chauffage, installations photovoltaïques, etc.) par rapport aux besoins énergétiques du territoire.

75% de l'énergie produite en Bretagne en 2019 est issue des énergies renouvelables ; mais la région dépend également fortement de l'importation d'électricité (82% de ce qu'elle consomme). Au 30 juin 2020, la région Bretagne se place au 6^{ème} rang des régions françaises en terme de puissance totale installée avec 1 054 MW, soit 58,5 % de l'objectif 2020 fixé dans le SRE breton.

Ainsi, l'enjeu relatif à la consommation et la production d'énergie est modéré, compte-tenu de la bonne production d'électricité renouvelable sur le territoire. La sensibilité est très faible en phase chantier (consommation d'énergie) et favorable en exploitation (production d'énergie renouvelable).

¹⁹ Nombre d'habitants x 6 700 kWh/hab. (ratio français de consommation d'électricité finale par habitant)

3.2.8 Qualité de l'air

L'air est un mélange de gaz composé de 78% d'azote et de 21% d'oxygène. Le dernier pourcent est un mélange de vapeur d'eau, de gaz carbonique (CO₂), de traces de gaz rares, d'une multitude de particules en suspension et de divers polluants naturels ou liés à l'activité humaine.

La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche du secteur d'étude est celle de St-Brieuc, à environ 35 km. Elle comporte un site de mesure géré par Air Breizh.

L'indice Atmo prend en compte la concentration des quatre polluants NO₂, O₃, SO₂ et P.S. Les trois premiers sont calculés à partir de la moyenne des maxima horaires. Le sous-indice particules en suspension (P.S.) est calculé à partir de la moyenne journalière.

Chaque indice Atmo coïncide avec une qualification qui permet de mieux appréhender la qualité de l'air de l'agglomération considérée. L'échelle des sous-indices utilisée pour l'indice Atmo (d'après l'arrêté du 22 juillet 2004) est basée sur des niveaux de référence, qui découlent des seuils réglementaires et des données toxicologiques.

Indice	Qualitatif	Maximums horaires (en µg/m ³)				Moyennes journalières (en µg/m ³)
		NO ₂	O ₃	SO ₂	PM10	
10	Très mauvais	>= 400	>= 240	>= 500	>= 80	
9	Mauvais	275 - 399	210 - 239	400 - 499	65 - 79	
8	Mauvais	200 - 274	180 - 209	300 - 399	50 - 64	
7	Médiocre	165 - 199	150 - 179	250 - 299	42 - 49	
6	Médiocre	135 - 164	130 - 149	200 - 249	35 - 41	
5	Moyen	110 - 134	105 - 129	160 - 199	28 - 34	
4	Bon	85 - 109	80 - 104	120 - 159	21 - 27	
3	Bon	55 - 84	55 - 79	80 - 119	14 - 20	
2	Très bon	30 - 54	30 - 54	40 - 79	07 - 13	
1	Très bon	0 - 29	0 - 29	0 - 39	01 - 06	

Arrêté du 21/12/2011 applicable au 01/01/2012, modifiant l'arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux indices de la qualité de l'air.

Tableau 30 : Définition de l'indice Atmo.

D'après le bilan annuel de la qualité de l'air de l'année 2016, la qualité de l'air mesurée à la station de St-Brieuc est globalement bonne comparée aux valeurs réglementaires. Le seuil d'alerte n'est jamais atteint. Depuis 2007, aucun dépassement des limites fixées pour la protection de la santé n'est à constater pour les particules fines PM10. Sur les 3 dernières années, la valeur cible définie pour l'ozone n'a jamais été atteinte.

La qualité de l'air a été jugée bonne à très bonne pour 88% de l'année, moyen à médiocre pour 12 % de l'année 2016 et la valeur mauvaise a été atteinte une seule fois au mois de décembre.



Figure 22 : Bilan de la qualité de l'air à St-Brieuc en 2016 par rapport aux valeurs réglementaires (Source : Air Breizh – rapport annuel 2016)



Figure 23 : Historique des pollutions en 2016 (Source : Air Breizh – rapport annuel 2016)

Indices de la qualité de l'air à St Briec au cours de l'année 2016

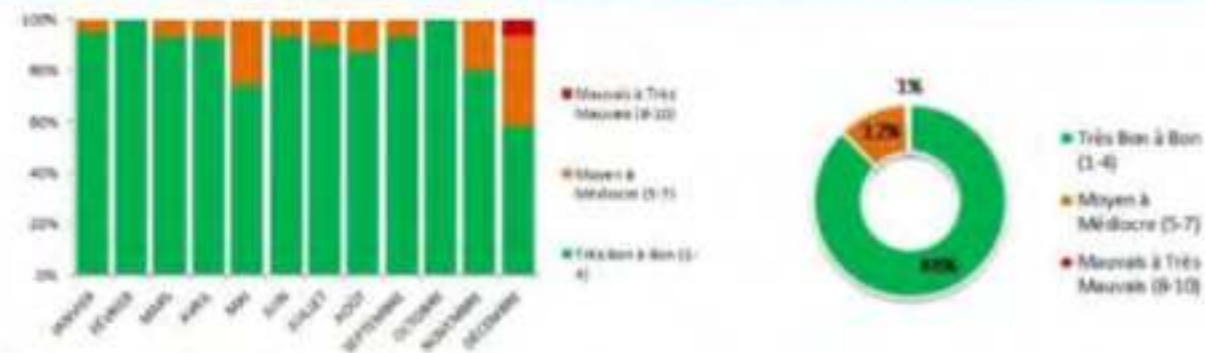
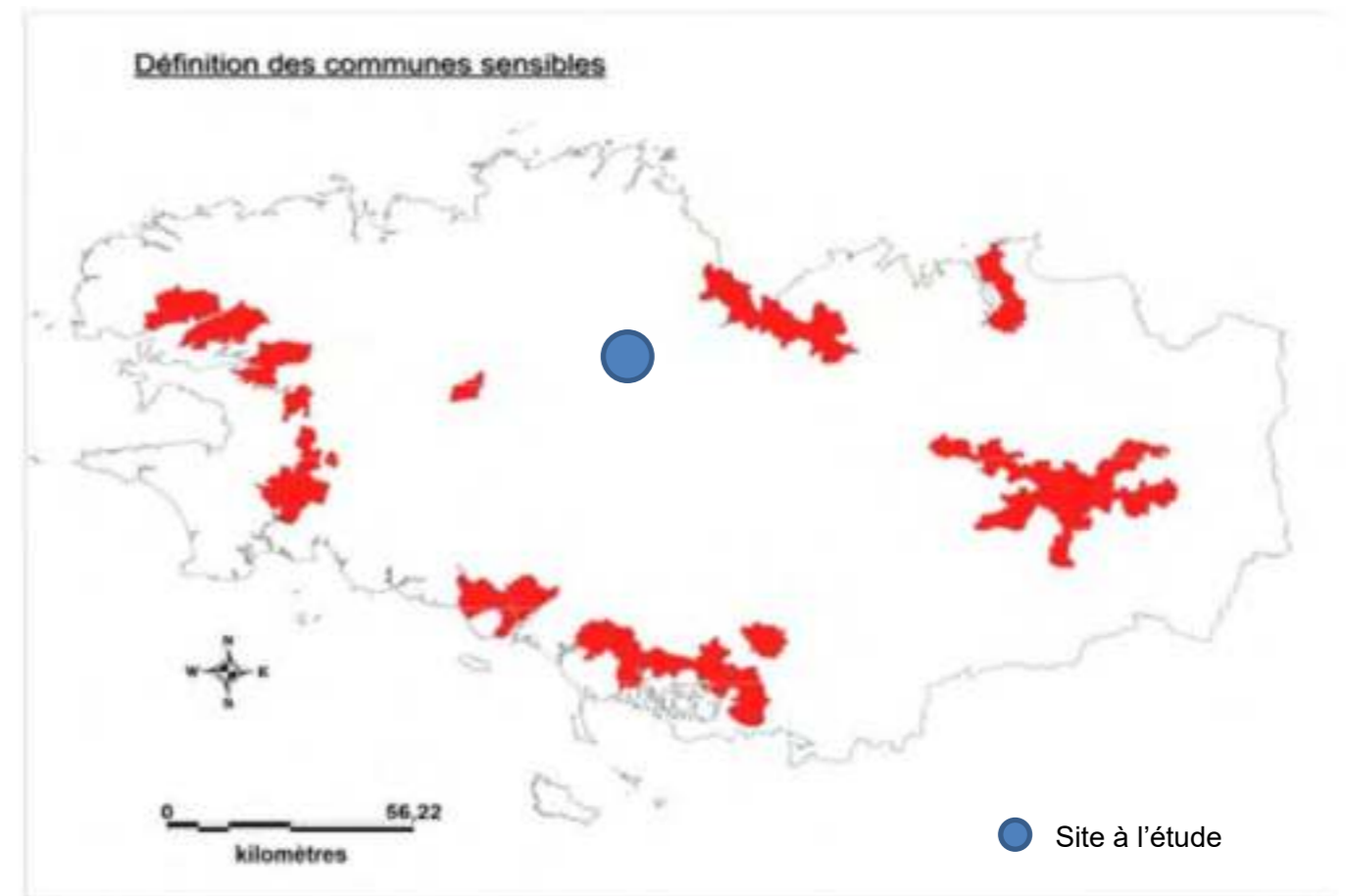


Figure 24 : Indice de la qualité de l'air en 2016 à St-Briec (Source : Air Breizh – rapport annuel 2016)

Par ailleurs, dans le cadre du volet air du SRCAE, des zones sensibles à la dégradation de la qualité de l'air sont définies. A l'échelle régionale, les communes ressortant comme sensibles sont en grande majorité influencées par le trafic routier, typiquement le long des autoroutes. Le croisement avec la densité de population entraîne un resserrement autour des grandes agglomérations. Les communes concernées par le projet éolien n'en font pas parties.

Considérant que le site d'implantation potentiel du projet éolien se trouve en milieu rural à l'écart des sources les plus importantes de pollution atmosphérique (activités industrielles et de transport), on peut supposer que la qualité de l'air de l'aire d'étude est de bonne qualité.



Carte 61 : Communes sensibles à la pollution atmosphérique en Bretagne (Source : SRCAE de Bretagne)

Pour certaines personnes allergiques au pollen d'ambrosie, la qualité de l'air peut être altérée par sa présence. En effet, l'ambrosie est une plante sauvage envahissante dont le pollen provoque de graves allergies chez les personnes sensibles. D'après les données du Conservatoire Botanique National de Brest, la présence d'ambrosie n'est pas signalée sur les communes d'implantation du projet ; elle n'a pas non plus été inventoriée lors de la réalisation de l'étude écologique.

De fait, l'environnement atmosphérique ne présente pas un enjeu majeur au regard de l'implantation d'un parc éolien.

3.2.9 Plans et programmes

La description et l'analyse de la compatibilité du projet avec les règles et documents d'urbanisme opposables, ainsi que son articulation avec les plans et programmes sont réalisées en Partie 8 de l'étude

3.3 Etude acoustique – Etat actuel

L'étude acoustique a été confiée au bureau d'études Orféa Acoustique. Ce chapitre présente une synthèse de l'état actuel. L'étude complète est consultable dans le tome 4.2 de l'étude d'impact : « Etude d'impact acoustique du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay (22) ».

L'analyse des niveaux sonores résiduels a été réalisée en considérant les directions de vent majoritaire de secteur ouest/sud-ouest rencontrées au cours des mesures.

Le constat sonore a été déterminé dans les conditions homogènes suivantes :

- Période hivernale (février) ;
- Vent de direction majoritaire Ouest-Sud-Ouest (entre 195 et 295°) ;
- Vitesses de vent standardisées 10 m comprises entre 1 et 13 m/s de jour et entre 1 et 13 m/s de nuit.

La campagne de mesure acoustique réalisée en février 2019 a permis d'estimer les niveaux sonores résiduels de jour et de nuit en fonction des vitesses de vent standardisées calculées sur site à 10 mètres pour un vent de secteur majoritaire ouest/sud-ouest.

De jour, ils varient de 31,5 dB(A) à 38,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s et de 43 à 51,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

De nuit, les niveaux sonores varient de 21 dB(A) à 27,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s, et de 40,5 à 50,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

Le tableau suivant synthétise les niveaux sonores globaux estimés à l'extérieur des habitations et déterminés en fonction de la vitesse de vent standardisée à 10 mètres de hauteur sur site, selon l'indicateur statistique L50, arrondi au demi-décibel le plus proche. **Ces valeurs seront utilisées pour déterminer l'impact sonore du projet d'implantation du parc éolien (secteur ouest/sud-ouest).**

Bruit résiduel – secteur Ouest-Sud-Ouest – période hivernale									
POINT DE MESURE	PERIODE	Classe							
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
1	Jour	38,5	39,5	40,0	40,0	40,5	41,5	46,0	48,5
	Nuit	26,0*	26,0	27,0	29,0	30,5	32,0	45,5	45,5
2	Jour	32,0*	32,0*	32,0*	32,0*	32,0*	32,0	40,5	43,0
	Nuit	23,0	23,5	24,5	26,5	27,0	29,5	36,5	40,5
3	Jour	38,0	39,0	40,5*	40,5	41,5	41,5	44,5	46,5
	Nuit	27,0*	27,0	28,0	29,0	30,5	33,5	42,0	44,0
4	Jour	33,0	36,0	36,0*	36,0	36,5	38,0	46,5*	46,5
	Nuit	22,5	22,5	24,0	26,0	31,0	35,0	43,5	46,5
5	Jour	31,5	32,5	35,0	37,0	39,0	40,5	48,5	48,5
	Nuit	21,0	21,5	24,0	27,5	32,0	35,5	45,0	48,5
6	Jour	35,0	35,0	36,5	37,5	39,5	40,5	47,0	48,5
	Nuit	24,5	25,5	25,5	26,5	30,0	33,5	44,5	47,0
7	Jour	36,5	36,5	39,0	39,5	42,5	41,5	48,0	51,0
	Nuit	22,5	20,0	24,5	24,0	26,0	30,5	49,0	50,0
8	Jour	38,5	39,5	40,0	40,0	40,5	41,5	46,0	48,5
	Nuit	26,0*	26,0	27,0	29,0	30,5	32,0	45,5	45,5

* : valeur estimée pour conserver une cohérence par rapport aux valeurs adjacentes ou pour conserver une valeur de nuit inférieure ou égale à celle de jour pour la même classe de vitesse de vent.

** : extrapolation linéaire des deux dernières classes de vitesse de vent, bornée à 3,0 dB.

Tableau 31 : Tableau de synthèse des mesures de bruit résiduel pour les 7 points de mesures

Globalement, les points de mesures sont bien protégés des vents, soit par la présence de bâtiments (d'habitations ou agricoles), soit par la présence de haies de grande hauteur. Il est à noter qu'au point 7 (lieu-dit Poull Bizic), est appliqué le bruit résiduel mesuré au niveau du point 5. Ces choix sont motivés par la similitude du paysage sonore des points récepteurs et par leur proximité géographique.

Pour des vents de secteur ouest/sud-ouest, les résultats de mesures révèlent des niveaux sonores de jour variant de 31,5 dB(A) à 38,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s et de 43 à 51,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

De nuit, les niveaux sonores varient de 21 dB(A) à 27 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s, et de 40,5 à 50 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

3.4 Analyse de l'état actuel du paysage et du paysage

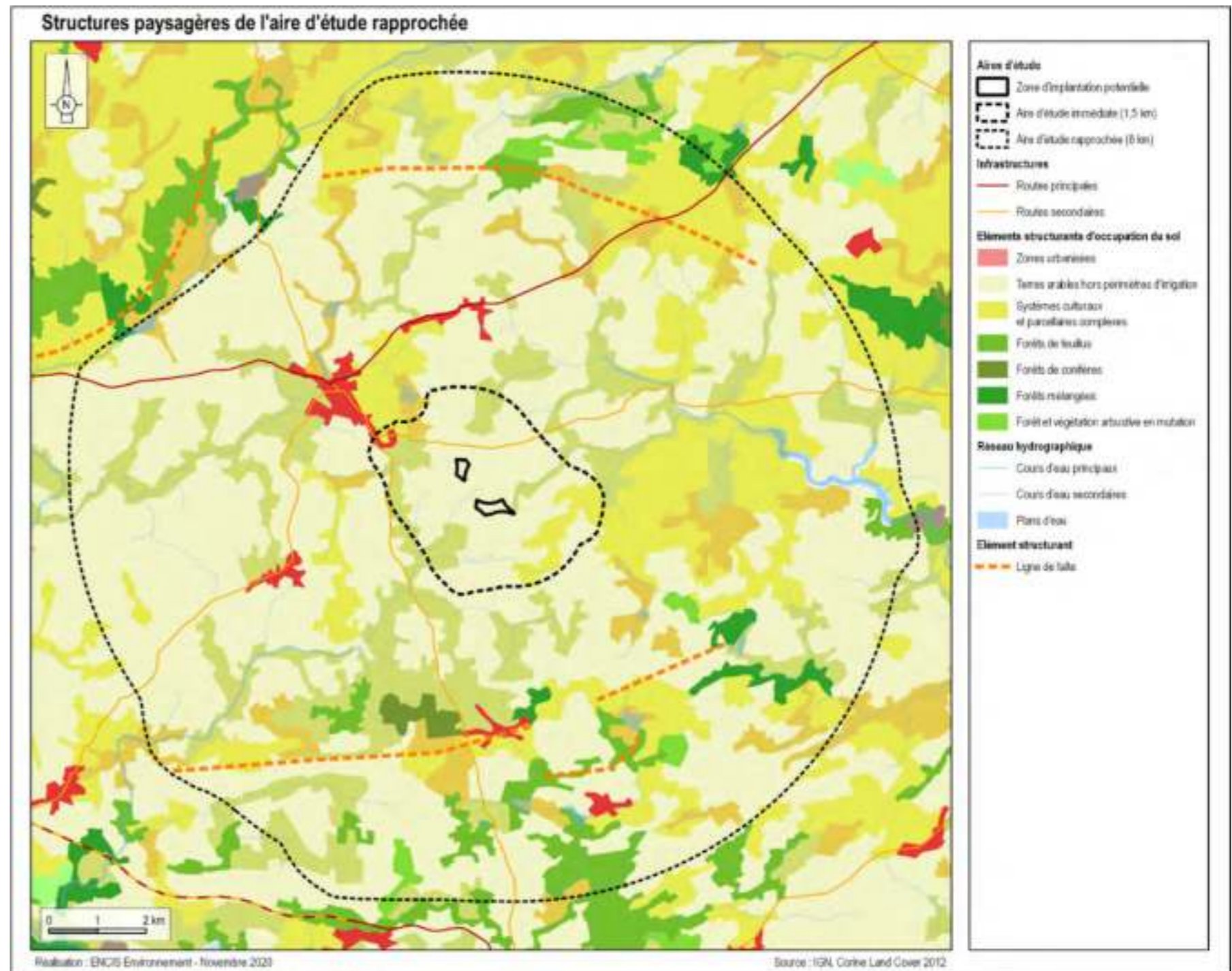
Le volet paysager de l'étude d'impact a été confié à un paysagiste d'ENCIS Environnement. Ce chapitre présente une synthèse de l'état actuel. L'étude complète est consultable dans le tome 4.3 de l'étude d'impact : « Volet paysage et patrimoine du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay ».

3.4.1 Structures paysagères

Le territoire étudié s'inscrit dans les parties accidentées du relief des Côtes d'Armor, sur un plateau, entre les prémices des Monts d'Arrée, qui se ressentent dans la moitié nord de l'AEE et les Montagnes Noires, au sud-ouest et en partie centrale. Entre ces deux éléments, le relief est vallonné et forme occasionnellement de petites buttes. Les altitudes varient entre 320 m (Butte de St-Michel à l'est) et 134 m en limite sud de l'AER au niveau du ruisseau de Poulancre.

On note la présence de la rivière de l'Oust et du Sulon, mais ces rivières, et les cours d'eau secondaires les alimentant, ne forment pas de ligne de force particulièrement marquée. On recense également plusieurs étangs dont le principal est l'étang de barrage du Bosméléac, s'étendant sur 72 ha et présent sur le cours de l'Oust, en limite est de l'AER.

L'aire d'étude immédiate se situe à des altitudes moyennes, sur un relief vallonné, plus marqué en partie nord-ouest, est et au niveau des secteurs de la ZIP implantés en situation de promontoire. Ce sont majoritairement des terres agricoles cultivées ou dédiées à l'élevage. Un maillage bocager plus ou moins dense est présent et délimite encore les parcelles.



Carte 62 : Structures paysagères de l'aire d'étude rapprochée (source : ENCIS Environnement)

3.4.2 Occupation humaine et cadre de vie

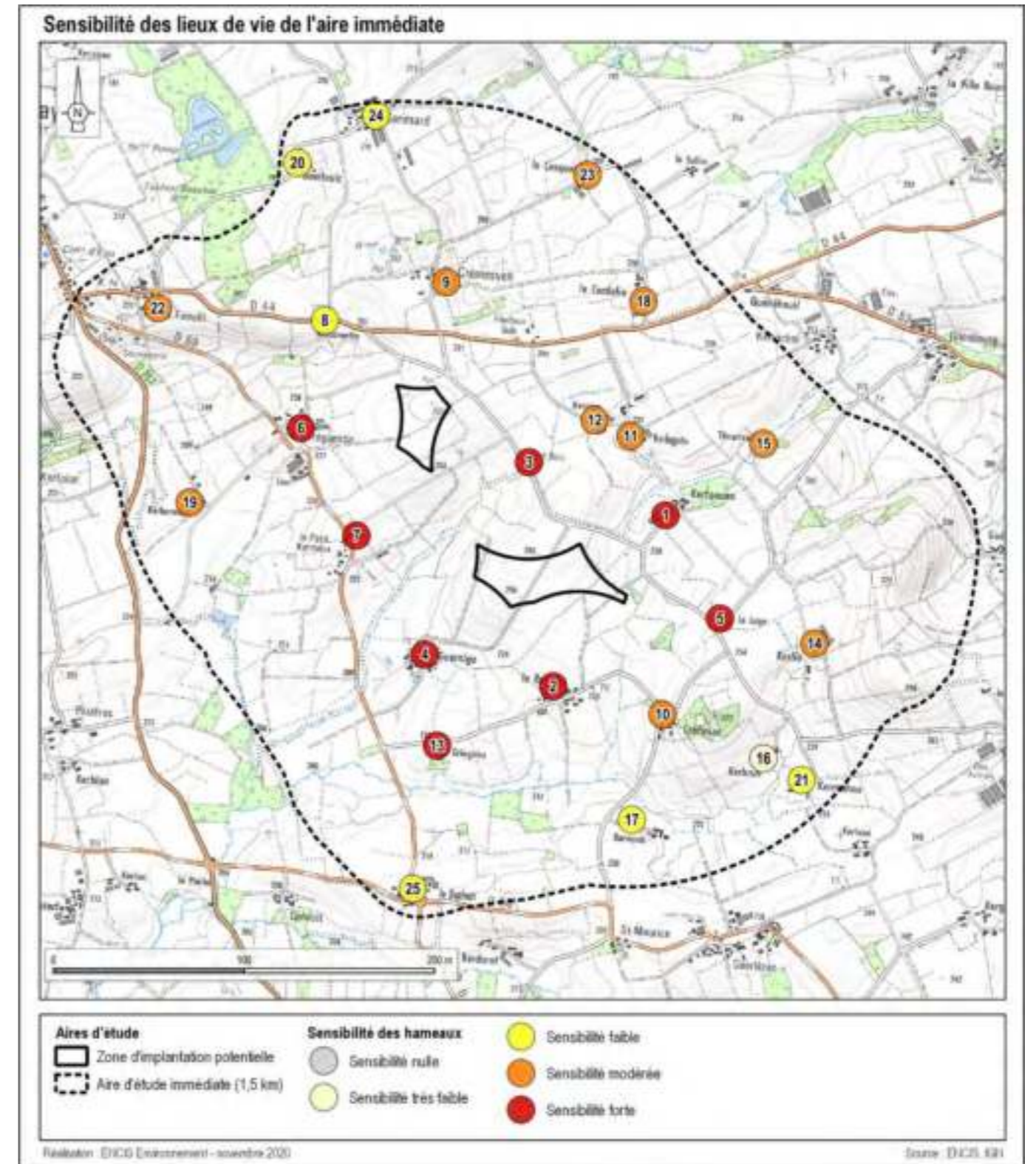
Depuis les villes les plus importantes de l'AEE, il n'existe que de rares visibilité, partielles, lointaines et anecdotiques. C'est le cas pour Saint-Nicolas du Pélem et Uzel, dont les sensibilités sont jugées faibles. Les autres villes et villages de l'AEE sont concernés par des sensibilités très faibles (Gouarec) voire nulles (Plœuc-l'Hermitage, Quintin, Guerlédan, Saint-Caradec).

A l'échelle rapprochée, les perceptions d'un projet de grande hauteur dans la ZIP sont souvent limitées à la périphérie des bourgs et la végétation bocagère filtre une grande partie de ces visibilité. C'est le cas pour les bourgs de Saint-Mayeux, le Bodéo ou Saint-Martin-des-Pré, dont la sensibilité vis-à-vis d'un projet éolien est très faible. Pour le bourg de Saint-Gilles-Vieux-Marché, le relief vallonné et la végétation bocagère masquent toute visibilité et sa sensibilité est nulle. Mais pour les bourgs de Plussulien et la Harmoye, des visibilité sont recensées depuis les périphéries. Des vues fugaces et partielles sont également possibles depuis l'intérieur du centre-bourg. En revanche, depuis le Haut-Corlay, rattaché au village de Corlay, une situation en belvédère offre des visibilité dégagées sur le haut de la ZIP et la sensibilité est ainsi modérée.



Photographie 37 : Visibilité depuis l'entrée du cimetière du Haut-Corlay (source : ENCIS Environnement)

Dans l'aire d'étude immédiate, huit hameaux présentent des sensibilités fortes, principalement du fait de leur proximité à la ZIP. Il s'agit des hameaux de Kerfaouan, Le Rouello, Poul Bizic, Guernigo, la Loge, Tréguestin, le Petit Kermaux et Gringoire. Depuis ces hameaux, bien que les filtres visuels du bocage soient plus ou moins présents, des perceptions très rapprochées peuvent être possibles, au-dessus de la végétation. Dix hameaux présentent des sensibilités modérées. Il s'agit du groupe de hameaux de Crèmesven, Créfiniac, Kerlagatu, Kernion, Kerlio, Ténarivain, Le Cordelio, Kerbonelen, le Faouet et le Cosquer. Ces lieux de vie sont implantés sur le relief vallonné de l'AEI avec des dégagements visuels parfois importants sur la ZIP, lorsque les prairies ouvertes le permettent. Six autres hameaux présentent des sensibilités faibles. Les vues sont filtrées par le réseau bocager dense. Un dernier hameau présente une sensibilité très faible. Les vues y sont peu prégnantes et largement filtrées par la végétation.



Carte 63 : Sensibilité des lieux de vie de l'aire d'étude immédiate (source : ENCIS Environnement)



Figure 25 : Panorama dégagé depuis la Loge (source : ENCIS Environnement)



Figure 26 : Large visibilité entrecoupée de végétation arborée depuis Guernigo (source : ENCIS Environnement)



Figure 27 : Large visibilité sur la ZIP depuis le Rouello (source : ENCIS Environnement)

3.4.3 Les éléments patrimoniaux et touristiques

Les aires d'études éloignée et rapprochée comprennent un grand nombre de monuments historiques et quelques sites protégés, répartis sur l'ensemble du territoire avec une densité plus importante autour du lac de Guerlédan et à Quintin.

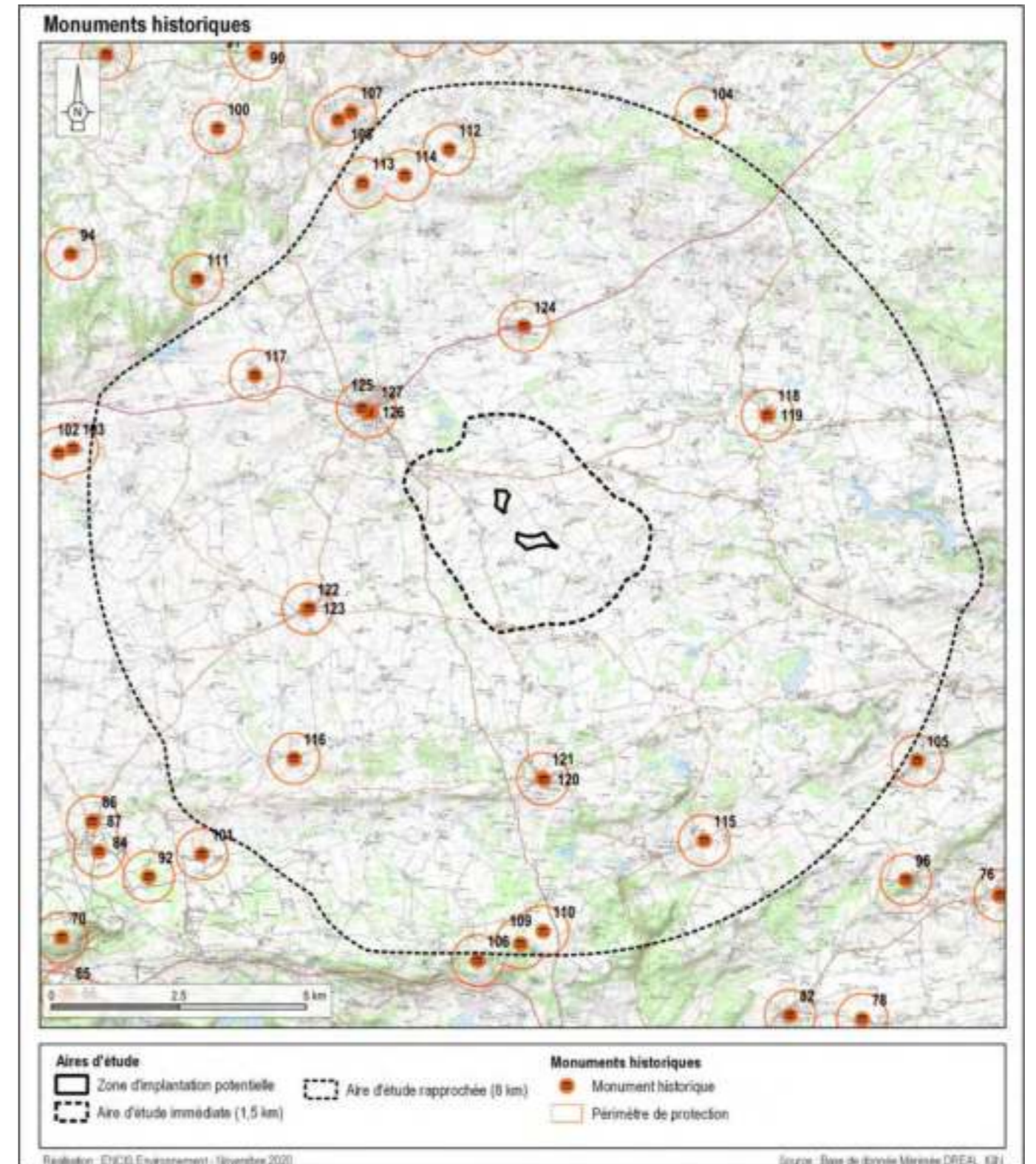
Dans l'AEE, le lac de Guerlédan et ses abords (abbaye de Bon-Repos et sites des Forges les Salles) concentrent les enjeux touristiques les plus importants. Etant donné les reliefs accidentés entourant le lac et la végétation arborée dense, la sensibilité de ces édifices vis-à-vis d'un projet de grande hauteur dans la ZIP est nulle. Les monuments les plus emblématiques de l'AEE sont le château de Quintin, l'église et le cimetière de Saint-Gilles-Plingieux. La sensibilité du château vis-à-vis d'un projet de grande hauteur est nulle tandis que pour l'église et le cimetière, la sensibilité est faible (cf. illustrations page suivante).

Les monuments historiques les plus emblématiques de l'aire d'étude rapprochée sont le manoir de Cléhunault à Saint-Martin-des-Prés, la chapelle Notre-Dame de Sélédén à Plussulien et le château de Corlay (cf. illustrations page suivante). Seuls le menhir de Gorestou et la chapelle présentent une sensibilité faible (cf. page suivante). La grande majorité des autres monuments historiques de l'AEE ne présente que des sensibilités très faibles voire nulles. Ils sont pour la plupart situés dans des bourgs eux-mêmes implantés dans des secteurs au bocage plus ou moins dense. Les rideaux d'arbres filtrent les visibilité, qui sont le plus souvent partielles, limitées à la partie haute de la ZIP, localisées à la périphérie des bourgs et donc en marge des édifices protégés. Depuis les deux sites inscrits de cette aire d'étude, l'étang de Bosméléac et la vallée de la Poulancre, les visibilité sont arrêtées par l'encaissement et les pentes boisées. Ils présentent un enjeu faible mais une sensibilité nulle pour la vallée de la Poulancre et très faible pour l'étang de Bosméléac. La butte Saint-Michel est un lieu de promenade, son panorama ouvert permet de larges visibilité et une vue à 360° : la sensibilité est forte.



Photographie 38 : Panorama depuis le sommet de la butte Saint-Michel (source : ENCIS Environnement)

Dans l'AEI, aucun monument historique, site protégé, élément attractif ou touristique n'est recensé.



Carte 64 : Localisation des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée (source : ENCIS Environnement)



Photographie 39 : Berges boisées du lac de Guerlédan et relief empêchant toute visibilité sur la ZIP
(source : ENCIS Environnement)



Photographie 40 : Village ouvrier des Forges des Salles implanté dans un contexte encaissé et arboré (source : <http://www.lesforgesdesalles.fr>)



Photographie 41 : Château de Corlay surplombant un étang. Aucune visibilité et covisibilité n'est possible depuis les abords du château et depuis le haut de la tour (source : ENCIS Environnement)



Photographie 42 : Covisibilité avec une seule partie de la ZIP depuis les abords de la Chapelle Notre-Dame de Séleden à Plussulien (source : ENCIS Environnement)



Photographie 43 : Panorama ouvert sur la ZIP depuis les abords du menhir de Gorestou
(source : ENCIS Environnement)

3.4.4 Contexte éolien

Quinze parcs éoliens en fonctionnement sont recensés dans l'aire d'étude globale, trois dans l'AER et douze dans l'AEE. Concernant les projets existants ou approuvés, en avril 2022, il y a également neuf projets éoliens recensés, dont cinq dans l'AEE et quatre dans l'AER (cf. carte au chapitre 7.1). Le motif éolien est donc déjà présent dans le territoire d'étude. Bien qu'il n'y ait pas de parc éolien dans l'AEI, ce motif reste visible depuis cette aire d'étude.

3.4.5 Lignes de force et capacité d'accueil du territoire

Les lignes de force du territoire sont principalement liées aux Monts d'Arrée au nord et aux Montagnes Noires au sud, tous deux orientées est/ouest.

Les deux secteurs de la ZIP sont situés dans un paysage vallonné.

Le site s'inscrit dans un territoire dont l'identité est reconnue à l'échelle éloignée. A l'échelle immédiate, il y a peu de patrimoine culturel et architectural reconnu ce qui laisse à penser que ce site est en capacité d'accueillir un projet éolien.

3.4.6 Les perceptions sociales du paysage

Le paysage revêt un caractère typiquement bocager avec des talus plantés plus ou moins bien préservés suite au remembrement. Ce territoire, bien que peu reconnu touristiquement, occupe une place stratégique au « cœur des Côtes d'Armor », environ à égale distance des littoraux nord et sud Bretagne, et avec un accès facilité vers le lac de Guerlédan, point touristique incontournable. Les pôles urbains de Pontivy, Loudéac et de Saint-Brieuc sont facilement accessibles. L'offre touristique classique est peu développée sur ce territoire : elle cible davantage un tourisme de niche avec du patrimoine mégalithique (reconnu à l'échelle européenne) et les loisirs équestres à Corlay. Les riverains sont attachés à leur territoire et à leur cadre de vie. Le sud de Saint-Mayeux, où passent les sentiers de randonnée, est parcouru par les riverains dans le cadre de promenades.

3.5 Analyse de l'état actuel du milieu naturel

Le volet d'étude du milieu naturel a été réalisé par ENCIS Environnement. Ce chapitre présente une synthèse de l'état actuel. L'étude complète est consultable dans le tome 4.4 de l'étude d'impact : « Volet milieu naturel, faune et flore du projet de parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay ».

3.5.1 Contexte écologique du site

3.5.1.1 Espaces naturels protégés et d'inventaires

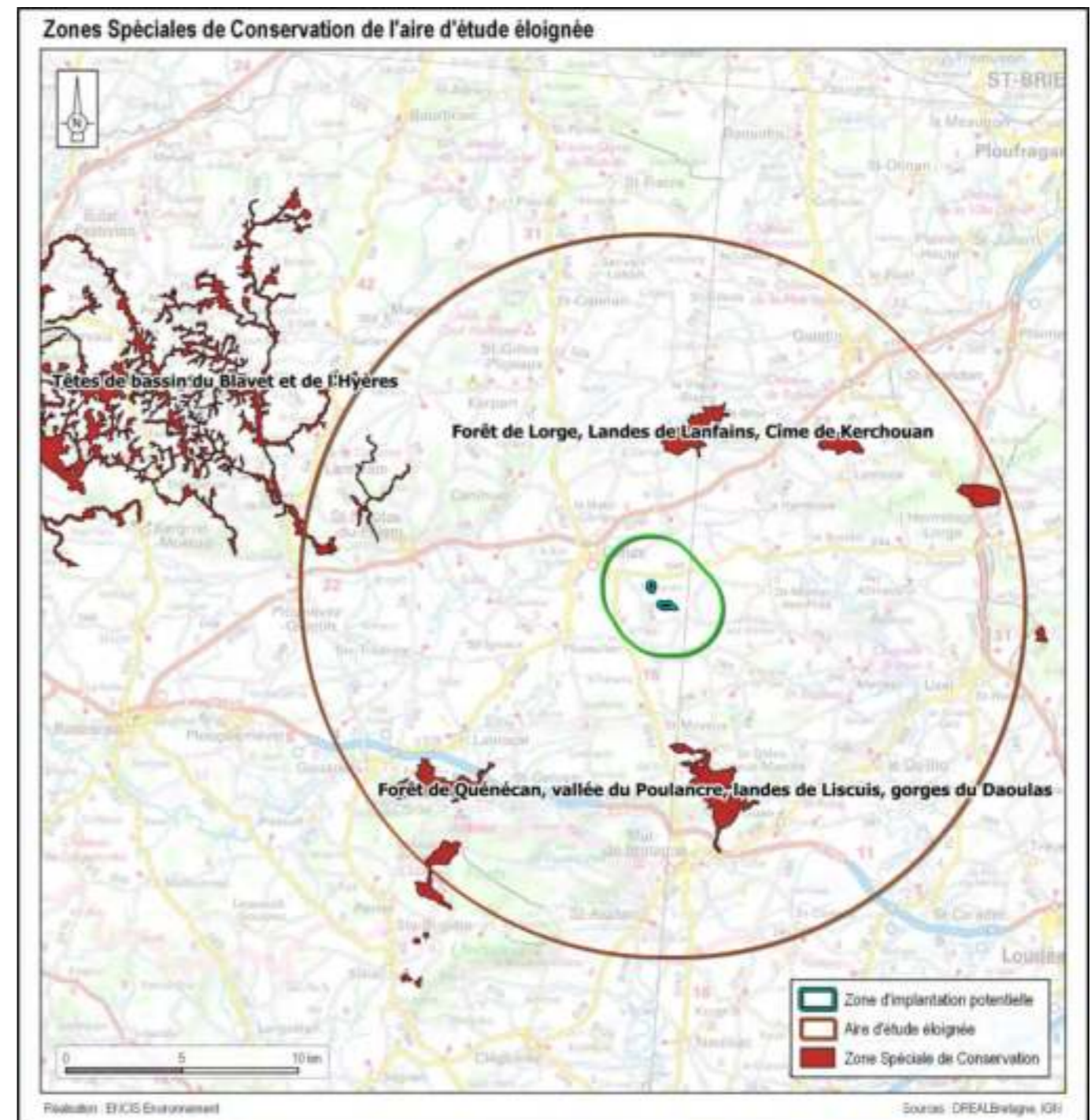
Pour le site d'étude, les espaces naturels ont été recensés dans un rayon de 15 km correspondant à l'aire d'étude éloignée (données DREAL Bretagne). **Il ressort de cette étude que des sites Natura 2000 et des ZNIEFF (de types I et II) sont présents dans l'aire d'étude éloignée.**

❖ Sites Natura 2000

Dans l'aire d'étude éloignée ce sont trois ZSC qui ont été identifiées :

- forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan (FR5300037),
- forêt de Quenecan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges de Daoulas (FR5300035),
- têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères (FR5300007).

