

S.E. KERNEBET (29)

**DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

**Pièce N° 4 Etude d'Impact
Annexe 2c Incidence Natura 2000**



LT energy

Projet éolien Kernébet

Commune de Plouigneau (29610) - Morlaix Communauté

JANVIER 2019

Site éolien de Kernébet (Plouigneau, Finistère) :

Dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Décembre 2018



Site éolien de Kernébet (Plouigneau, Finistère) :

Dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Sommaire :

1. RAPPEL DU CONTEXTE DU PROJET.	1
2. RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU SITE ZSC « RIVIERE LE DOURON »	3
3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DU SITE FR5300004 « RIVIERE LE DOURON »	7
3.1. Présentation du projet et de la biodiversité des zones impactées.	7
3.2. Présentation des mesures d'évitement et de réduction d'impacts mises en place.	7
3.3. Analyse des incidences du projet éolien sur les habitats d'intérêt communautaires.	12
3.4. Analyse des incidences du projet éolien sur les autres habitats (non d'intérêt communautaires).....	12
3.5. Analyse des incidences du projet éolien sur les espèces végétales communautaires.	15
3.6. Analyse des incidences du projet éolien sur les espèces animales communautaires.	18
3.6.1. <i>Les chauves-souris d'intérêt communautaire.</i>	18
3.6.2. <i>La loutre d'Europe (Lutra lutra).</i>	21
3.6.3. <i>L'escargot de Quimper (Elona quimperiana).</i>	21
3.6.4. <i>Le papillon damier de la Succise (Euphydryas aurinia).</i>	21
3.6.5. <i>Le lucane cerf-volant (Lucanus cervus).</i>	22
3.6.6. <i>Les espèces aquatiques (lamproies et poissons).</i>	22
3.6.7. <i>Les autres espèces animales du site Natura 2000.</i>	22
4. CONCLUSIONS : SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET RAPPEL DES MESURES D'ÉVITEMENT ET RÉDUCTION D'IMPACTS.	23
5. MESURES COMPENSATOIRES LIÉES AU PROJET ÉOLIEN.	25
5.1. Mesures compensatoires liées aux zones humides.	25
5.2. Financement d'une action compensatoire favorable à la biodiversité du site.....	25
6. COMPATIBILITÉ DU PROJET ÉOLIEN AVEC LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DU SITE	28
7. CONCLUSIONS : INCIDENCES TRÈS RÉDUITES DU PROJET ÉOLIEN SUR LE SITE NATURA 2000 « RIVIERE DE DOURON ».	28

Site éolien de Kernébet (Plouigneau, Finistère) : Dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

1. Rappel du contexte du projet.

Ce dossier d'analyse d'incidences Natura 2000 du projet éolien de Kernébet (Plouigneau, Finistère) a pour base les nombreuses informations et analyses détaillées dans les autres documents analysant l'environnement naturel du site du projet : état initial faune flore habitats, analyse des impacts du projet et présentation des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation des impacts de l'aménagement et dossier Loi sur l'eau (voir documents joints).

La mise au point du projet éolien de Kernébet a nécessité une longue période de préparation, comprenant une première série d'étude avant 2010, en parallèle au projet éolien de Ty Ru (parc en activité situé juste à l'ouest de celui de Kernébet), puis une première étude spécifique en 2014 et une nouvelle analyse détaillée de l'environnement en 2018. À l'origine le parc comprenait une sixième éolienne qui a été éliminée car trop impactante pour la biodiversité (située en bordure du site Natura 2000 et d'une zone de lande humide).

L'environnement du site éolien de Kernébet (cinq machines), correspond à une zone bocagère qui englobe la partie « Bois de Quillidien » du site Natura 2000 FR5300004 « Rivière le Douron ». Le projet comprend deux machines en marge ouest / sud-ouest du bois (**voir Figure 2**) et trois machines au nord du bois de Quillidien (**voir Figure 3**).

La machine située en marge ouest du bois (K 1) sera située dans le périmètre du site Natura 2000 et une autre, au nord, en sera très proches (K 4 en marge nord, environ 80 mètres). Cette proximité avec le site « Rivière le Douron » et le fait que les autres sites Natura 2000 voisins sont situés à plus de 10 kilomètres (site ZPS FR5310073 « Baie de Morlaix », site ZSC (ou SIC) FR5300015 « Baie de Morlaix » et site ZSC FR5300013 « Monts d'Arrée centre et est » ; voir **Figure 1**) implique qu'il est considéré ici que seul le site Natura 2000 « Rivière le Douron » est concernée par l'aménagement (les incidences sur les autres sites Natura 2000 voisins sont considérées comme nulles).

Le projet éolien a fait l'objet d'une étude d'impacts complète comprenant la réalisation d'un dossier d'état initial faune flore habitats. Cette étude comprend des recherches bibliographiques et des prospections de terrains détaillées (2014 et 2018) incluant les parties du site Natura 2000 « Rivière le Douron » proches du projet et les zones bocagères et agricoles périphériques (sur plusieurs kilomètres). Les nombreuses données obtenues sont détaillées dans le dossier joint à l'étude d'incidence Natura 2000 et seulement résumées dans le dossier d'évaluation d'incidence.

Ces données ont permis d'évaluer l'impact général du projet et de préparer des mesures d'évitement et de réduction adaptées aux particularités écologiques de chaque site d'implantation et de chaque type d'aménagement. Ces éléments sont aussi résumés dans le dossier incidence.

L'impact sur la zone humide située à l'ouest du bois de Quillidien a fait l'objet de la réalisation d'un dossier « Déclaration Loi sur l'eau »).