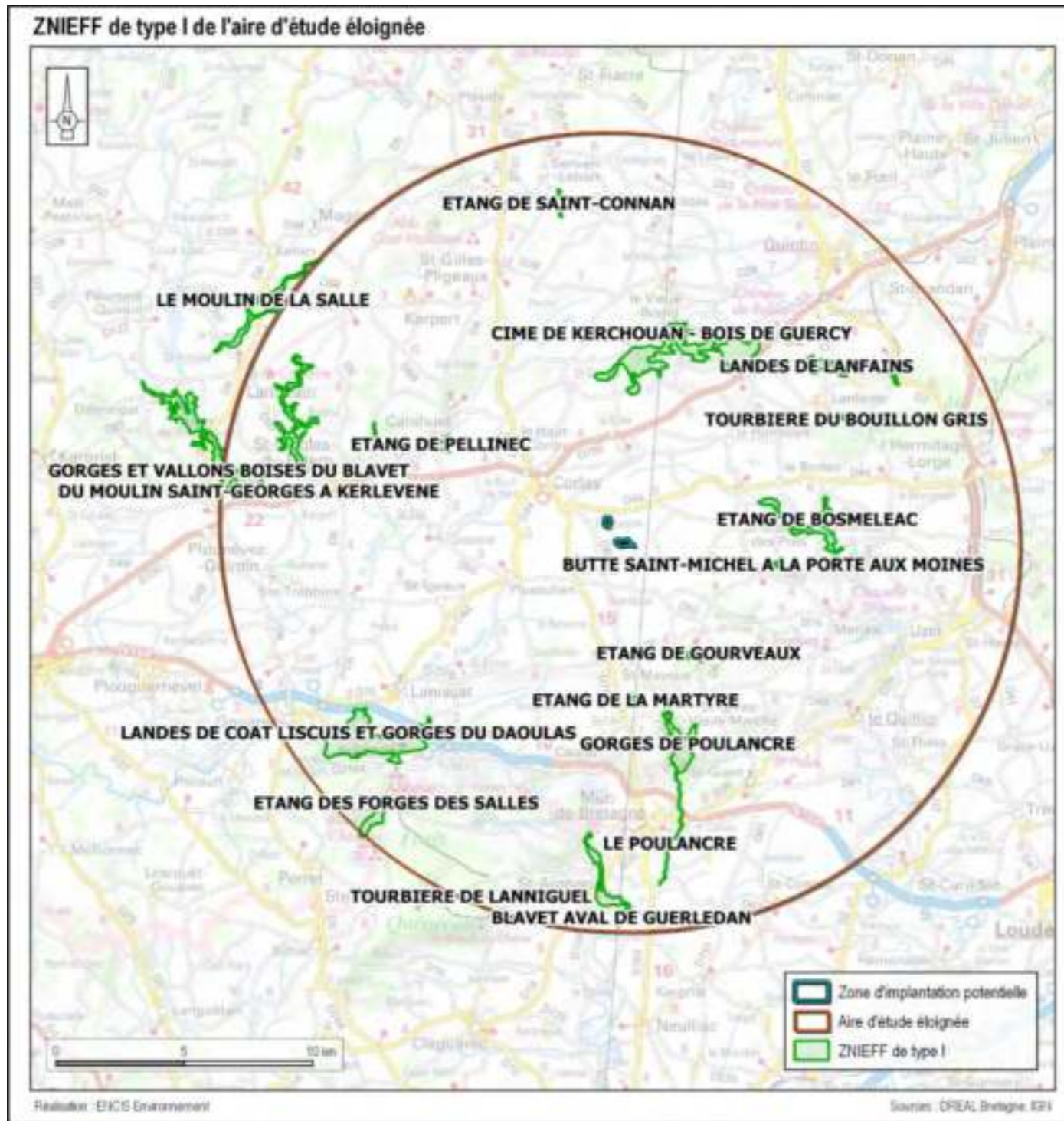
La carte suivante permet de les localiser.



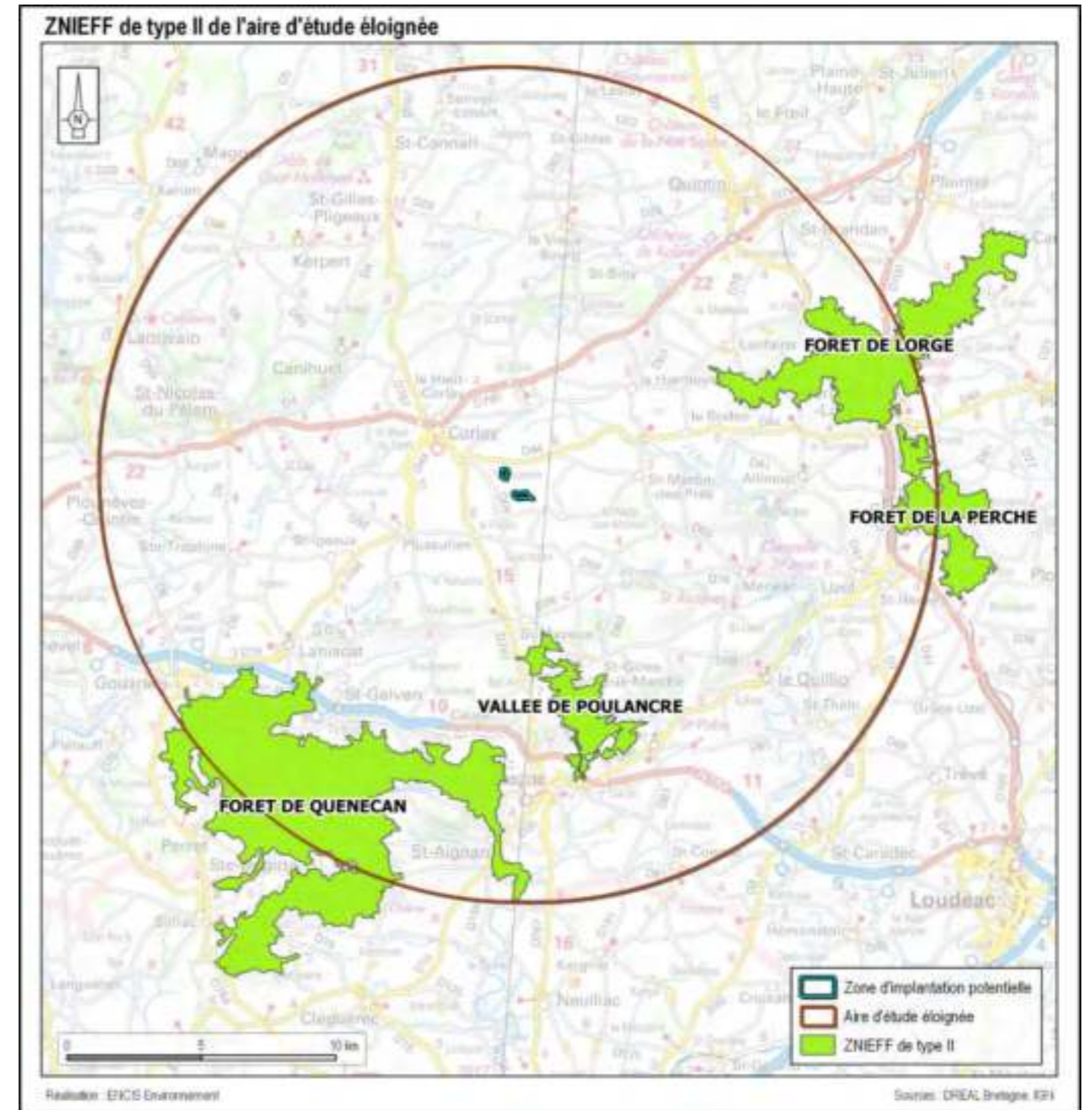
Carte 65 : Localisation des sites Natura 2000 à sein de l'aire d'étude éloignée (source : ENCIS Environnement)

❖ ZNIEFF

Dans l'aire d'étude éloignée, on recense 22 ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II. Les cartes suivantes permettent de les localiser.



Carte 66 : ZNIEFF de type I de l'aire d'étude éloignée (source : ENCIS Environnement)



Carte 67 : ZNIEFF de type II de l'aire d'étude éloignée (source : ENCIS Environnement)

3.5.2 Habitats naturels et flore

3.5.2.1 Etat initial des habitats naturels et de la flore

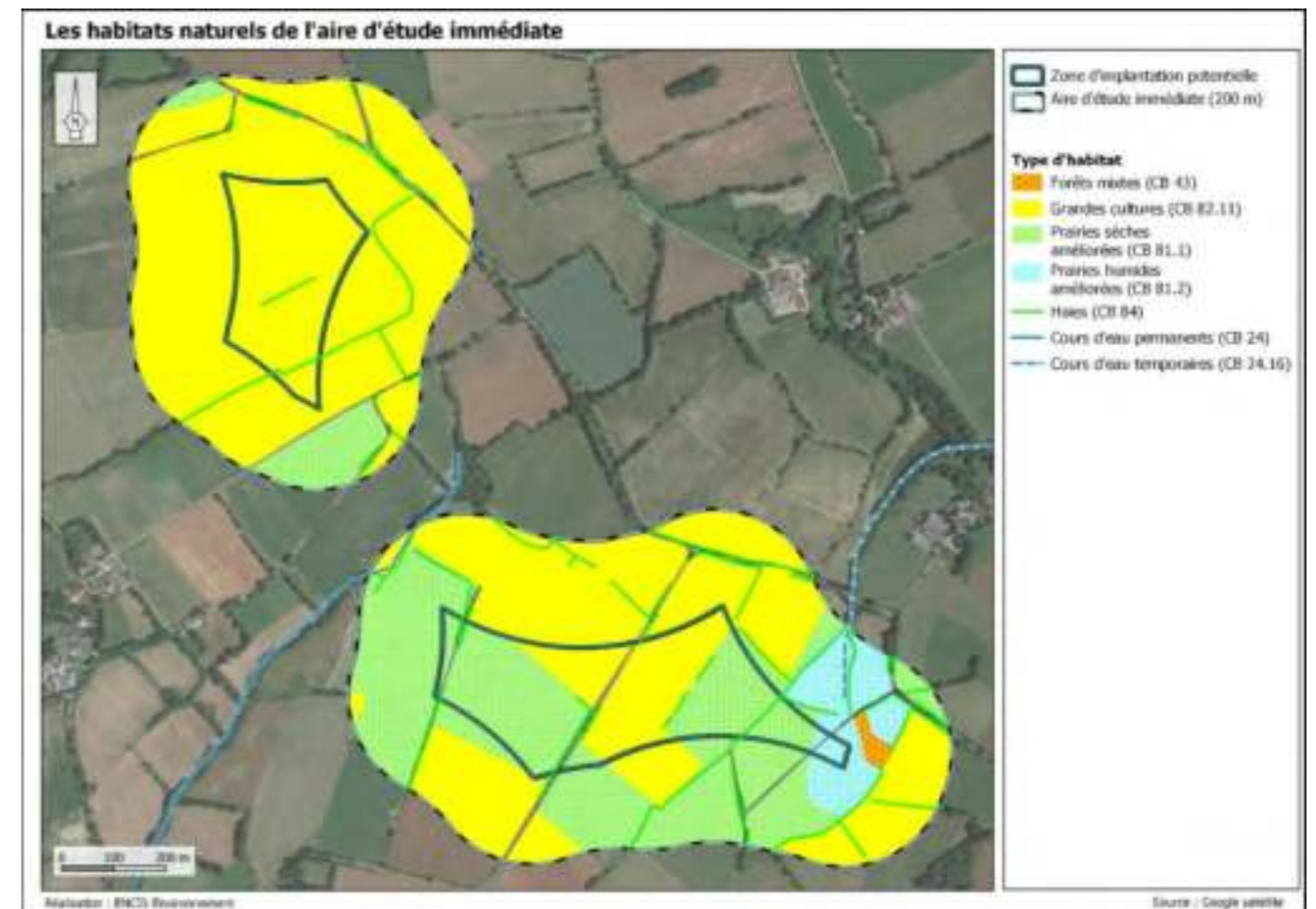
L'inventaire de la flore présente au sein de l'AEI a mis en évidence une diversité floristique assez faible (103 espèces). Sur la zone d'implantation potentielle et ses abords directs (chemins d'accès et leurs bordures), on ne dénombre aucune plante protégée.

De même, ce sont 7 habitats naturels (en regroupant les types de haies) qui ont été identifiés. Le tableau et la carte suivante les présentent.

Ensemble écologique	Habitat	Code Corine Biotopes	Code EUR	Habitat potentiellement humide ²⁰
Habitats boisés fermés	Forêts mixtes	43	-	-
Haies	Alignements d'arbres		-	-
	Haies taillées, haies taillées arborées, haies arbustives hautes	84.1 84.2 84.4	-	-
	Haies multistrates		-	-
Habitats agricoles ouverts	Grandes cultures	82.11	-	-
	Prairies sèches améliorées	81.1	-	-
	Prairies humides améliorées	81.2		oui
Milieux aquatiques	Eaux courantes	24		oui
	Cours d'eau intermittents	24.16	-	oui

Tableau 32 : Habitats naturels identifiés sur l'AEI (source : ENCIS Environnement)

Outre la présence d'espèces protégées, la présence de 103 espèces communes témoigne d'un intérêt floristique relativement faible à l'échelle de l'AEI. A l'exception d'un boisement, ces 103 espèces de plantes ont été répertoriées sur des habitats globalement très anthropique comme des grandes cultures et des prairies améliorées.



Carte 68 : Habitats naturels de la zone d'implantation potentielle et de l'AEI (source : ENCIS Environnement)

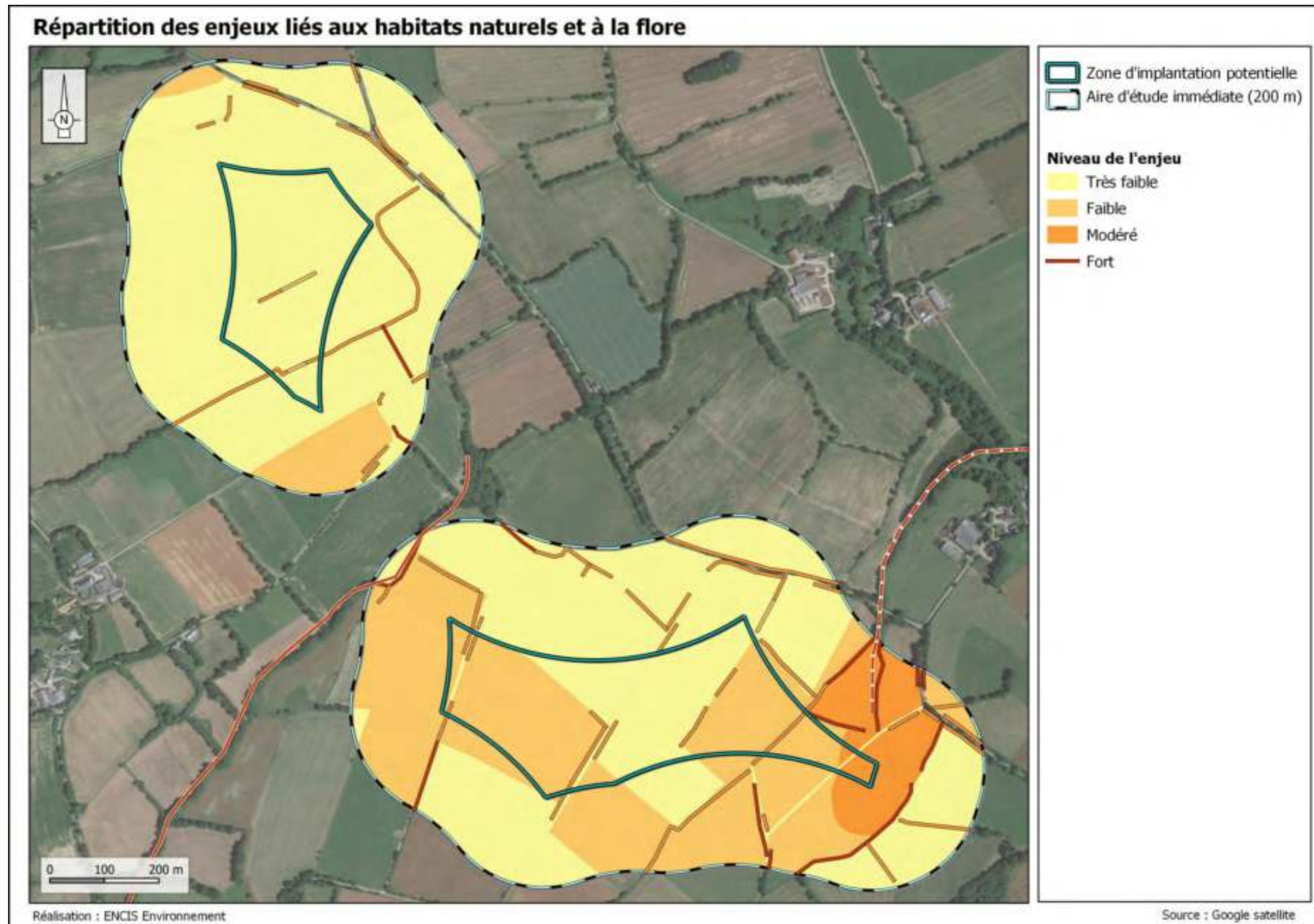
²⁰ Habitat faisant partie de la liste des habitats caractéristiques des zones humides tels que décrit par l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

3.5.2.2 Enjeux liés aux habitats naturels

Ensemble écologique	Habitat	Code Corine Biotopes	Code EUR	Présences d'espèces patrimoniales	Niveau de l'enjeu
Habitats boisés fermés	Forêts mixtes	43	-	-	Modéré
Haies	Haies taillées en sommet et façades,	84.1 84.2 84.4	-	-	Faible
	Alignements d'arbres, haies taillées arborées, haies arbustives hautes		-	-	Modéré
	Haies multistrates		-	-	Fort
Habitats agricoles ouverts	Grandes cultures	82.11	-	-	Très faible
	Prairies sèches améliorées	81.1	-	-	Faible
	Prairies humides améliorées	81.2	-	-	Modéré
Milieux aquatiques	Eaux courantes	24	-	-	Fort
	Cours d'eau intermittents	24.16	-	-	Fort

Tableau 33 : Niveaux d'enjeux liés aux habitats naturels recensés (source : ENCIS Environnement)

La carte page suivante permet de localiser ces enjeux.



Carte 69 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (source : ENCIS Environnement)

Synthèse sur les zones humides

Rappelons que la définition d'une zone humide est encadrée par plusieurs textes qu'il convient de respecter (cf. chapitre 2.4.1.2 dans la Partie 2 : Méthodologie). Ainsi, les articles L. 214-7 et R. 211-108 du code de l'Environnement font références. En application de ces derniers, la définition d'une zone humide est donnée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Les critères à retenir pour la définition d'une zone humide sont de deux natures : botaniques (présence de plantes hygrophiles) et pédologiques (présence prolongée d'eau dans le sol). L'arrêté liste les habitats naturels considérés comme **humides (H)**, ou **potentiellement humide (P)**, classés « H » ou « P », selon leur code Corine Biotopes (table B de l'arrêté). Il définit également les critères pédologiques à prendre en compte.

Dans le cadre de l'étude, un certain nombre d'habitats naturels humides ont été recensés dans l'aire d'étude immédiate. Le tableau ci-contre présente la liste des habitats, et classés comme humide (H) ou potentiellement humide (P) selon l'arrêté du 24 juin 2008. Ainsi, seul le critère botanique est présenté ici.

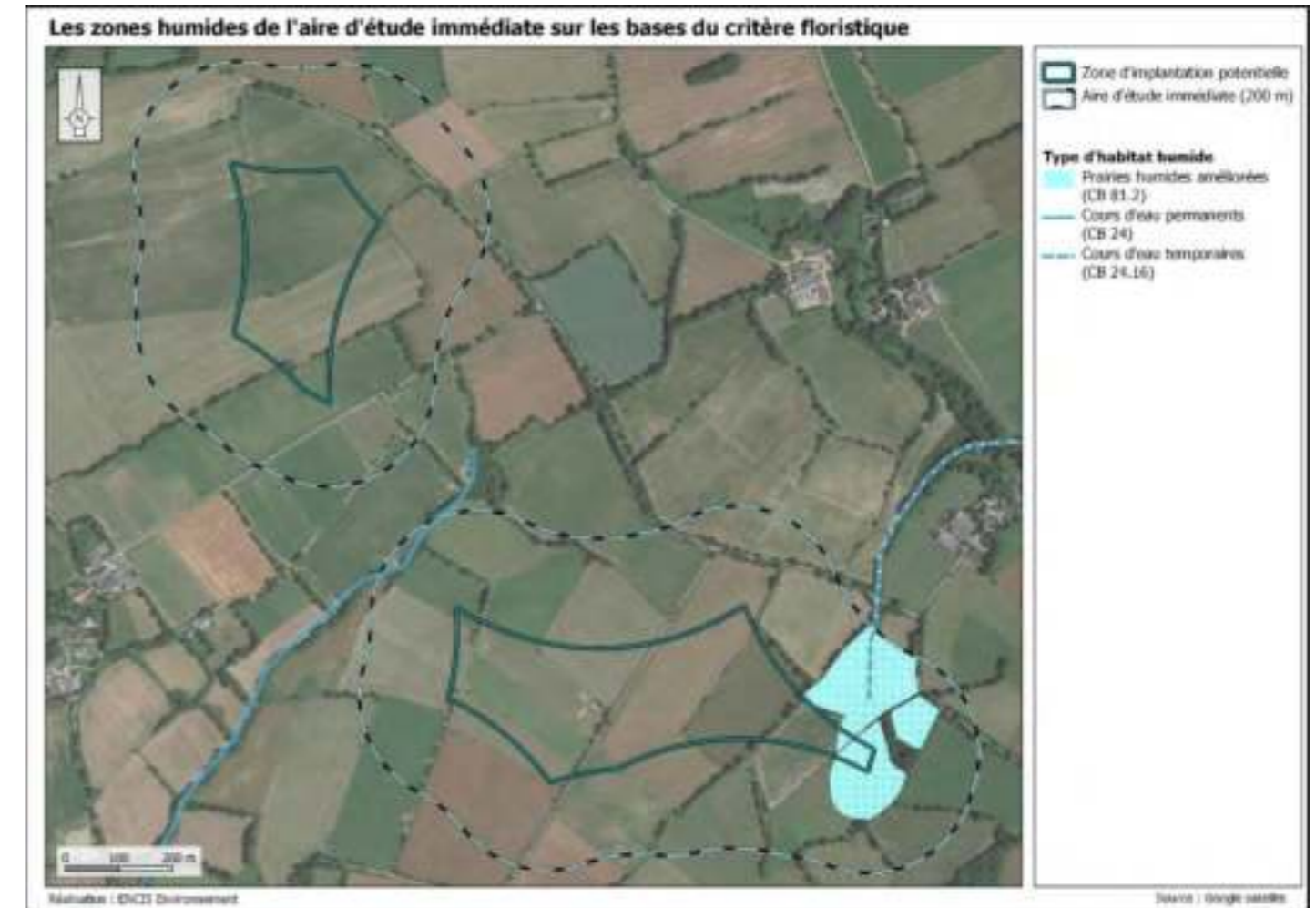
La cartographie suivante présente la localisation des habitats humides sur critère botanique.

Ensemble écologique	Habitat	Code Corine Biotopes	Code EUR	Classement (H et p)
Habitats boisés fermés	Forêts mixtes	43	-	p
Haies	Alignements d'arbres	84.1	-	-
	Haies taillées, haies taillées arborées, haies arbustives hautes	84.2 84.4	-	-
	Haies multistrates		-	-
	Grandes cultures	82.11	-	p
Habitats agricoles ouverts	Prairies sèches améliorées	81.1	-	p
	Prairies humides améliorées	81.2	-	H
Milieux aquatiques	Eaux courantes	24	-	H
	Cours d'eau intermittents	24.16	-	H

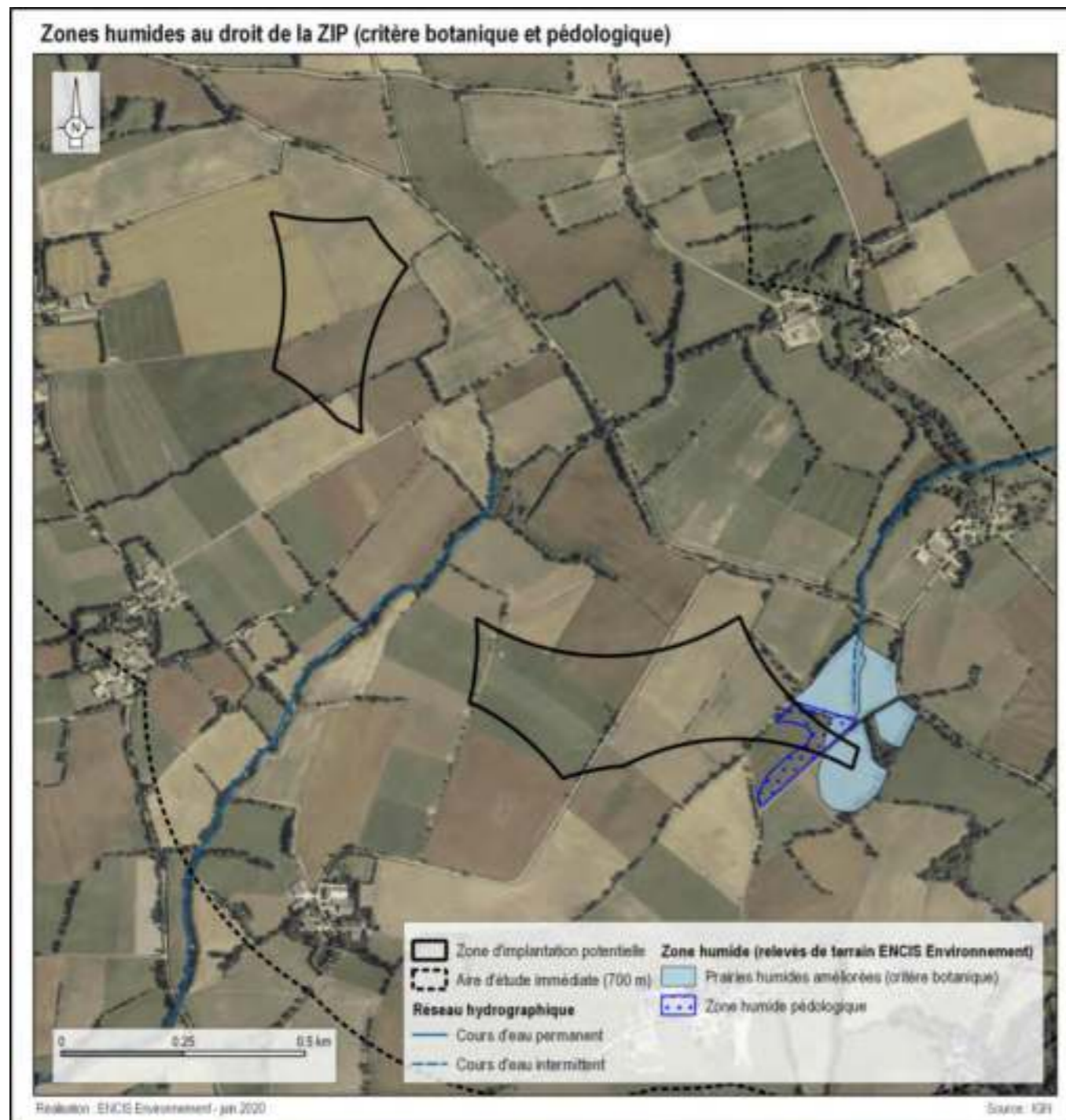
Tableau 34 : Synthèse des habitats humides ou potentiellement humides

(source : ENCIS Environnement)

Une fois le projet défini, des sondages pédologiques ont été réalisés afin de préciser ces enveloppes de zones humides. Les résultats synthétisés sont consultables dans les chapitres 6.1.1.3 et 6.1.6.1 de l'étude d'impact. Les études complètes sont consultables dans le tome 4.4 de l'étude d'impact.



Carte 70 : Les habitats naturels humides sur les bases du critère floristique dans l'AEI (source : ENCIS Environnement)



Carte 71 : Zones humides au droit de la ZIP (critère botanique et pédologique) (source : ENCIS Environnement)

3.5.3 Avifaune

3.5.3.1 Les enjeux par phase

Avifaune nicheuse

Principales observations de l'étude en phase de nidification

L'étude de l'avifaune en phase de nidification a permis de mettre en évidence les observations suivantes :

- 50 espèces nicheuses dont six de rapaces ont été contactées sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet. Parmi elles, 31 sont susceptibles de se reproduire dans les habitats présents sur l'aire d'étude immédiate. On dénombre 5 espèces nicheuses certaines, 21 probables et 5 possibles ; les autres nichent dans les milieux environnants,
- les espèces présentes sont liées au bocage dégradé du site (haies), aux zones ouvertes (cultures, prairies), aux boisements, aux milieux bâtis, et à l'alternance de tous ces habitats,
- 15 espèces patrimoniales (dont deux rapaces : la Bondrée Apivore et le Faucon crécerelle) ont été contactées. Ces espèces induisent des enjeux faibles à modérés,
- parmi les rapaces, la Buse variable, la Bondrée apivore et le Faucon crécerelle sont considérés nicheurs probables dans l'aire d'étude rapprochée et l'Epervier d'Europe, nicheur possible ; la Chouette hulotte et l'Effraie des clochers sont jugées nicheurs possibles,
- les cortèges d'oiseaux patrimoniaux (hors rapaces) sont principalement concentrés dans les zones où les mosaïques d'habitats sont les plus variées, de sorte que l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, à l'exception des boisements trop denses, est favorable à ces oiseaux.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)			Déterminant ZNIEFF
				Europe	National (nicheurs)	Régional (nicheurs)	
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	LC	NT	LC	Non
Columbiformes	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2	VU	VU	LC	Non
Passériformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	LC	Non
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	LC	Oui
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	VU	NT	Non
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	-	Non
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	LC	NT	LC	Non
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	LC	NT	LC	Non
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	LC	Non
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	LC	Non
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	LC	VU	Non
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	LC	NT	LC	Non
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	VU	LC	Non	

■ : Eléments de patrimonialité / LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable

Tableau 35 : Liste des espèces patrimoniales (hors rapaces) contactées pendant la phase de nidification

(source : ENCIS Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de conservation UICN			Déterminant ZNIEFF
				Europe	National	Régional	
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	LC	LC	-	Oui
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	LC	Non

■ : Eléments de patrimonialité / LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée

Tableau 36 : Liste des espèces patrimoniales de rapaces contactées pendant la phase de nidification

(source : ENCIS Environnement)

Enjeux de l'avifaune en phase de nidification

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- la Bondrée apivore, espèce d'intérêt communautaire, est nicheur probable en dehors de l'aire d'étude immédiate,
- l'Alouette lulu, espèce d'intérêt communautaire, est nicheur probable au sein ou à proximité immédiate de l'AEI,
- nidification probable de la Tourterelle des bois, classée « Vulnérable » aux niveaux européen et national,
- nidification probable du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse et du Verdier d'Europe, espèces classées « Vulnérable » au niveau national,
- le Rossignol philomèle, espèce en limite d'aire de répartition en Bretagne, est nicheur possible dans l'AEI.

Problématiques/espèces représentant un enjeu faible

- l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir, classés « Quasi-menacée » en France, sont nicheurs probables ou certains en dehors de l'aire d'étude immédiate,
- l'Alouette des champs et la Fauvette des jardins sont nicheurs probables dans l'AEI, tandis que le Tarier pâtre y est nicheur certain (espèces avec un statut de conservation défavorable en France),
- le Faucon crécerelle, en déclin en Europe et en France, est nicheur probable dans l'aire d'étude immédiate.

On note également un enjeu fort pour certaines haies « connectante », proches du réseau hydrographique et constituées d'arbres de haut-jet (souvent âgées). Ces haies sont favorables à la nidification des passereaux et des rapaces de l'aire d'étude immédiate.

Avifaune hivernante

Les principales observations de l'étude hivernale

- 48 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate et la ZIP. Les oiseaux présents sont liés aux milieux ouverts et aux zones buissonnantes (bocage). Parmi elles, deux figurent à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et sont jugées d'intérêt patrimonial, le Faucon pèlerin et l'Alouette lulu. Quatre autres espèces sont définies comme patrimoniales de par leurs statuts de conservation européen défavorables : le Goéland argenté, le Vanneau huppé, la Grive mauvis et le Pipit farlouse,
- les espèces recensées comptent des hivernants stricts (Grive litorne, Tarin des aulnes),
- des rassemblements relativement importants d'Alouette des champs et d'Etourneau sansonnet ont été notés dans les zones ouvertes.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)		Déterminant ZNIEFF
				Europe	National (hivernants)	
Charadriiformes	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Annexe II/2	NT	NA	Non
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Annexe II/2	VU	LC	Non
Falconiformes	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe I	LC	NA	Non
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	NA	Non
	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Annexe II/2	NT	LC	Non
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	NT	DD	Non

■ : Eléments de patrimonialité / LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable

Tableau 37 : Espèces patrimoniales contactées en hiver (source : ENCIS Environnement)

Enjeux de l'avifaune hivernante

- le Faucon pèlerin et l'Alouette lulu, espèces d'intérêt communautaire, représentent un enjeu modéré,
- le Goéland argenté, le Vanneau huppé, la Grive mauvis et le Pipit farlouse, représentent un enjeu faible.

Avifaune migratrice

Principales observations de l'étude de la migration

- L'AEI est localisée dans un secteur sans relief marqué, ce qui a comme incidence une absence de repères topographiques qui canaliserait les flux de migrateurs. De plus, de nombreuses espèces originaires du nord-est de l'Europe ont une route migratoire qui passe préférentiellement par le centre de la France. Aussi, les flux apparaissent faibles et diffus,
- Les flux migratoires perçus sont peu variables selon la date et les conditions météorologiques. Ceux-ci sont très faibles même lors des périodes de pic de migration des espèces les plus communes,
- Dans ce contexte, le suivi des migrations pré-nuptiales a permis de contacter au total 56 espèces migratrices en transit actif et/ou en halte migratoire,
- 51 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active en automne. Parmi elles, quatre sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et cinq présentent un statut de conservation défavorable aux niveaux national ou européen. Des rassemblements notables de Vanneau huppé et de Pluvier doré ont été notés,
- 29 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active au printemps. Parmi elles, deux sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et quatre présentent un statut de conservation européen défavorable. Aucun rassemblement d'importance n'a été découvert à cette période,
- Les flux les plus importants de migrateurs actifs sont dus aux passereaux. Seules deux espèces de rapaces ont été observées en migration active,
- L'aire d'étude immédiate présente un intérêt relativement faible pour les migrateurs en halte à l'exception de certains rassemblements de limicoles dans les cultures. Les labours, cultures, prairies et espaces boisés accueillent plusieurs espèces mais rarement avec de gros effectifs,
- Le passage migratoire apparaît très faible et diffus au-dessus de l'ensemble du site d'étude.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (IUCN)			Déterminant ZNIEFF	Migration active / Halte migratoire*
				Europe	National (migrateurs)	Régional (migrateurs)		
Accipitriformes	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	NT	NA	DD	Non	MA / HA
Charadriiformes	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Annexe II/2	LC	VU	DD	Non	HA
	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Annexe II/2	NT	-	-	Non	HA
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Annexe I Annexe II/2 Annexe III/2	LC	-	LC	Non	HA
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Annexe II/2	VU	NA	DD	Non	HA
Falconiformes	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe I	LC	NA	DD	Non	MA / HA
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	-	DD	Non	HA
	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Annexe II/2	NT	NA	DD	Non	MA / HA
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	NT	NA	DD	Non	MA / HA

■ : Eléments de patrimonialité / LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable / * MA: Migration active / HA: Halte migratoire

Tableau 38 : Espèces patrimoniales observées lors des deux saisons de migration

(source : ENCIS Environnement)

Enjeux de l'avifaune migratrice

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- présence ponctuelle en migration active et en halte migratoire du Faucon pèlerin (espèce d'intérêt communautaire),
- présence régulière en halte migratoire de l'Alouette lulu (espèce d'intérêt communautaire),
- présence ponctuelle en halte migratoire du Busard Saint-Martin (espèce d'intérêt communautaire),
- présence ponctuelle en halte du Pluvier doré (espèce d'intérêt communautaire) et du Vanneau huppé.

Problématique/espèces représentant un enjeu faible

- présence ponctuelle en halte et en faibles effectifs du Courlis corlieu, du Goéland argenté, de la Grive mauvis et du Pipit farlouse.

3.5.3.2 Les enjeux par espèces

Le tableau suivant synthétise les enjeux par espèce d'oiseau et par phase du cycle biologique.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (Listes rouges)						Déterminant ZNIEFF (O/N)	Périodes d'observation			Evaluation des enjeux*			Enjeux globaux sur le site
				Europe	National			Régional			R	H	M	R	H	M	
					R	H	M	R	H - M								
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	LC	LC	NA	-	-	-	Oui	Nicheur probable hors AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	NT	LC	NA	NA	EN	DD	Non	Pas d'observation	Pas d'observation	2 migrateurs dont 1 en halte	-	-	Modéré	Modéré
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	LC	NT	-	DD	LC	DD	Non	Nicheur probable hors AEI	Pas d'observation	5 migrateurs	Faible	-	Très faible	Faible
Charadriiformes	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Annexe II/2	LC			VU		DD	Non	Pas d'observation	Pas d'observation	1 migrateur en halte	-	-	Faible	Faible
	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Annexe II/2	NT	NT	NA	-	VU	-	Non	Pas d'observation	3 contacts	105 migrateurs en halte	-	Faible	Faible	Faible
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Annexe I Annexe II/2 Annexe III/2	LC	-	LC	-	-	LC	Non	Pas d'observation	Pas d'observation	96 migrateurs en halte	-	-	Modéré	Modéré
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Annexe II/2	VU	NT	LC	NA	VU	DD	Non	Pas d'observation	41 contacts	552 migrateurs en halte	-	Faible	Modéré	Modéré
Columbiformes	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2	VU	VU	-	NA	LC	DD	Non	Nicheur probable dans AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré	-	-	Modéré
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NA	NA	LC	-	Non	Nicheur probable hors AEI	2 contacts	7 migrateurs en halte	Faible	Très faible	Très faible	Faible
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe I	LC	LC	NA	NA	EN	DD	Non	Pas d'observation	1 contact	2 migrateurs dont 1 en halte	-	Modéré	Modéré	Modéré
Passeriformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	LC	NA	LC	DD	Non	Nicheur probable dans AEI	460 contacts	186 migrateurs en halte	Faible	Très faible	Très faible	Faible
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	DD	Oui	Nicheur probable dans AEI	15 contacts	11 migrateurs en halte	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Non	Nicheur probable dans AEI	3 contacts	13 migrateurs en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NA	NA	-	DD	Non	Nicheur possible hors AEI	22 contacts	47 migrateurs en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	LC	NT	-	DD	LC	DD	Non	Nicheur probable dans AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Faible	-	-	Faible
	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Annexe II/2	NT	-	LC	NA	-	DD	Non	Pas d'observation	62 contacts	150 migrateurs dont 111 en halte	-	Faible	Faible	Faible
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	LC	NT	-	DD	LC	DD	Non	Nicheur probable hors AEI	Pas d'observation	14 migrateurs dont 4 en halte	Faible	-	Très faible	Faible
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	-	DD	LC	DD	Non	Nicheur certain hors AEI	Pas d'observation	161 migrateurs dont 48 en halte	Faible	-	Très faible	Faible
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Nicheur probable dans AEI	1 contact	368 migrateurs dont 351 en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	NT	VU	DD	NA	VU	DD	Non	Pas d'observation	65 contacts	231 migrateurs dont 188 en halte	-	Faible	Faible	Faible
	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	LC	-	NA	VU	-	Non	Nicheur possible dans AEI	Pas d'observation	Pas d'observation	Modéré		-	Modéré
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	LC	NT	NA	NA	LC	DD	Non	Nicheur certain dans AEI	3 contacts	Pas d'observation	Faible	Très faible	-	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Nicheur possible hors AEI	3 contacts	10 migrateurs dont 10 en halte	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	

* H = phase hivernale ; M = phases migratoires ; R = phase de reproduction

■ : éléments de patrimonialité / LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / RE : Disparue / DD : Données insuffisantes / NE : Non évalué / NA : Non applicable

Tableau 39 : Enjeux par espèces et par phase du cycle biologique (source : ENCIS Environnement)



Carte 72 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune (source : ENCIS Environnement)

3.5.4 Chiroptères

3.5.4.1 Liste des espèces inventoriées

Le tableau suivant récapitule les espèces identifiées sur le site ou à proximité directe à l'aide des trois types d'inventaires : écoutes ponctuelles au sol, écoutes en continu et prospections de gîtes.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Inventaires par un chiroptérologue	Recherche de gîtes	Inventaires automatiques	
				C1, C2, C3 Détection continue au sol	M1 Détection continue en altitude
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X		X	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			X	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>			X	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>			X	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X		X	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X		X	
Murin de Natterer	<i>Myotis Nattereri</i>	X		X	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>			X	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X		X	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>			X	
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			X	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		X	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X		X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>			X	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		X	X
Recensements n'ayant pas pu être déterminés à l'espèce					
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	X		X	X
Pipistrelle sp.	<i>Pipistrellus sp.</i>			X	X
Chiroptère sp.	<i>Chiroptera sp.</i>			X	

Tableau 40: Espèces de chiroptères recensées en fonction des méthodes d'inventaire

(source : ENCIS Environnement)

Au total, **16 espèces ont été identifiées de manière certaine**. Parmi ce cortège, les espèces les mieux représentées en confrontant les différents protocoles et leur régularité sur site (contactées durant les trois périodes d'étude et lors des enregistrements en continu) sont la **Barbastelle d'Europe**, le **Murin de Bechstein**, le **Murin de Natterer**, l'**Oreillard gris**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl** et la **Sérotine commune**.