Après mise en fonctionnement des éoliennes, les éventuelles évolutions des différents constituant de la biodiversité locale seront suivis grâce à diverses études (voir chapitres suivis du dossier d'impact).

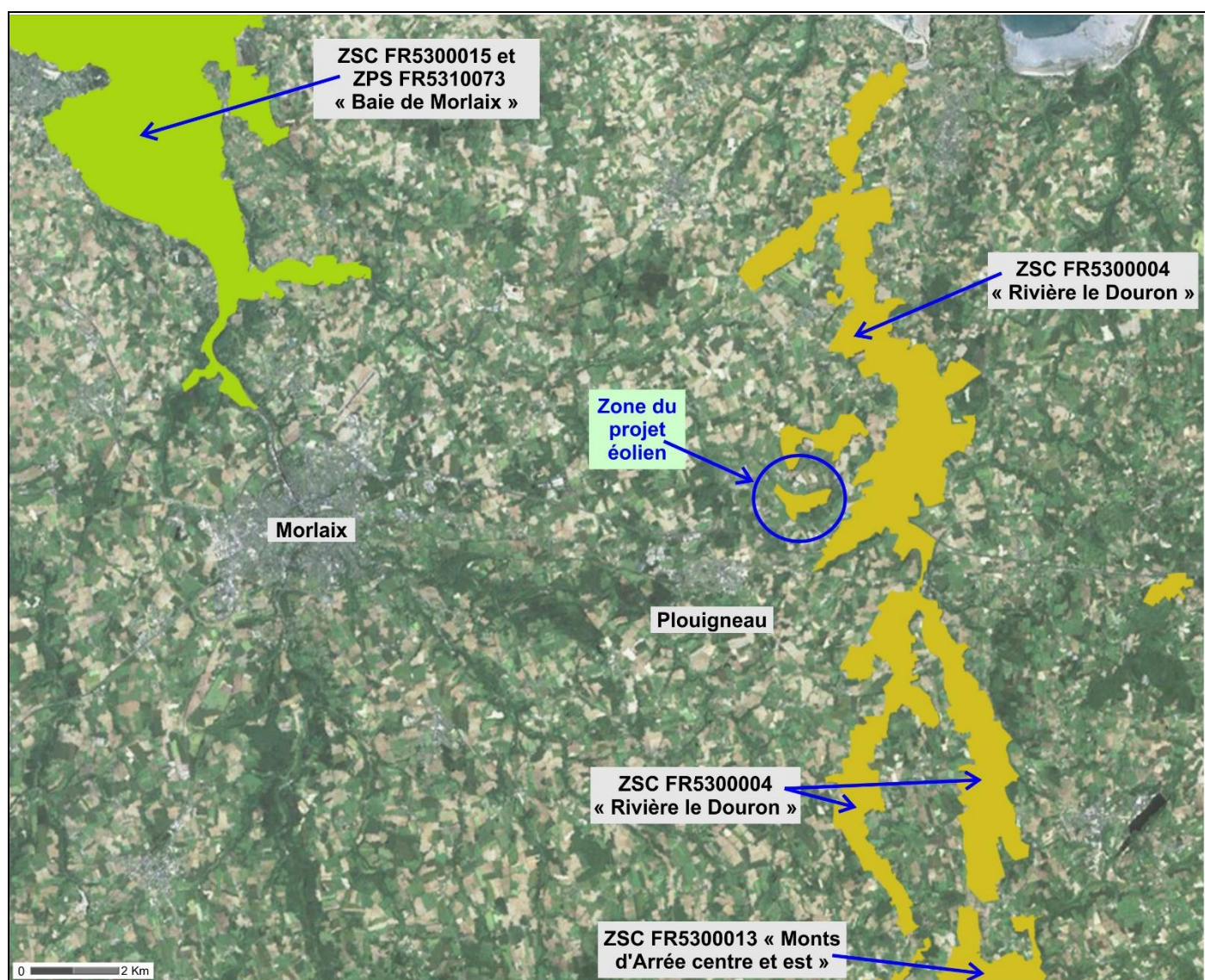


Figure 1 : Localisation du site éolien par rapport aux zones Natura 2000 voisines : ZSC FR5300004 « Rivière le Douron », ZSC FR5300015 « Baie de Morlaix », ZPS FR5310073 « Baie de Morlaix » et ZSC FR5300013 « Monts d'Arrée centre et est ».
(Photo aérienne de fond Géoportail).

2. Rappel des caractéristiques du site ZSC « Rivière le Douron ».

La ZSC « Rivière le Douron » est une zone de 2908 hectares sur 11 communes (du Finistère et des Côtes d'Armor) qui comprend de nombreux milieux naturels situés entre la zone de source et l'embouchure de la rivière¹. Il s'agit surtout de zones boisées (Forêts caducifoliées 40 %).

Les habitats d'intérêt communautaires présents (hors habitats de la zone maritime) comprennent (par ordre d'importance, dénominations CORINE BIOTOPE) : des Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (24 %), des Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* (0,7 %) (cas du bois de Quillidien), des Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (0,5 %), des Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (0,4 %), des zones de Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (0,4 %), des Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (0,4 %), des Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (0,2 %), des Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (0,2 %) et des Landes sèches européennes (0,02 %).

Les espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE présentes sur le site comprennent l'escargot de Quimper (*Elona quimperiana*), le papillon damier de la succise (*Euphydryas aurinia*), le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), la lamproie marine (*Petromyzon marinus*), la lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), le saumon atlantique (*Salmo salar*), le poisson chabot (*Cottus gobio*), la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et les chauve-souris petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*).

De plus le site ZSC « Rivière le Douron » est habité par d'autres espèces (protégées ou d'intérêt patrimonial) en particulier des plantes liées aux tourbières et landes humides (le rossolis intermédiaire *Drosera intermedia* et le rossolis à feuilles rondes *Drosera rotundifolia*, l'Ossifrage *Narthecium ossifragum*, la grassette du Portugal *Pinguicula lusitanica*, l'orchis incarnat *Dactylorhiza incarnata*, le rhynchospor blanc *Rhynchospora alba*, le scirpe d'Allemagne *Scirpus cespitosus* subsp. *germanicus* ou des espèces liées aux bois humides : la fougère dryoptéris à odeur de foin *Dryopteris aemula*, l'orchidée plathanthère à deux feuilles *Platanthera bifolia*).

Le site ZSC « Rivière le Douron » est de même colonisé par de nombreuses autres espèces animales protégées ou patrimoniales localement, l'anguille (*Anguilla anguilla*), diverses chauves-souris (toutes protégées) : le murin à moustaches *Myotis mystacinus*, le murin de Natterer *Myotis nattereri*, le murin de Daubenton *Myotis daubentoni*, les pipistrelles commune et de Kuhl *Pipistrellus pipistrellus* et *Pipistrellus kuhlii*, des oreillard *Plecotus auritus-austriacus*.

Il contient d'autres mammifères, la martre (*Martes martes*) et le putois (*Mustela putorius*) et d'autres espèces, par exemple, le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) et des batraciens.

¹ INPN, 2018. NATURA 2000 - Formulaire standard de données FR5300004 - Rivière le Douron. <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5300004>

Globalement le site est remarquable par l'excellent état de conservation, de la source à l'exutoire côtier, de l'habitat « Rivières à renoncules » et des habitats riverains (coteaux boisés relevant localement de la hêtraie-chênaie atlantique à houx ; landes sèches). Le Douron abrite en particulier six espèces de chiroptères d'intérêt communautaire (en particulier colonie de reproduction du petit rhinolophe), un peuplement salmonicole d'une exceptionnelle densité (saumon atlantique, truites fario). L'importance qualitative et quantitative de l'ichtyofaune ainsi que le niveau de conservation des habitats permettent une exploitation optimale du milieu par la loutre (et autres mustélidés) sur la totalité du linéaire de rivière²).

Ce site intègre par ailleurs deux complexes de landes humides (Kernébet, Kéravel) comportant des secteurs de tourbière active à narthécie (habitat prioritaire).

Les habitats d'intérêt communautaire « prioritaires » tels que les landes humides et les milieux de tourbières hautes actives sont aujourd'hui en mauvais état de conservation.

Les objectifs de conservation définis pour le site comprennent les points suivants³ :

- Redynamiser l'entretien des habitats ouverts ;
- Préserver la qualité de l'eau et les habitats aquatiques ;
- Pérenniser les boisements feuillus et le maillage bocager, habitats d'espèces et corridors biologiques ;
- Assurer la conservation des espèces animales d'intérêt communautaire ;
- Développer la connaissance du milieu et des espèces, sensibiliser et informer les acteurs et usagers du site ;
- Améliorer la fonctionnalité du site et rendre cohérentes les pratiques socio-économiques aux enjeux Natura 2000.

² **DAUDIN G., 2012.** Document d'objectifs Natura 2000 "Rivière le Douron" - Tome 1 – État des lieux, Morlaix Communauté, DREAL Bretagne, 250 p.

³ **DAUDIN G., 2013.** Document d'objectifs Natura 2000 « Rivière le Douron » - Tome 2 – Programme d'actions, Cahier des charges types, Charte Natura 2000, Suivi et évaluation, Morlaix Communauté, DREAL Bretagne, 173 p.