3.5.4.2 Analyse des enjeux par espèce

L'enjeu de chaque espèce a été analysé en tenant compte de ses statuts de protection et de conservation, et de son activité sur le site. Le tableau page suivante synthétise les niveaux d'enjeu identifiés par espèces.

Il ressort de cette analyse que trois espèces constituent un **enjeu fort** : la **Barbastelle d'Europe**, le **Murin de Bechstein** et la **Pipistrelle Commune**. En effet, les statuts de conservation de ces espèces sont défavorables et elles présentent en outre un statut de protection supérieur à la plupart des autres espèces. La Pipistrelle commune est récemment passée en statut de conservation « quasi menacé » du fait du déclin de ses populations bien qu'elle soit commune à l'échelle nationale. Elles sont contactées régulièrement sur site et présentent des activités notables (la Pipistrelle en particulier atteint des niveaux d'activité très important). De plus ce sont des espèces utilisant des gîtes arboricoles dont certains pourraient être présents dans les boisements du secteur. De plus, leur présence dans les sites Natura 2000 à proximité, appuie leur importance locale.

En second lieu, six espèces présentent un **enjeu modéré** : le **Grand Murin**, le **Grand Rhinolophe**, le **Noctule de Leisler**, le **Petit Rhinolophe**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**. Les Murins cités sont régulièrement contactés sur site, en chasse principalement. Le Petit Rhinolophe est extrêmement dépendant de la présence de corridors (haie ou lisières pour ses déplacements). La Pipistrelle de Nathusius est une espèce rare et, bien que contactée ponctuellement, est susceptible de traverser la zone lors de ses déplacements migratoires notamment. Enfin la Sérotine commune, à l'instar de la Pipistrelle commune, bien qu'étant une espèce commune son statut de conservation est passé en « quasi menacé ». Elle est de plus régulièrement constatée sur site.

Le niveau d'enjeu faible, concernant le reste des espèces, dépend de leurs statuts de protection/conservation, de leur rareté régionale, de leur niveau d'activité et de leur régularité sur site ainsi que de leur présence potentielle, probable ou avérée en gîte estival.

Nom de l'espèce	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de conservation					Niveau d'activité sur site				Enjeu sur le site
		Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Liste rouge mondiale	Liste rouge EU	Liste rouge nationale	Etat de conservation régional	Statut ZNIEFF en Bretagne	Inventaires au sol	Inventaires continus (sol)	Inventaire continu (mât 45 m)	Présence en gîte estival dans l'AER	Enjeu global
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	II + IV	NT	VU	LC	Assez commun	Déterminante	Modéré	Présence	Présence	Positive	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	II + IV	LC	LC	LC	Indéterminé	Déterminante	Faible	Présence		Potentielle	Modéré
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II + IV	LC	NT	LC	Assez commun	Déterminante		Présence	Présence	Potentielle	Modéré
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	LC	LC	LC	Assez commun	Déterminante		Présence		Potentielle	Faible
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	IV	DD	DD	DD	Très rare	Déterminante		Présence		Potentielle	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	II + IV	NT	VU	NT	Assez rare	Déterminante	Très faible	Présence	Présence	Potentielle	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	LC	LC	LC	Commun	/	Faible	Présence		Potentielle	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	LC	LC	LC	Assez commun	Déterminante	Très faible	Présence	Présence	Potentielle	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	LC	LC	NT	Rare	Déterminante		Présence	Présence	Potentielle	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	LC	LC	LC	Commun	/	Faible	Présence	Présence	Potentielle	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IV	LC	LC	LC	Assez commun	Déterminante		Présence		Potentielle	Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II + IV	LC	NT	LC	Assez rare	Déterminante		Présence		Potentielle	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	LC	LC	NT	Commun	/	Fort	Présence	Présence	Potentielle	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	LC	LC	LC	Assez commun	/	Modéré	Présence	Présence	Potentielle	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	LC	LC	NT	Assez rare	/		Présence	Présence	Potentielle	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	LC	LC	NT	Commun	/	Très faible	Présence	Présence	Potentielle	Modéré

■ : Élément de patrimonialité
 LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
 VU : Vulnérable
 DD : Données insuffisantes

Tableau 41 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées (source : ENCIS Environnement)

3.5.4.3 Répartition spatiale des enjeux

Les secteurs à plus forte activité chiroptérologique dans l'aire d'étude immédiate se situent en deux zones principales : le vallon boisé humide entre les deux zones d'implantation potentielle et la zone de prairie humide au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

Les écotones boisés (lisières) et les linéaires arborés (haies, alignement d'arbres), ainsi que les zones humides (ruisseaux) concentrent l'activité chiroptérologique à des valeurs élevées variant entre 150 et 230 contacts par heures en moyenne. Ponctuellement, l'activité peut même être exceptionnelle sur certains points, avec par exemple jusqu'à 300 contacts par heure.

Les structures végétales offertes par les milieux semi-ouverts (lisières, haies, alignement d'arbres) sont indispensables aux déplacements des chiroptères pour transiter entre leurs différentes zones de chasse et leurs gîtes. La carte suivante représente ces linéaires utilisés comme corridor de transit pour la majorité des espèces de chiroptères. Une distinction dans l'enjeu est faite en fonction du type et de l'attractivité de la haie : faible pour les haies basses ou relictuelles, modéré à fort pour les haies arbustives et les certains d'arbres, et fort pour les haies arbustives hautes ou multi-strates. De plus, cet enjeu tient également compte de l'environnement proche et de la densité des structures végétales alentour.

Enfin, les secteurs ouverts de grandes cultures éloignées des éléments remarquables cités précédemment, sont les moins attractifs pour les chiroptères. Ces secteurs sont surtout présents dans la partie nord et nord-est de la zone étudiée.

Sur cette même carte, la répartition spatiale des enjeux par milieu est présentée : les haies remarquables et les zones humides représentent un enjeu fort, les prairies méso-hygrophiles, les friches et un enjeu modéré, et les cultures ainsi que certaines prairies un enjeu faible. Ce classement tient également compte de la proximité d'habitats ou de linéaires d'intérêt pour les chiroptères. Ainsi, une culture ou une prairie mésophile enclavées au sein des boisements du bocage dense central se verra attribuer un enjeu fort par exemple. En effet, si les chiroptères s'appuient sur les structures paysagères pour leurs déplacements, elles s'en écartent souvent lorsqu'elles cherchent de nouveaux terrains de chasse ou de nouvelles routes de déplacement ou lors de poursuites de proies.

On note également la présence d'un corridor de transit clairement identifié entre les deux parties de la zone d'implantation potentielle avec les continuités de boisements et de haies.

Au terme de l'étude des populations de chiroptères, des enjeux importants, mais très localisés, liés à ce groupe ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces enjeux découlent majoritairement de la présence d'un secteur boisé et de linéaires arborés attractifs pour la chasse, le transit, et dans une moindre mesure, le gîte des chauves-souris. Au vu des enjeux identifiés sur site, de la bibliographie disponible et des recommandations des associations locales, il apparaît que l'aire d'étude rapprochée de Corlay / St-Mayeux est une zone modérément sensible en termes d'enjeux chiroptérologique.

Il nous apparaît important de citer les travaux du groupe Eurobats (accords internationaux concernant l'étude et la protection des chauves-souris au niveau européen) qui préconise une distance tampon de 200 mètres entre les linéaires d'intérêt pour les chiroptères (haies, lisières) et les éoliennes (Rodrigues et al., UNEP-Eurobats, publication 6, 2014). Cette recommandation est reprise par la Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères (SFPEM).

Ainsi, les zones ouvertes (cultures et prairies mésophiles), sont par conséquent à privilégier pour les aménagements. A l'inverse, les haies et les zones humides sont à éviter. On notera notamment la présence d'un corridor humide entre les deux zones d'implantations potentielles qui sera essentiel de préserver.

Il est toutefois important de noter que le réseau bocager présente des différences qualitatives de corridors de déplacement et de chasse. Ainsi, une lisière de boisement ou une haie multi-strates constitue des linéaires fréquentés pouvant justifier un éloignement conséquent. A l'inverse, une haie dégradée ou une haie basse souvent entretenue s'avère moins attractive et la distance préconisée de 200 m est moins justifiée pour ce type de structures.



Carte 73 : Enjeux relatifs aux habitats d'intérêt pour les chiroptères (source : ENCIS Environnement)

3.5.5 Faune terrestre

Au terme des inventaires de la faune terrestre, certains enjeux ont été mis en évidence selon les groupes :

- **Mammifères** : Au total, 8 espèces ont été inventoriées. **Une espèce est jugée déterminante de ZNIEFF pour la région Bretagne, le Lièvre d'Europe.** L'enjeu est « très faible ». La mosaïque de milieux présents est moyennement favorable à ce groupe. Il est important de veiller à la non-destruction du boisement mixte et des haies.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection		Statuts de conservation UICN			Statut ZNIEFF Bretagne	Liste rouge régionale
		Directive Habitats-Faune-Flore	Mammifères protégés*	Liste rouge mondiale	Liste rouge Europe	Liste rouge des mammifères de France		
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	LC	-	LC
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	DD
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	LC	Espèce déterminante	LC
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	LC	NA	NA	-	LC
Surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	LC	NA	NA	-	DD
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	LC	-	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	LC	-	LC
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	LC	-	LC

■ : Eléments de patrimonialité
 LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 CR : En danger critique d'extinction
 NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale)
 * Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Tableau 42 : Espèces de mammifères terrestres recensées (source : ENCIS Environnement)

- **Reptiles** : Au total, deux espèces ont été inventoriées. L'enjeu lié à cette classe est « très faible ». A l'instar des mammifères, la mosaïque d'habitats est peu favorable pour les reptiles. Les haies jouent malgré tout le rôle de transition entre les milieux (écotones).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Protection		Statuts de conservation		
		Directive Habitats Faune-flore	Amphibiens et reptiles protégés*	Liste rouge mondiale	Liste rouge des reptiles de France métropolitaine	Statuts ZNIEFF Bretagne
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Espèce déterminante
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	-	Article 2	LC	LC	

■ : Eléments de patrimonialité
 LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
 * Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Tableau 43 : Espèces de reptiles recensées (source : ENCIS Environnement)

- **Amphibiens** : 4 espèces ont été observées lors des inventaires. Il conviendra de veiller au bon maintien, ou pour le moins à la non-destruction, des deux secteurs favorables à la reproduction de ces espèces. Une attention particulière devra également être portée lors de la phase de travaux, afin de limiter les risques d'écrasement ou d'enfouissement des amphibiens. **L'enjeu est caractérisé de fort pour les deux secteurs de reproduction et de modéré pour les aires de repos (boisement mixte et certaines haies). Ailleurs, il reste faible.**

Espèces	Nom scientifique	Statuts de Protection			Statuts de conservation		
		Convention de Berne	Directive Habitats Faune-flore	Amphibiens et reptiles protégés*	Liste rouge mondiale	Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine	Statuts ZNIEFF Bretagne
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Annexe III	-	Article 3	LC	LC	-
Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-	LC	-
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Annexe III	-	Article 3	LC	LC	-
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Annexe III	-	Article 3	LC	LC	-

■ : Elément de patrimonialité
 LC : Préoccupation mineure
 * Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Tableau 44 : Espèces d'amphibiens inventoriées

(source : ENCIS Environnement)

- Entomofaune :

- Un total de 10 espèces de lépidoptères rhopalocères a été recensé. Aucune ne présente un statut de protection ou de conservation jugé défavorable ;
- 5 espèces d'odonates ont été recensées. Aucune n'est protégée. Elles sont communes et bénéficient d'un statut de conservation favorable ;
- Aucun individu de Grand Capricorne du chêne (*Cerambyx cerdo*), de Pique-prune (*Osmoderma eremita*) ou de Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) n'a été inventorié.

Le cortège d'insectes inventorié au sein de l'aire d'étude immédiate reste commun. **L'enjeu est globalement qualifié de faible.** Si les espèces d'insectes recensées ne présentent pas de patrimonialité intrinsèque, cet ordre est important de par son rôle dans la pyramide alimentaire. En effet, un grand nombre d'espèces patrimoniales d'autres groupes se nourrissent d'insectes (chauves-souris, passereaux, amphibiens). Ainsi, il faudra veiller à préserver les habitats potentiellement favorables aux différentes espèces comme les zones humides, les prairies hygrophiles et les vieux arbres.

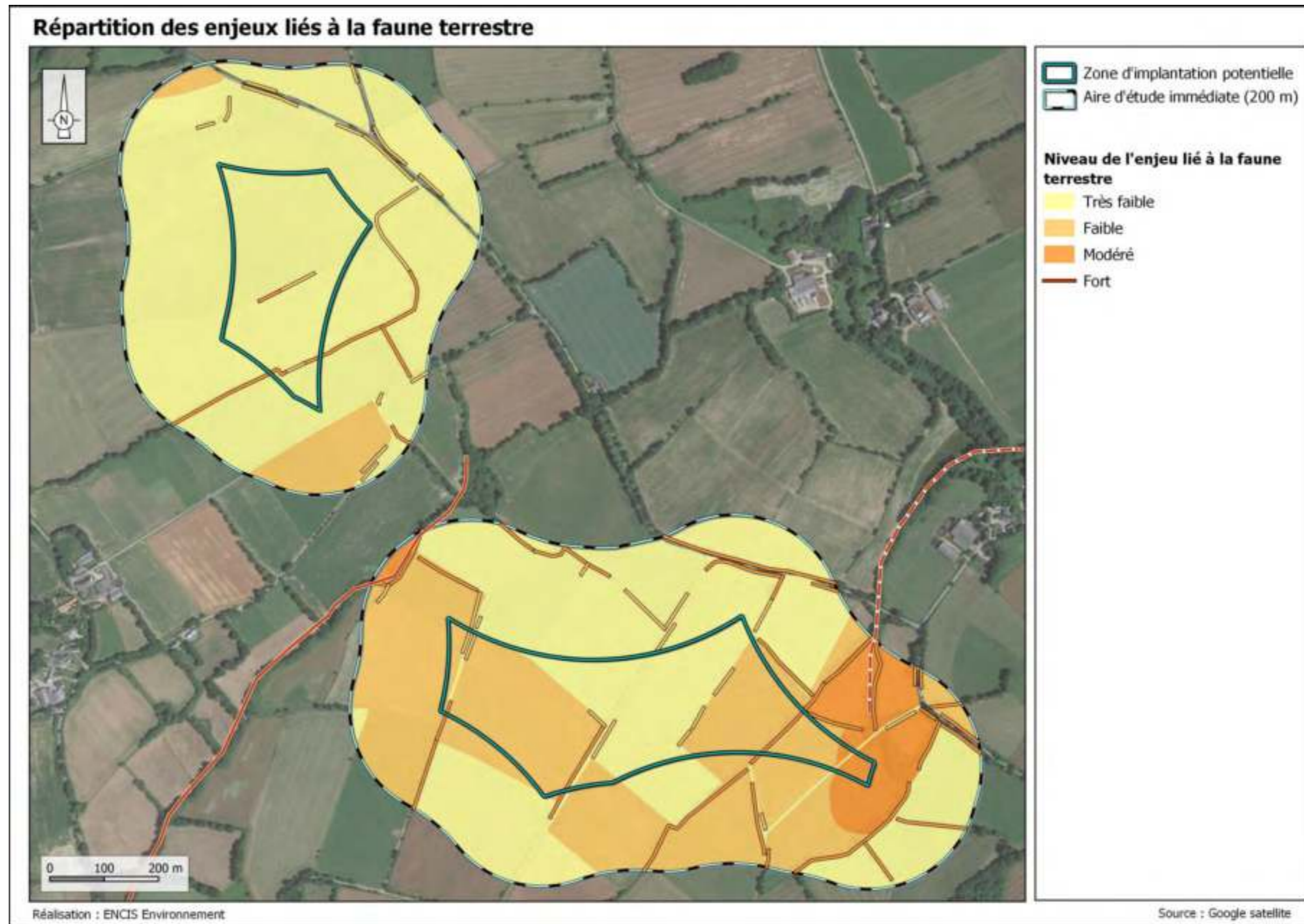
En résumé, les enjeux les plus importants liés à la faune terrestre sont principalement concentrés sur et à proximité des zones humides pour leur rôle d'habitat et notamment de zone de reproduction pour les amphibiens. Ces habitats très localisés sont classés en enjeu fort. On notera également le rôle important du boisement mixte et des haies en bon état de conservation qui les relient. En effet, ces connexions arborées jouent le rôle d'écotone, notamment pour les reptiles, et de corridors écologiques (déplacement des amphibiens et des mammifères par exemple). Ainsi, ces habitats boisés sont qualifiés par un enjeu modéré. Ailleurs, les haies dégradées et les prairies mésophiles représentent un enjeu faible. Enfin, les grandes cultures constituent les habitats les plus pauvres et sont bien représentées. Elles seront classées en enjeu très faible.

A l'instar de l'avifaune, le tableau de synthèse suivant ne présente que les espèces dont l'enjeu est faible ou supérieur. Les espèces à enjeu très faible ayant été référencés lors des inventaires n'apparaissent donc pas, en raison de leur aspect très commun ou de leur présence anecdotique sur le secteur étudié.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection		Statuts de conservation			Localisation dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu
			Directive Habitats Faune-flore	National	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF Bretagne		
Mammifères	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	Espèce déterminante	Un peu partout dans l'AEI (grandes cultures, prairies, etc.)	Faible
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	DD	Espèce déterminante	Un peu partout dans l'AEI (lisières de haies et du boisement mixte, etc.)	Faible
	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	-	Article 2	LC	LC	-	Un peu partout dans l'AEI (lisières de haies et du boisement mixte, etc.)	Faible
Amphibiens	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	-	Article 3	LC	LC	-	Abords des cours d'eau, fossés, ornières, etc.	Modéré
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Article 3	LC	LC	-	Abords des cours d'eau, fossés, ornières, etc.	Modéré
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Article 3	LC	LC	-	Abords des cours d'eau, fossés, ornières, etc.	Faible
Lépidoptères	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	-	Bords de chemin, lisières du boisement mixte, haies, etc.	Faible
	Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	-	Bords de chemin, lisières du boisement mixte, haies, etc.	Faible
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	-	Bords de chemin, lisières du boisement mixte, haies, etc.	Faible
	Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	-	Bords de chemin, lisières du boisement mixte, haies, etc.	Faible
	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	-	Bords de chemin, lisières du boisement mixte, haies, etc.	Faible
Odonates	Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	-	Abords des cours d'eau, fossés, etc	Faible
	Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	-	Abords des cours d'eau, fossés, etc	Faible
	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	-	Abords des cours d'eau, fossés, etc	Faible
	Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	LC	LC	-	Abords des cours d'eau, fossés, etc	Faible
	Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	-	Abords des cours d'eau, fossés, etc	Faible

■ : Élément de patrimonialité
 LC : Préoccupation mineure
 NT : Quasi menacée
 VU : Vulnérable
 NA : Non applicable
 * Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 ** Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 *** Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Tableau 45 : Enjeu par espèces de faune terrestre inventoriées (source : ENCIS Environnement)



Carte 74 : Répartition des enjeux liés à la faune terrestre (source : ENCIS Environnement)

3.5.6 Continuités écologiques

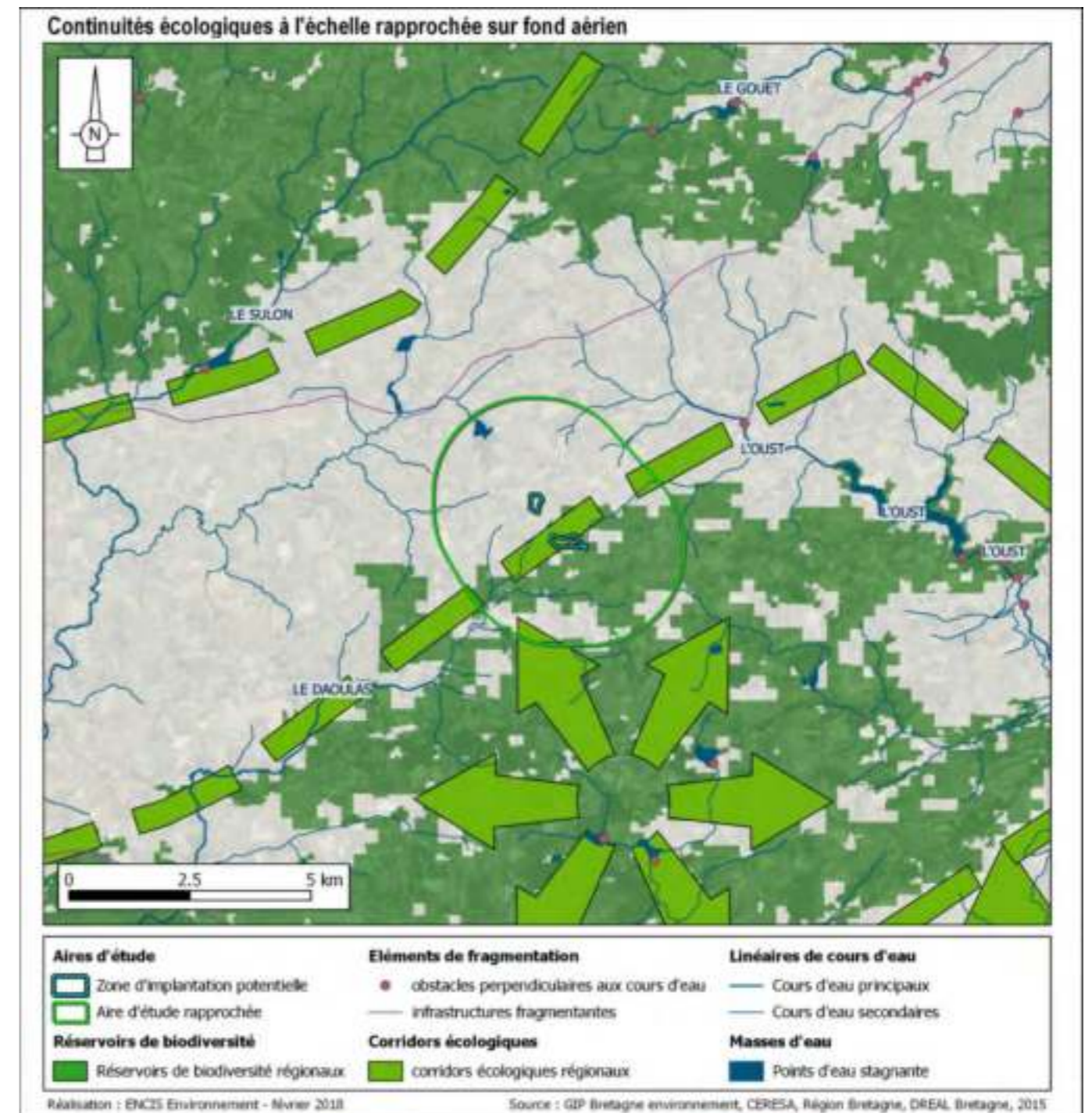
D'après le SRCE, le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay est compris entre deux réservoirs régionaux de biodiversité, le Massif de Quintin et les Têtes des bassins versants de l'Issole, de l'Ellé, du Scorff et du Blavet. Les deux principales entités qui contribuent à ces réservoirs de biodiversité en Bretagne sont les milieux bocagers et les formations boisées (boisements et grands massifs).

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, on observe une mixité entre les espaces boisés et les espaces ouverts correspondant à des prairies ou des espaces cultivés.

Aucun ensemble forestier de grande taille n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée. En dehors de cette aire, plusieurs boisements plus modestes sont présents. Ils se localisent souvent en bordure des cours d'eau mais pas uniquement. Les espaces boisés ne sont pas tous directement connectés mais sont au moins reliés indirectement par le réseau bocager. Ce dernier apparaît quelque peu détérioré par l'agriculture, bien que la connectivité entre les linéaires de haies reste toutefois présente. Pour autant, certaines zones montrent une dégradation de la trame bocagère liée à l'abattage des haies.

Du point de vue du réseau hydrographique, peu de cours d'eau, temporaires ou permanents, sont présents dans l'aire d'étude rapprochée. Aucun cours d'eau principal n'est présent au sein de cette zone. Plusieurs rus partent de l'AER pour se rejoindre, et former, au sud-ouest, Le Daoulas. D'autres rus se rejoignent à l'est pour former l'Oust et le Sulon à l'ouest. A l'échelle rapprochée, le réseau hydrographique est imbriqué dans la trame bocagère du secteur, mais les ripisylves sont peu marquées. Enfin, on notera qu'un seul étang est présent dans l'AER. Cette imbrication entre les trames verte et bleue apparaît plus forte au nord-ouest et au sud de l'aire d'étude rapprochée, avec la présence accrue de cours d'eau et de boisements.

Il en résulte que les réservoirs de biodiversité sont présents mais peu importants à l'échelle rapprochée. Les boisements (bien que de faible superficie) peuvent représenter des habitats favorables à certaines espèces de chiroptères (gîtes et chasse), de zone de refuge pour les mammifères terrestres ainsi que de quartier d'hiver pour les amphibiens. Le réseau bocager abrite quant à lui un cortège varié d'oiseaux et sert de corridor de déplacement pour les chiroptères. Enfin, les zones humides (cours d'eau, étangs, prairies hygrophiles, etc.) constituent des habitats privilégiés de reproduction et de développement pour les amphibiens et odonates. En conclusion, seuls les espaces ouverts (prairies mésophiles ou cultures) forment des zones de moindre intérêt en termes de continuité écologique. Les parcelles sur lesquelles les haies ont été abattues engendrent souvent des ruptures dans les continuités, formant les zones les plus pauvres en terme d'habitat naturel.



Carte 75 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (source : ENCIS Environnement)

3.6 Analyse de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir « 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Cette partie est rédigée sur la base des éléments issus de l'analyse de l'état actuel de l'environnement (Partie 3), qui constitue le **scénario de référence**.

3.6.1 Historique de la dynamique du site de Saint-Mayeux-Corlay

Avant d'imaginer l'évolution du site, nous pouvons examiner la dynamique que le site a subi jusqu'à aujourd'hui.

Les photographies aériennes permettent de « remonter le temps » et de regarder en arrière comment le site a évolué ces dernières décennies. La planche suivante présente deux photos du site à des dates différentes (1950 et 2018).

Bien que cette démarche ne puisse pas être considérée comme une analyse exhaustive de l'évolution de l'occupation du sol sur le pas de temps donné, nous constatons sur la base de ces photos aériennes que depuis le milieu du siècle dernier, l'occupation du sol a évolué. Nous retrouvons les grands types d'occupation du sol qui étaient déjà présents sur le site : des parcelles de cultures, des prairies et des haies. Mais on constate un net agrandissement des parcelles, qui a induit une perte du maillage bocager local.

L'urbanisation du secteur n'a quant à elle pas beaucoup évolué. On retrouve globalement les mêmes hameaux et fermes isolées, même si souvent de nouveaux bâtiments agricoles sont apparus.



Carte 76 : Photos aériennes du site en 1950-1965 à gauche - et en 2018 à droite (source : remonterletemps.ign.fr)

3.6.2 Le changement climatique et ses conséquences dans l'évolution des territoires

3.6.2.1 Le changement climatique

Depuis le XIX^e siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère : entre 1970 et 2004, les émissions globales de gaz à effet de serre ont augmenté de 70 %. En conséquence, l'équilibre climatique est déstabilisé et le climat se réajuste avec une augmentation de l'effet de serre. La combustion du charbon, du pétrole ou du gaz, l'élevage et le changement des usages du sol entraînent le rejet dans l'atmosphère de gaz à effet de serre : le dioxyde de carbone, le méthane, le protoxyde d'azote.... Ces gaz captent les rayons infrarouges réfléchis par la Terre et font augmenter la température globale de la planète.

Selon le GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Etude sur le Climat), la température globale pourrait augmenter jusqu'à 4,8°C d'ici 2100. Le bouleversement du climat aurait des impacts considérables sur la production agricole, sur l'économie et sur notre civilisation.

Les conséquences seraient des phénomènes climatiques extrêmes plus fréquents et plus intenses, canicules, inondations, intensification des moussons, fonte des glaces ou encore l'élévation du niveau de la mer, perturbation des courants océaniques, vagues de réfugiés climatiques...

Le niveau moyen des mers devrait augmenter de 17 cm à 38 cm d'ici 2050 et de 26 cm à près d'un mètre d'ici 2100. La calotte du Groenland pourrait même disparaître presque complètement, ce qui se traduirait par une hausse du niveau moyen beaucoup plus importante. Un changement climatique aussi rapide pourrait être extrêmement préjudiciable pour de nombreuses espèces végétales et animales qui verront leur milieu naturel évoluer plus vite que leur capacité d'adaptation ne le leur permet.

Ce bouleversement du climat aurait bien entendu des impacts considérables sur la production agricole, sur l'économie et sur la pérennité de notre civilisation.

Ce changement climatique est un phénomène sans précédent pour l'humanité qui n'a jamais vécu dans un monde > à 2 °C. Une différence de quelques degrés de température moyenne n'est pas aussi anodine qu'on puisse le penser. Avec 5 °C en moins lors de l'ère glaciaire, il y a 20.000 ans, le niveau de la mer avait baissé de 100 mètres environ et l'Europe du Nord (dont les îles britanniques et la partie septentrionale de l'Allemagne) était recouverte d'un énorme glacier. (Source : *Changement climatique 2013, éléments physiques, résumé à l'intention des décideurs, GIEC*).

3.6.2.2 Quelles sont les conséquences en France d'ici 2050 ?

Le volume 4 du rapport "Le climat de la France au XXI^e siècle" intitulé « *Scénarios régionalisés édition 2014* » présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100, en présentant des projections à moyen terme (2021-2050) et à long terme (2071-2100).

Ces simulations ont été réalisées selon deux modèles mis en œuvre par les laboratoires français du CNRM (Centre National de Recherches Météorologiques) et de l'IPSL (Institut Pierre-Simon Laplace) : Aladin-Climat et WRF. Les 25^{ème} (C25) et 75^{ème} (C75) centiles de l'ensemble, qui correspondent respectivement aux estimations « basses » et « hautes » sont également utilisées.

Le rapport permet de percevoir la progressivité des changements possibles tout en montrant les premiers impacts perceptibles.

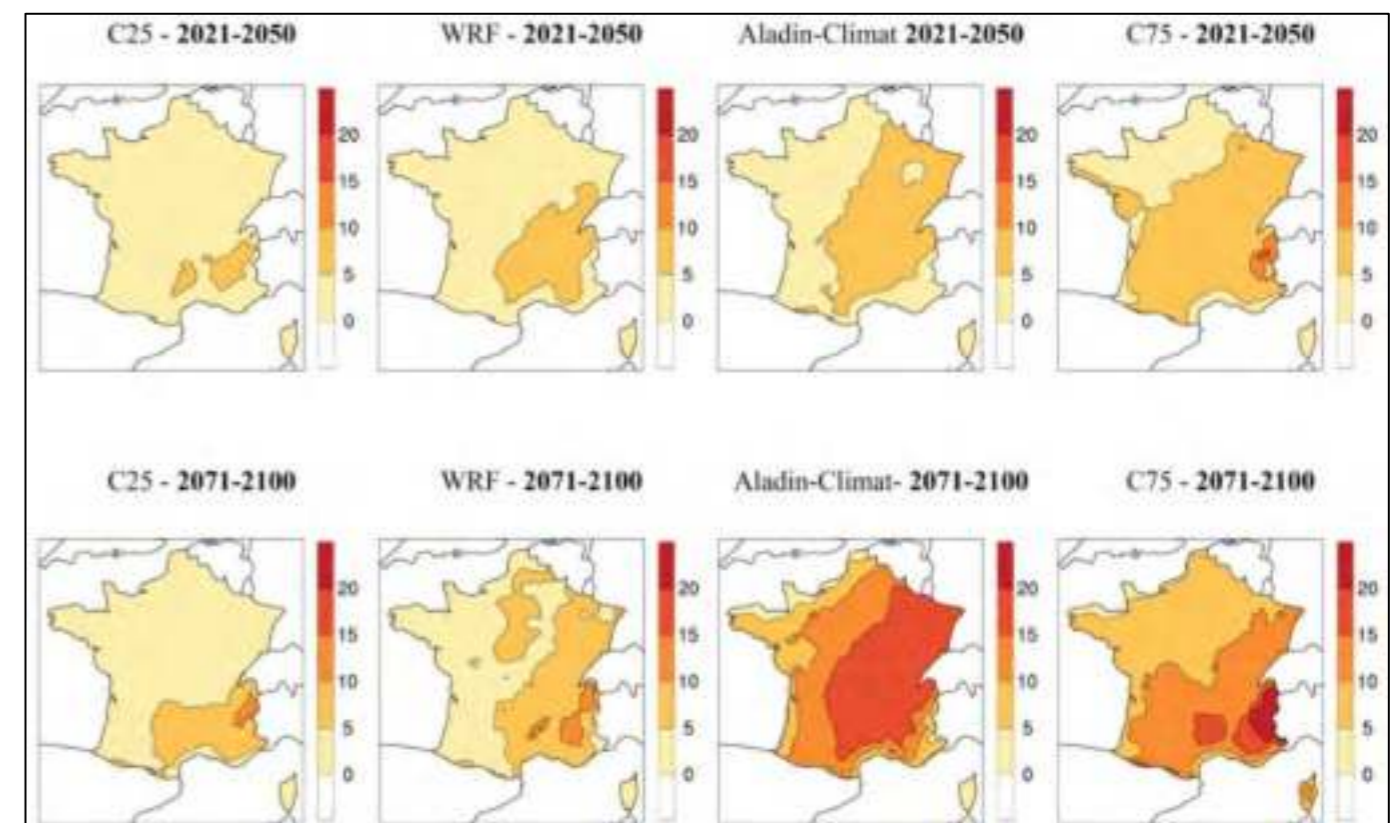


Figure 28 : Ecart à la référence 1976-2005 du nombre de jours de vagues de chaleur aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES

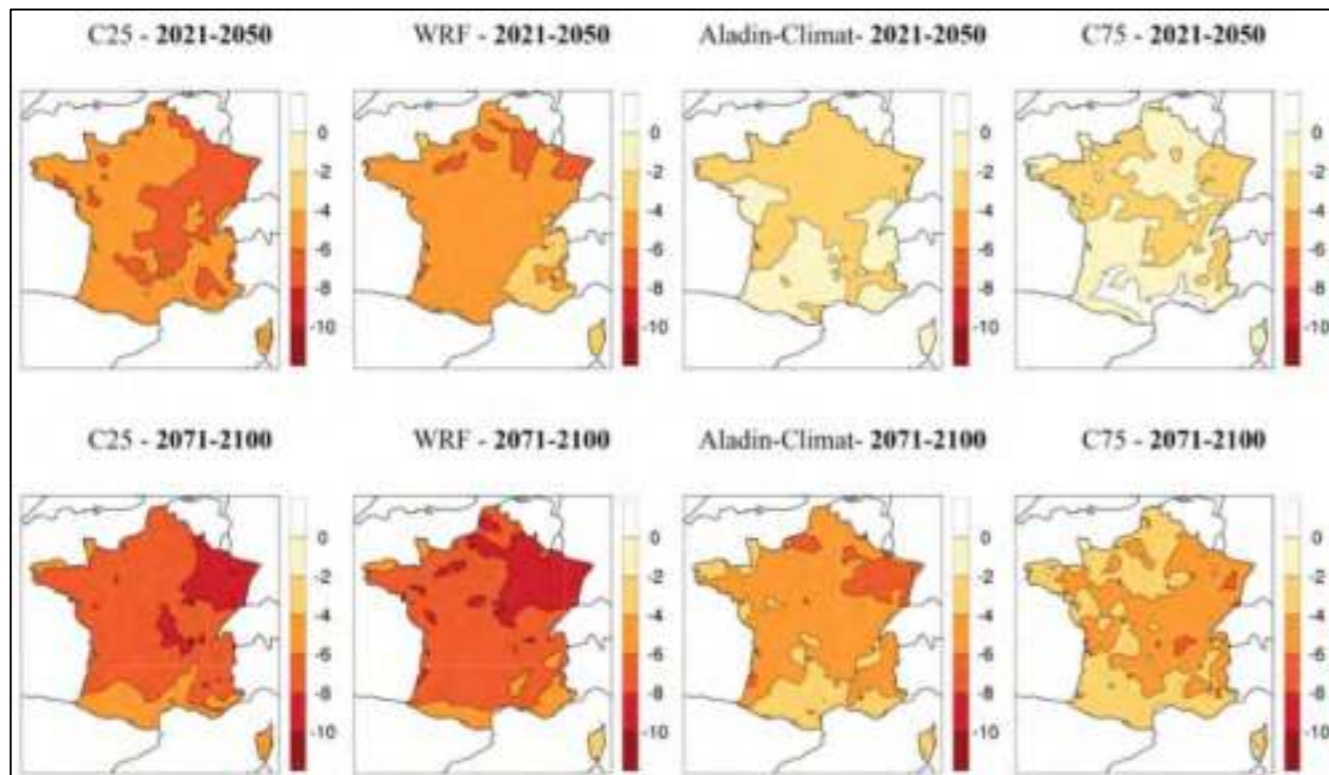


Figure 29 : Ecarts à la référence 1976-2005 des nombres de jours hivernaux à température anormalement basse aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES

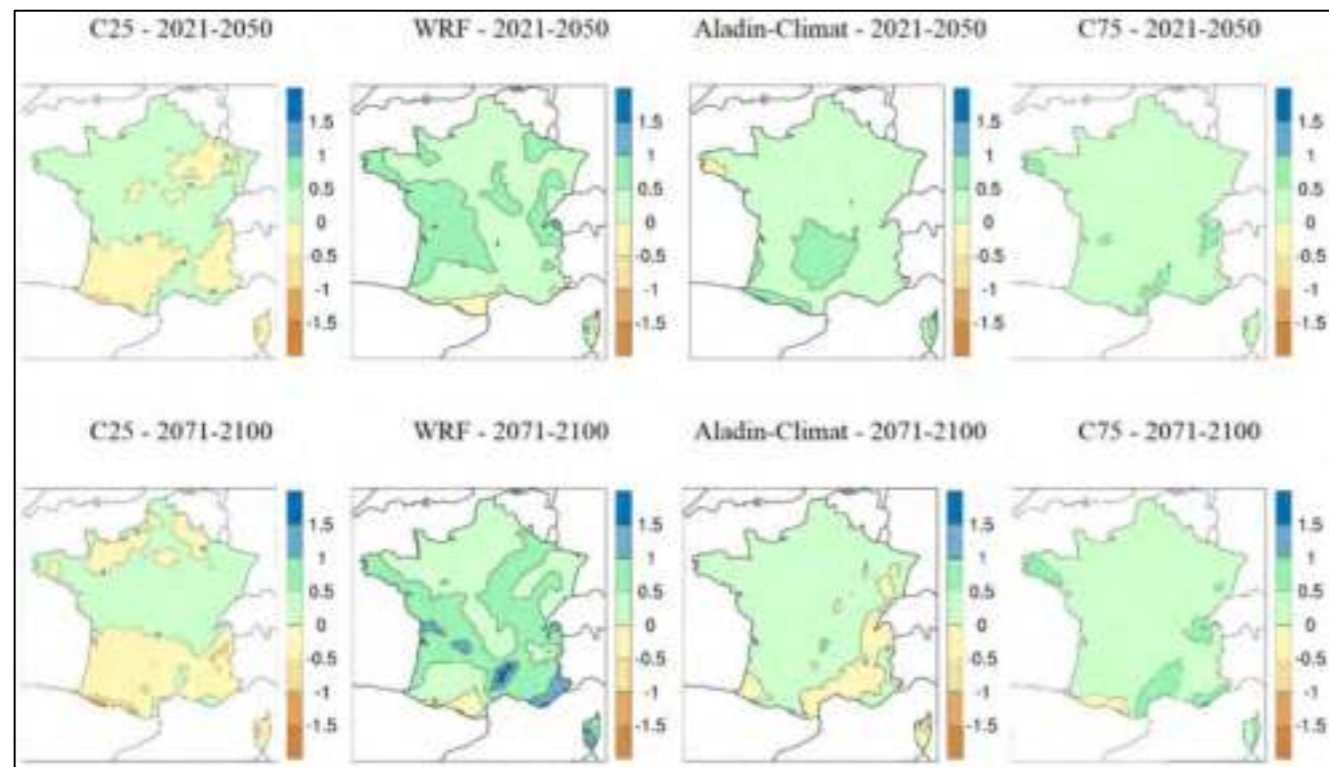


Figure 30 : Ecarts à la référence 1976-2005 des précipitations hivernales (mm/jour) aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES

Selon ce rapport, en métropole, dans un horizon proche (2021-2050), il est prévu :

- Une hausse des températures moyennes, comprise entre 0,6 °C et 1,3 °C, toutes saisons confondues, par rapport à la moyenne de référence calculée sur la période 1976-2005, selon les scénarios et les modèles. Cette hausse devrait être plus importante dans le Sud-Est de la France en été, avec des écarts à la référence pouvant atteindre 1,5 °C à 2 °C.
- Une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, comprise entre 0 et 5 jours sur l'ensemble du territoire, voire de 5 à 10 jours dans des régions du quart Sud-Est.
- Une diminution des jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, entre 1 et 4 jours en moyenne, et jusqu'à 6 jours au Nord- Est du pays.
- Une légère hausse des précipitations moyennes, en été comme en hiver, comprise entre 0 et 0,42 mm/jour en moyenne sur la France, avec une forte incertitude sur la distribution géographique de ce changement.
- Les deux modèles climatiques régionaux Aladin-Climat et WRF simulent de faibles changements des pourcentages de précipitations extrêmes. Cependant, ces modèles se situent dans la fourchette basse de l'ensemble multi-modèle européen.
- Les premières estimations sur les vents violents montrent une forte variabilité des résultats d'un modèle à un autre. Pour le modèle Aladin-Climat, l'intensité des vents les plus violents pourrait être amenée à diminuer à la fin du XXI^{ème} siècle sur l'ensemble du territoire. Si le modèle WRF semble également montrer une diminution des vents violents hivernaux au sud du pays, il simule globalement une augmentation de vents violents dans sa partie Nord.