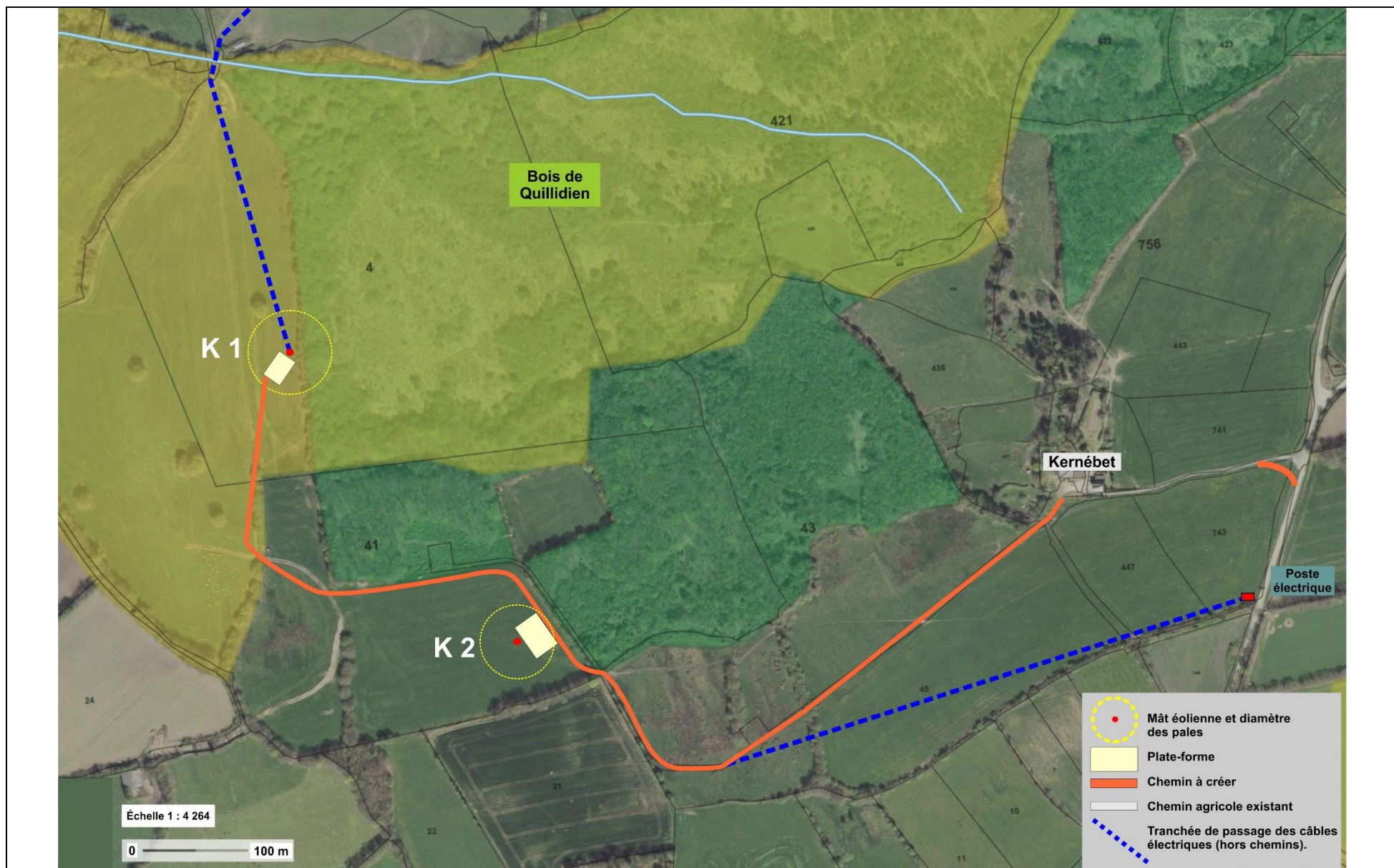


Figure 2 : Localisations sur photographie aérienne des éoliennes K 1 et K 2 et (ainsi que chemins d'accès et tranchées pour câbles électriques) au sud-ouest du bois de Quillidien (zone Natura 2000 ZSC « Rivière le Douron » en jaune, Znieff en vert, Photo aérienne de fond Géoportail).

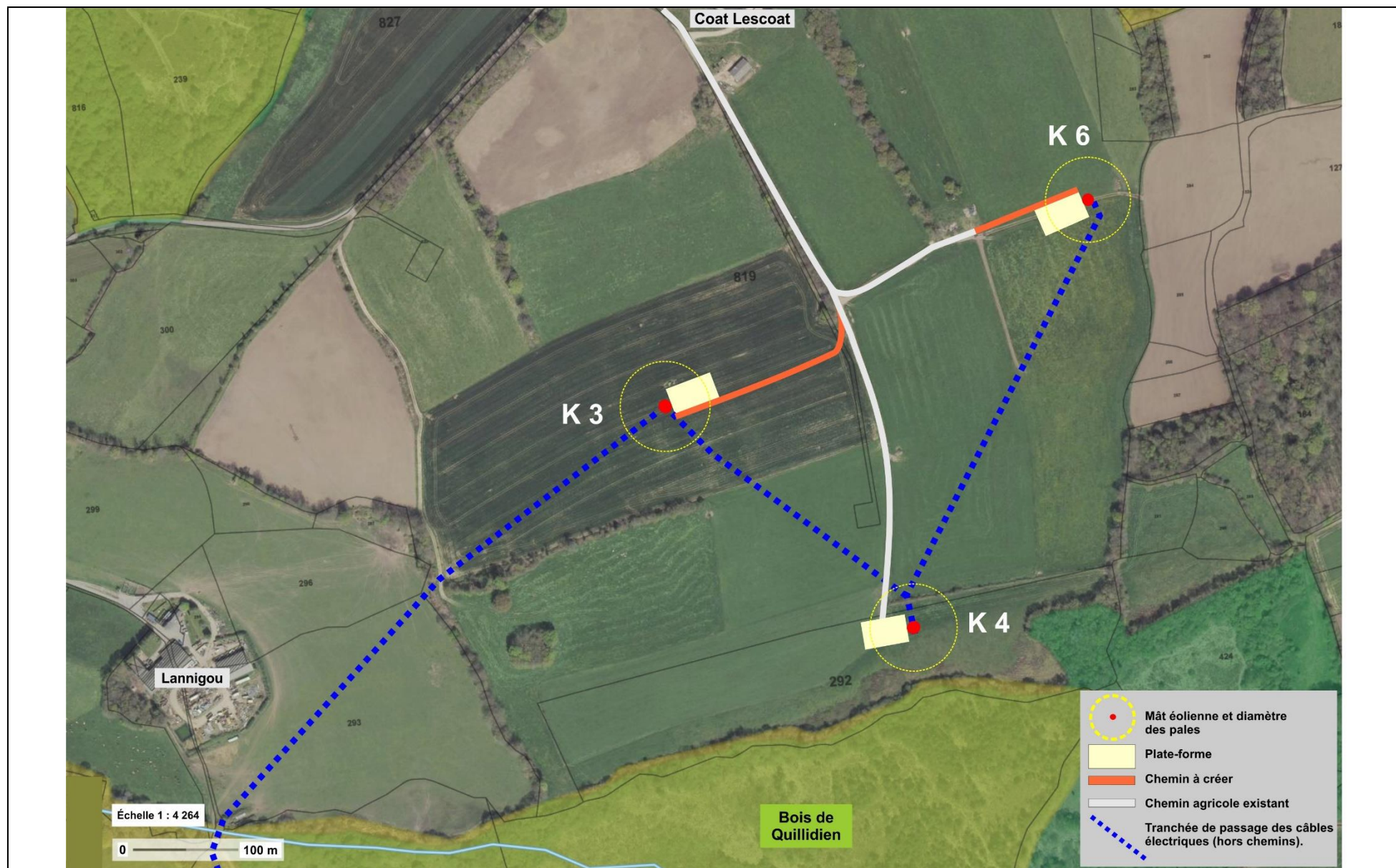


Figure 3 : Localisations sur photographie aérienne des éoliennes K 3, K 4 et K 6 (ainsi que chemins et tranchées pour câbles électriques) au nord du bois de Quillidien (zone Natura 2000 ZSC « Rivière le Douron » en jaune, Znieff en vert, photo aérienne de fond Géoportail).