3.6.3 Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de création du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay, l'environnement du secteur est quoi qu'il en soit susceptible de se transformer à moyen et long terme, en raison notamment du changement climatique et/ou de l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

A l'échelle temporelle du projet (20-30 ans), ces changements peuvent avoir des conséquences sur la météorologie, sur la qualité des sols, sur la qualité et la quantité de la ressource en eau (superficielle ou souterraine), sur les risques naturels et technologiques, sur l'occupation et l'utilisation du sol, sur les pratiques et récoltes agricoles, sur l'environnement acoustique, sur la biodiversité et sur les paysages.

L'aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet peut être estimé sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Les principales évolutions prévisibles seront liées :

- au changement climatique,
- à la rotation des cultures/prairies du site,
- aux pratiques agricoles : coupes de haies, remembrement et tendances à l'agrandissement des parcelles, enfrichement par abandon des parcelles, etc.
- l'étalement urbain,
- aux règles et documents guidant la planification territoriale.

3.6.3.1 Evolution du milieu physique

D'après l'ONERC²¹, en l'absence de politiques volontaristes, à l'échelle locale, nationale et mondiale, le changement climatique continuera d'évoluer, avec pour conséquence une augmentation des températures, une diminution des phénomènes de neige et de gel, la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, inondations, tempêtes, feux de forêt, ...) ainsi que l'augmentation de leur intensité. Ce bouleversement du climat aura également des conséquences sur les sols (accélération de l'érosion), l'eau (intensification du cycle de l'eau). Le site du projet pourrait ainsi être concerné par l'accentuation de ces phénomènes, mais il est cependant difficile de dire dans quelle mesure.

3.6.3.2 Evolution socioéconomique et planification territoriale

Le changement climatique et l'évolution des pratiques agricoles auront des conséquences sur l'agriculture et la viticulture. Les semis et les récoltes sont plus précoces. Les agriculteurs devront adapter leurs systèmes de culture (ex : passage du blé dur au blé tendre ; préférence pour une culture de printemps derrière un maïs ; révision des stratégies de travail du sol, de fertilisation, d'irrigation, etc.). Le risque de pertes de récolte peut exister comme une augmentation de certains rendements.

Les évolutions relatives aux évolutions des activités économiques et humaines dépendent des tendances actuelles. En l'absence de projet, l'occupation du site de projet tendrait a priori à rester la même qu'actuellement, à savoir des zones prairies et de cultures.

En l'absence de mise en œuvre de ce projet, l'ambiance sonore restera quasiment inchangée compte tenu de son insertion dans une zone rurale, isolée.

Le PLUI-H de Loudéac Communauté Bretagne Centre a été approuvé le 9 mars 2021. Il s'applique aux deux communes du projet. Le PLUI-H classe les terrains du projet en zone agricole. Le site est en milieu rural, à l'écart du bourg et des principaux hameaux, et il n'est pas concerné par les extensions urbaines.

A l'échelle du projet (20-30 ans), il est peu probable que ce secteur fasse l'objet d'une urbanisation au regard de son contexte agricole, déconnecté des noyaux urbains (villages et hameaux) qui sont en général les lieux privilégiés pour le développement urbanistique d'un territoire.

3.6.3.3 Evolution de la biodiversité et du paysage

D'après Natacha Massu et Guy Landmann (mars 2011), à cause des conditions du changement climatique « *une baisse des capacités adaptatives (fitness) des espèces est donc prévisible : une surmortalité des individus, une baisse du taux de natalité, etc. sont attendues. (...) Quel que soit l'écosystème considéré, les résultats rassemblés montrent que les aires de répartition de nombreuses espèces ont déjà changé. Une remontée vers le Nord ou vers des altitudes plus hautes est déjà constatée chez différents taxons (insectes, végétaux, certaines espèces d'oiseaux, poissons, etc.). Certaines espèces exotiques, envahissantes ou non, sont remontées vers des latitudes plus hautes en bénéficiant de conditions climatiques moins contraignantes. Dans le futur, les espèces qui ne seront plus adaptées aux nouvelles conditions environnementales induites par le changement climatique vont continuer de migrer vers le nord et en altitude. Pour les espèces à faible capacité migratoire, des extinctions en nombre sont prévues.* ». Le paysage et les milieux naturels évolueront d'ici 20 ans en raison du réchauffement climatique.

L'évolution des pratiques agricoles, avec une tendance à l'ouverture des parcelles et à la dégradation du bocage diminue les milieux naturels favorables au développement de la faune.

Par ailleurs, la rotation des cultures/assolement pourrait rendre défavorable les zones de cultures actuellement occupées par l'avifaune. De même, des coupes de haies auront forcément des impacts sur la présence des oiseaux forestiers et des chiroptères.

²¹ Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique

3.7 Synthèse globale des enjeux et sensibilités

Les tableaux suivants exposent de manière synthétique l'analyse de l'état actuel de l'environnement et ses enjeux et sensibilités par thématique étudiée, selon la méthode présentée au chapitre 2. Chaque tableau est suivi de recommandations pour la conception du projet le cas échéant, ainsi que d'une cartographie. Pour une bonne lisibilité, certaines thématiques ne peuvent être représentées graphiquement.

Pour rappel :

- Un **enjeu** est une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères suivants : qualité de l'élément, rareté/originalité de l'élément, reconnaissance et degré de protection réglementaire de l'élément, quantité de l'élément, contrainte sur le territoire lié à un risque ou une infrastructure.
- La **sensibilité** exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié.

Le niveau de sensibilité est donc évalué en croisant la valeur de l'enjeu étudié avec les effets potentiels d'un projet éolien. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la qualification des enjeux et des sensibilités.

Code couleur	Positif / Favorable	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------------	---------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 46 : Code couleur des niveaux d'enjeu et de sensibilité

3.7.1 Synthèse de l'analyse du milieu physique

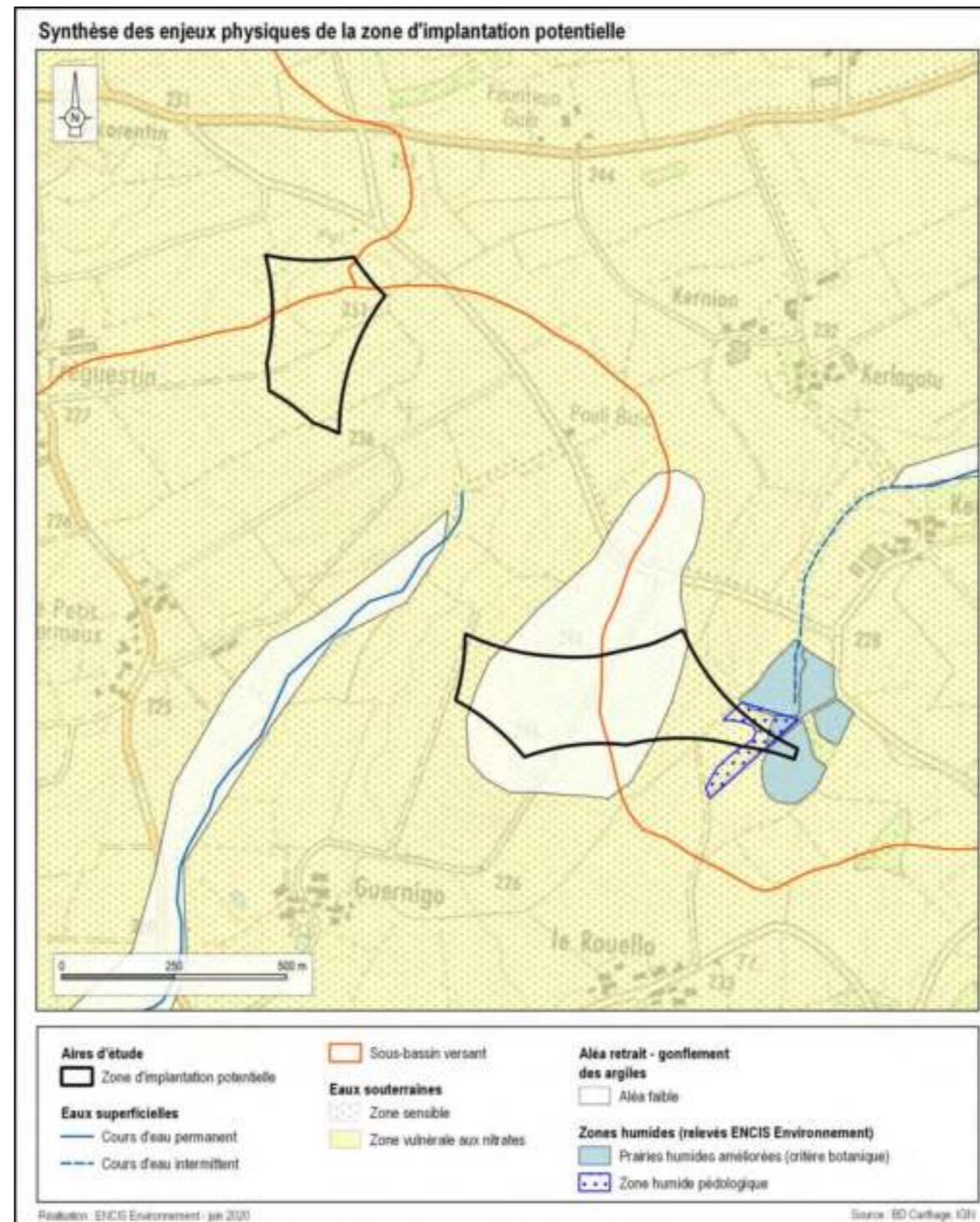
Synthèse des enjeux et des sensibilités						
Thème	Sous-thème	Enjeu	Niveau de l'enjeu	Effets potentiels d'un projet éolien	Niveau de la sensibilité	
					CHANTIER	EXPLOITATION
Le milieu physique						
Climat	-	Climat médian à dominante océanique, soumis au changement climatique	Fort	En phase chantier : émissions de gaz à effet de serre par les engins En phase exploitation : production d'énergie renouvelable, émissions de gaz à effet de serre évitées	Faible	Favorable
Sols, sous-sols et eaux souterraines	Sols	Sols de la ZIP composés de schistes de type ardoisier. Ce sont des sols de la famille des sols brunifiés.	Faible	En phase chantier : retrait des couches superficielles, excavation de roches et terres pour les fondations, risque de création d'ornières et de tassements, décapage des sols, risque de pollution	Faible	Nulle
	Sous-sols	Localisation du projet au sein du domaine nord-américain sur des roches hercyniennes. Couche géologique de surface majoritairement composée de schistes parfois ardoisier, qui est une formation sédimentaire. Filons de tufs et brèches. Absence de faille au sein de la ZIP	Faible	En phase chantier : retrait des couches géologiques superficielles, excavation de roches pour les fondations, risque de rétention d'eau lors de la réalisation des fondations, risque de pollution En phase exploitation : risque de faiblesse dans le sol	Faible	Très faible
	Eaux souterraines	Localisation au droit d'un système aquifère en domaine de socle semi-perméable à écoulement libre et en milieu fissuré. En milieu schisteux, les sources peuvent être nombreuses (d'après la notice géologique du BRGM)	Modéré	Risque de modification des écoulements, risque de dégradation de la quantité de la ressource en eau souterraine	Faible	Très faible
Relief et eaux superficielles	Relief	Localisation de l'AEE entre deux massifs anciens : les Monts d'Arrée et les Montagnes Noires. Relief accidenté par de nombreuses buttes et crêtes. Point haut à 320 m et point bas à 97 m. La ZIP se situe sur des buttes en situation de promontoire. Altitude globale comprise entre 230 m et 251 m	Non qualifiable	Création de déblais-remblais, nivellement, modification de la topographie	Très faible	Nulle
	Eaux superficielles	L'AEE s'organise autour de 3 bassins versants où s'écoulent de nombreux cours d'eau d'importance (Blavet, l'Oust...). Présence du lac de Guerlédan au sud-ouest. La ZIP se situe à cheval sur trois bassins versants et trois masses d'eau. Absence de réseau hydrographique ou de plans d'eau au droit de la ZIP. Pas de fossés identifiés	Faible	Risque de modification des écoulements, imperméabilisation du sol	Très faible	Très faible
	Zones humides	D'après la base de données du RPDZH, des zones humides potentielles sont présentes au sein du secteur sud de la ZIP (angle est). Cela a été confirmé par l'étude écologique (critère botanique et pédologique)	Modéré	En phase chantier : risque de dégradation ou d'imperméabilisation du milieu humide et de sa fonctionnalité	Forte	Nulle
Usages, gestion et qualité de l'eau	Usages	Aucun usage n'est relevé sur la ZIP. A entour, ce sont des forages agricoles qui sont recensés.	Très faible	Risque de perturbation des usages de l'eau de manière temporaire (chantier) ou permanente (exploitation)	Nulle	Nulle
	Gestion et qualité de l'eau	Localisation de la ZIP au sein du SDAGE Loire-Bretagne et des SAGE Blavet et Vilaine. Les eaux souterraines au droit du projet présentent en 2017 un état chimique « bon » (FRGG010) et « médiocre » (FRGG015). Leur état quantitatif est « bon ». Les masses d'eau superficielles présentent en 2017 des états écologiques « bon » (le Daoulas et l'Oust) et « moyen » (le Sulon).	Modéré	Risque de modification des écoulements, risque de pollution et dégradation de la qualité de l'eau	Faible	Très faible
Risques naturels	Inondations	AEI non concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau, ni par le risque de remontées d'eau.	Faible	Risque d'augmentation du ruissellement, création de surfaces imperméabilisées Nécessaire adaptation aux zones de risque dès la conception du projet	Nulle	Nulle
	Mouvements de terrain	AEI non concernée par le risque de mouvement de terrain ni par des cavités souterraines Aléa retrait-gonflement des argiles majoritairement nul ; seul le secteur sud est concerné par un secteur faible.	Faible	Risque de mouvement de terrain, risque d'effondrement d'une cavité existante Nécessaire adaptation aux zones de risque dès la conception du projet	Nulle	Nulle
	Feu de forêt	AEI non directement concernée par le risque feu de forêt. Pas de masses boisées	Très faible	Risque incendie potentiellement accru avec la présence d'équipements	Très faible	Très faible

Synthèse des enjeux et des sensibilités						
Thème	Sous-thème	Enjeu	Niveau de l'enjeu	Effets potentiels d'un projet éolien	Niveau de la sensibilité	
					CHANTIER	EXPLOITATION
		sur la ZIP, seulement quelques linéaires de haies		électriques Nécessaire adaptation aux zones de risque dès la conception du projet		
	Risques climatiques	Risque d'apparition de phénomènes climatiques extrêmes (vent, température, gel, orage...) sur le territoire de l'AEE	Faible	Un projet éolien n'augmentera pas le niveau de ces risques naturels, mais sa conception devra prendre en compte leur présence et être compatible avec eux.	Nulle	Nulle
	Risque sismique	Aléa sismique faible (zone 2)	Faible		Nulle	Nulle
	Risques liés au changement climatique	Risque grand froid et risque canicule	Modéré	Un projet éolien n'est pas impacté par ce type de phénomène	Nulle	Nulle
	Risque lié au radon	Le département des Côtes d'Armor est placé en zone prioritaire	Faible	Un projet éolien n'est pas impacté par ce type de phénomène	Nulle	Nulle

Tableau 47 : Synthèse des enjeux et des sensibilités du milieu physique

En raison des enjeux et des sensibilités identifiées, la conception du projet devrait prendre en compte les préconisations suivantes :

- Anticiper le dimensionnement des fondations des installations par la réalisation d'une étude géotechnique (sondages et prélèvements de sol) ;
- Prendre des mesures en phase travaux afin d'éviter tout rejet de polluant dans les sols et les milieux aquatiques ;
- Éviter les zones humides ; le cas échéant, des mesures de compensation pourraient s'appliquer ;
- Concevoir une installation résistante aux conditions météorologiques extrêmes ;
- Respecter les préconisations du SDIS (lorsqu'elles auront été émises) en termes de lutte contre le risque incendie.



Carte 77 : Synthèse des enjeux du milieu physique de la zone d'implantation potentielle

3.7.2 Synthèse de l'analyse du milieu humain

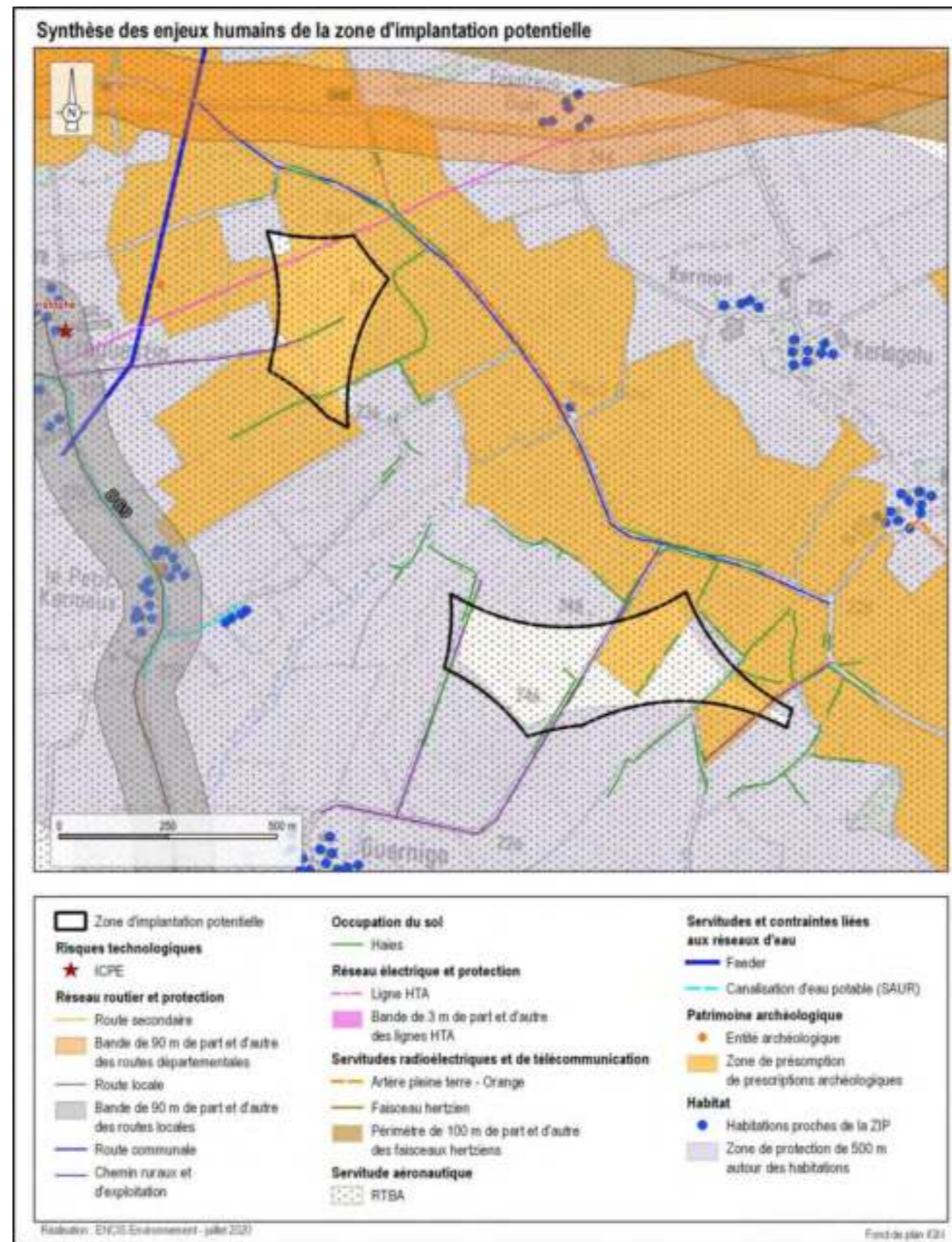
Synthèse des enjeux et des sensibilités						
Thème	Sous-thème	Enjeu	Niveau de l'enjeu	Effets potentiels d'un projet éolien	Niveau de la sensibilité	
					CHANTIER	EXPLOITATION
Le milieu humain						
Démographie, habitat et évolution de l'urbanisation	-	Localisation de la ZIP au sein de la communauté de communes Loudéac Communauté-Bretagne Centre, regroupant 51 288 habitants (2017) La ZIP concerne les communes rurales de Corlay (957 hab. en 2017) et de Saint-Mayeux (485 hab. en 2017). Nombreuses fermes et habitations isolées au sein de l'AEI Quelques habitations à moins de 500 m de la ZIP	Modéré	Un projet éolien limite le développement de l'habitat dans un périmètre de 500 m. Il doit prendre en compte les habitations et zones urbanisables dans sa conception.	Forte	Très forte
	Emploi et secteurs d'activité	Activités économiques des communes de la ZIP orientées vers les services (secteur tertiaire) et l'agriculture	Faible	<i>En phase chantier</i> : création et maintien d'emplois <i>En phase exploitation</i> : revenus fiscaux, maintien d'emplois pour l'entretien et la maintenance	Positif/favorable	Positif/favorable
Activités économiques	Activités agricoles	D'après CLC 2018, la ZIP est occupée essentiellement par « des terres arables hors périmètre d'irrigation ». Quelques prairies également. Relevé de terrain : grandes cultures et prairies parfois pâturées. Quelques haies présentes (souvent protégées au PLUI-H). Orientation technico-économique des deux communes de la ZIP : élevage. Les terres labourables occupent presque toute la SAU 3 IGP recensées	Faible	Consommation d'espaces, modification potentielle des usages et de la pratique des activités	Faible	Très faible
	Autres activités	Les deux communes ont des associations de chasse. Aucune réserve ou zone de chasse gardée n'a été identifiée sur le site	Très faible		Très faible	Nulle
	Activités touristiques	Sites touristiques connus à l'échelle de l'AEE (lac de Guerlédan, vallée des Saints et domaine de Quintin). A l'échelle de l'AER : tourisme lié au patrimoine architectural et archéologique, petit patrimoine. Présence de GRP et de GR. A l'échelle de l'AEI et de la ZIP, aucun site touristique ni offre de restauration/hébergement.	Très faible	Modification de la perception sociale du territoire, modification de la fréquentation touristique	Très faible	Très faible
Servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements	Activités militaires	Projet situé sous un réseau RTBA qui limite la hauteur sommitale des obstacles à 150 m Pas de contrainte radar militaire ni de servitude de protection radioélectrique	Fort	<i>En phase chantier</i> : risque de détérioration d'équipements ou de voiries, trafic routier engendré et ralentissement. Un projet éolien doit prendre en compte la présence des servitudes. <i>En phase exploitation</i> : intervention exceptionnelle d'engins lourds, risque d'altération des réseaux de télécommunication. Un projet éolien devra être compatible avec les servitudes présentes.	Forte	Forte
	Aviation civile	Pas de contrainte aéronautique civile, ni liée aux radars	Nul		Nulle	Nulle
	Radars Météo France	Pas de contrainte radar	Nul		Nulle	Nulle
	Réseaux de télécommunication	Aucun réseau présent au sein de la ZIP, ni périmètre de protection autour de faisceaux de télécommunication et radioélectriques	Nul		Nulle	Nulle
	Réseaux électriques et gaz	Une ligne HTA aérienne pénètre dans le secteur nord de la ZIP	Faible		Faible	Nulle
	Réseaux d'eau	Absence de réseaux d'eau au sein de la ZIP. Pas de captages d'alimentation en eau potable ni périmètre de protection. Présence d'un feeder à l'ouest du secteur nord de la ZIP	Faible		Très faible	Nulle
	Infrastructures de transport	ZIP en dehors de toute servitude ou contrainte d'éloignement liée à la circulation routière et ferroviaire. Seuls des chemins d'exploitation traversent la ZIP.	Nul		Nulle	Nulle
	Autres	Les sites de vols libres sont situés à environ 15 km	Nul		Nulle	Nulle
Patrimoine culturel et vestiges archéologiques	Patrimoine protégé	Monument historique le plus proche situé à environ 2,9 km de la ZIP. Un site inscrit présent à environ 5 km à l'est de la ZIP. Un site remarquable à environ 13 km au nord-est de la ZIP.	Nul	Un projet éolien devra être compatible avec les servitudes présentes (périmètres de protection).	Nulle	Nulle

Synthèse des enjeux et des sensibilités

Thème	Sous-thème	Enjeu	Niveau de l'enjeu	Effets potentiels d'un projet éolien	Niveau de la sensibilité	
					CHANTIER	EXPLOITATION
	Vestiges archéologiques	Une grande partie de la ZIP est concernée par une zone de présomption de prescriptions archéologiques (ancien chemin de l'âge du Fer et route datant du moyen-âge). Un vestige recensé en limite nord du secteur nord de la ZIP.	Modéré	<i>En phase chantier</i> : risque de découverte et de dégradation d'un vestige archéologique <i>En phase exploitation</i> : aucun effet potentiel	Modérée	Nulle
Risques technologiques	Risque industriel	Une ICPE présente dans l'aire d'étude immédiate (exploitation agricole). 15 sont recensées sur les communes d'accueil du projet ; toutes sont des exploitations agricoles	Faible	Un projet éolien n'augmentera pas le niveau de ces risques technologiques majeurs, mais sa conception devra prendre en compte leur présence et être compatible avec eux. Une étude de dangers est réalisée pour définir l'acceptabilité des risques engendrés par le projet.	Faible	Faible
	Risque de rupture de barrage	Un barrage de classe D est situé à plus de 3 km de la ZIP.	Nul		Nulle	Nulle
	Risque Transport de Matières Dangereuses	Le projet n'est pas concerné	Nul		Nulle	Nulle
	Risque minier	Communes du projet non concernées	Nul		Nulle	Nulle
	Sites et sols pollués	Aucun n'est recensé au sein de l'AEI	Nul		Faible	Très faible
	Risque nucléaire	Communes de l'AEE non directement concernées par le risque nucléaire	Nul		Nulle	Nulle
Consommation et sources d'énergie	-	En 2017, 80% de l'énergie produite en Bretagne est d'origine renouvelable. Au 31 mars 2020, la Bretagne comptabilise une puissance éolienne installée de 1 054 MW, soit 58,5% de l'objectif 2020 fixé dans le SRE breton. Faible part de la production d'énergie des communes de la ZIP par rapport à leurs besoins énergétiques	Modéré	<i>En phase chantier</i> : consommation d'énergie <i>En phase exploitation</i> : production d'énergie renouvelable	Très faible	Positif/Favorable
Qualité de l'air	-	Bonne qualité atmosphérique et respect des valeurs limites réglementaires pour les polluants mesurés. AER localisée en dehors des communes définies comme « sensibles » à la pollution	Nul	<i>En phase chantier</i> : émissions de polluants	Très faible	Nulle
Environnement acoustique	-	Environnement acoustique rural	Faible	<i>En phase chantier</i> : émissions de bruits liés aux engins de chantier <i>En phase exploitation</i> : émissions de bruit lié au fonctionnement, dans le respect de la réglementation applicable	Faible	Très faible

En raison des enjeux et des sensibilités identifiées, la conception du projet devrait prendre en compte les préconisations suivantes :

- Être compatible avec la servitude militaire (réseau RTBA),
- Respecter les distances d'implantation vis-à-vis des habitations,
- Éviter la zone de présomption de prescriptions archéologiques,
- Prendre en compte la présence d'une ligne HTA aérienne au sein du secteur nord de la ZIP,
- Préserver au maximum le réseau bocager (haies protégées pour la plupart au PLUI-H).



Carte 78 : Synthèse des enjeux du milieu humain de la zone d'implantation potentielle

3.7.3 Synthèse de l'analyse paysagère et patrimoniale

SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES ET PATRIMONIALES									
Thématiques		Aire éloignée		Aire rapprochée		Aire immédiate		Zone d'implantation potentielle	
		Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité
Paysage et patrimoine	Structures paysagères et perceptions	Relief accidenté (Monts d'Arrée au nord et Montagnes Noires au sud) Bocage et boisements limitent les visibilitées. Visibilitées partielles et ponctuelles depuis certains points hauts.	Très faible	Rebord paysager au nord (limite des Monts d'Arrée) Montagnes Noires au sud forment des lignes de faite orientées est/ouest. Panorama à 360° depuis la butte Saint-Michel.	Modérée	Plaine vallonnée ponctuée par de petits bosquets et linéaires de haies filtrant en partie les visibilitées.	Modérée	Vastes parcelles agricoles ouvertes. Quelques haies ponctuent la ZIP.	Modérée
	Occupation humaine et cadre de vie	Visibilitées lointaines et anecdotiques.	Très faible	Visibilitées partielles et ponctuelles limitées aux périphéries Situation de belvédère depuis le Haut-Corlay.	Modérée	Effet de dominance depuis les hameaux les plus proches Bocage et végétation limitent les visibilitées.	Faible	-	-
	Éléments patrimoniaux et touristiques	Aucune visibilité autour du site touristique majeur du lac de Guerledan et le château de Quintin. Perception de la ZIP possible depuis l'église et le cimetière de Saint-Gilles-Plingeaux.	Très faible	Visibilitées très ponctuelles, partielles souvent depuis le périmètre de protection. Large panorama depuis la butte saint-Michel.	Faible	Aucun élément patrimonial (MH, site protégé) ni site touristique ou attractif recensé. Présence d'un chemin de randonnée.	Très faible	-	-
	Effets cumulés potentiels	12 parcs construits 5 projets éoliens	Faible	3 parcs éoliens construits 4 projets éoliens Covisibilité possible depuis le périmètre de la ZIP.	Faible	Absence de parc éoliens et projets connus. Visibilité de parcs construits depuis l'AEI.	Très faible	Visibilité de parcs construits depuis la ZIP.	Très faible
	Lignes de force et capacité d'accueil du territoire	Lignes de force est/ouest correspondant au rebord paysager des Monts d'Arrée au nord et des Montagnes noires au sud.	Faible	Monts d'Arrée et Montagnes Noires forment des reliefs accidentés dont les lignes de force sont orientées est/ouest.	Faible	Lignes de force non marquées.	Très faible	ZIP implantée sur deux légères buttes.	Très faible

Tableau 48 : Tableau de synthèse de l'état actuel du paysage et du patrimoine

3.7.4 Synthèse de l'analyse du milieu naturel

Thèmes environnementaux		Explication sur l'enjeu	Niveau de l'enjeu	Recommandations pour la réduction des impacts potentiels
Habitats naturels		- Présence d'un boisement mixte - Réseau bocager moyennement dégradé même si certaines continuités sont encore bien présentes.	Modéré	- Éviter la destruction ou la dégradation des haies et des continuités bocagères, - Préserver le boisement mixte, - Conserver les vieux arbres même dépérissant,
Flore		- Présence d'un cortège commun ne présentant pas d'espèces protégées.	Faible	
Zones humides		- Présence de prairies humides améliorées et de cours d'eau. - Boisement mixte potentiellement humide (critère pédologique requis)	Fort	- S'éloigner au maximum des prairies humides améliorées et du réseau hydrographique.
Avifaune	Nidification	- Reproduction d'espèces avec un statut de conservation national « Quasi-menacée » (Martinet noir, Alouette des champs, Fauvette des jardins, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Tarier pâle, Faucon crécerelle)	Faible	- Eloigner les éoliennes des secteurs de concentration d'espèces patrimoniales (haies) - Laisser un écartement suffisant entre les éoliennes - Éviter une implantation perpendiculaire des éoliennes au couloir de migration
		- Reproduction d'espèces avec un statut de conservation national ou régional « Vulnérable » ou supérieur (Tourterelle des bois, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Rossignol philomèle, Verdier d'Europe)	Modéré	
		- Reproduction d'espèces d'intérêt communautaire (Bondrée apivore, Alouette lulu)		
	Migrations	- Présence en halte migratoire d'espèces avec un statut de conservation défavorable (Courlis corlieu, Goéland argenté, Grive mauvis, Pipit farlouse)	Faible	
		- Espèces d'intérêt communautaire observées en migration active : Busard Saint-Martin, Faucon pèlerin	Modéré	
	Hiver	- Présence en halte migratoire d'espèces d'intérêt communautaire (Busard Saint-Martin, Pluvier doré, Faucon pèlerin, Alouette lulu) ou dont le statut de conservation est défavorable (Vanneau huppé)		
- Présence d'espèces avec un statut de conservation défavorable (Goéland argenté, Vanneau huppé, Grive mauvis, Pipit farlouse)		Faible		
		- Présence d'espèces d'intérêt communautaire (Faucon pèlerin, Alouette lulu)	Modéré	

Tableau 49 : Tableau de synthèse de l'état actuel du milieu naturel

Partie 4 : Solutions de substitution envisagées et raisons du choix du projet

D'après l'article R.122-5 du Code de l'Environnement (II, 7°), « *une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine* » doit être présentée dans le dossier d'étude d'impact sur l'environnement.

Le nombre, la localisation, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes, ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, poste de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien. C'est une approche par zoom qui permet de sélectionner les territoires les plus intéressants ; au sein de ces territoires, les sites les plus favorables. Au sein de ces sites, différents scénarios et différentes variantes de projet sont envisagés et évalués au regard des enjeux environnementaux et sanitaires.

En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue environnemental ou du point de vue d'une expertise thématique. L'objet de l'étude d'impact est de tendre vers la meilleure solution, mais à défaut, elle devra permettre de trouver le meilleur compromis.

Après avoir rappelé les raisons du développement de l'éolien à l'échelle européenne, nationale et régionale, cette partie sur les raisons du choix du projet synthétisera les différents scénarios et variantes possibles et envisagés par le porteur de projet, ainsi que les raisons pour lesquelles le projet final a été retenu.

4.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

L'Union Européenne a adopté le paquet Energie Climat le 12 décembre 2008. Cette politique fixe comme objectif à l'horizon 2020 de porter la part des énergies renouvelables à 20% de la consommation totale de l'Union Européenne contre 12,5 % en 2010.

En France, la loi Grenelle I, modifiée par l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables, confirme les objectifs européens en fixant à un minimum de 23 % la part des énergies renouvelables dans les consommations nationales en 2020. La France devait installer 15 000 MW d'éolien terrestre d'ici 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'éolien terrestre d'ici 2023, sachant que la puissance installée en France était de 17 616 MW fin 2020²².

La loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 a pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030 et à 40 % de la production d'électricité.

La France a présidé et accueilli la 21^{ème} Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21/CMP11), du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord a été pris à l'issue de cette conférence : il confirme l'objectif de maintenir le seuil d'augmentation de la température au-dessous de 2°C. Les pays les plus avancés économiquement ont déjà inclus les énergies renouvelables dans leur mix énergétique, et ont prévu de renforcer leur utilisation afin d'atteindre leurs objectifs d'atténuation.

Le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay s'inscrit dans cette démarche.

4.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien

Le Schéma Régional Climat Air Energie de Bretagne décrivait un scénario cible qui prévoyait :

- d'ici 2020, de réduire de 26 % les consommations bretonnes d'énergie finale (au-delà de l'objectif national de 20 %), par rapport à celles de 2005,
- d'ici 2050, de réduire de 60 % les consommations bretonnes d'énergie finale, par rapport à celles de 2005.

Le Schéma Régional Eolien (annexe du SRCAE) fixait un objectif de 1 800 MW d'ici 2020.

²² Source : RTE – Panorama de l'électricité renouvelable au 31/12/2020

Le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay est développé dans le cadre de ces objectifs.

Le site a été retenu par le maître d'ouvrage notamment car il se trouve entièrement au sein d'une zone déterminée comme étant favorable au développement de l'éolien par le SRE.

Toujours d'après le SRE, le secteur privilégié par le maître d'ouvrage présente des qualités adéquates pour le développement d'un projet :

- potentiel éolien suffisant,
- adapté aux principales servitudes techniques et réglementaires qui grèvent l'installation d'aérogénérateurs (radars, faisceaux de radiocommunication, navigation aérienne civile et militaire, zone d'entraînement militaire, etc.)
- en dehors des zones de protection des espaces naturels,
- en dehors des zones de protection patrimoniales et paysagères.

Rappelons que le SRE de Bretagne a été annulé par un jugement du Tribunal Administratif de Rennes le 23 octobre 2015. Il est aujourd'hui caduc et intégré au SRADDET de Bretagne.

4.3 Historique du projet

Les principales étapes du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay ont été les suivantes :

<i>Historique du projet</i>	
Date	Étapes importantes du projet
Mai 2017	Identification des zones d'études et rencontre des deux communes
Juin 2017	Accord des mairies de Corlay et de Saint-Mayeux pour entamer les consultations foncières
Été 2017	Obtention des accords fonciers
Nov 2017	Conseil Municipal de Saint-Mayeux : délibération favorable pour VSB à l'unanimité
Déc 2017	Accord de principe de Corlay à l'unanimité pour VSB (délibération antérieure du Conseil Municipal sur l'accord de développement de projets éoliens sur la commune)
Déc 2017	Rencontre avec la DDTM 22 – Présentation des zones et des enjeux
Début d'année 2018	Lancement des études écologiques, paysagères et environnementales
Juin 2018	Pose du mât de mesure de vent pour 1 an
6 Mai 2019	Réunion de présentation des mesures de compensation et d'accompagnement prévues à Loudéac Communauté
Mars 2019	Rencontre de la DDTM 22 et service urbanisme : présentation des avancées du projet et dépôt en régime déclaratif

<i>Historique du projet</i>	
Date	Étapes importantes du projet
Juin 2019	Conseil Municipal de Corlay : Présentation des implantations et des accès
Juin 2019	Conseil Municipal de Saint-Mayeux : Présentation des implantations et des accès
Juin 2019	Distribution d'une lettre d'information dans les boîtes aux lettres des deux communes
Juin 2019	Permanence publique en mairie de Corlay (une dizaine de personnes présentes)
Sept 2019	Distribution d'une lettre d'invitation à une permanence publique dans les boîtes aux lettres des habitants des deux communes
Sept 2019	Bulletin municipal de Corlay : adaptation du projet et invitation à une permanence d'information
Juin 2020	Suite à une re-consultation de l'Armée par VSB, un projet de 150 m en bout de pale est autorisé. Avec un tel gabarit, le projet s'inscrit désormais sous le régime de l'autorisation au titre des ICPE
Sept 2020	Permanence d'information à la salle des fêtes de Saint-Mayeux : présentation du changement de gabarit et de la nouvelle implantation
1 ^{er} semestre 2021	Dépôt du dossier d'autorisation

Tableau 50 : Historique du projet

Initialement, le projet devait être déposé sous le régime déclaratif au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. En effet, le projet étant situé sous un tronçon du réseau de vol à très basse altitude (RTBA) des armées, il était imposé à tout projet une hauteur sommitale de 90 m NGF. Ainsi, le porteur du projet avait fait le choix d'un modèle d'éolienne compatible avec cette servitude : des POMA LTW80 hh48 du fabricant POMA, d'une hauteur de mât (mât + nacelle) de 49,5 m pour une puissance unitaire de 1,65 MW.