3. Analyse des incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire du site FR5300004 « Rivière le Douron ».

3.1. Présentation du projet et de la biodiversité des zones impactées.

Le projet éolien comprend cinq machines (voir **Figure 2** et **Figure 3**). Une seule est située en zone Natura 2000 (voir **Figure 8**). Les autres sont distantes de 80 mètres (K 4 au nord) à 200 / 300 mètres (K 2, K 3 et K 6) de limites du site (voir les détails des caractéristiques des machines dans l'étude d'impact).

La zone d'étude globale comprend les parties « Bois de Quillidien » et « Bois de Coat Lescoat » du site Natura 2000 « Rivière le Douron » ainsi que les zones boisées, prairiales et agricoles entourant ces zones.

Les parties Natura 2000 du site d'étude concentrent les éléments les plus remarquables de la biodiversité locale (voir leurs présentations dans les chapitres suivants). Ces éléments remarquables comprennent des habitats d'intérêt communautaires, des plantes protégées, des présences de chiroptères communautaires (grand rhinolophe et barbastelle d'Europe) et quelques autres espèces (par exemple l'escargot de Quimper) mais très peu d'oiseaux patrimoniaux ou d'intérêt communautaires (présence d'oiseaux en régression par exemple le bruant jaune et le pouillot fitis).

Les zones bocagères et agricoles sont uniquement colonisées par des espèces protégées communes de batraciens, reptiles et oiseaux (pas de plantes protégées ou d'habitats remarquables). Les chiroptères d'espèces communes sont très actifs au niveau des marges immédiates des secteurs Natura 2000, espaces qui sont des lisières boisées près de pâtures humides ou mésophiles.

Ces diverses données sont synthétisées dans une carte des enjeux de biodiversité du site d'étude (voir **Figure 4**).

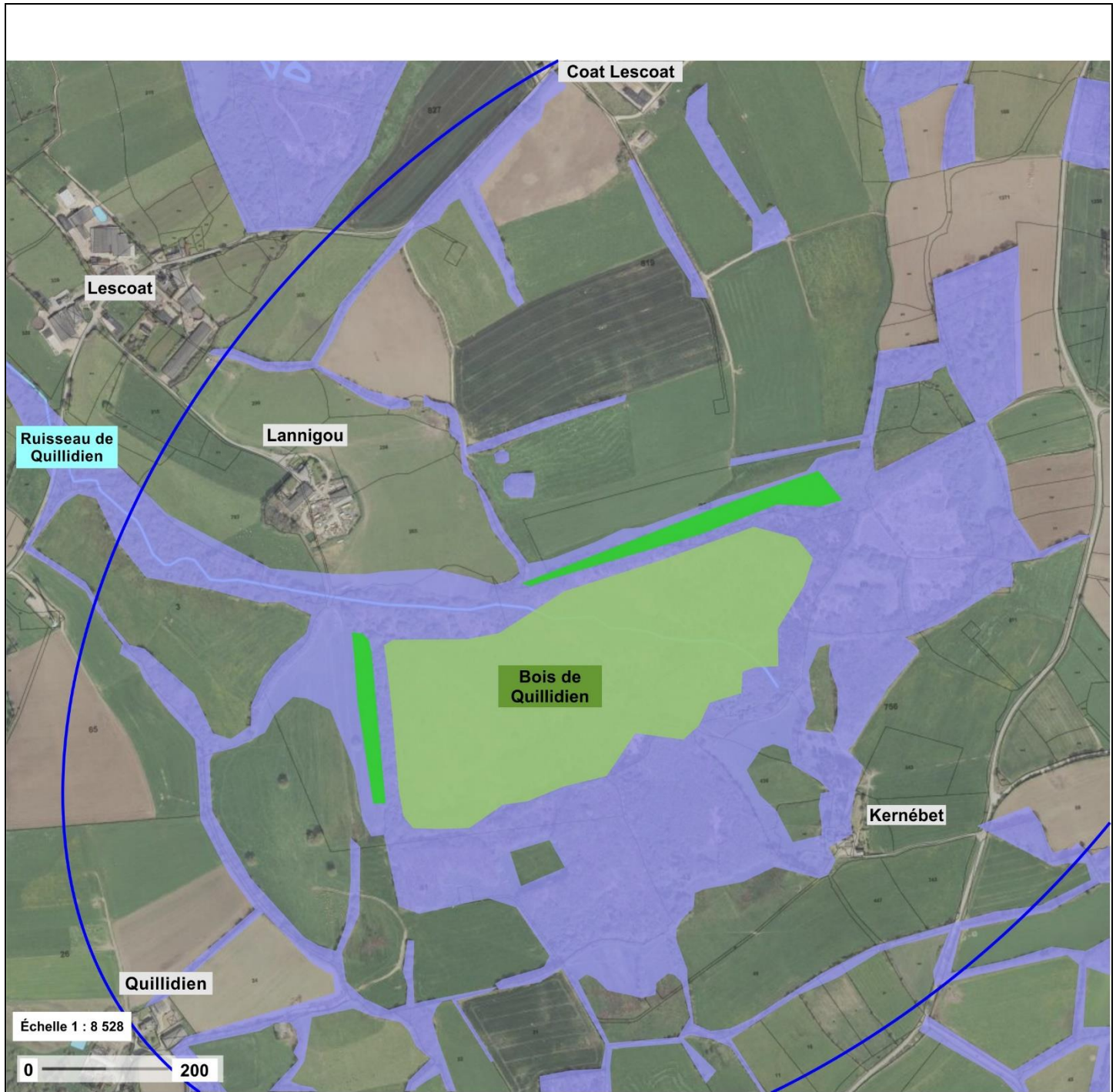
3.2. Présentation des mesures d'évitement et de réduction d'impacts mises en place.