Puis dans un second temps, le porteur de projet a recontacté l'Armée afin de savoir si une dérogation pouvait être apportée au projet afin d'installer des éoliennes plus hautes. Comme évoqué dans l'état actuel de l'environnement, dans sa réponse en date du 24 juin 2020, l'Armée ne s'oppose pas à un projet dont les éoliennes atteindraient une hauteur en bout de pale de 150 m.

Avec des éoliennes d'un tel gabarit, le projet de Saint-Mayeux-Corlay s'inscrit sous le régime de l'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

4.4 Solutions envisagées et choix de l'implantation

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'Etat et analyse de l'état actuel de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

4.4.1 Le choix d'une variante de projet

4.4.1.1 Propositions de variantes

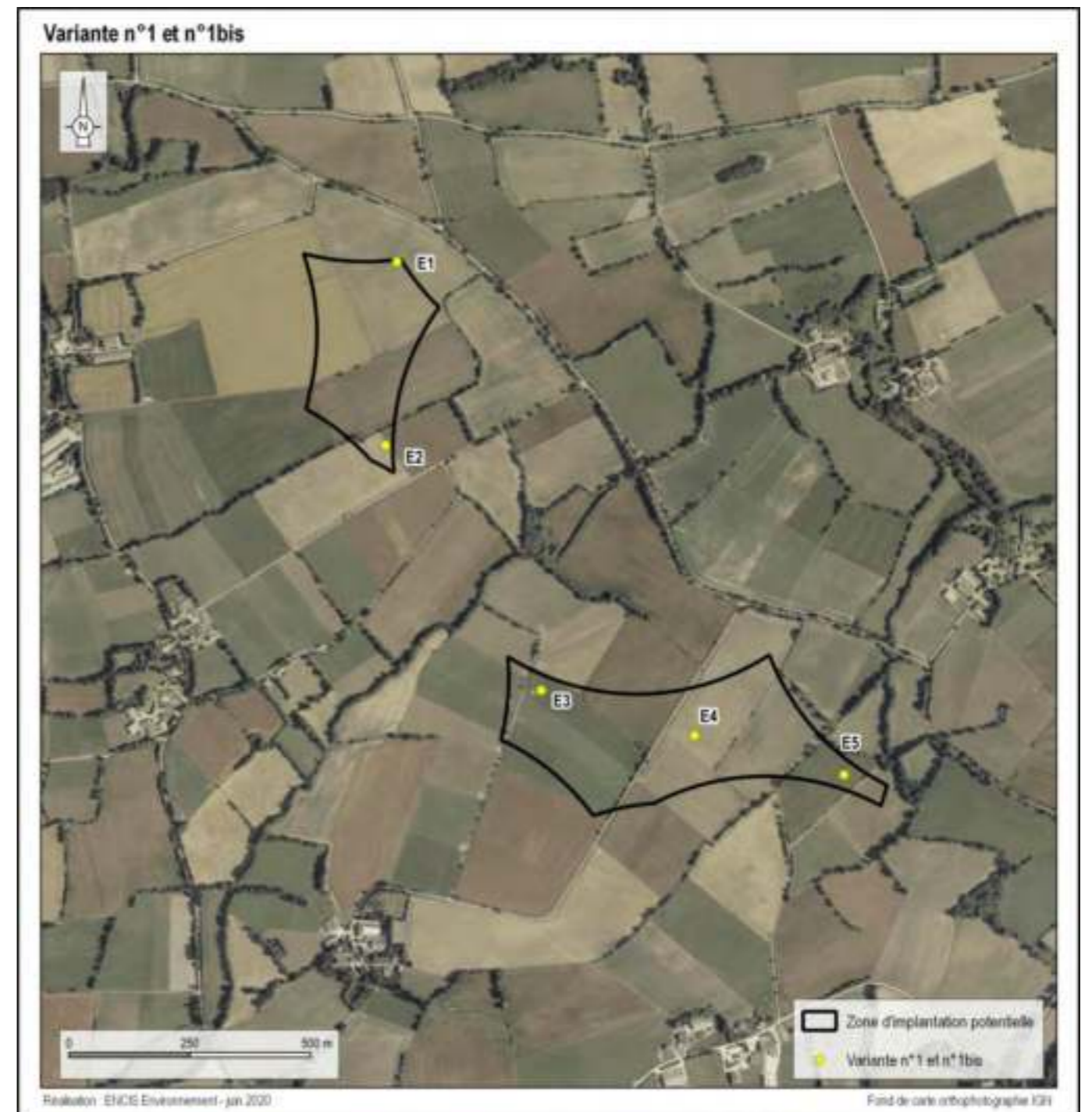
En fonction des préconisations des différents experts environnementalistes, paysagistes et acousticiens, le porteur de projet a défini trois variantes d'implantation. Celles-ci tiennent compte des paramètres environnementaux, humains et paysagers mis à jour par les experts :

- périmètre d'exclusion de 500 mètres minimum autour de chaque bâtiment habité,
- préservation au maximum des habitats naturels d'importance,
- évitement des secteurs principaux d'enjeux chiroptérologiques,
- cohérence paysagère,

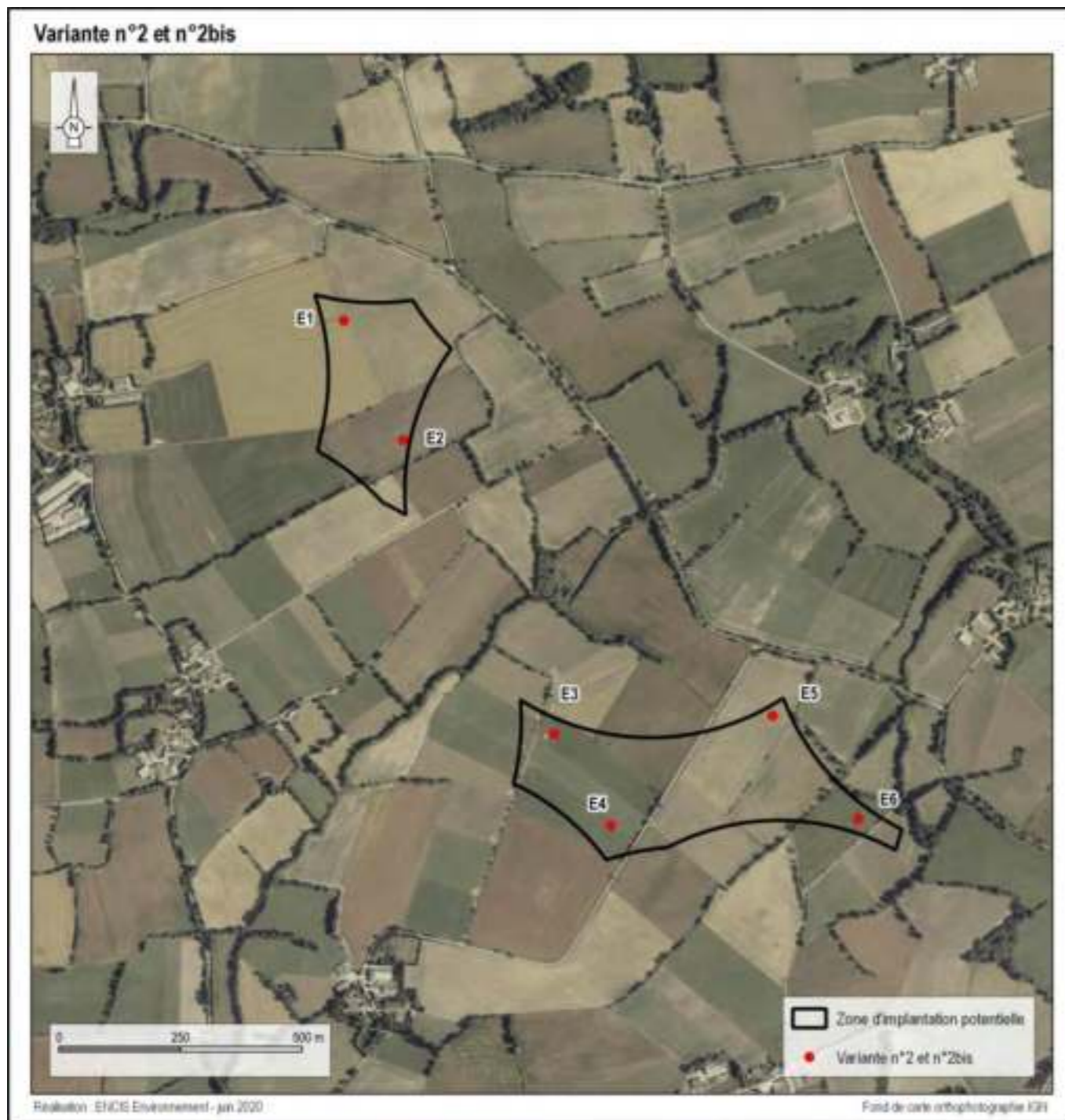
Ces 3 variantes sont présentées dans le tableau page suivante et sur les cartes suivantes. Elles ont été menées d'une part avec des éoliennes de 88 m en bout de pale (V1, V2, V3) puis avec des éoliennes de 150 m bout de pale (V1bis, V2bis, V3 bis) (cf. titre précédent 4.3 historique du projet).

Variantes de projet envisagées		
Nom	Communes	Description de la variante
Variante n°1	Corlay et Saint-Mayeux	5 éoliennes / 88 m bout de pale Implantation en deux lignes selon l'axe du plateau
Variante 1bis	Corlay et Saint-Mayeux	5 éoliennes / 150 m bout de pale Implantation en deux lignes selon l'axe du plateau
Variante n°2	Corlay et Saint-Mayeux	6 éoliennes / 88 m bout de pale 3 lignes de deux éoliennes
Variante 2bis	Corlay et Saint-Mayeux	6 éoliennes / 150 m bout de pale 3 lignes de deux éoliennes
Variante n°3	Corlay et Saint-Mayeux	5 éoliennes / 88 m bout de pale Scénario d'implantation en grappe
Variante 3bis	Corlay et Saint-Mayeux	5 éoliennes / 150 m bout de pale Scénario d'implantation en grappe

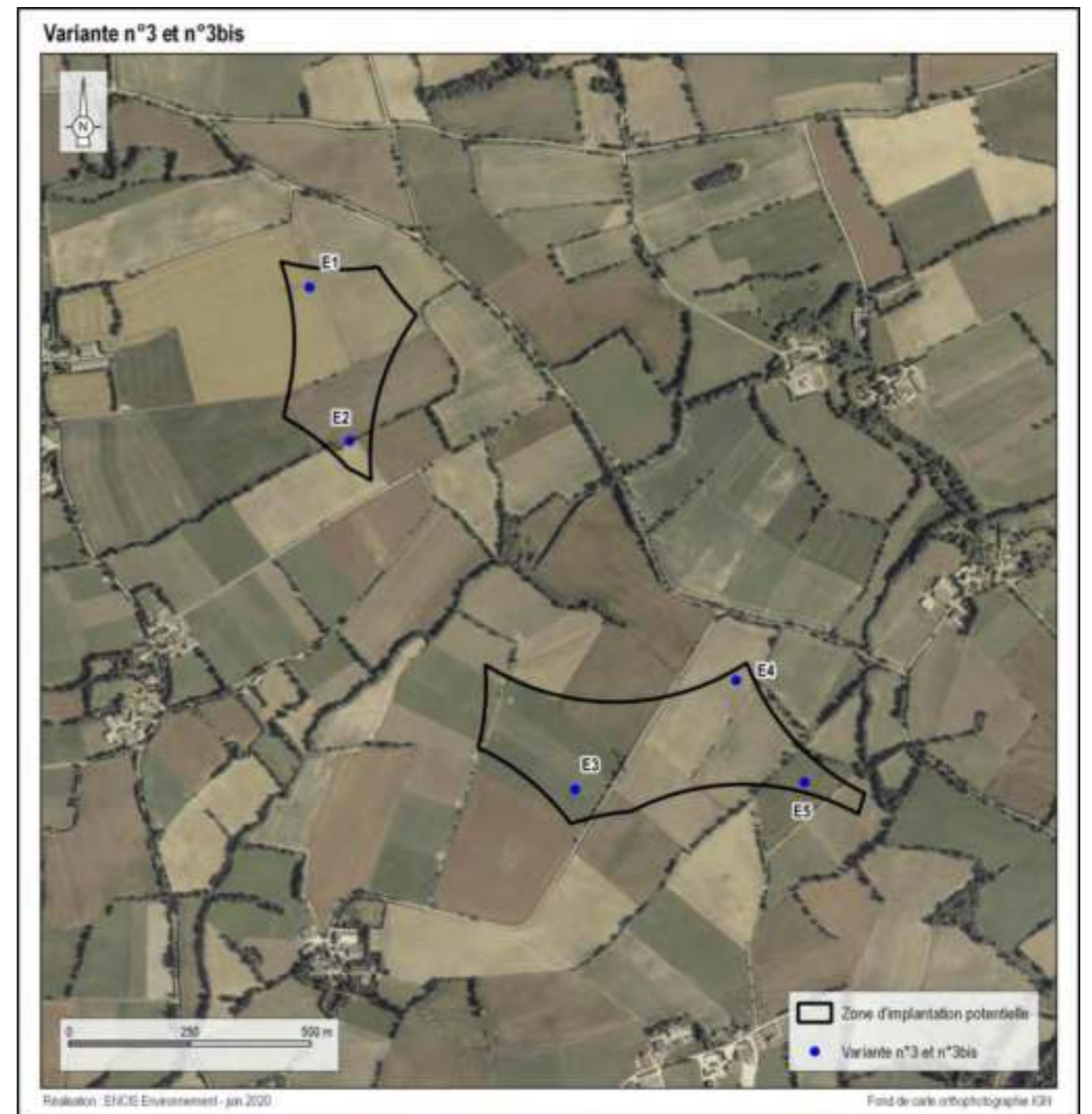
Tableau 51 : Variantes de projet envisagées



Carte 79 : Variantes de projet envisagées – Variante n°1 et 1bis



Carte 80 : Variantes de projet envisagées – Variante n°2 et 2bis



Carte 81 : Variantes de projet envisagées – Variante n°3 et 3bis

4.4.1.2 L'évaluation des variantes envisagées

Les variantes d'implantation ont alors été soumises à une évaluation technique par chacun des experts. Il a été possible de les comparer entre elles selon les cinq critères suivants :

- Le milieu physique et humain,
- le milieu naturel,
- le paysage et le patrimoine,
- l'acoustique,
- les aspects énergétiques,
- les aspects technico-économiques.

Analyse de la variante du point de vue physique

Aucune différence n'est établie entre des éoliennes de 88 m ou de 150 m bout de pale pour l'analyse du milieu physique.

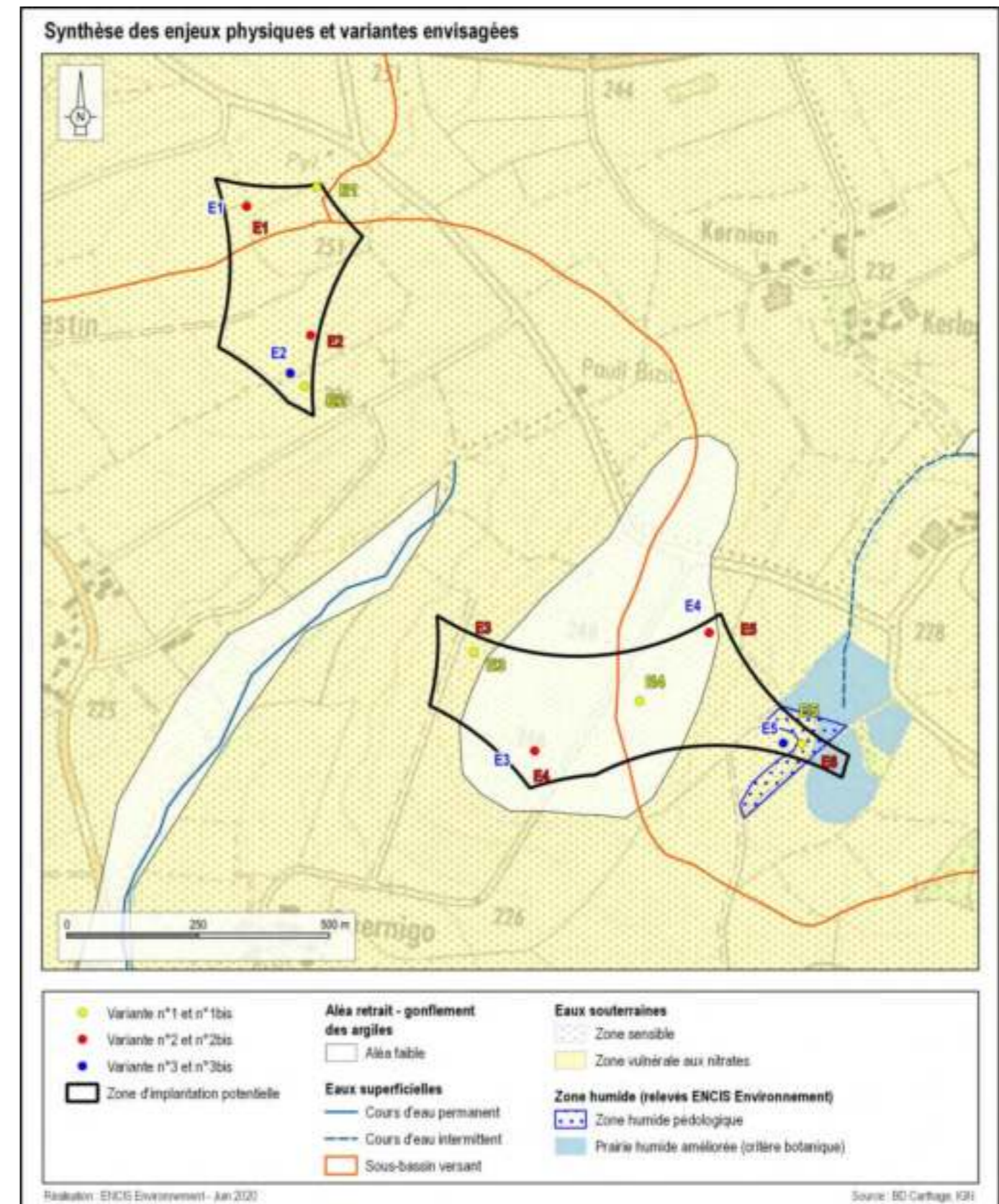
Du point de vue physique, les variantes envisagées sont très similaires.

Toutes les éoliennes se situent en dehors de zones de risques naturels forts. Concernant le risque lié à la présence d'argile dans le sol, présent au droit de la ZIP, les trois variantes proposent des éoliennes au sein de la zone de risque faible, avec néanmoins une seule éolienne concernée pour les variantes n°1 et 1bis (E4) contre deux éoliennes pour les deux autres variantes. Cet aléa faible n'est pas rédhibitoire pour un projet de parc éolien. Une étude géotechnique permettra de déterminer précisément la nature des sols et d'adapter les fondations.

Toutes les éoliennes se situent en zone sensible aux pollutions et vulnérable d'origine agricole, comme l'ensemble du secteur.

Aucune des éoliennes n'impacte un cours d'eau, temporaire ou permanent, ni aucun fossé (aucun n'avait été relevé).

Concernant les zones humides, une éolienne des variantes 1-1bis et 2-2bis (E5) se situe au sein d'une zone humide définie sur le critère pédologique.



Carte 82 : Synthèse des enjeux physiques et variantes envisagées

Analyse de la variante du point de vue humain

Aucune différence n'est établie entre des éoliennes de 88 m ou de 150 m bout de pale pour l'analyse du milieu humain.

Du point de vue humain, là encore, les variantes proposées sont très similaires.

Toutes se situent sous le couloir aérien RTBA, ce qui implique une hauteur maximale en bout de pale de 150 m (les modèles d'éolienne envisagés culminent au maximum à 150 m en bout de pale ce qui est cohérent avec la contrainte militaire). Et toutes se situent à plus de 500 m des habitations. C'est toutefois les variantes n°1 et 1bis qui se trouvent les plus près des habitations présentes puisque E1 et E2 sont implantées en limite de la ZIP, soit à un peu plus de 500 m des premières habitations.

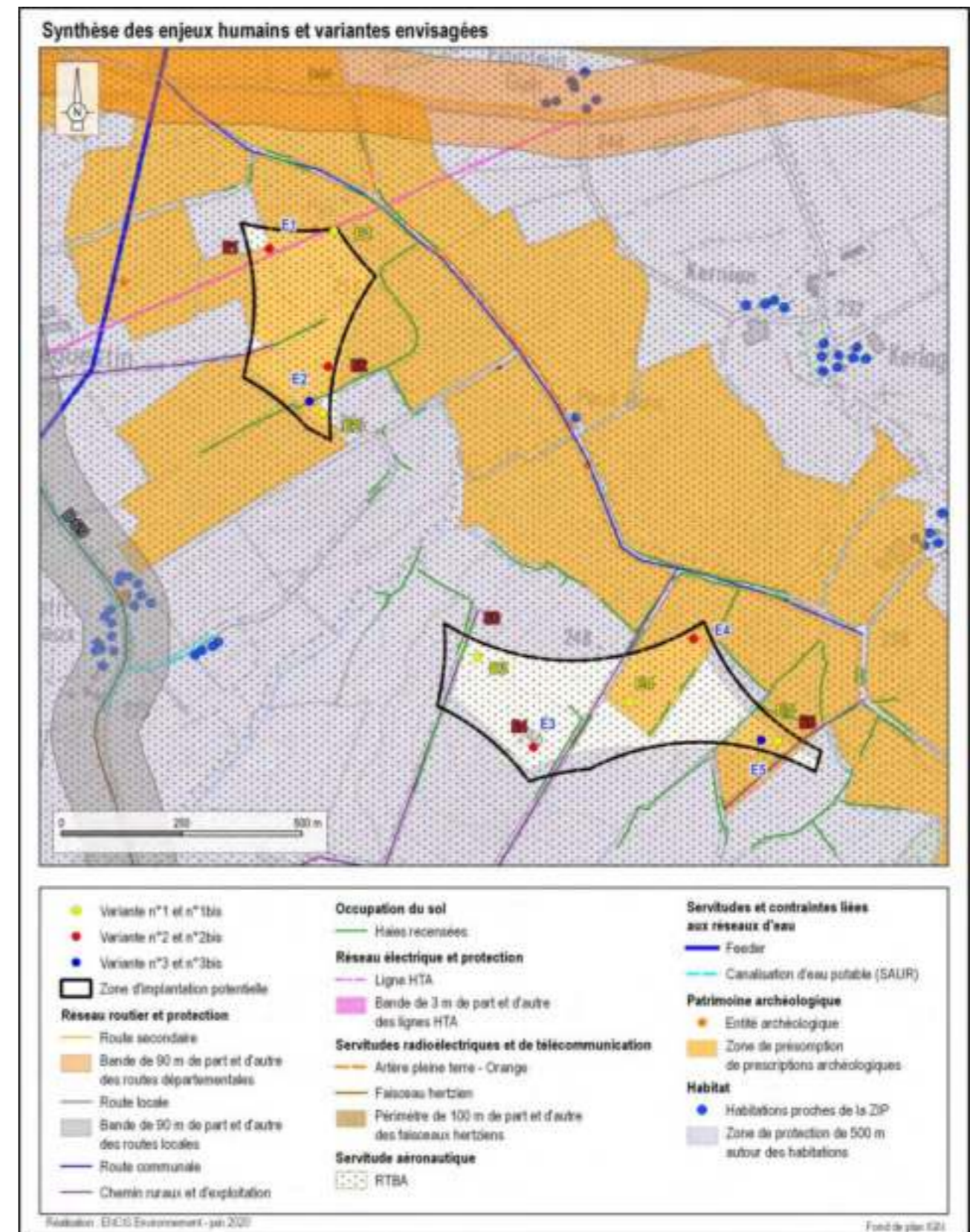
Concernant le patrimoine archéologique, toutes les variantes sont concernées par la zone de présomption de prescriptions archéologiques, avec trois éoliennes pour les variantes n°3 - 3bis et quatre éoliennes pour les variantes n°1 - 1bis et n°2 - 2bis.

Toutes les variantes respectent largement la distance minimale préconisée par le Conseil Départemental vis-à-vis des voiries départementale (hauteur d'une éolienne en bout de pale, soit 150 m pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay). Vis-à-vis des autres voies de circulation qui traversent la ZIP,

- en ce qui concerne le secteur nord, ce sont les variantes n°2 - 2bis qui se trouvent les plus proches du chemin d'exploitation,
- en ce qui concerne le secteur sud, les variantes 1 - 1bis et 2 - 2bis sont assez similaires et se trouvent les plus proches des deux chemins ruraux et d'exploitation.

Toutes les variantes sont susceptibles d'impacter des haies répertoriées au PLU en tant qu'élément de patrimoine à protéger/préserver lors de la création des accès aux éoliennes.

Enfin, en ce qui concerne la ligne HTA qui traverse le secteur nord, ce sont les variantes n°1 - 1bis qui s'en trouvent les plus proches (moins de 10 m), tout en respectant la bande de 3 m de part et d'autre de la ligne.



Carte 83 : Synthèse des enjeux humains et variantes envisagées

Analyse de la variante du point de vue paysager

Les six variantes de projet ont été analysées et comparées, notamment grâce à des photomontages (cf. pages suivantes). Trois points de vue ont ainsi été choisis (deux dans l'AER et un dans l'AEI). Ils sont situés au niveau de lieux de vie ou de sites en hauteur permettant différents angles de vue sur le projet.

- PDV 14 : depuis les abords du menhir de Gorest. Il s'agit d'une vue panoramique et dégagée depuis le rebord paysager des monts d'Arrée. Ce lieu offre une vue en plongée, lointaine mais globale sur le projet et sur les structures du relief sur lequel il s'implante.
- PDV 10 : depuis la sortie nord de Saint-Mayeux. Il s'agit d'une vue depuis la sortie d'un lieu de vie proche et d'une route reliant les bourgs de Saint-Mayeux et Corlay.
- PDV 24 : depuis le hameau de Gringoire, au sud-ouest du projet. Il s'agit d'un point de vue proche dont le premier plan est plutôt dégagé, ce qui permet une bonne visibilité du projet.

Les photomontages sont présentés sur les pages suivantes (V1, V2 et V3 d'une part et V1 bis, V2 bis et V3 bis d'autre part).

Depuis les abords du menhir de Gorest (PDV14)

La variante 1 se compose de cinq éoliennes formant une ligne. Les interdistances entre les éoliennes apparaissent régulières, excepté entre les deux éoliennes les plus à gauche. Elles apparaissent sur le même plan et forment un ensemble plutôt homogène s'intégrant dans le paysage boisé à dominante horizontale.

Les éoliennes de la variante 2 forment deux sous-ensembles de deux et quatre éoliennes, séparés par un large espace de respiration. Les éoliennes semblent se superposer, nuisant à la lisibilité du projet. L'emprise horizontale du projet est comparable à celle de la variante 1.

La variante 3 est très similaire à la variante 2, avec deux groupes de deux et trois éoliennes séparés par un espace de respiration. Les trois éoliennes de droite sont cependant plus espacées entre elles et l'implantation est globalement plus lisible que la variante précédente.

Hiérarchisation des variantes

- 1 - Variantes 1 et 1bis
- 2 - Variante 3 et 3bis
- 2 - Variante 2 et 2bis

Depuis le nord de Saint-Mayeux (PDV10)

La variante 1 forme une ligne de cinq éoliennes, régulièrement espacées entre elles, excepté les deux premières éoliennes sur la gauche du panorama qui se superposent et perturbent la lisibilité. Les

éoliennes émergent au-dessus des vallonnements. Les deux éoliennes à gauche apparaissent sur un plan légèrement plus lointain que les trois autres éoliennes. L'emprise est limitée.

La variante 2 forme également une ligne composée de deux groupes : l'un de deux éoliennes, l'autre de quatre éoliennes, séparés par un espace de respiration. Les interdistances entre les groupes d'éoliennes sont irrégulières mais l'ensemble reste cohérent et harmonieux dans le paysage, et vient souligner les lignes de crête. L'emprise horizontale est légèrement plus importante que celle de la variante précédente.

La variante 3 est similaire à la variante 2 avec deux ensembles formés de deux et trois éoliennes, séparés par un espace de respiration. L'emprise horizontale est légèrement plus importante que celle de la variante 1 et plus restreinte que la variante 2. Cette variante semble mieux s'intégrer dans le paysage que la variante précédente : les deux lignes sont bien dissociées entre elles par un espace de respiration.

Hiérarchisation des variantes

- 1 - Variantes 3 et 3 bis
- 2 - Variante 2 et 2bis
- 2 - Variante 1 et 1bis

Depuis le hameau de Gringoire (PDV24)

La variante 1 est composée de cinq éoliennes disposées sur deux lignes convergentes. Les deux éoliennes les plus à gauche semblent se superposer et apparaissent sur un plan plus reculé que les trois éoliennes à droite du panorama. Ces dernières sont moins masquées par la végétation arborée et se démarquent distinctement au-dessus des vallonnements du relief.

La variante 2 se décompose également en deux lignes situées sur des axes convergents, produisant un effet « d'entonnoir » et apportant une certaine dynamique de mouvement. Les interdistances entre les éoliennes sont globalement régulières excepté entre les deux éoliennes les plus à gauche. L'emprise est légèrement plus importante que pour la variante précédente.

En ce qui concerne la variante 3, les axes convergents sont moins marqués et l'on distingue clairement deux groupes d'éoliennes : deux éoliennes à gauche du panorama se superposant, séparées par un large espace de respiration des éoliennes à droite du panorama. L'emprise horizontale est légèrement plus réduite que celle de la variante précédente.

La variante 1 semble plus équilibrée et occupe mieux l'espace que les autres variantes.

Hiérarchisation des variantes

- 1 - Variantes 1 et 1bis
- 2 - Variante 2 et 2bis
- 2 - Variante 3 et 3bis



Variante n°1 – PDV14



Variante n°2 – PDV14



Variante n°3 – PDV14

Figure 31 : Photomontage depuis les abords du menhir de Gorest (PDV14) – Variantes 1, 2 et 3



Variante n°1 bis – PDV14



Variante n°2 bis – PDV14



Variante n°3 bis – PDV14

Figure 32 : Photomontage depuis les abords du menhir de Gorestro (PDV14) – Variantes 1 bis, 2 bis et 3 bis



Variante n°1 – PDV10



Variante n°2 – PDV10



Variante n°3 – PDV10

Figure 33 : Photomontage depuis le nord de Saint-Mayeux (PDV 10) - Variantes 1, 2 et 3



Variante n°1bis – PDV10



Variante n°2 bis – PDV10



Variante n°3bis – PDV10

Figure 34 : Photomontage depuis le nord de Saint-Mayeux (PDV 10) – Variantes 1bis, 2bis, 3bis



Variante n°1 – PDV24



Variante n°2 – PDV24



Variante n°3 – PDV24

Figure 35 : Photomontage depuis le hameau de Gringoire (PDV 24) - Variantes 1, 2 et 3



Variante n°1bis – PDV24



Variante n°2bis – PDV24



Variante n°3bis – PDV24

Figure 36 : Photomontage depuis le hameau de Gringoire (PDV 24) Variantes 1bis, 2bis et 3bis

Synthèse de l'analyse des variantes du point de vue du paysage

La variante 1-1bis est assez proche de la variante 2-2bis mais elle possède une éolienne en moins et dessine deux lignes convergentes.

Les variantes 2-2bis et 3-3bis sont très similaires entre elles. La différence vient seulement de la présence d'une éolienne en plus pour la variante 2-2bis, ce qui réduit l'espace de respiration entre les lignes nord et sud depuis quelques points de vue.

Les trois variantes ont une emprise horizontale assez similaire et intègrent un espace de respiration globalement important (la variante 3-3bis possède un espace de respiration légèrement plus important que les deux autres variantes). Depuis les points de vue éloignés, les éoliennes des variantes 2-2bis et 3-3bis se superposent, perturbant la lisibilité. Depuis les points de vue plus proches, ces effets de superposition sont atténués pour les variantes 2-2bis et 3-3bis.

La variante 1-1bis semble la plus adaptée, en termes de cohérence avec le relief et de lisibilité aux différentes échelles.

Analyse de la variante du point de vue des milieux naturels

Le tableau ci-dessous permet de présenter l'analyse de comparaison des variantes du point de vue du milieu naturel. L'analyse complète est disponible dans le tome 4.4.

Variante	Classement par thématique				Points positifs	Points négatifs
	Flore	Avifaune	Chiroptère	Faune Terrestre		
Variante 1 et 1 bis	1	1	1	1	<p>Habitats – Flore : - Cinq éoliennes implantées dans des parcelles (grandes cultures ou prairies améliorées) à enjeu très faible ou faible)</p> <p>Avifaune : - Trouées suffisantes pour permettre le passage des migrateurs de petite et moyenne tailles - Variante présentant moins de machines que la variante n°2 et donc un risque de mortalité et/ou de dérangement de l'avifaune plus faible</p> <p>Chiroptères : - Variante présentant moins de machines que la variante n°2 et donc un risque de mortalité et/ou de dérangement des chiroptères plus faible</p> <p>Faune terrestre : - Cinq éoliennes implantées dans des parcelles (grandes cultures ou prairies améliorées) à enjeu très faible ou faible)</p>	<p>Habitats – Flore : - E5 implantée sur une zone humide avérée sur le critère pédologique</p> <p>Avifaune : - Emprise du parc perpendiculaire à l'axe de migration NE/SO, pour la ligne d'éolienne E3-E5</p> <p>Chiroptères : - Trois machines en surplomb ou à proximité de haies. - Eolienne E5 située près d'un secteur fortement fréquenté par les chiroptères. - Variante 1 bis plus impactante : surface des pales plus importante augmentant le risque de collision</p> <p>Faune terrestre : -</p>
Variante 2 et 2 bis	3	3	3	3	<p>Habitats – Flore : - Six éoliennes implantées dans des parcelles (grandes cultures ou prairies améliorées) à enjeu très faible ou faible)</p> <p>Avifaune : -</p> <p>Chiroptères : -</p> <p>Faune terrestre : - Six éoliennes implantées dans des parcelles (grandes cultures ou prairies améliorées) à enjeu très faible ou faible)</p>	<p>Habitats – Flore : - E6 implantée sur une zone humide avérée sur le critère pédologique - Variante à six éoliennes, présentant la consommation d'habitats la plus importante</p> <p>Avifaune : - Variante à six éoliennes, donc présentant une emprise plus importante (réduction plus importante d'habitats) et un risque de mortalité accru en phase d'exploitation - Espacements inter-éoliennes insuffisants pour permettre le passage des migrateurs de petite et moyenne tailles - Présence de deux éoliennes proches de haies à enjeu fort (E4, E6) - Emprise du parc perpendiculaire à l'axe de migration NE/SO, pour la ligne d'éolienne E3-E6</p> <p>Chiroptères : - Variante à six éoliennes, présentant l'emprise la plus importante (réduction plus importante d'habitats) et un risque de mortalité accru en phase d'exploitation. - Cinq éoliennes sur six sont implantées en surplomb ou à proximité de haies. - Eolienne E6 située près d'un secteur fortement utilisé par les chiroptères. - Variante 2 bis plus impactante : surface des pales plus importante augmentant le risque de collision</p> <p>Faune terrestre : -</p>
Variante 3 et 3 bis	2	2	2	2	<p>Habitats – Flore : - Cinq éoliennes implantées dans des parcelles (grandes cultures ou prairies améliorées) à enjeu très faible ou faible)</p> <p>Avifaune : - Variante présentant moins de machines que la variante n°2 et donc un risque de mortalité et/ou de dérangement de l'avifaune plus faible - Emprise limitée et perpendiculaire à l'axe de migration NE-SO</p> <p>Chiroptères : - Variante présentant moins de machines que la variante n°2 et donc un risque de mortalité et/ou de dérangement des chiroptères plus faible</p> <p>Faune terrestre : - Cinq éoliennes implantées dans des parcelles (grandes cultures ou prairies améliorées) à enjeu très faible ou faible)</p>	<p>Habitats – Flore : - E5 implantée sur une zone humide avérée sur le critère pédologique, - E2 localisée sur une haie arborée taillée en sommet et façades.</p> <p>Avifaune : - Espacement inter-éoliennes (E4-E5) insuffisant permettre le passage des migrateurs de petite et moyenne tailles - Implantation de l'éolienne E2 sur une haie, entraînant sa destruction - Présence de deux éoliennes proches de haies à enjeu fort (E3, E5)</p> <p>Chiroptères : - Implantation de l'éolienne E2 sur une haie, entraînant sa destruction et donc la rupture d'un corridor écologique. Ceci induisant de fait un risque accru de mortalité des chiroptères. - Eolienne E5 située près d'un secteur fortement fréquenté par les chiroptères. - Variante 3 bis plus impactante : surface des pales plus importante augmentant le risque de collision</p> <p>Faune terrestre : - E2 localisée sur une haie arborée taillée en sommet et façades, impact sur un corridor écologique d'intérêt pour la faune terrestre.</p>

Tableau 52 : Analyse des variantes du projet du point de vue des milieux naturels

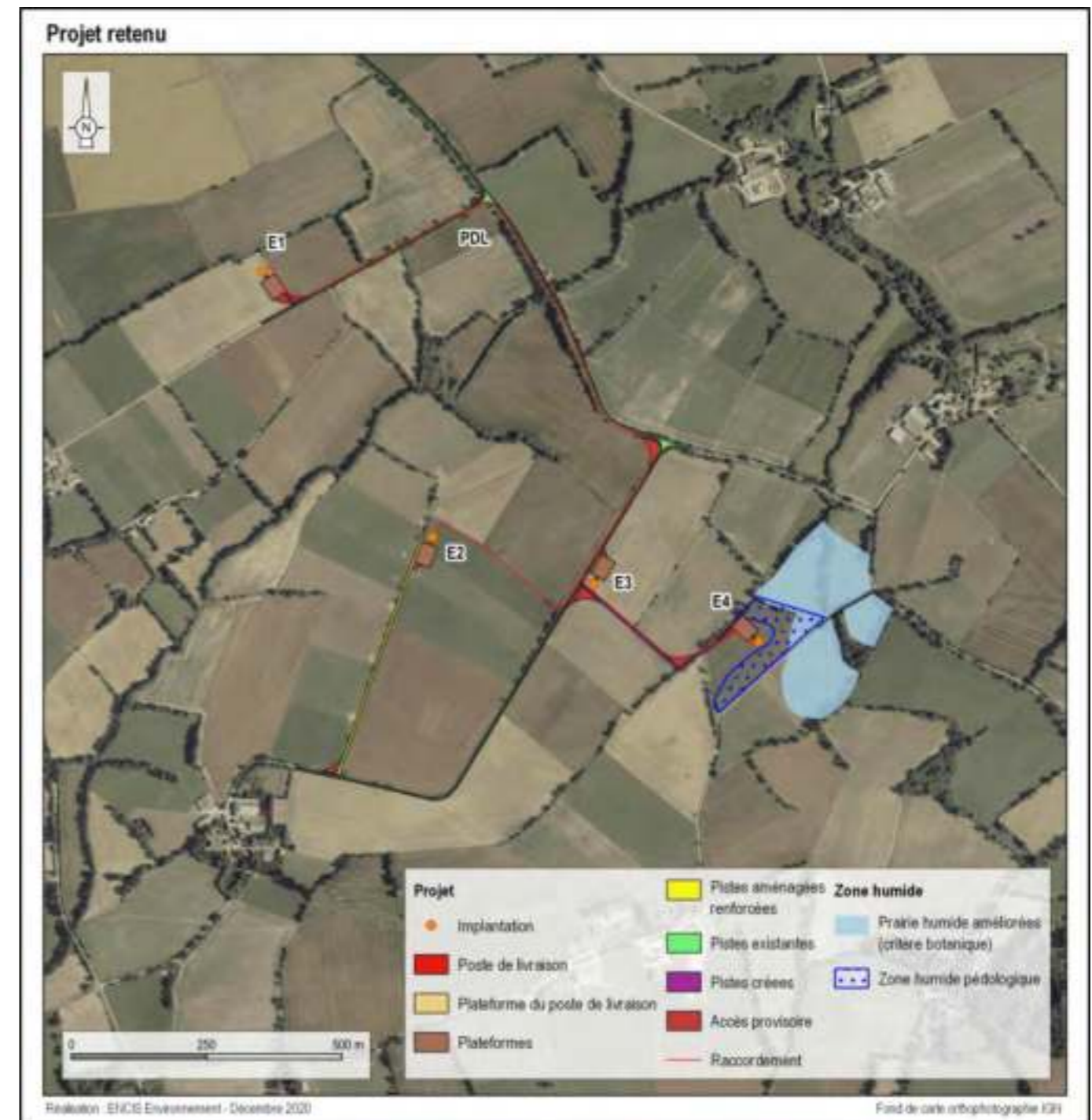
4.4.1.3 Quatrième étape : l'optimisation de la variante

Le classement des variantes d'implantation par les différents experts a permis de mettre en avant la variante de projet n°1-1bis. Cette dernière est en effet, du point de vue humain, écologique et paysager, le meilleur compromis. Et c'est également la variante n°1bis qui a été retenue, avec une hauteur en bout de pale de 150 m.

Toutefois, afin de prendre en compte au maximum les enjeux identifiés et les contraintes locales, quelques modifications ont été apportées à l'implantation :

1. Tout d'abord, en raison d'un problème de foncier, l'éolienne la plus au nord a dû être abandonnée. Le projet de Saint-Mayeux – Corlay se compose donc désormais de 4 éoliennes. La nouvelle configuration du parc permet de s'éloigner davantage des habitations (514 m contre 508 m auparavant).
1. Ensuite du point de vue du milieu naturel, l'éolienne la plus au sud et ses aménagements connexes ont été décalés plus à l'ouest afin d'impacter le moins possible de zones humides. Si sur l'implantation de la variante n°1, l'impact représentait la destruction de 1 131 m², cette optimisation n'entraîne plus que **87,2 m²** de destruction de zones humides, passant de fait en-dessous des seuils de la nomenclature Loi sur l'eau (seuil minimal défini à 1000 m² pour le régime déclaration).
2. Enfin, suite à la demande d'un éleveur voisin du projet, le porteur de projet a fait intervenir sur site un géobiologue²³. Il est ressorti de cette étude que les éoliennes E2 et E3 devraient idéalement être déplacées respectivement de 4 mètres vers le sud-ouest et de 4,5 m vers le nord-est (cf. étude complète en annexe 5 de l'étude d'impact). Afin de répondre à cette demande, le porteur de projet a accepté de déplacer ces 2 éoliennes en conséquence.

L'alternative ainsi optimisée est le compromis idéal pour le développement d'un projet éolien viable et une intégration minimisant au maximum les risques d'effets environnementaux induits (cf. figure suivante).



Carte 84 : Plan de masse retenu

²³ « Champ interdisciplinaire de recherches scientifiques qui explore les interactions entre la biosphère et lithosphère et/ou l'atmosphère » Dilek, Yildirim; Harald Furnes, Karlis Muehlenbachs (2008). Links Between Geological Processes, Microbial Activities & Evolution of Life. Springer. p. v

4.5 Concertation et information autour du projet

La concertation avec les élus locaux et les acteurs du territoire (propriétaires, agriculteurs, population locale) a aussi joué un rôle important dans le choix du site et dans le choix d'une variante de projet.

4.5.1 Concertation publique

Le processus de concertation permet d'informer et d'intégrer le maximum de personnes à la démarche de développement du projet. Plusieurs outils ont ainsi été mis en place dans ce but.

4.5.1.1 Concertation avec les collectivités

Les porteurs de projet travaillent sur le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay depuis désormais plus de quatre années puisque la première démarche auprès des collectivités a eu lieu en mai 2017. Au cours de ces quatre années, le chef de projet éolien a attaché une attention particulière à développer la communication et la concertation avec les communes concernées, Corlay et Saint-Mayeux.

Au total, ce sont cinq réunions de concertation et deux permanences publiques qui ont été tenues au cours de la conception du parc avec les collectivités et les habitants. Selon le porteur de projet, les collectivités ont toujours affiché leur soutien au projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay avec dès novembre 2017 une délibération favorable à l'unanimité du conseil municipal de Saint-Mayeux pour le projet de VSB Energies Nouvelles et un accord de principe à l'unanimité du conseil municipal de Corlay en décembre 2017.

Le 6 mai 2019 a eu lieu une réunion à Loudéac Communauté – Bretagne Centre afin de retracer l'historique du projet puis de présenter les mesures de compensation et d'accompagnement prévues.

4.5.1.2 Concertation avec les services de l'Etat

Le projet a été exposé à la Direction Départementale des Territoires (DDT) des Côtes d'Armor en décembre 2017 afin de leur présenter les zones du projet et les enjeux. Une seconde rencontre avec la DDTM 22 et le service Urbanisme a été réalisée en mars 2019 afin de présenter les avancées du projet et le fait que le dépôt se fera sous le régime déclaratif.

4.5.1.3 Concertation avec la population

Le bulletin communal

La commune de Corlay a diffusé dans ses bulletins communaux de décembre 2017, décembre 2018, juin 2019, septembre 2019 et septembre 2020 une page d'information sur le projet éolien destinée

à tous les habitants de la commune, pour d'une part présenter les zones du projet et d'autre part informer sur le suivi des études, l'implantation retenue, le type d'éolienne, et sur le déroulement de la démarche.



Figure 37 : Publication dans le bulletin communal de Corlay de décembre 2017

La vie économique

PROJET ÉOLIEN DE SAINT-MAYEUX ET CORLAY

VSB Énergies nouvelles souhaite vous informer sur les études en cours pour un projet éolien sur votre territoire. Cette lettre d'information vous est donc proposée afin de vous apporter des renseignements sur le déroulement

Le projet en bref
En mai 2017, VSB énergies nouvelles a identifié une zone potentielle favorable au développement sur les communes de Saint-Mayeux et Corlay. Après avoir rencontré les élus, obtenu l'avis des administrations et des propriétaires exploitants, les études environnementales ont débuté au printemps 2018 pour une durée d'un an. Un mât de mesure a été installé le 19 juin 2018.

La zone d'étude
La zone potentielle d'implantation des éoliennes est composée de deux parties : une sur Corlay au nord et une sur Saint-Mayeux au sud. Cette zone d'étude pourrait accueillir au maximum 5 éoliennes de 90 m en bout de pale (mât de 50 m environ). En effet, un plafond aéronautique lié au couloir de vol RTBA (Réseau très basse altitude de France) de l'armée de l'air ne permet pas d'aller au-delà.

Des mesures acoustiques seront effectuées en janvier 2019 au niveau des habitations les plus proches. L'étude acoustique avec les données du mât de mesure en place permettront de choisir le modèle d'éolienne le mieux adapté au site. Dans les prochains mois, notre équipe vous donnera rendez-vous localement et mettra en place des outils dédiés pour échanger, dialoguer et construire ensemble ce projet de territoire.

Votre Contact
Thibaud Sauret
Chargé de projet éolien
74, rue de Paris | 35000 Rennes
Tél : 06 77 36 99 78 / thibaud.sauret@vsb-energies.fr

Développement, ingénierie financière, construction & exploitation de parcs éoliens, éoliennes photovoltaïques et hydroélectriques
VSB www.vsb-energies.fr

Figure 38 : Publication dans le bulletin communal de Corlay de décembre 2018

La vie économique

PROJET ÉOLIEN DE SAINT-MAYEUX ET CORLAY

VSB énergies nouvelles souhaite vous informer sur les études en cours pour un projet éolien sur votre territoire. Cette lettre d'information vous est donc proposée afin de vous apporter des renseignements sur les avancées de ce projet.

Le projet en bref
Depuis mars 2018, VSB énergies nouvelles, après avoir rencontré les élus, obtenu l'avis des administrations et des propriétaires exploitants a étudié une zone potentielle favorable au développement éolien sur les communes de Saint-Mayeux et Corlay à proximité des lacs de Tréguennec et Guernigo.

Les études environnementales
La zone étudiée pour l'implantation des éoliennes est composée de deux parties, une sur Corlay au nord pouvant accueillir deux éoliennes et une sur Saint-Mayeux au sud pouvant accueillir trois éoliennes. Après plus d'une année d'étude, les études initiales des sites (aérien, paysagère et acoustique) sont maintenant terminées. Les bureaux d'études nortas et terris ENCIS et Orlea acoustique vont désormais simuler les effets du projet éolien sur l'environnement proche et lointain. Les résultats de ces analyses seront bientôt disponibles.

Implantation potentielle des éoliennes
L'autorisation de construire et d'exploiter le parc éolien se divise en deux parties, une déclaration au titre des installations classées pour la protection de l'environnement et d'un Permis de Construire dont l'emission est plus longue. Ce dernier sera déposé prochainement. Les éoliennes envisagées sur ce site sont de la marque française POMA. Elles auront une puissance de 1050kW unitaire et hauteur de mât de 50m pour une hauteur totale de 90m.

VOTRE CONTACT
Thibaud Sauret - Chargé de projet éolien
74, rue de Paris | 35000 Rennes
Tél : 06 77 36 99 78 / thibaud.sauret@vsb-energies.fr

Développement, ingénierie financière, construction & exploitation de parcs éoliens, éoliennes photovoltaïques et hydroélectriques
VSB www.vsb-energies.fr

Projet éolien de Saint-Mayeux et Corlay

VSB énergies nouvelles souhaite vous informer sur les résultats des études pour un projet éolien sur votre territoire. Cette lettre d'information vous est donc proposée afin de vous apporter des renseignements sur les avancées de ce projet.

Le projet en bref
Depuis mai 2018, VSB énergies nouvelles, après avoir rencontré les élus, obtenu l'avis des administrations et des propriétaires exploitants a étudié la possibilité d'installer un parc éolien sur les communes de Saint-Mayeux et Corlay à proximité des lacs de Tréguennec et Guernigo. Une permis de construire a été remis à ce projet en mairie de Corlay le 26 juin dernier.

L'implantation choisie
Le projet est composé de cinq éoliennes : deux sur la commune Corlay et trois sur la commune de Saint-Mayeux. Les éoliennes envisagées sur ce site sont de la marque française POMA. Elles auront une puissance de 1050kW unitaire et hauteur de mât de 50m pour une hauteur totale de 90m.

Votre Contact
Thibaud Sauret - Chargé de projet éolien
74, rue de Paris | 35000 Rennes
Tél : 06 77 36 99 78 / thibaud.sauret@vsb-energies.fr

Développement, ingénierie financière, construction & exploitation de parcs éoliens, éoliennes photovoltaïques et hydroélectriques
VSB www.vsb-energies.fr

Figure 39 : Publications dans les bulletins communaux de Corlay de juin et décembre 2019

Projet de parc éolien du Petit Kermaux



Historique du projet

[Mai 2017] Début du projet
Sur les communes de Saint-Mayeux et Corlay dans le secteur de Tréguestin et Guernigo.

2018 → **2019** → **2020**

[Été 2018 – Automne 2019] Etudes environnementales

Fin 2019, une servitude militaire a été assouplie pour favoriser le développement des projets éoliens. Un plafond aérien contraignant les éoliennes à ne pas dépasser la hauteur de 90 m en bout de pale a en effet été relevé à 150 m. La puissance unitaire de chaque turbine envisagée peut ainsi doubler, augmentant d'autant la production énergétique et les retombées économiques pour le territoire !

L'emploi d'éoliennes plus performantes permet d'étendre les études jusqu'au lieu-dit Pluzérec sur Corlay et Saint-Mayeux. Sous l'ancienne réglementation, ce secteur avait été écarté par VSB pour des raisons de viabilité économique.

L'adaptation des études

Depuis mi 2020, les bureaux d'études mandatés par VSB mènent des études complémentaires pour évaluer l'impact environnemental induit par l'augmentation du gabarit des nouvelles éoliennes envisagées.

Un financement citoyen en perspective

Ce projet sera en partie financé par les citoyens locaux qui le souhaitent à hauteur de leurs moyens. Les habitants des communes d'implantation bénéficieront d'avantages supplémentaires. Les modalités de ce financement sont en cours d'élaboration.

Edouard RACAPE
Chargé de territoire
06 79 27 33 60
edouard.racape@vsb-energies.fr

www.vsb-energies.fr



Figure 40 : Publication dans le bulletin communal de Corlay de septembre 2020

Publication dans la presse

Un article a été publié sur le site internet du Télégramme (site d'actualités et d'informations régionales) le 14 novembre 2017, présentant le projet porté par VSB Energies Nouvelles sur les communes de Corlay et de Saint-Mayeux et les démarches entamées, puis le 15 septembre 2020 pour annoncer les évolutions du projet et la mise en place d'une permanence d'information à Saint-Mayeux.



Le Télégramme (Ouest, Lorient, Quimper, Saint-Brieuc, Vannes, Rennes, Autres Communes)

MONDE FRANCE BRETAGNE ECONOMIE SPORTS LOISIRS JEUX ANNONCES EN IMAGES SORTIES

→ Saint-Mayeux

Projet de parc éolien. Unanimité du conseil

Publié le 14 novembre 2017

Le conseil municipal s'est réuni le mardi 7 novembre, sous la présidence de Guy Quéré, maire. **Présentation du projet éolien à Guernigo.** Le site vente de Guernigo intéresse à nouveau. Proposition a été faite, par l'entreprise VSB Energies Nouvelles, d'y installer cinq éoliennes : trois à Saint-Mayeux et deux à Corlay. Les contacts avec les propriétaires concernés ont été pris et nul ne fait objection à ce projet. De même pour le conseil municipal qui a donné son approbation à l'unanimité. Le délai de développement d'un projet éolien étant en moyenne de quatre ans, au mieux, ce site deviendra opérationnel en 2022. **Convention de**



Publié le 15 septembre 2020 à 10h05 Modifié le 15 septembre 2020 à 10h07

À Saint-Mayeux et Corlay, le projet éolien du Petit Kermaux évolue

Le projet éolien du Petit Kermaux suit son cours. Initié en 2017 et porté par la société VSB énergies nouvelles, ce projet situé sur les communes de Saint-Mayeux et Corlay (lieux-dits Guernigo et Tréguestin) évolue suite à une modification réglementaire. Fin 2019, la relaxation d'un plafond aérien militaire dit « RTSA » a en effet permis de faire évoluer le nombre et le gabarit des éoliennes envisagées sur le secteur d'étude. Pour en savoir plus sur les avancées et évolutions du projet, les habitants de Corlay et Saint-Mayeux peuvent se rendre à la permanence d'information publique organisée jeudi, entre 18 h et 20 h à la salle polyvalente de Saint-Mayeux.

Sur le même sujet

Depuis le mois de 10/2020
15 septembre 2020 à 10h07

Guernigo - Les deux communes de
Tréguestin et Guernigo
15 septembre 2020 à 10h07

La Tréguennec - Une
permanence de conseil à La Tréguennec
15 septembre 2020 à 10h07

En continu

Figure 41 : Publication d'articles dans la presse

Des publications ont également été réalisées dans le journal Ouest France, version papier et numérique, les 24 et 25 septembre 2020.



Figure 42 : Publication dans le journal Ouest France – Version papier

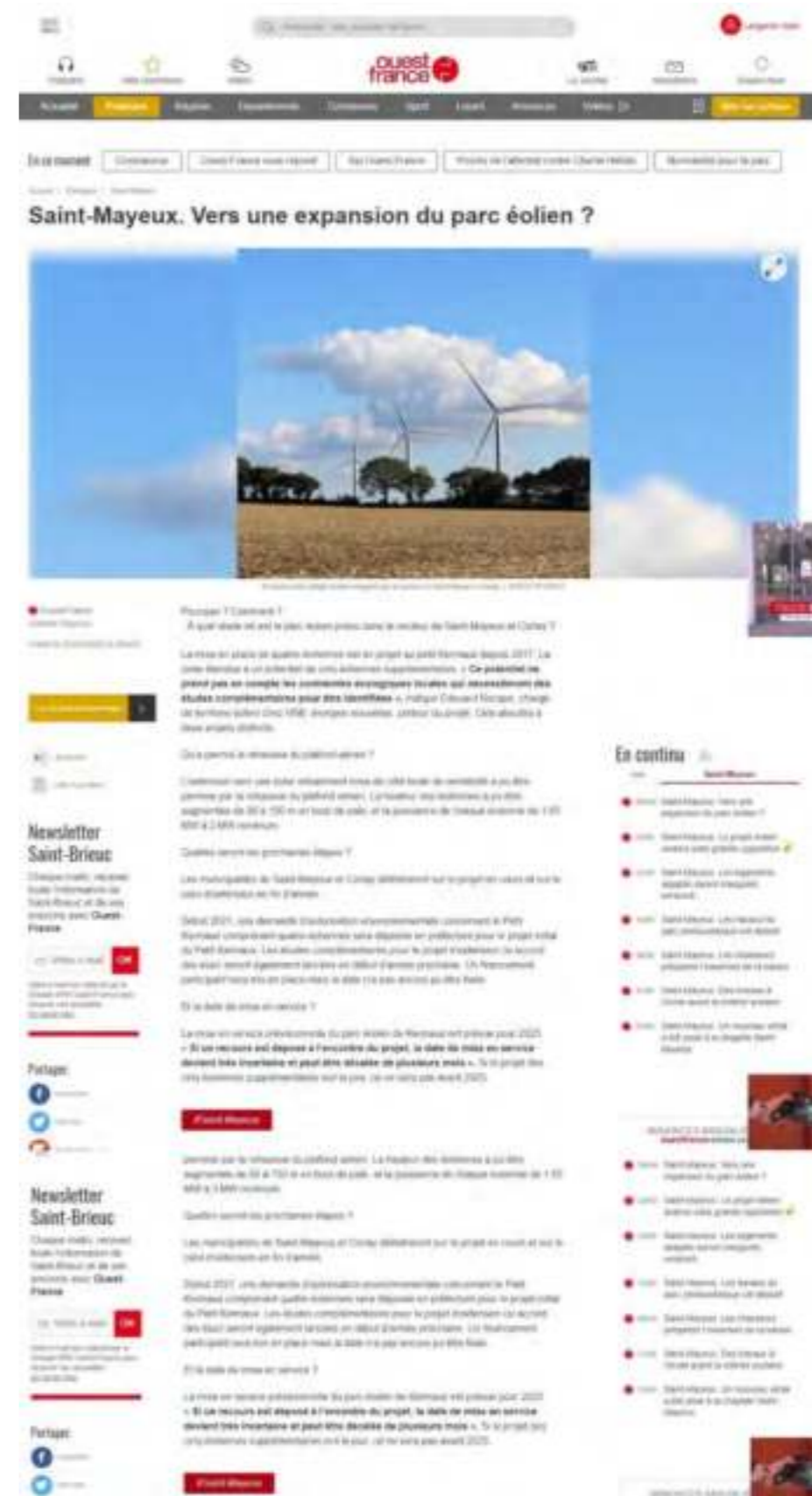


Figure 43 : Publication dans le journal Ouest France – Version numérique

Réunion d'information

Au-delà de la mise à disposition d'outils d'information, le porteur de projet a souhaité engager une réelle concertation avec les habitants du territoire concerné. C'est pourquoi le chef de projet a mis en place une permanence d'information à la mairie de Corlay le 25 juin 2019, en présence de trois personnes de VSB. Une dizaine de personnes s'y sont rendues : 7 riverains immédiats du projet et 3 opposants à un projet voisin. Un temps a pu être consacré à chaque question ; les discussions ont été constructives. Une seconde permanence d'information a été réalisée le 17 septembre 2020 à la salle des fêtes de Saint-Mayeux afin de présenter le changement de gabarit des éoliennes retenues et la nouvelle implantation ; une dizaine de personnes s'est déplacée afin de se renseigner, en toute cordialité, selon le chef de projet.

Les permanences offrent le double avantage de participer à la diffusion de l'information sur le projet, mais aussi, de recueillir l'avis des habitants et des riverains.

Les habitants de Corlay et de Saint-Mayeux avaient préalablement été prévenus par la distribution en boîte aux lettres d'une invitation (distributions effectuées par l'Agence Flèche Intérim de Loudéac).



Photographie 44 : Signalisation de la présence de VSB en mairie de Corlay en juin 2019



Photographie 45 : Photo prise lors de la permanence publique de juin 2019

Projet de parc éolien à Corlay et Saint-Mayeux

VSB énergies nouvelles a le plaisir de vous convier à une :

Permanence d'Information
Mardi 25 juin 2019
A partir de 16h00
Jusqu'à 19h30

Cette permanence aura lieu à **mairie de Corlay**.

Ce moment sera l'occasion de présenter VSB énergies nouvelles les premiers résultats des études de faisabilité, ainsi que d'échanger sur les étapes du projet à venir.



Pour plus de renseignements, merci de vous adresser aux Mairies de Corlay et Saint-Mayeux

Figure 44 : Invitation de la population à la permanence publique



Figure 45 : Photo prise lors de la permanence publique de septembre 2020



**INVITATION
PERMANENCE D'INFORMATION**

VSB

**Projet de parc éolien
du Petit Kermaux**

L'équipe de VSB énergies nouvelles a le plaisir de vous convier à sa permanence d'information le

**Jeudi 17 septembre 2020
De 16h à 20h00
- Mairie de Saint-Mayeux -**

Cette permanence sera l'occasion de vous présenter les résultats de nos études environnementales, des photomontages des éoliennes, d'échanger sur les étapes du projet à venir ainsi que de répondre à toutes vos questions.

Renseignements :
Merci de vous adresser aux Mairies de Corlay et Saint-Mayeux

Projet de parc éolien du Petit Kermaux



Historique du projet

[Mai 2017]
Début du projet
Sur les communes de Saint-Mayeux et Corlay dans le secteur de Tréguestin et Guernigo.

2018 → 2019 → 2020

[Été 2018 – Automne 2019]
Etudes environnementales

Fin 2019, une servitude militaire a été assouplie pour favoriser le développement des projets éoliens. Un plafond aérien contraignant les éoliennes à ne pas dépasser la hauteur de 90 m en bout de pale a en effet été relevé à 150 m. La puissance unitaire de chaque turbine envisagée peut ainsi doubler, augmentant d'autant la production énergétique et les retombées économiques pour le territoire !

L'emploi d'éoliennes plus performantes permet d'étendre les sites jusqu'au lieu-dit Pluzérec sur Corlay et Saint-Mayeux. Sous l'ancienne réglementation, ce secteur avait été écarté par VSB pour des raisons de viabilité économique.

L'adaptation des études

Depuis mi 2020, les bureaux d'études mandatés par VSB mènent des études complémentaires pour évaluer l'impact environnemental induit par l'augmentation du gabarit des nouvelles éoliennes envisagées.

Un financement citoyen en perspective

Ce projet sera en partie financé par les citoyens locaux qui le souhaitent à hauteur de leurs moyens. Les habitants des communes d'implantation bénéficieront d'avantages supplémentaires. Les modalités de ce financement sont en cours d'élaboration.

Edouard RACAPE
Chargé de territoire
06 79 27 33 60
edouard.racape@vsb-energies.fr

www.vsb-energies.fr



4.5.2 Concertation des experts

De nombreuses réunions de travail ont eu lieu entre le porteur de projet et les différents experts mandatés pour réaliser l'étude d'impact. En effet, chaque étape de l'étude d'impact a fait l'objet d'une ou plusieurs réunions avec les experts pour intégrer les problématiques environnementales au cœur de la conception du projet :

- sensibilités et enjeux de l'état actuel de l'environnement,
- participation au choix des scénarios d'implantation,
- participation au choix des variantes de projet,
- aide à l'optimisation de la variante de projet retenue,
- analyse des impacts du projet retenu,
- définition de mesures.

Les experts environnementaux qui ont participé au processus de conception du projet ont été les suivants :

- Mme Katia ALFAIATE – paysagiste à ENCIS Environnement
- M. Maëlick BANIEL – acousticien à Orféa Acoustique
- M. Romain FOUQUET – écologue à ENCIS Environnement
- Mme Séverine PATUREAU – Géographe environnementaliste à ENCIS Environnement
- M. Stéphane DEMEE et Sylvie LERMINE – Géobiologues.

Chacun des experts a pu évaluer les différents scénarios d'implantation et les différentes variantes de projet présentées selon ses propres critères d'appréciation. Cette concertation technique a permis de prendre plusieurs mesures d'évitement, de réduction ou, le cas échéant, de compensation des impacts (cf. Partie 9).

Partie 5 : Description du projet retenu

Selon l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comprend :

2. « Une description du projet, y compris en particulier :
- une description de la localisation du projet ;
 - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
 - Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code [...] cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application des articles R.181-13 et de l'article R.593-16 [...] ; »

La partie suivante permettra donc de décrire le projet sur la base des éléments fournis par le maître d'ouvrage :

- description des éléments du projet : éoliennes et fondations, pistes, locaux techniques, liaisons électriques,
- localisation des éoliennes,
- plans de masse des constructions,
- description de la phase de construction et de raccordement (étapes, moyens humains et techniques, etc.),
- description de la phase d'exploitation (fonctionnement et procédés, moyens humains, etc.),
- description de la phase de démantèlement et des garanties financières.

5.1 Description des éléments du projet

5.1.1 Synthèse technique du projet

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale comprise entre 11,9 MW et 16,8 MW selon le modèle d'éoliennes qui sera retenu. Il comprend quatre éoliennes d'une puissance unitaire comprise entre 2,99 MW et 4,2 MW. Les modèles suivants sont envisagés :

- des V117 du fabricant Vestas, de puissance 3 MW, 3,45 MW, 3,6 MW, 4 MW ou 4,2 MW. Ces éoliennes ont une hauteur de mât de 89,1 m et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) de 117 m, soit des installations de 150 m de hauteur en bout de pale ;
- des N117 du fabricant Nordex, de puissance 3 MW, 3,6 MW ou 3,675 MW. Ces éoliennes ont une hauteur de mât de 89,8 MW et un rotor de 116,8 m, pour une hauteur totale en bout de pale de 149,6 m ;
- des E115 du fabricant Enercon, de puissance 2,99 MW ou 4,2 MW. Ce modèle a une hauteur de mât de 89,06 m et un rotor de 115,71 m, soit des installations de 149,8 m en bout de pale.

Le projet comprend également :

- l'installation d'un poste de livraison,
- la création et le renforcement de pistes,
- la création de plateformes permanentes et temporaires,
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et jusqu'au poste de livraison,
- le tracé de raccordement électrique jusqu'au domaine public.

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques principales du projet.

ELEMENT	Type	Communes	Section	N° parcelle	Altitude au sol (m)	Hauteur (m)*	Altitude NGF en bout de pale (m)*	Distance à l'éolienne la plus proche	Coordonnées (Lambert 93)	
									X	Y
E1	V117, N117 ou E115	Corlay	ZK	14	243	150 m / 149,6 m / 149,8 m	393 / 392,6 / 392,8	388,9 m de E1	253949	6817231
E2	V117, N117 ou E115	St-Mayeux	ZN	33	238	150 m / 149,6 m / 149,8 m	388 / 387,6 / 387,8	305,07 m de E4	254262	6816740
E3	V117, N117 ou E115	St-Mayeux	ZO	79	247	150 m / 149,6 m / 149,8 m	397 / 396,6 / 396,8	305,07 m de E3	254559	6816654
E4	V117, N117 ou E115	St-Mayeux	ZO	53	234	150 m / 149,6 m / 149,8 m	384 / 383,6 / 383,8	328,76 m de E4	254866	6816546
PDL	-	Corlay	ZK	10	237,5	2,80	240,3	-	257317	6817333

* Selon le modèle retenu

Tableau 53 : Caractéristiques de l'implantation du projet

Caractéristiques techniques et emprises totales du projet	
Données générales du parc	
Nombre d'éoliennes	4
Hauteur maximale (bout de pale)	150 m pour la V117 149,6 m pour la N117 149,8 m pour la E115
Puissance unitaire	Entre 2,9 et 4,2 MW
Puissance totale	Entre 11,9 et 16,8 MW
Données techniques estimées pour l'ensemble du parc	
Surface des fondations	1 257 m ²
Surface des plateformes permanentes	4 800 m ²
Surface des aires de chantier temporaires (zones d'entreposage)	3 300 m ²
Linéaires des accès :	3 904 ml
Accès à créer	485 ml
%	12,4 %
Accès à renforcer	3 419 ml
%	87,6 %
Nombre de virages créés/aménagés (accès provisoire)	5 (surface de 3 701 m ²)
Raccordement électrique interne	2 132 ml
Emprises totales estimées	
Temporaire (pendant phase de construction)	2,86 ha
Permanente (maintenues artificialisées pendant l'exploitation)	2,63 ha
Défrichement	0 m ²

Tableau 54 : Caractéristiques techniques et emprises totales du projet

Le plan de masse des aménagements est fourni au paragraphe 5.1.8.

5.1.2 Caractéristiques des éoliennes

Une éolienne permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique et en énergie électrique : le vent fait tourner des pales qui font elles-mêmes tourner le générateur de l'éolienne. A son tour, le générateur transforme l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité éolienne est ensuite dirigée vers le réseau électrique.

Les aérogénérateurs envisagés pour le projet sont de type V117 du fabricant Vestas, ou N117 du fabricant Nordex ou E115 du fabricant Enercon. Leur puissance nominale est comprise entre 2,99 MW et 4,2 MW.

Ces aérogénérateurs sont composés de trois grandes parties :

- un **mât conique** compris entre 89,06 m et 89,8 m de hauteur, composé de sections en béton pour sa partie basse et de sections en acier pour sa partie haute,
- un **rotor constitué de trois pales** en matériaux composites. Le roulement de chacune d'elles est vissé sur un moyeu fixe. Le diamètre du rotor sera compris entre 115,71 m et 117 m et il balayera une zone comprise entre 10 516 m² et 10 751 m²,
- une **nacelle**, positionnée au sommet du mât, qui abrite les éléments permettant la conversion de l'énergie mécanique engendrée par le vent en énergie électrique. La tension et la fréquence de sortie sont fonction de la vitesse de rotation. Moyennant un circuit intermédiaire en courant continu et un onduleur, elles sont converties avant injection dans le réseau. Sur chaque nacelle, on trouve également un anémomètre qui mesure la vitesse du vent, ainsi qu'une girouette qui permet de connaître la direction du vent. Elle peut pivoter à 360° autour de l'axe du mât, afin de s'orienter pour positionner le rotor face au vent.

Le parc éolien sera équipé d'éléments de sécurisation (balisage, protection foudre, défense incendie, signalisation sur site, etc.) qui seront conformes à la réglementation. L'étude de dangers détaille précisément ces éléments.

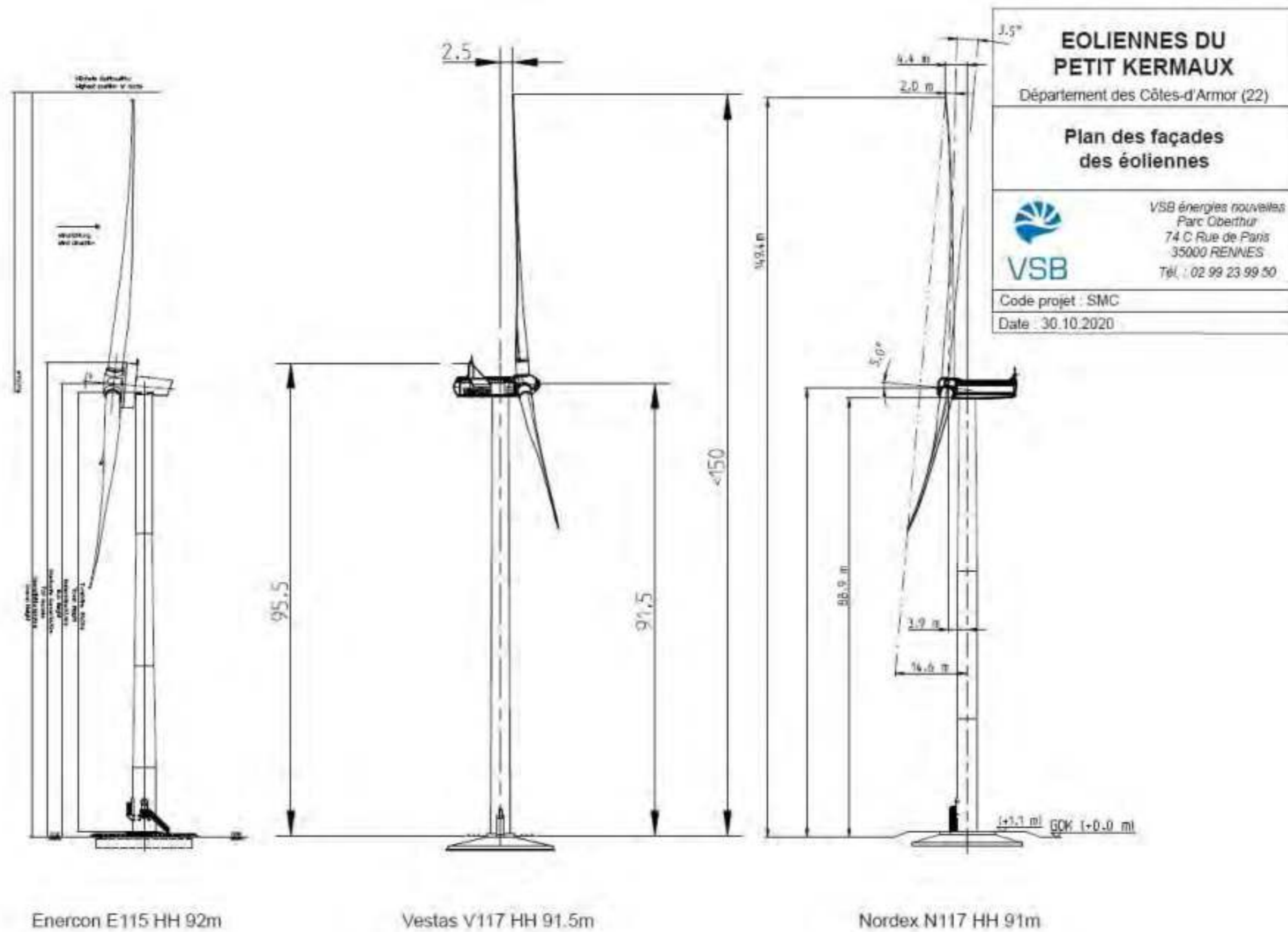


Figure 46 : Fiche technique comparative des trois modèles envisagés (VSB – Enercon, Vestas, Nordex)

Les caractéristiques des trois modèles retenus étant différentes, il a été utilisé dans cette étude un modèle intégrant les paramètres dimensionnels les plus impactant pour l'environnement et la santé humaine, soit le modèle Vestas V117.

Description technique de l'éolienne V117 HH91,5 - 3 MW / 3,45 MW / 3,6 MW / 4 MW et 4,2 MW	
Rotor	
Type	Rotor face au vent avec système actif de réglage des pales
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre
Nombre de pales	3
Diamètre du rotor	117 m
Surface balayée	10 751 m ²
Matériau utilisé pour les pales	Plastique renforcé de fibre de verre (fibres de verre + résine époxy) / fibre de carbone / pointe en métal solide (SMT)
Nombre de rotations	Variable, entre 6,2 à 17,7 tours/min
Système de réglage des pales	Système de réglage électrique indépendant pour chaque pale avec système d'alimentation électrique de secours dédié
Mât	
Type	En acier tubulaire
Hauteur du mat	89,1 m
Hauteur du moyeu	91,5 m
Protection contre la corrosion	Peinture anti-corrosion de couleur blanc - gris (RAL 7035)
Transmission et générateur	
Moyeu	Fixe
Transmission	Sans multiplicateur
Générateur	Générateur asynchrone triphasé à induction avec rotor à cage
Puissance nominale	3 à 4,2 MW
Autres	
Alimentation	3 x AC 660 V
Systèmes de freinage	<ul style="list-style-type: none"> - 3 systèmes autonomes de réglage des pales avec alimentation de secours - Frein à disque hydraulique pour l'arrêt du rotor en cas de maintenance
Vitesse de coupure	25 m/s
Surveillance à distance	Système SCADA
Données opérationnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Vitesse de démarrage : 3 m/s - Puissance nominale atteinte entre 1450 et 1550 rpm - Vitesse d'arrêt du rotor : 34 m/s - Résistance au vent maximum (3s) de 59,5 m/s
Quantité d'huile	1000 à 1500 L
Temps d'intervalle des vidanges	120 L de liquides de refroidissement changés tous les ans ; l'huile de multiplicateur et l'huile hydraulique sont changées en fonction des résultats d'analyses d'huiles effectuées tous les 6 mois

Tableau 55 : Caractéristiques techniques des éoliennes V117 HH91,5

(Source : VSB – Vestas)

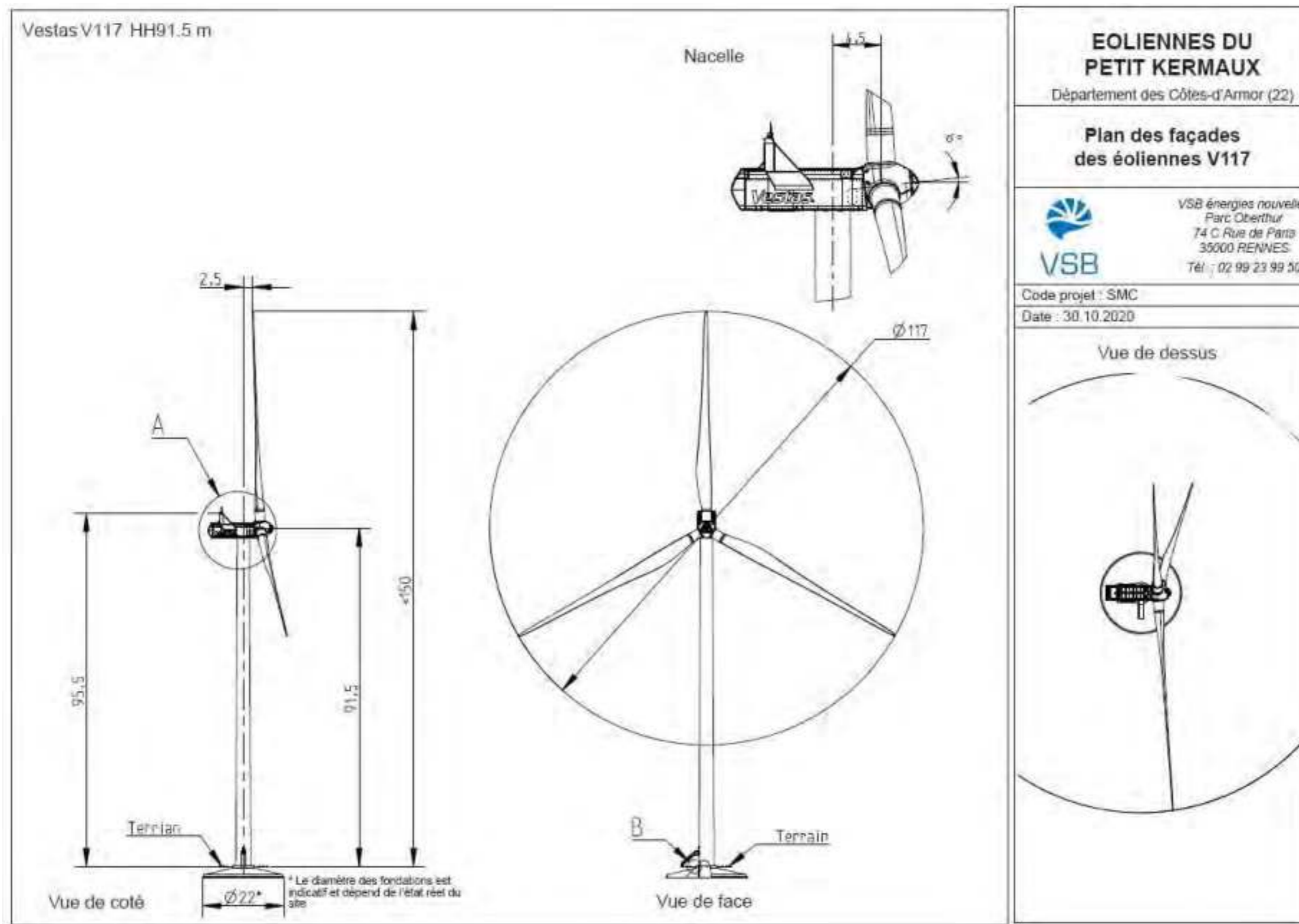


Figure 47 : Schéma technique de l'éolienne V117 (VSB - Vestas)

5.1.3 Caractéristiques des fondations

Les fondations nécessaires à l'édification des éoliennes sont dimensionnées pour résister aux vents extrêmes. En fonction de la nature des sols, les fondations sont de différents types, ce sont soit des fondations dites *massif-poids* (étalées mais peu profondes), soit des fondations dites *pieux* (peu étendues mais profondes) ou des renforcements du sol.

Etant donné la nature du sol et du sous-sol géologique sur le site, la fondation sera de type *massif-poids*. A l'heure des travaux, un sondage géotechnique sera donc réalisé sur le terrain pour déterminer les caractéristiques précises des fondations.

D'après le fabricant, l'emprise des fondations est d'environ 314 m² pour 3 m de hauteur (cf. figure suivante).