L'étude d'impact (voir dossier joint) met en avant les divers impacts bruts (possibles) du projet. Il sera mis en place diverses mesures d'évitement/réduction pour les éliminer ou les réduire fortement,

La Figure 5 et la Figure 6 présentent les principales mesures qui seront mises en place en phase travaux puis en phase de fonctionnement du parc (mesures dans et à l'extérieur du périmètre Natura 2000).

Le Tableau 1 résume de même les mesures qui seront mises en place pour la conservation de la biodiversité du site.

Certaines de ces mesures sont détaillées dans les chapitres suivants, analysant les incidences du projet sur les différentes composantes de la biodiversité d'intérêt communautaires.



Zones à enjeux importants : zones avec habitats d'intérêt communautaires, plantes protégées, oiseaux nicheurs protégés en régression et constituant un réservoir de biodiversité.

Zones à enjeux moyens différenciés : pâtures humides se singularisant par une forte activité de chasse de chiroptères (printemps et été), présence au nord du Grand rhinolophe.

Zones à enjeux moyens : zones de nidification d'oiseaux protégés arboricoles, avec petites zones de reproduction de batraciens et reptiles, escargot de Quimper, zone de chasse de chiroptères communs et zones humides réservoir de biodiversité (espèces communes).

Zones à enjeux réduits : zones ouvertes agricoles ou artificialisées à faible biodiversité, peu utilisées par les chiroptères (ressources réduites), zone d'alimentation pour les oiseaux et de nidification pour l'alouette des champs.

Figure 4 : Cartographie des zones à enjeux écologiques élevés (en vert clair) et moyens (en bleu et vert foncé) au niveau du bois de Quillidien et des milieux bocagers environnants (les zones à enjeux faibles non colorées).

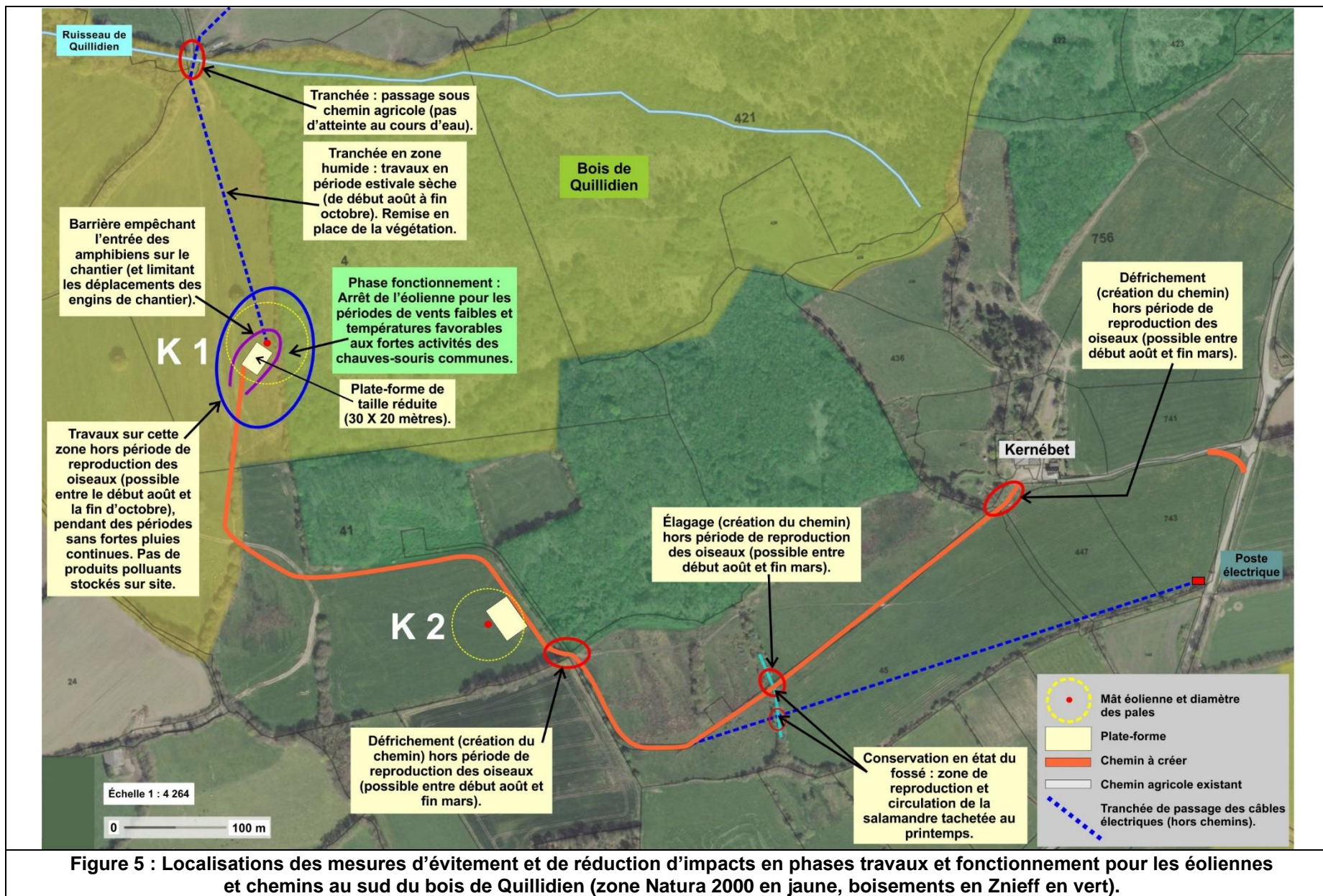


Figure 5 : Localisations des mesures d'évitement et de réduction d'impacts en phases travaux et fonctionnement pour les éoliennes et chemins au sud du bois de Quillidien (zone Natura 2000 en jaune, boisements en Znieff en vert).

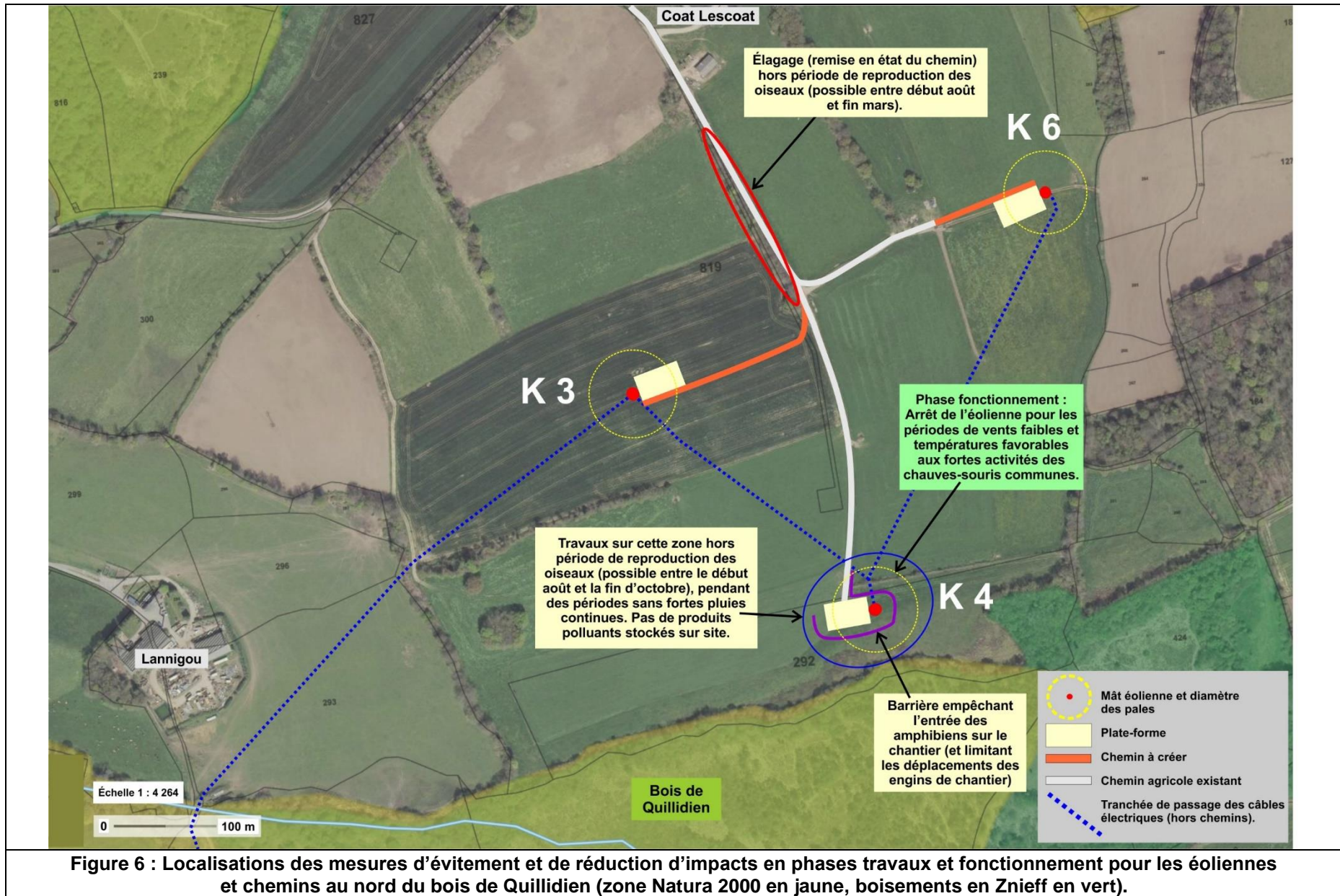


Tableau 1 : Résumé des mesures d'évitement, réduction, de compensation et de suivis.