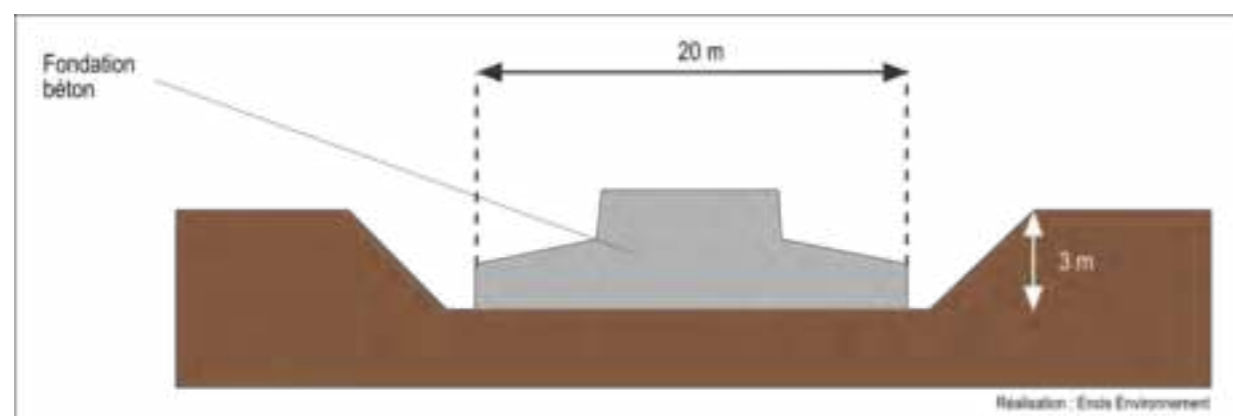


Figure 48 : Schéma type d'une fondation d'éolienne V117 HH91,5

5.1.4 Raccordement au réseau électrique

Comme le montre la figure suivante, la génératrice de chaque éolienne produit une énergie électrique d'une tension de 660 V (basse tension). Le transformateur HTA/BT (intégré dans l'éolienne) élève le niveau de tension à 20 kV, afin de réduire l'intensité à véhiculer vers le lieu de livraison sur le réseau.

Le raccordement du parc éolien au réseau électrique public passe donc par des liaisons électriques internes, un ou des postes de livraison et des liaisons électriques externes.



Figure 49 : Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution

5.1.4.1 Les liaisons électriques internes

La connexion électrique au départ des aérogénérateurs jusqu'au poste de livraison (raccordement interne) et du poste de livraison jusqu'au domaine public (raccordement externe) est réalisée par l'enfouissement d'un câble électrique HTA (20 kV) dans des tranchées.

L'ensemble des câbles électriques HTA est enterré à une profondeur minimale de 80 cm, conformément à la norme NFC 13-200. Les liaisons électriques souterraines sont constituées de trois câbles en cuivre ou aluminium pour le transport de l'électricité, d'un ruban de cuivre pour la mise à la terre, d'une gaine PVC avec des fibres optiques pour les communications et d'un grillage ou d'un ruban avertisseur.

Le tracé retenu pour les liaisons électriques internes tient compte des sensibilités environnementales du site, et notamment écologiques de façon à éviter toute nuisance liée à l'aménagement de ce dernier.

Tranchées électriques	Distance totale en m	Superficie totale (m ²)	Volume (m ³)	Type de câble	Tension
Liaisons inter-éoliennes	778	389	311	150 mm ² ALU	20 kV
Liaisons au poste de livraison	1 355	677	542	150 mm ² ALU	20 kV

Tableau 56 : Caractéristiques des liaisons électriques internes

5.1.4.2 Le poste de livraison

Le poste de livraison est l'organe de raccordement au réseau de distribution (HTA, 20 kV). Il assure également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. Il servira par ailleurs d'organe principal de sécurité contre les surintensités et fera office d'interrupteur fusible. Il est impératif que les équipes d'Enedis puissent y avoir accès en permanence.

Le poste de livraison (cf. figure ci-contre) aura les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques des postes de livraison	
Surface au sol (en m ²)	18,65
Longueur (en m)	7,50
Largeur (en m)	2,50
Hauteur (en m, hors sol)	2,80
Vide sanitaire (en m)	0,70
Insertion paysagère	Teinte neutre gris-vert (RAL 7003)

Tableau 57 : Caractéristiques du poste de livraison

Le poste de livraison se situe le long du chemin d'accès à E1 (cf. plans masses à partir de la page 223). Une plateforme de stationnement de 100 m² sera réalisée.

Pour favoriser son intégration paysagère, il sera peint d'une teinte neutre gris-vert (RAL 7003).



Photographie 46 : Exemple de poste de livraison (source : VSB)

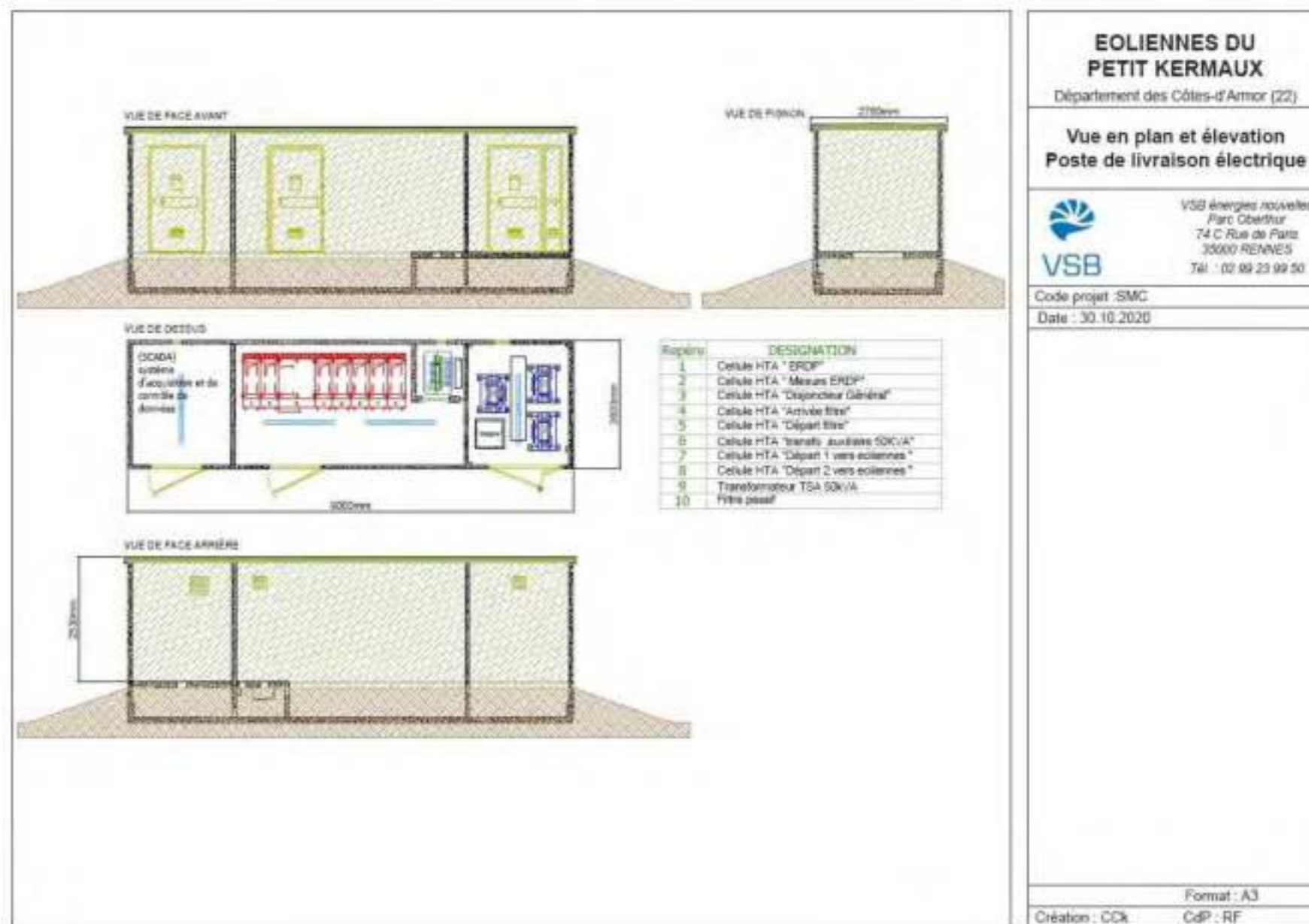


Figure 50 : Plan technique du poste de livraison envisagé

EOLIENNES DU PETIT KERMAUX
 Département des Côtes-d'Armor (22)

Vue en plan et élévation
Poste de livraison électrique

VSB énergies nouvelles
 Parc Oberthur
 74 C. Rue de Paris
 35000 RENNES
 Tél. : 02 99 23 99 50

Code projet : SMC
 Date : 30.10.2020

Format : A3
 Création : CCK CdP : RF

5.1.4.3 Le réseau électrique externe

Généralités

Des câbles électriques enfouis ou existants relient le poste de livraison vers le poste source²⁴ où l'électricité est transformée en 63 ou 90 kV avant d'être délivrée sur le réseau haute tension. Ceci correspond au réseau externe, pris en charge par Enedis ou un autre gestionnaire de réseau.

Le raccordement est réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'Enedis ou autre (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). La solution de raccordement sera définie par le gestionnaire de réseau dans le cadre de la Proposition Technique et Financière soumise au producteur, demandeur du raccordement. Selon la procédure d'accès au réseau, le gestionnaire étudie les différentes solutions techniques de raccordement seulement lorsque l'Autorisation Environnementale est obtenue.

Si de nouvelles lignes électriques doivent être installées, elles seront enterrées par le gestionnaire de réseau et suivront prioritairement la voirie existante (concession publique).

Bien que le câble appartienne au domaine public, les coûts inhérents aux études et à la réalisation de ce réseau sont intégralement à la charge du pétitionnaire.

Hypothèse de raccordement

D'après le site internet de Caparéseau²⁵ consulté en mars 2021, trois postes sources sont présents à proximité du projet de Saint-Mayeux-Corlay :

- le poste source de Saint-Nicolas du Pélem, situé à environ 9,9 km. Il dispose d'une capacité d'accueil réservée restante à affecter au titre du S3REnR de 42,6 MW (sur les 55 MW initiaux), ce qui est suffisant pour y raccorder le projet de Saint-Mayeux-Corlay,
- le poste source de Lanfains, situé à environ 13,3 km. Il dispose d'une capacité d'accueil réservée restante à affecter au titre du S3REnR de 8,2 MW (sur les 13 MW initiaux), ce qui est insuffisant pour y raccorder le projet de Saint-Mayeux-Corlay,
- le poste source d'Uzel, situé à environ 14,9 km. Il dispose d'une capacité d'accueil réservée restante à affecter au titre du S3REnR de 8,3 MW (sur les 14 MW initiaux), ce qui est suffisant pour y raccorder le projet de Saint-Mayeux-Corlay.

Dans la mesure où la procédure de raccordement n'est lancée réglementairement qu'une fois l'Autorisation Environnementale accordée, le tracé du raccordement n'est pas déterminé à ce stade du projet : seules des hypothèses peuvent être avancées, privilégiant le passage en domaine public.

Une fois la demande d'Autorisation Environnementale déposée, le gestionnaire de réseau pourra proposer un poste source et un itinéraire de raccordement différent.

Au vu des données disponibles dans le S3REnR de Bretagne et des informations disponibles sur Caparéseau, nous pouvons supposer que le parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay sera raccordé sur le **poste source de Saint-Nicolas du Pélem, situé au plus près du projet et disposant à ce jour de la capacité d'accueil nécessaire.**

Sur ce poste, la capacité d'accueil réservée aux énergies renouvelables (EnR) au titre du S3REnR est de 55 MW. La puissance EnR déjà raccordée est de 28,3 MW et celle des projets en développement est de 12 MW. La capacité restant à affecter est de 42,6 MW en mars 2021.

Les hypothèses probables du tracé de raccordement sont proposées sur la carte en page suivante à titre indicatif.

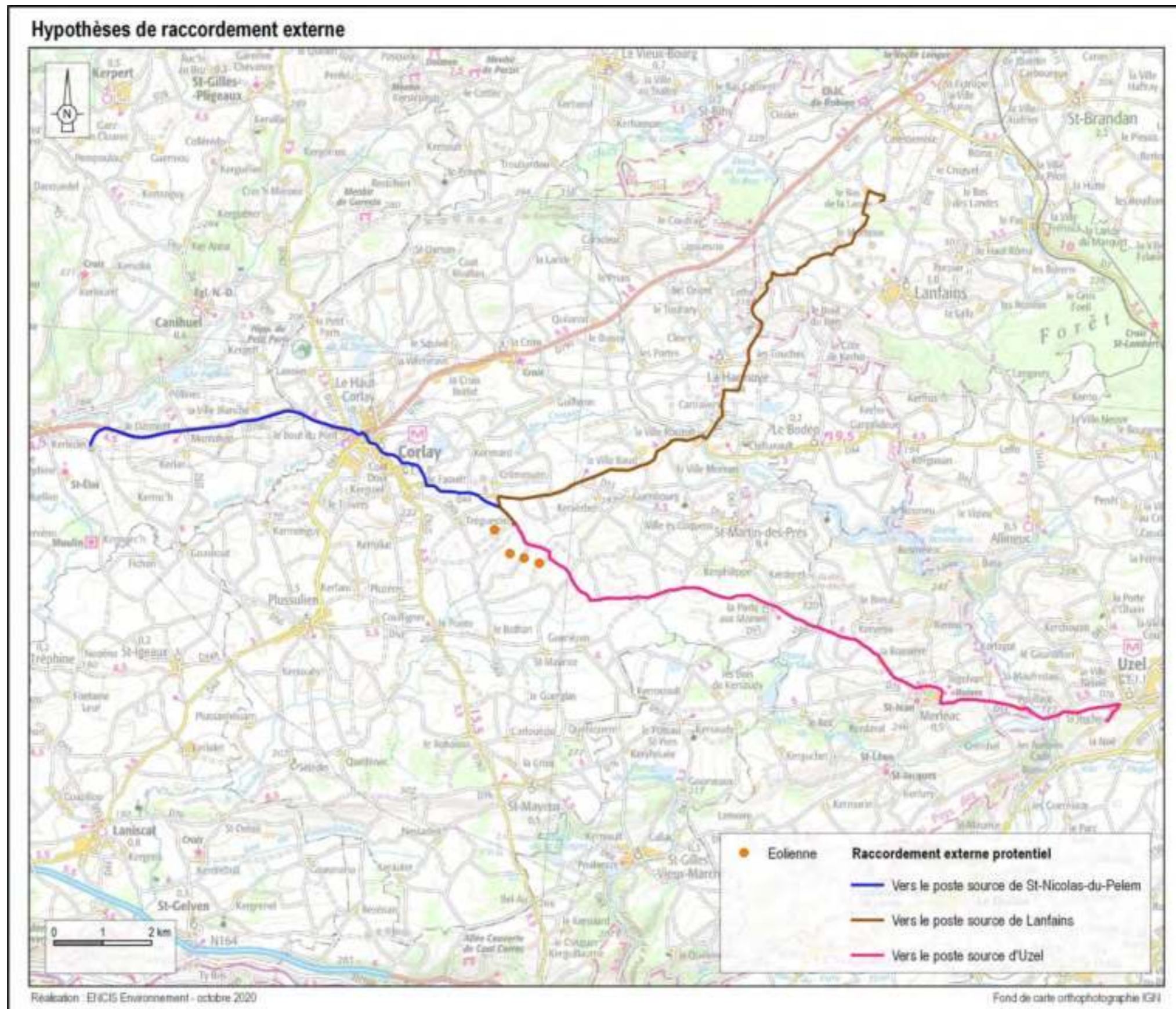


Figure 51 : Caractéristiques du poste de Saint-Nicolas du Pélem au 22/03/2021

(Source : www.capareseau.fr)

²⁴Le poste source est un élément clé du réseau qui reçoit l'énergie électrique, la transforme en passant d'une tension à une autre, et la répartit (transport ou distribution). C'est aussi le point de liaison entre les réseaux haute tension (transport) et basse tension (distribution).

²⁵ Site sur les capacités d'accueil pour le raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité, consulté le 3 novembre 2020



Carte 85 : Hypothèses de raccordement externe

5.1.5 Réseaux de communication

Le fonctionnement du parc éolien nécessitera la création de lignes téléphoniques classiques et d'une ligne ADSL avec un débit important. Le réseau de communication est indispensable au bon fonctionnement du parc éolien, notamment en ce qui concerne la télésurveillance en phase d'exploitation.

5.1.6 Caractéristiques des pistes d'accès aux éoliennes

Afin de réaliser la construction, l'exploitation, ainsi que le démantèlement du parc éolien, un réseau de voirie est nécessaire pendant toute sa durée de vie.

Sur le site, le choix a été fait d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins (cf. plans de masse suivants). Quelques aménagements seront cependant apportés sur les chemins existants. Ils seront élargis et renforcés par endroit (linéaire de 3 419 m, occupant une superficie de 18 804,50 m²).

Par ailleurs, certains tronçons devront être créés ex nihilo, pour permettre l'accès direct aux éoliennes. Ces tronçons à créer représentent une distance totale de 485 m, occupant une superficie de 2 667,50 m² ; des virages d'accès temporaires seront également créés pour une surface de 3 701 m². Les pistes de desserte du parc éolien répondent au cahier des charges suivant :

- largeur : 4,50 m de bande roulante avec un espace dégagé de 5,50 m au total (cf. figure suivante)
- rayon de braquage des convois exceptionnels : 35 m avec virages exempts d'obstacles (cf. figure suivante)
- pentes maximales : 12 %
- nature des matériaux : concassé de granit de couleur beige/grise (ballast) posé sur un géotextile. L'épaisseur de l'empierrement dépend de la nature du sol.

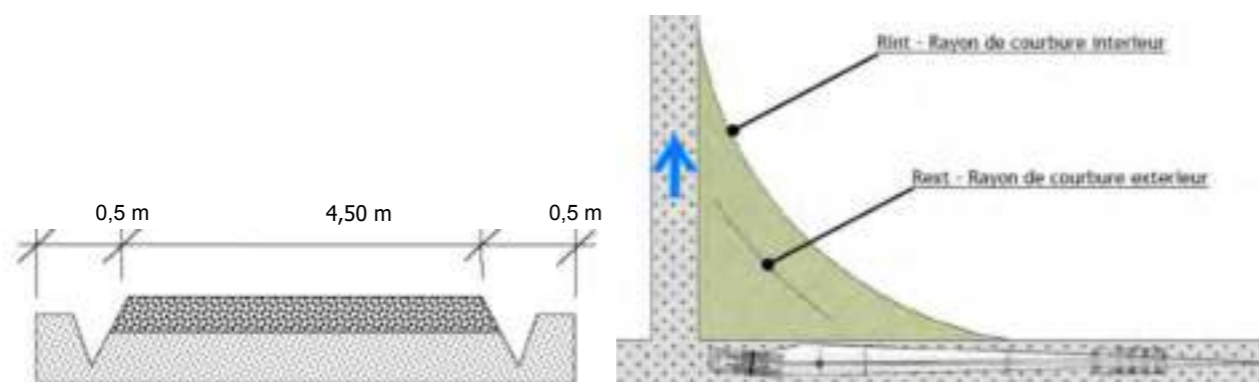


Figure 52 : Configuration des pistes (Source : ENCIS Environnement)

Pistes internes	Distance totale (en m)	Superficie totale (m ²)
Total de pistes créées	485	2 667,50
Pistes renforcées	3 419	18 804,50
Pans coupés temporaires	-	3 701

Tableau 58 : Superficie des pistes

5.1.7 Caractéristiques des aires de montage

Une aire de montage est prévue au pied de chaque éolienne. Cet aménagement doit être dimensionné de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale lors de la phase de construction.

L'aire de montage est composée de :

- la plateforme de montage,
- une aire d'entreposage des éléments de l'éolienne,
- une aire d'assemblage du rotor.

Les **plateformes** permettent la circulation du trafic engendré pendant toute la durée du chantier et le soutien des grues indispensables au levage des éléments des éoliennes. Elles doivent être préparées de manière à supporter les pressions des engins lourds.

Les plateformes de montage présentent des dimensions standard de 40 m x 30 m. Elles seront planes et à gros grains avec un revêtement formé à partir de graviers. La nature des matériaux utilisés est similaire à celle des pistes. Le décapage nécessaire est de l'ordre d'environ 50 cm.

La conception doit être assurée par une série d'investigations, de calculs et de contrôles pour que les terrassements supportent une capacité de reprise de 15 tonnes maximum à l'essieu, pour des portances de 100 MPA. D'après le maître d'ouvrage, les plateformes occuperont les superficies suivantes :

Caractéristiques des plateformes	Eolienne n°1	Eolienne n°2	Eolienne n°3	Eolienne n°4	Total
Superficie	1 200 m ²	1 200 m ²	1 200 m ²	1 200 m ²	4 800 m²

Tableau 59 : Superficie des plateformes

Le parc éolien sera constitué de 4 éoliennes. De fait, 4 plateformes de montage seront construites. Au total, les **4 aires de montage représentent, pour ce projet, une superficie de 4 800 m²**.

Il est prévu que les aménagements de la plateforme soient conservés en état durant la phase d'exploitation en cas d'une opération de remplacement d'un élément de l'éolienne nécessitant l'usage d'une grue.

Les **zones d'entreposage** accueillent les éléments du mât, les pales, le moyeu et la nacelle avant qu'ils soient assemblés. Elles ne nécessitent pas d'aménagement particulier lorsqu'elles sont relativement planes. Sinon, elles nécessitent un compactage et un nivellement du sol. Elles seront restituées à l'exploitant agricole à l'issue du chantier. Elles représentent environ 825 m² par éolienne soit une superficie totale de 3 300 m². Les **aires prévues pour l'assemblage du rotor** seront occupées uniquement durant l'assemblage des pales et du moyeu. Elles ne nécessitent pas d'aménagement particulier lorsque la zone est relativement plane.



Photographie 47 : Exemples de plateformes de montage et de pistes

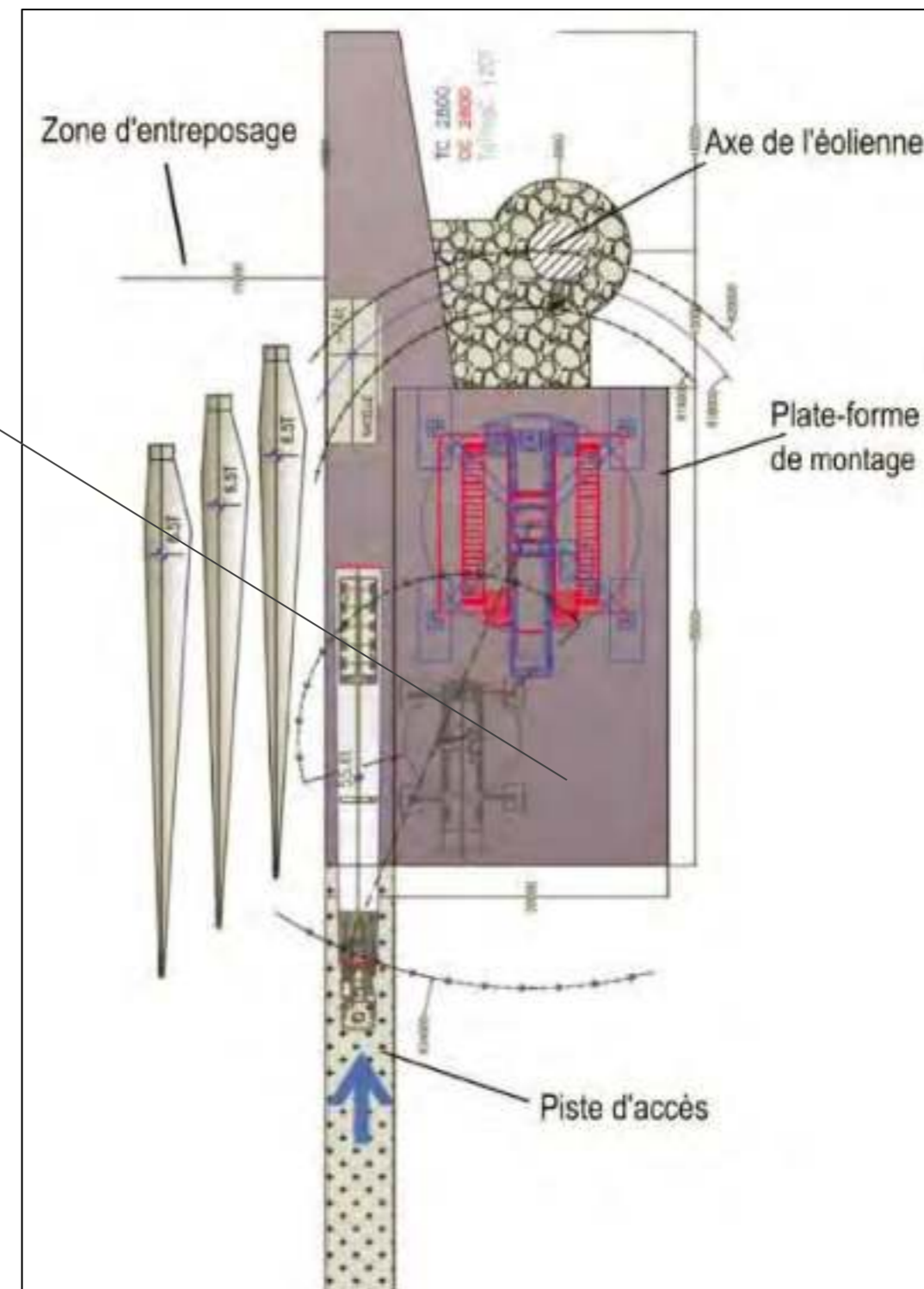
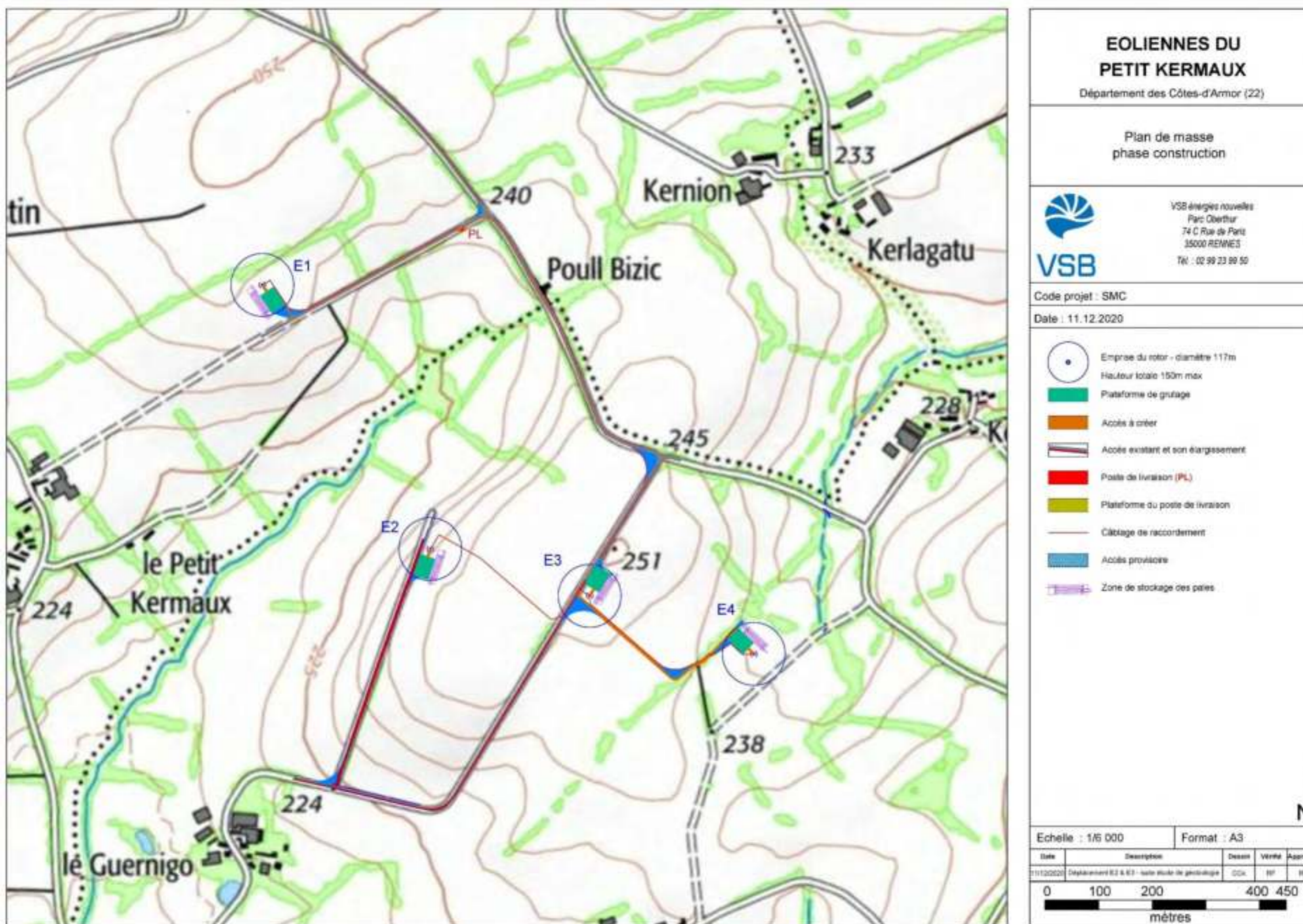


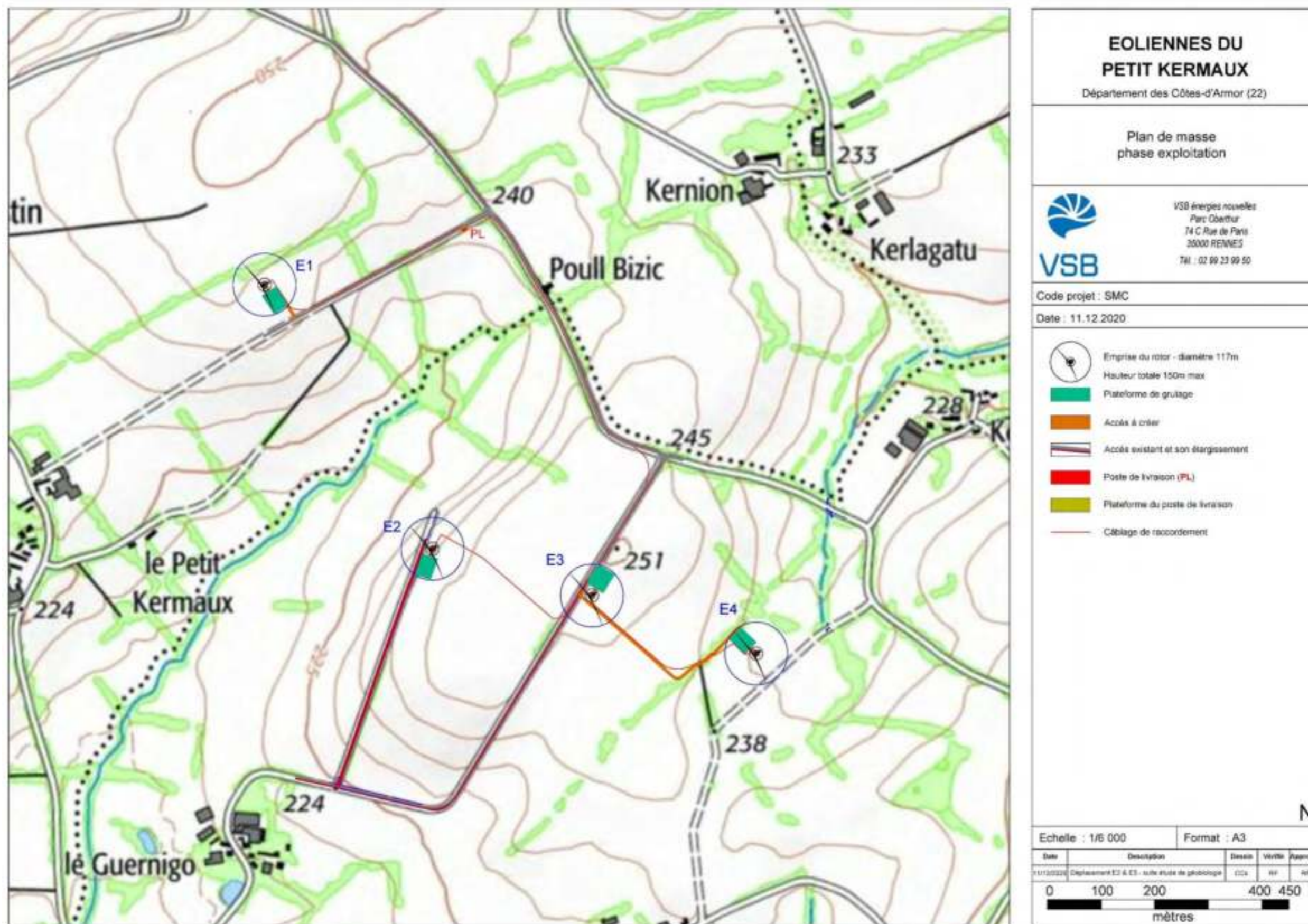
Figure 53 : Exemple d'aire de montage d'une éolienne
(Source : ENERCON)

5.1.8 Plan de masse des constructions

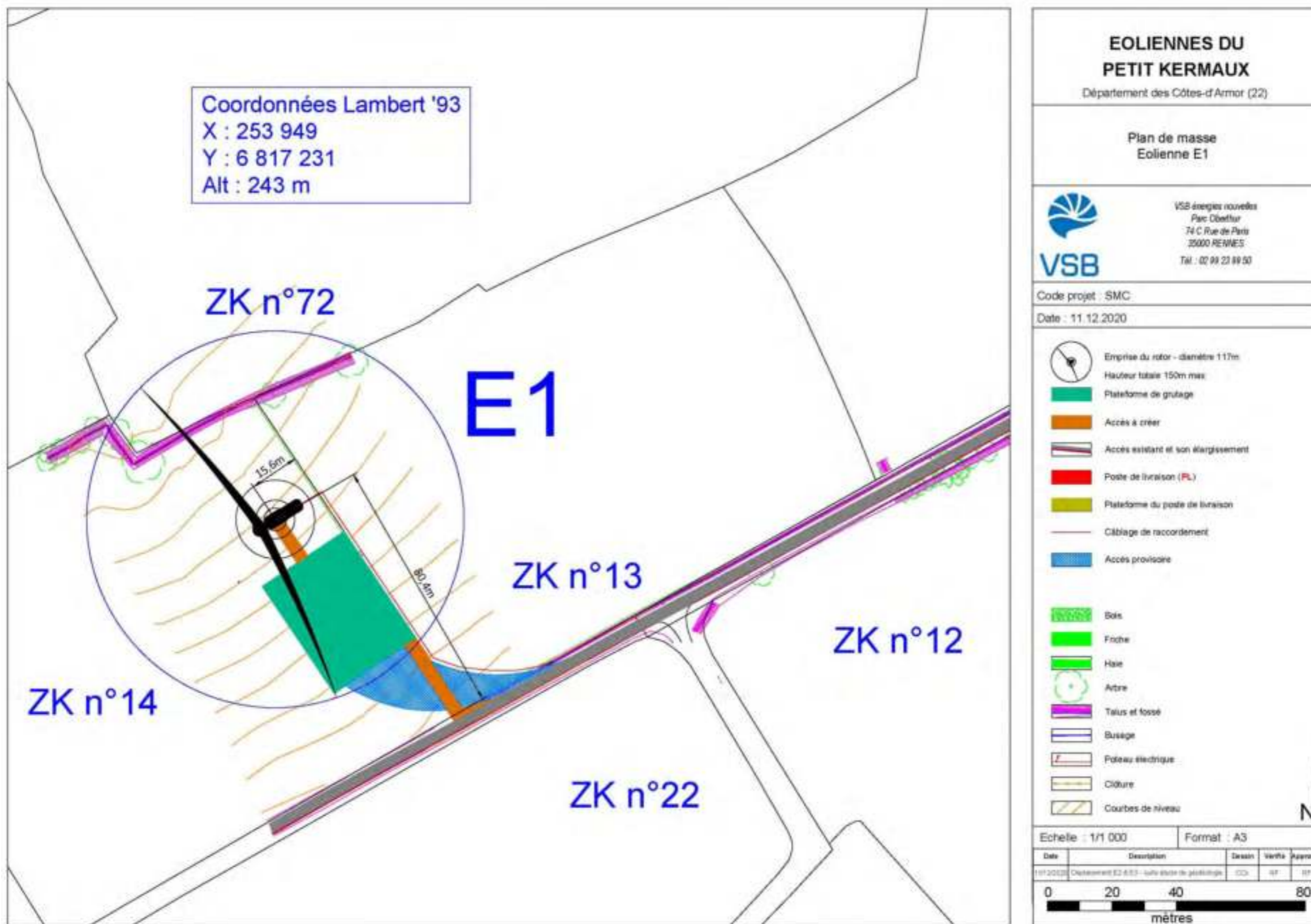
Les plans de masse suivants présentent la localisation des éoliennes et des infrastructures annexes du parc éolien : accès, plateformes de montage, réseaux électriques et de communication, fondations, etc.



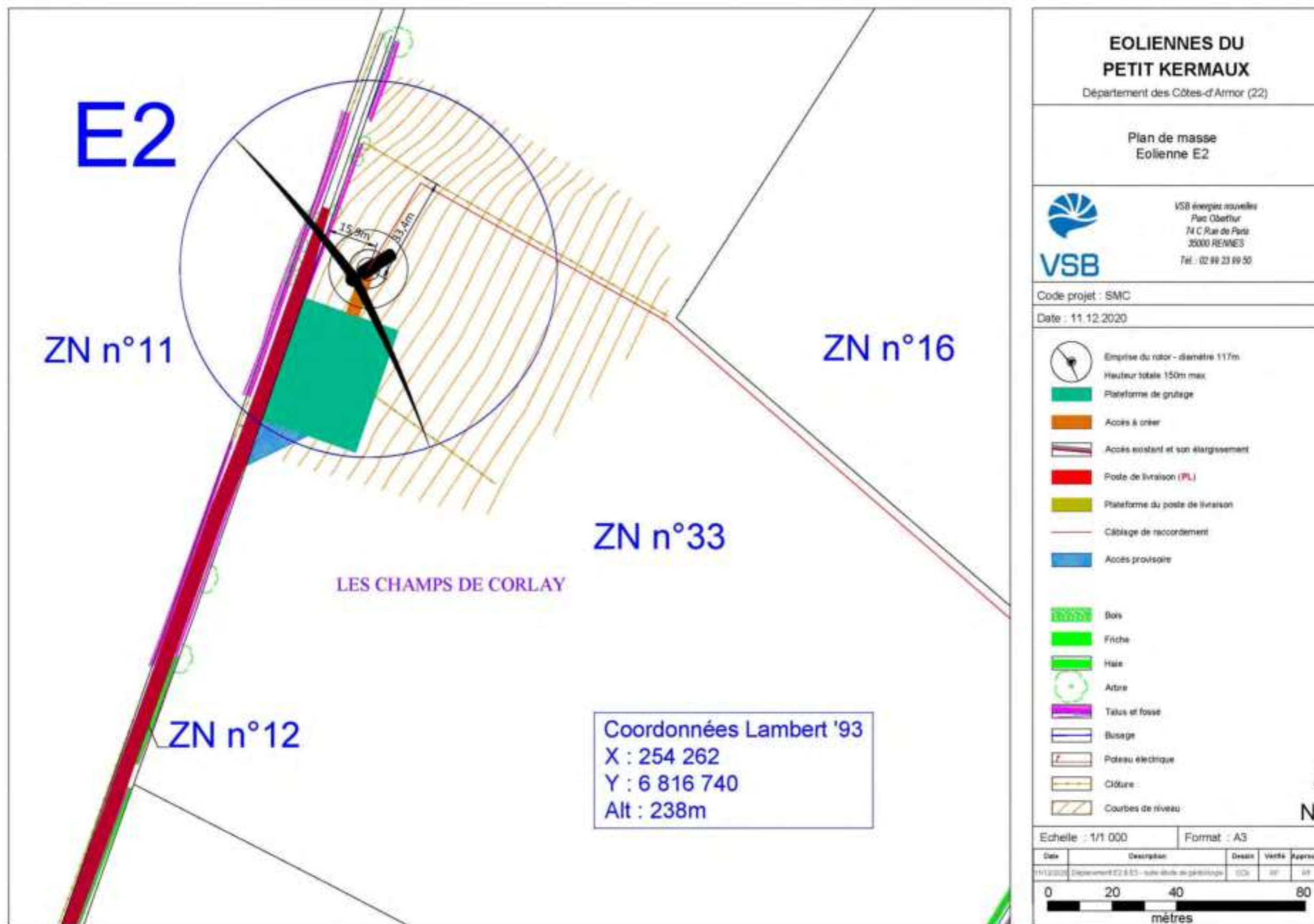
Carte 86 : Plan de masse du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay – Phase de construction (source : VSB)



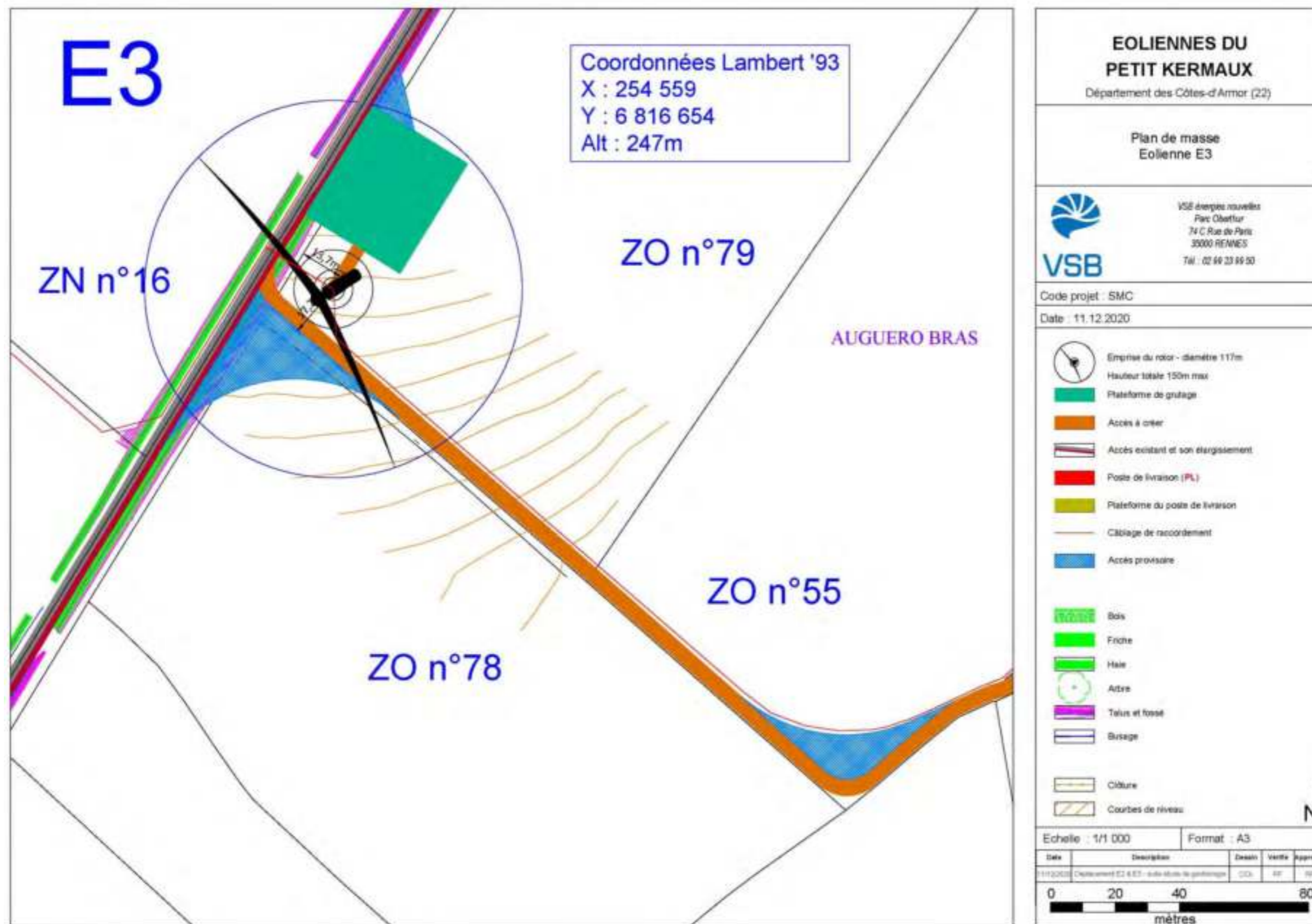
Carte 87 : Plan de masse du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay – Phase d'exploitation (source : VSB)



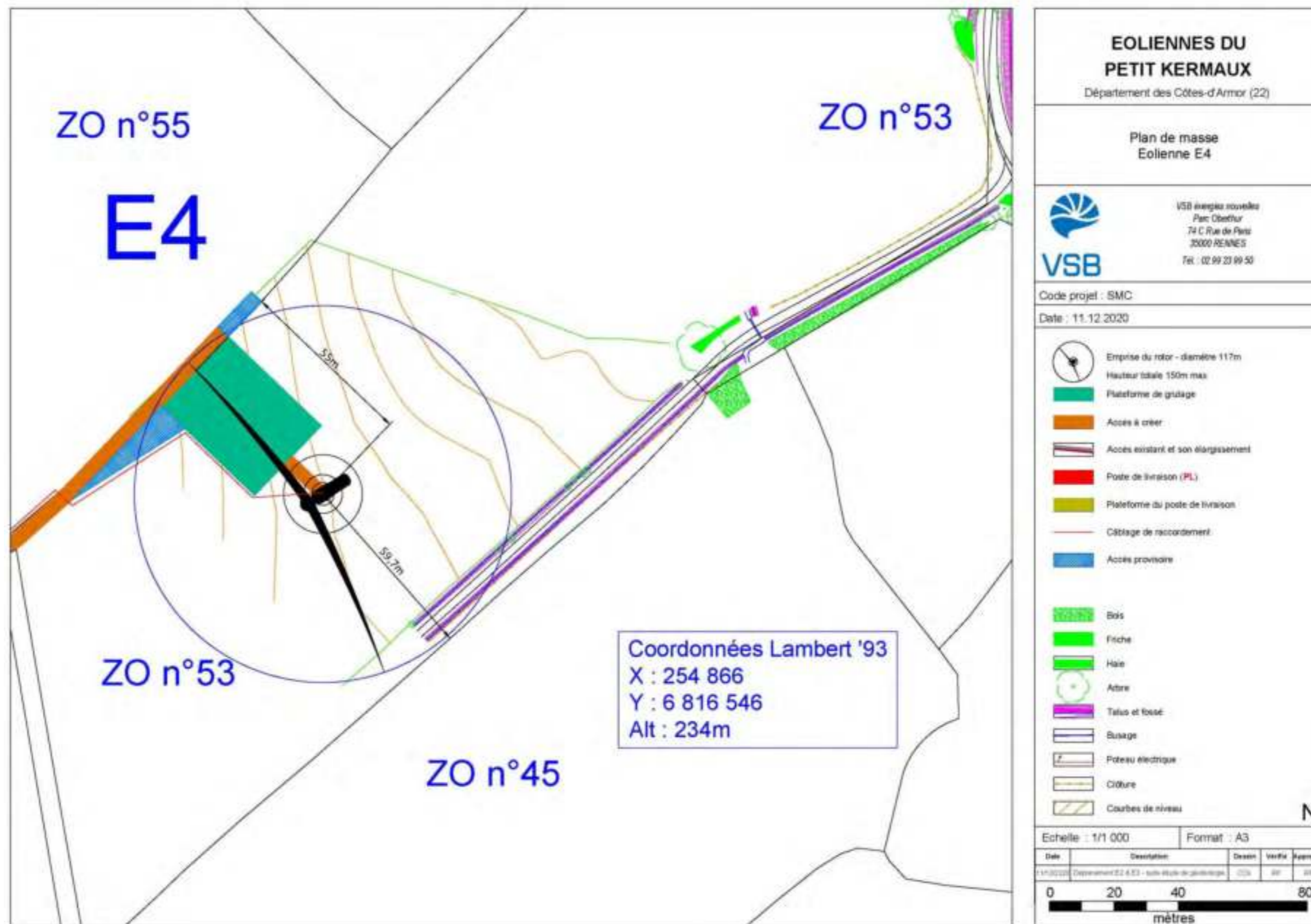
Carte 88 : Plan de masse de l'éolienne E1 (source : VSB)



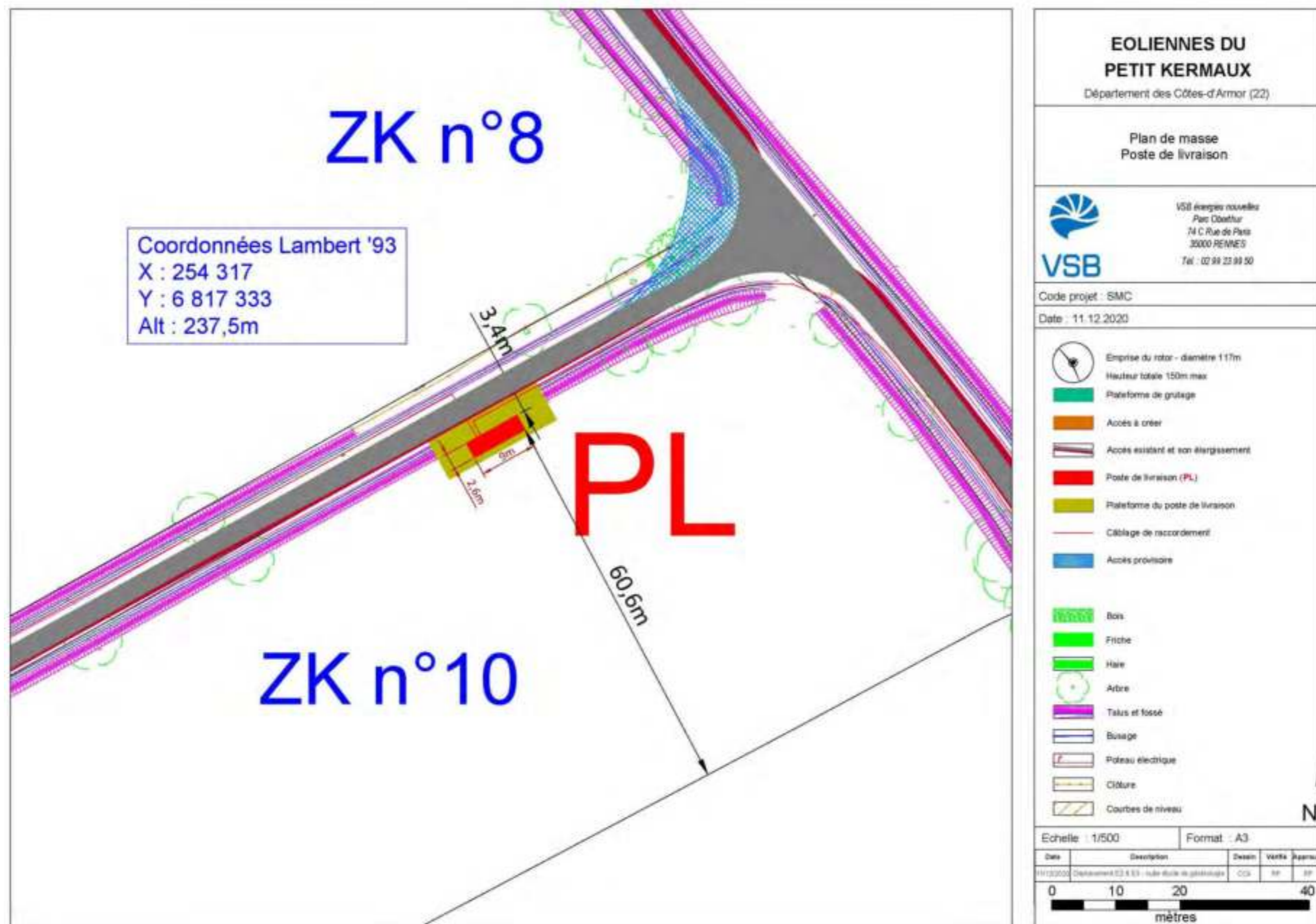
Carte 89 : Plan de masse de l'éolienne E2 (source : VSB)



Carte 90 : Plan de masse de l'éolienne E3 (source : VSB)



Carte 91 : Plan de masse de l'éolienne E4 (source : VSB)



Carte 92 : Plan de masse du poste de livraison (source : VSB)

5.2 Phase de construction

La construction débute par l'aménagement des voies d'accès et du site recevant les équipements (base de vie, bennes à déchets) et des plateformes de montage des éoliennes. Une fois ces travaux réalisés, le réseau électrique peut être mis en place, puis les fondations des aérogénérateurs sont réalisées. Enfin, les éléments des aérogénérateurs sont acheminés sur le site et le montage peut commencer.

5.2.1 Période et durée du chantier

Le chantier de construction d'un parc de quatre éoliennes s'étalera sur une période d'environ sept mois : un mois pour la préparation des pistes, des plateformes des fouilles, deux mois de génie civil, un mois de séchage des fondations, 1 mois de génie électrique, deux semaines pour la livraison des aérogénérateurs, trois à quatre semaines de montage et deux semaines de mise en service et de réglages.

Les travaux de VRD, fondations et autres travaux de construction impactant débuteront en dehors de la période la plus sensible pour la reproduction de la faune (début mars à fin juillet).

5.2.2 Equipements de chantier et personnel

Les équipements suivants sont acheminés et installés sur le site pour assurer le bon déroulement du chantier :

- la base de vie du chantier composée de bâtiments préfabriqués pour les vestiaires, un bureau, les installations sanitaires et une cantine,
- les conteneurs pour l'outillage,
- les bennes pour les déchets.

Cette base de vie du chantier sera localisée sur la parcelle ZK10 (commune de Corlay), à proximité du poste de livraison. Cette localisation tient compte des sensibilités environnementales du site, et notamment écologiques, de façon à éviter toute nuisance liée à l'aménagement temporaire.

Les engins présents sur le site sont :

- pour le terrassement : bulldozers, tractopelles, niveleuses, compacteurs,
- pour les fondations : des camions toupies à béton,
- pour l'acheminement du matériel : camions pour les équipements de chantier, convois exceptionnels pour les grues et les éoliennes, camion grue pour le poste de livraison,

- pour les tranchées de raccordement électrique : trancheuses,
- pour le montage des éoliennes : grues.

Phases du chantier	Durée	Engins
Préparation du site Installation de la base de vie	1 semaine	Bungalows, bennes
Terrassement Préparation des pistes, des plateformes, des fouilles et des tranchées	1 mois	Tractopelles, niveleuses, compacteurs, trancheuses
Génie civil Coffrage, pose des armatures aciers, mise en œuvre du béton	2 mois	Camions toupie béton
Séchage des fondations	1 mois	-
Génie électrique Pose des réseaux HTA, equipotential, téléphone, fibre optique, fourniture et installation du matériel électrique	1 mois	Dériveurs de câble
Acheminement des éoliennes	2 semaines	Camions, convois exceptionnels pour les grues et les éoliennes, 1 camion grue pour le poste de livraison
Levage et assemblage des éoliennes	1 mois	Grues
Réglages de mise en service	2 semaines	-

Tableau 60 : Description des différentes phases de chantier

5.2.3 Acheminement du matériel

Dès la fin des travaux préparatoires au montage, les différents éléments constituant les aérogénérateurs (les tronçons de mât, les trois pales, la nacelle et le moyeu) sont livrés sur le site, par voie terrestre. Les composants sont stockés sur la plateforme de montage et sur les zones prévues à cet usage.

5.2.3.1 Nature des convois

L'acheminement du matériel de montage ainsi que des composants d'une éolienne nécessite une dizaine de camions, soit pour l'ensemble des éoliennes, 40 convois environ.

Même si une éolienne se divise en plusieurs éléments, son transport est complexe en raison des dimensions et du poids de ce type de structure. De plus, il faut acheminer les grues nécessaires au montage. Trois types de grues, présentant chacune des caractéristiques spécifiques, peuvent être choisis en fonction du projet. La grue la plus importante pèse de 600 à 800 tonnes. Le site d'implantation doit donc être accessible à des engins de grande dimension et pesant très lourd, les voies d'accès doivent par conséquent être assez larges et compactes afin de permettre le passage des engins de transport et de chantier.

5.2.3.2 Accès au site et trajet

Ainsi, les routes, ponts et chemins d'accès doivent être construits de manière à permettre la circulation de poids lourds avec une charge par essieu maximale de 12 t et une charge totale maximale de 140 t. La largeur utilisable des voies d'accès doit être au moins de 4,50 mètres avec au total 5,50 mètres d'espace libre. De plus, il est nécessaire que le rayon de braquage des convois exceptionnels soit de 35 mètres environ et que les intérieurs et extérieurs de virage soient exempts d'obstacles. Enfin, les pentes maximales ne doivent pas dépasser 12 %.

La détermination du trajet emprunté par les convois exceptionnels demande une grande organisation. Plusieurs itinéraires sont envisageables ; toutefois, il est probable que les différents composants des éoliennes arriveront par le port maritime de Saint-Nazaire, puis seront acheminés par voie routière en direction de Nantes, Rennes, Mûr de Bretagne et Corlay (cf. carte page suivante).

Cet itinéraire sera précisé ultérieurement par une étude spécifique, en concertation avec le constructeur, dès lors qu'il aura réalisé une analyse fine du territoire.

5.2.3.3 Aménagements nécessaires

Les aménagements à prévoir pour l'accès jusqu'au site seront définis ultérieurement avec le constructeur dans le cadre d'une étude d'accès.



Photographie 48 : Exemples de convois exceptionnels



Carte 93 : Itinéraire probable d'acheminement des composants des éoliennes

5.2.4 Travaux d'abattage de haies

Le projet nécessite la coupe de 74 ml de haies et l'abattage de 9 arbres pour permettre l'accès aux éoliennes. Les engins utilisés seront les suivants : pelle, bulldozer, broyeur et camions remorque pour exporter le bois. Des tronçonneuses et gyrobroyeurs seront également utilisés.



Photographie 49 : 4 arbres concernés dans le virage d'accès temporaire à l'éolienne E1 (source : VSB)

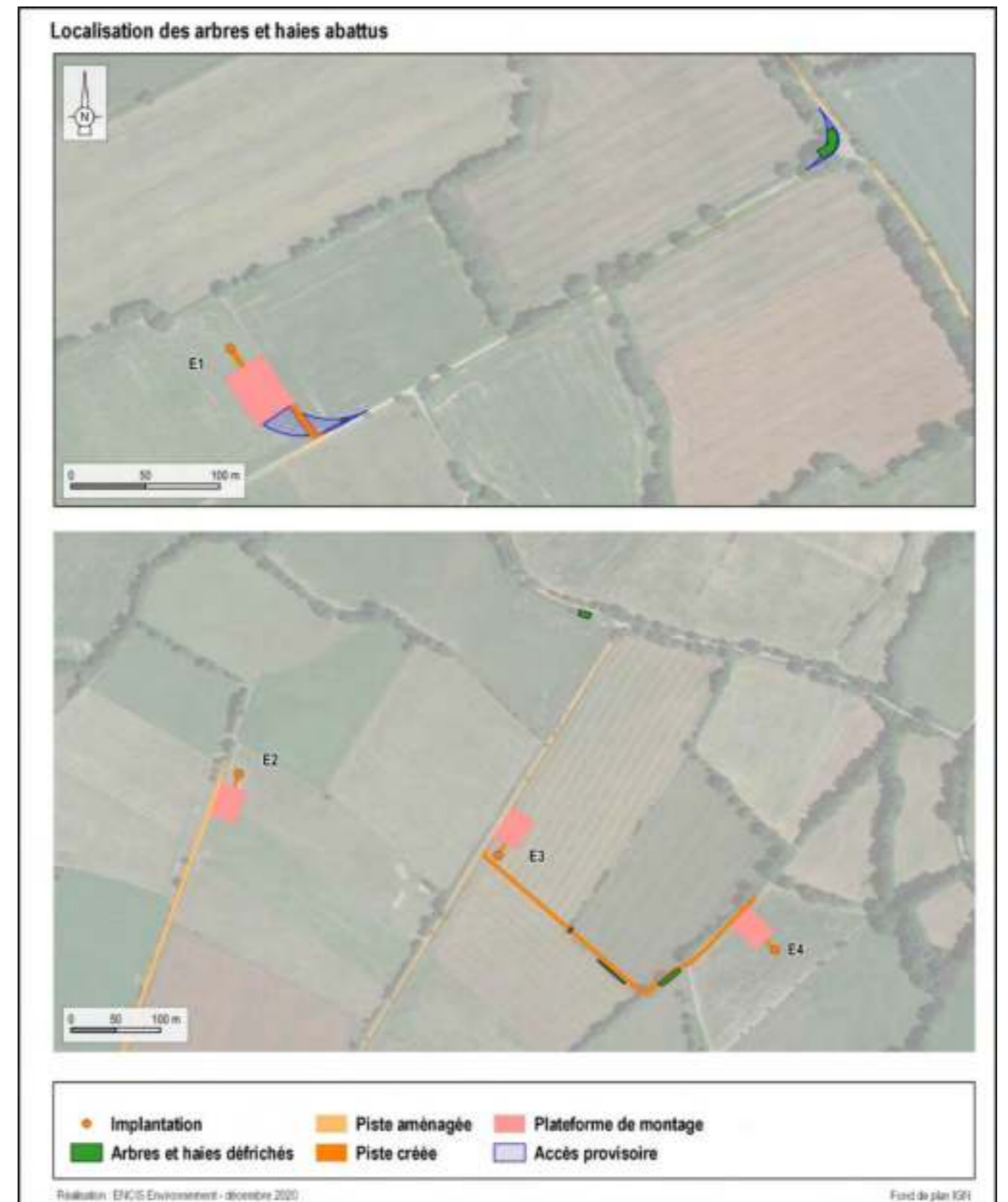
Photo 1 :



Photographie 50 : 2 arbres concernés dans le virage d'accès temporaire à l'éolienne E3 (source : VSB)



Photographie 51 : Linéaire de 28 m de haies concerné en amont de la plateforme à l'éolienne E4 (source : VSB)



Carte 94 : Localisation des linéaires de haies et d'arbres supprimés



Photographie 52 : Linéaire de 40 m de haies concerné en amont de l'éolienne E4 (source : VSB)



Photographie 53 : Linéaire de 6 m de haies en amont de l'éolienne E4 (source : VSB)

5.2.5 Description des travaux de voirie

Pour la totalité du chantier VRD (Voirie et Réseaux Divers), de nombreux camions devraient être nécessaires. Il s'agira de convois d'engins de terrassement (pelle, tractopelle, compacteuse...) et de transport de matériaux (déblai de terre et remblai de pierres concassées).

5.2.5.1 Les pistes d'accès et de desserte du parc éolien

Sur le site, le choix a été fait d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins (cf. 5.1.6). Néanmoins ces pistes seront renforcées et élargies. Les pistes à créer seront constituées d'une ou deux couches compactées d'empierrement et de ballast sur un géotextile. Les travaux de décapage sur 40 à 60 cm de profondeur généreront des terres excédentaires. Elles seront valorisées sur site ou évacuées.

La durée des travaux de mise à dimension et de création des chemins est estimée à une semaine par éolienne.

5.2.5.2 Les plateformes de montage des éoliennes

L'aménagement des plateformes de montage débute dès que les chemins d'accès le permettent. Le terrain est, si nécessaire, débarrassé de son couvert végétal.

Les plateformes de montage doivent être planes. Un décapage des sols peut donc également être réalisé. Pour chaque éolienne, il sera réalisé un aménagement spécifique en fonction du relief du terrain tant pour la création des accès que pour l'implantation des éoliennes elles-mêmes. Ainsi, suivant les cas, le nivelage rendu nécessaire entrainera des opérations de remblais et de déblais plus ou moins importants.

Pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay, aucun nivelage particulier n'est nécessaire.

Les déblais engendrés par la création des plateformes devront être stockés sur place à proximité du chantier, ils nécessiteront donc une utilisation d'espace qui peut être localisé soit sur la plateforme elle-même, soit à l'extérieur, à proximité du chantier. Ce dernier cas entrainera ainsi une emprise plus large que celle de la plateforme seule.

Les travaux de décapage sur 50 cm de profondeur généreront des terres excédentaires. Elles seront valorisées sur site ou évacuées. Des engins permettront ensuite de constituer les plateformes d'une ou deux couches compactées de ballast et d'empierrement d'une épaisseur d'environ 40 à 60 cm, posées sur un géotextile de protection. L'épaisseur de l'empierrement dépendra de la qualité du sol en place.

Les aires d'assemblage des rotors ne nécessitent pas de préparation, ni d'aménagement particulier.

La durée des travaux de réalisation des aires de montage est estimée à une semaine par aire de montage.



Photographie 54 : Exemples d'engins de travaux de VRD

5.2.6 Travaux de génie civil pour les fondations

Un décaissement est réalisé grâce à une pelleuse à l'emplacement de chaque éolienne. Cette opération consiste à extraire un volume de sol et de roche d'environ 1 140 m³ pour chaque aérogénérateur afin d'installer les fondations. Si l'étude géotechnique confirme l'hypothèse des fondations-masse, l'ordre de grandeur correspond à un décaissement de 22 m de diamètre et de 3 m de profondeur. Ce sont donc 4 562 m³ qui sont excavés en tout pour les 4 fondations. Ces déblais seront stockés à proximité de la fondation creusée afin de pouvoir les réutiliser facilement. Une emprise supplémentaire est donc nécessaire pour le stockage de la terre, celle-ci peut être localisée sur la plateforme créée ou à proximité immédiate de la fondation.

Des armatures en acier sont ensuite positionnées dans les décaissements et du béton y est coulé grâce à des camions-toupies. Une fois les fondations achevées, un délai de 1 mois, correspondant au séchage du béton, est nécessaire avant la poursuite des travaux et le montage des éléments des éoliennes.

Une fois les fondations achevées, des essais en laboratoire sont nécessaires avant la poursuite des travaux. Ces essais sont organisés sur des éprouvettes de béton provenant des fondations afin de garantir la fiabilité des ouvrages (essais réalisés à 7 jours puis 28 jours).

Les fondations occuperont chacune une surface d'environ 314 m², soit 1 257 m² pour l'ensemble du projet. A l'issue de la phase de construction, les fondations seront recouvertes avec la terre préalablement excavée, sauf pour la partie à la base du mât.



Photographie 55 : Etapes de réalisation d'une fondation d'éolienne

5.2.7 Travaux de génie électrique

5.2.7.1 Les liaisons électriques internes

La connexion électrique au départ des aérogénérateurs jusqu'au poste de livraison est réalisée par l'enfouissement d'un câble électrique HTA (20 kV) dans des tranchées. A l'aide d'une trancheuse, les câbles protégés de gaines seront enterrés dans des tranchées de 0,80 m de profondeur et d'environ 50 cm de large (cf. photographie suivante).

Il est à noter que la réalisation des tranchées nécessite une emprise plus large que seule celle du réseau enterré. En effet, comme illustré sur les photos suivantes, les engins pour créer les tranchées (trancheuse, camion de récupération de la terre excavée...) requièrent une place non négligeable, qui peut représenter plusieurs mètres d'emprise supplémentaire de part et d'autre du tracé en lui-même.

Le tracé retenu pour les liaisons électriques internes tient compte des sensibilités environnementales du site, et notamment écologiques et hydrologiques, de façon à éviter toute nuisance liée à l'aménagement de ce dernier.

Les tranchées seront remblayées à court terme afin d'éviter les phénomènes de drains, de ressuyage ou d'érosion des sols par la pluie et le ruissellement.

5.2.7.2 Le poste de livraison

Le poste de livraison (L= 7,50 m, l = 2,50 m, h = 2,80 m) sera posé sur un lit de gravier dans une fouille d'environ 0,70 m de profondeur afin d'en assurer la stabilité. Les dimensions de la fouille seront légèrement plus grandes que le bâtiment en lui-même (1 m de plus en longueur et en largeur). Une plateforme de 100 m² l'accompagnera.

Il se situera le long du chemin d'accès à E1.

5.2.7.3 Le réseau électrique externe

Des câbles électriques enfouis ou existants relient le poste de livraison vers le poste source où l'électricité est transformée en 63 ou 90 kV avant d'être délivrée sur le réseau haute tension. Ceci correspond au réseau externe, pris en charge par un gestionnaire de réseau (cf. partie 5.1.4.3).

Le raccordement est réalisé sous maîtrise d'ouvrage (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). Les travaux de construction/aménagement des infrastructures à faire par le gestionnaire démarrent généralement une fois que la Convention de Raccordement a été acceptée et signée par le producteur.



Photographie 56 : Travaux de raccordement électrique

5.2.8 Travaux du réseau de communication

Le fonctionnement du parc éolien nécessitera la création de lignes téléphoniques classiques et d'une ligne ADSL avec un débit important. Les tracés et localisations exacts des nouveaux réseaux seront définis par Orange lors de la phase de construction du parc éolien.

5.2.9 Montage et assemblage des éoliennes

Une fois les éléments réceptionnés, les deux grues (grue principale et grue auxiliaire) sont acheminées sur le site par le même itinéraire. Elles vont permettre d'ériger l'ensemble de la structure composée du mât, de la nacelle et du rotor.

Après avoir fixé le premier tronçon du mât sur la virole de fixation des fondations, les autres tronçons sont levés et assemblés les uns à la suite des autres. La nacelle est positionnée au sommet du mât dès la pose du dernier tronçon, afin d'assurer la stabilité de l'ensemble.

Le rotor est assemblé au sol. Les trois pales sont donc fixées sur le moyeu avant que l'ensemble soit levé et positionné face à la nacelle grâce aux deux grues. Ainsi, le moyeu est emboîté sur l'arbre de rotation localisé dans la nacelle.

Pour la totalité du parc, cette phase devrait s'étaler sur environ 1 mois.



Photographie 57 : Phases d'assemblage d'une éolienne

5.3 Phase d'exploitation

La phase d'exploitation débute par la mise en service des aérogénérateurs, ce qui nécessite une période de réglage de plusieurs jours. En phase d'exploitation normale, les interventions sur le site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance, durant lesquelles des véhicules circuleront sur le site. Le parc éolien est alors implanté pour une période de 15 à 20 ans.

5.3.1 Fonctionnement du parc éolien

La bonne marche des aérogénérateurs est fonction des conditions de vent. Dans le cas du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay, les conditions minimales de vent pour que les aérogénérateurs se déclenchent, correspondent à une vitesse comprise entre 2,5 et 3 m/s selon le modèle retenu (soit environ 9 à 10,8 km/h). La production optimale est atteinte pour un vent de vitesse compris entre 12,4 m/s et 13 m/s (soit environ entre 45,3 et 47,4 km/h). Enfin, l'aérogénérateur se coupera automatiquement pour des vitesses de vent supérieures à 25 m/s ou 34 m/s au maximum (soit entre 90 km/h et 122 km/h).

Le parc éolien produira 34 900 MWh/an en moyenne (selon le modèle retenu). Cela correspond à l'équivalent de la consommation domestique annuelle de 10 906 ménages (hors chauffage et eau chaude²⁶). La production du parc sur les 20 années d'exploitation sera en moyenne de 698 GWh.

5.3.2 Télésurveillance et maintenance d'un parc éolien

5.3.2.1 La télésurveillance

Le fonctionnement du parc éolien est entièrement automatisé et contrôlé à distance. Tous les paramètres de marche de l'aérogénérateur (conditions météorologiques, vitesse de rotation des pales, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) sont transmis par fibre optique puis par liaison sécurisée au centre de commande du parc éolien.

5.3.2.2 La maintenance

Il existe deux types d'intervention sur les aérogénérateurs : les interventions préventives et les interventions correctives.

Généralement, un programme de maintenance s'établit à trois niveaux préventifs :

- niveau 1 : vérification mensuelle des équipements mécaniques et hydrauliques,

- niveau 2 : vérification annuelle des matériaux (soudures, corrosions), de l'électronique et des éléments de raccordement électrique,
- niveau 3 : vérification quinquennale de forte ampleur pouvant inclure le remplacement de pièces.

La maintenance des éoliennes est gage de sécurité et de bon fonctionnement. Généralement, c'est le constructeur qui a la charge de la maintenance, car il est le plus à même de paramétrer les éoliennes pour que l'usure soit minimale et la production maximale.

5.3.2.3 Sécurité des personnes

L'accès aux éoliennes est strictement réservé au personnel responsable de l'exploitation et de la maintenance des éoliennes.

Conformément à l'article 14 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, « les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles, soit au moyen de pictogrammes sur des panneaux positionnés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace. »

Un affichage des règles de sécurité à suivre sera donc installé. Les entrées des éoliennes et du poste de livraison seront maintenues fermées. Les risques d'atteinte à la sécurité du public sont donc très restreints.

²⁶ Consommation moyenne par ménage français hors chauffage et eau chaude d'environ 3 200 kWh par an d'après le guide de l'ADEME « Réduire sa facture d'électricité » édité en septembre 2015

5.4 Phase de démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation des aérogénérateurs. Ceux-ci peuvent alors atteindre et dépasser une vingtaine d'années (sous conditions de maintenance régulière et pour des conditions de vent modéré),
- l'exploitant remplace les aérogénérateurs existants par des aérogénérateurs de nouvelle génération. Dans le cas où les modifications engendrées sont considérées comme substantielles, cette opération passe alors par un renouvellement de toutes les procédures engagées lors de la création du premier parc (demande d'autorisation, étude d'impact...),
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien à la fin du premier contrat. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement.

5.4.1 Contexte réglementaire

Le démantèlement est garanti financièrement par la constitution par l'exploitant d'une réserve légale, conformément à l'article L.514-46 du Code de l'Environnement : « *L'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires.* »

Les articles R.515-101 à 108 du Code de l'Environnement précisent les obligations des exploitants de parcs éoliens en termes de garanties financières et de remise en état du site.

En ce qui concerne **les modalités de remise en état**, l'article R.515-106 stipule que « *les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :*

- *Le démantèlement des installations de production ;*
- *L'excavation d'une partie des fondations ;*
- *La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;*

- *La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet. »*

L'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement fixe les conditions techniques de remise en état dans son article 29 :

« *I. - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprennent :*

- *le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;*

- *l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;*

- *la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.*

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- *après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;*
- *après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;*
- *après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable. ».*

En ce qui concerne **les modalités des garanties financières**, l'article R.515-101 du Code de l'Environnement stipule que « *la mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R.515-106* ».

Le montant initial des garanties financières (M) et leurs modalités doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 modifié. Ce montant « *correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire (Cu) de chaque aérogénérateur* » composant l'installation.

Ainsi :

$$M = \text{nombre d'aérogénérateurs} \times \text{Cu.}$$

Avec :

- Cu = 50 000 € si la puissance de l'éolienne installée est inférieure ou égale à 2 MW ;
- Cu = 50 000 + 10 000 x (P - 2) si la puissance de l'aérogénérateur dépasse 2 MW. « P » correspondant à la puissance en MW de l'aérogénérateur concerné.

L'article 31 stipule que « *l'exploitant actualise tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II* » de l'arrêté.

Enfin, conformément aux articles L.421-3 à 4 et R.421-27 à 28 du Code de l'Urbanisme, un permis de démolir sera demandé le cas échéant.

5.4.2 Description du démantèlement

La réversibilité de l'énergie éolienne est un de ses atouts. Cette partie décrit les différentes étapes du démantèlement et de la remise en état du site, conformément aux articles R.515-101 à 109 et L.515-44 à 47 du Code de l'Environnement, ainsi qu'à l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

5.4.2.1 Le démantèlement des éoliennes et des systèmes de raccordement électrique

La première phase consiste à démonter et évacuer les équipements et les aménagements qui constituent le parc éolien :

- les éoliennes : les mâts, les nacelles, les moyeux et les pales,
- les systèmes électriques : les postes de livraison et le réseau de câbles souterrains dans un rayon de 10 m autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.

Les mêmes équipements et engins de chantier que lors de la phase de construction devraient être utilisés. Si nécessaire, la plateforme de montage et les pistes seront remises en état pour accueillir les grues notamment. Ainsi, les engins resteront dans les zones prévues à l'effet du chantier.

A ce jour, plusieurs techniques existent pour démonter les différents éléments d'une éolienne. Ces techniques pourront être amenées à évoluer avec les avancées technologiques. La plus appropriée d'un point de vue technique, environnemental et financier devra être choisie par l'exploitant, en concertation avec le constructeur :

- Les différents éléments de l'éolienne localisés en haut des mâts (pales, moyeux, nacelles) pourront être déboulonnés et démontés, puis enlevés à l'aide d'une grue, comme lors du chantier de montage de l'éolienne. Le rotor pourra être démonté en un bloc ou les pales et le moyeu pourront être démontés l'un après l'autre. Pour le mât, les différents tronçons le constituant pourront être démontés l'un après l'autre, puis déposés au sol à l'aide d'une grue avant d'être évacués du site.
- Une autre solution consisterait à utiliser des explosifs afin de faire tomber la tour. Cependant, cette solution ne peut pas être utilisée sur tous les sites et des études sur le sous-sol et les environs sont nécessaires auparavant.

5.4.2.2 L'excavation des fondations

Hors cas particuliers (Cf. article 29 de l'arrêté modifié du 26 août 2011) ; les fondations sont démolies dans leur intégralité, à l'exception des éventuels pieux. Le béton est brisé en blocs par une pelleuse équipée d'un brise-roche hydraulique. L'acier de l'armature des fondations est découpé et séparé du béton en vue d'être recyclé.

La fouille est comblée par des terres similaires à celles trouvées sur les parcelles, ce qui permettra de retrouver les caractéristiques initiales du terrain.

5.4.2.3 La remise en état des terrains

Le démantèlement consiste ensuite en la remise en état de toutes les zones annexes. Cette phase vise à restaurer le site d'implantation du parc avec un aspect et des conditions d'utilisation aussi proches que possible de son état antérieur (cf. **Mesure D12**).

Les chemins d'accès créés et aménagés et les plateformes de grutage créées spécifiquement pour l'exploitation du parc éolien seront remis à l'état initial (décaissement sur une profondeur de 40 cm et remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation), sauf si le propriétaire des terrains souhaite leur maintien en état.

Les matériaux apportés de l'extérieur (géotextile, sable, graves) seront extraits à l'aide d'une pelleuse, sur une profondeur d'au moins 40 cm et emmenés hors du site pour être stockés dans une zone adéquate ou réutilisés.

Les sols seront décompactés et griffés pour un retour à un usage agricole. Dans le cas d'un décapage des sols lors de la construction de la plateforme, de la terre végétale d'origine ou d'une nature similaire à celle trouvée sur les parcelles sera apportée.

5.4.2.4 La valorisation ou l'élimination des déchets

Les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables. Les éléments les composant seront réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1^{er} janvier 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 %, lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation, doivent être réutilisés ou recyclés. À compter du 1^{er} janvier 2024, au minimum 95 % de la masse totale des aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet a été déposé après cette date doit être réutilisable ou recyclable, tout ou partie des fondations incluses.

Au 1^{er} janvier 2022, au minimum 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés. Cette proportion passe à 45 % pour les aérogénérateurs dont le DDAE complet a été déposé après le 1^{er} janvier 2023 et à 55 % pour ceux dont le DDAE a été déposé après le 1^{er} janvier 2025.

5.4.3 Garanties financières

Les dispositions relatives aux garanties financières mises en place par l'exploitant en vue du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site seront conformes à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (cf. **Mesure D12**). La formule de calcul est précisée en annexe 1 de l'arrêté :

$$M = N \times Cu$$

Où

- N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).
- Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 euros pour les éoliennes d'une puissance unitaire ≤ 2 MW et à $50\,000 + 10\,000 \times (P - 2)$ pour les éoliennes d'une puissance unitaire > 2 MW ; P étant la puissance de l'éolienne en MW.

L'article 31 de ce même arrêté dispose que « l'exploitant actualise tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II au présent arrêté ». La formule est la suivante :

$$M_n = M \times \left(\frac{Index_n \times (1 + TVA)}{Index_0 \times (1 + TVA_0)} \right)$$

Où

- M_n est le montant exigible à l'année n .
- M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I.
- $Index_n$ est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.
- $Index_0$ est l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20.
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- TVA_0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60 %.

D'après l'article 4, l'arrêté préfectoral d'autorisation fixera le montant initial de la garantie financière et précisera l'indice de calcul. A titre indicatif, au 15 mars 2021²⁷, le montant des garanties financières à constituer aurait été compris entre 257 621,51 € (montant minimum) et 309 661,92 € (montant maximum) dans le cadre du projet de parc éolien de St-Mayeux-Corlay.

Ce montant sera actualisé tous les 5 ans, conformément à l'article 31 de cet arrêté, d'après la formule donnée dans son Annexe II.

5.5 Consommation de surfaces

La phase de construction nécessite donc environ 3,5 ha. Lorsque les éoliennes seront en exploitation, la surface occupée par les installations sera d'environ 2,7 ha. Après démantèlement, la consommation de surface est nulle, le site est remis en état.

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Eoliennes et fondations	1 521 m ²	1 257 m ²	0 m ²
Voies d'accès (dont pans coupés temporaires)	25 173 m ²	21 472 m ²	0 m ²
Aires de montage (permanentes et temporaires)	8 100 m ²	4 800 m ²	0 m ²
Raccordement et poste de livraison (y compris plateforme associée)	1 166 m ²	100 m ²	0 m ²
TOTAL	35 960 m²	27 629 m²	0 m²

Tableau 61 : Consommations de surfaces au sol

²⁷ Dernier indice disponible en date de novembre 2020, paru au JO en date du 19/02/2021