Mesures d'évitement / réduction d'impacts (travaux et avant)	Zones concernées
Impacts au sol uniquement sur des zones mésophiles ou agricoles (sauf K 1 sur zone humide) sans espèces végétales protégées, sans habitats patrimoniaux et sans habitat de reproduction au sol d'espèces animales protégées.	K 2 à K 6, tous les chemins. K 1 sur zone humide mais sur habitat prairial commun.
Implantations en zones ouvertes éloignées des lisières et des haies (sauf une machine avec autres contraintes). Machines K 2 à K 6 hautes avec pales surplombant le sol de 18 à 22,5 mètres. K1 plus haute surplombant de 30 mètres le sol et de 20 mètres une zone arborée (surplomb partiel).	K 2 (18 m. du sol), K 2 à K 6 (22,5 m. du sol). K 1 proche d'une lisière mais la surplombant de 20 mètres (30 m. du sol).
Pas d'atteintes à la zone Natura 2000 et aux zones humides (sauf K 1).	K 2 à K 6, tous les chemins (sauf zone proche de K 1). Élimination d'une machine trop impactante (K 5, à l'est de la ferme Kernébet).
Travaux (défrichements et constructions) uniquement hors période de reproduction des oiseaux (travaux K 1, K 4 après début août et avant novembre si possible, élagages possibles aussi en hiver).	K 1 et K 4, et petites zones d'élagages le long des futurs chemins. Travaux K 2, K3 et K 6 possible en période de reproduction des oiseaux.
Travaux sur et au bord de zones humides en période d'assèchement maximum (août à octobre) et en évitant les jours de fortes pluies continues.	K 1 et K 4. Éviter les périodes de forte humidité du sol pour K 2.
Pose de barrières, en début de chantier pour éviter les passages d'engins et les pollutions accidentelles sur les zones humides ou sensibles. Barrières infranchissables pour les amphibiens.	K 1 et K 4.
Tranchée pour câbles : minimisation de l'atteinte à la zone Natura 2000 (passage en zone prairiale humide sans habitat remarquable). Tranchée de largeur minimale mise en place en période d'assèchement maximum (août à octobre), remise en place rapide de la végétation.	Tranchée K 3 – K 1 (partie Natura 2000). Autres tranchées à toutes périodes.
Participation d'un écologue en début de chantier afin de rappeler toutes les consignes de préservation des milieux et de localiser les zones sensibles (aide à la pose de barrières).	K 1 et K 4. Chemin Kernébet K1.
Mesures de réduction d'impact (fonctionnement)	Zones concernées
Arrêt des éoliennes proches des lisières en périodes de vents faibles (vent de vitesse inférieure à 5 Km/h et température > à 12°C, d'une heure avant le coucher du soleil à 3 heures après).	K 1 et K 4.
Gestion écologique des végétations des plateformes et chemins (pas de pesticides, fauche des éventuelles plantes invasives). Pâturage de certaines de ces zones (K1, K2).	Toutes zones aménagées
Mesures de compensation	Zones concernées
Création d'une zone humide comparable en surface, qualité de la biodiversité et fonctionnalité à celle détruite sur K 1.	Zone compensatoire sur pâture humide au sud-est de K 2.
Construction de mares compensatoires sur différentes marges du bois de Quillidien.	Zone compensatoire zone humide et proximité de l'éolienne K 1.
Financement d'une action de gestion conservatoire sur la zone Natura 2000 du bois de Quillidien (déboisement de prairies à molinies et succises, en coordination avec Morlaix Communauté).	Prairie acidocline à molinie bleue de la marge nord du bois de Quillidien (près de la ferme Lannigou).
Suivis du site après mise en service (mesures d'accompagnement)	Zones concernées
Suivis de la mortalité accidentelle des chiroptères et de l'avifaune sous les éoliennes Une fois au cours des trois premières années puis au bout de 10 ans.	K 1 à K 6
Suivis d'activité en hauteur (détecteur automatique sur éoliennes). Une fois au cours des trois premières années puis au bout de 10 ans.	K 1 et K 4.
Suivis des peuplements d'oiseaux nicheurs (IPA) et de chiroptères (chasse et transit, comptages standardisés) aux niveaux des éoliennes. Une fois au cours des trois premières années puis au bout de 10 ans.	K 1 à K 6
Vérification de l'absence de plantes invasives sur les zones modifiées ou perturbées.	Plateformes. Chemin K 1 Kernébet. Zone humide K 1
Zone humide compensatoire : suivis botanique et hydrologique (inondation, niveau d'humidité).	Zone humide compensatoire
Suivi des évolutions des nouvelles mares (étude de la colonisation par la faune et la flore aquatique).	Toutes les mares créées.

3.3. Analyse des incidences du projet éolien sur les habitats d'intérêt communautaires.

La zone Natura 2000 comprenant le bois de Quillidien et les zones boisées ou ouvertes limitrophes (vers l'ouest) a fait l'objet d'une cartographie des habitats (données DOCOB). La zone comprend 18 catégories CORINE Biotopes. Parmi celles-ci, quatre types d'habitats sont d'intérêt communautaire (**voir localisations Figure 7**) :

- Les landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* (code Corine 31.12 et 31.12X51.2) ; (Eunis : F4.12 Landes humides méridionales).
- Les prairies à molinies sur sol calcaire, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (code Corine 31.312 et 31.312X51.141X54.6) ; (Eunis : E3.512 : Prairies acidoclines à Molinie bleue).
- Des zones de Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération (code Corine 51.2) ; (Eunis : D1.121 : Tourbières hautes dégradées, inactives, envahies par Molinia).
- Des zones de Hêtraies acidiphiles armoricaines, mais ici sous un Habitat peu typique et correspondant à une variante appauvrie, par coupes forestières récentes (abondance de bouleau) (code Corine 41.123) (Eunis : G1.623 : Hêtraies acidiphiles armoricaines).

Conclusion : Les différents habitats d'intérêt communautaire de la zone Bois de Quillidien du site « Rivière le Douron » ne seront pas impactés par le projet d'aménagement (il n'y aura aucune éolienne ou chemin ou travaux dans ces habitats sensibles). Les incidences du projet éolien sur les habitats d'intérêt communautaire de la zone bois de Quillidien du site Natura 2000 « Rivière le Douron » sont donc nulles.

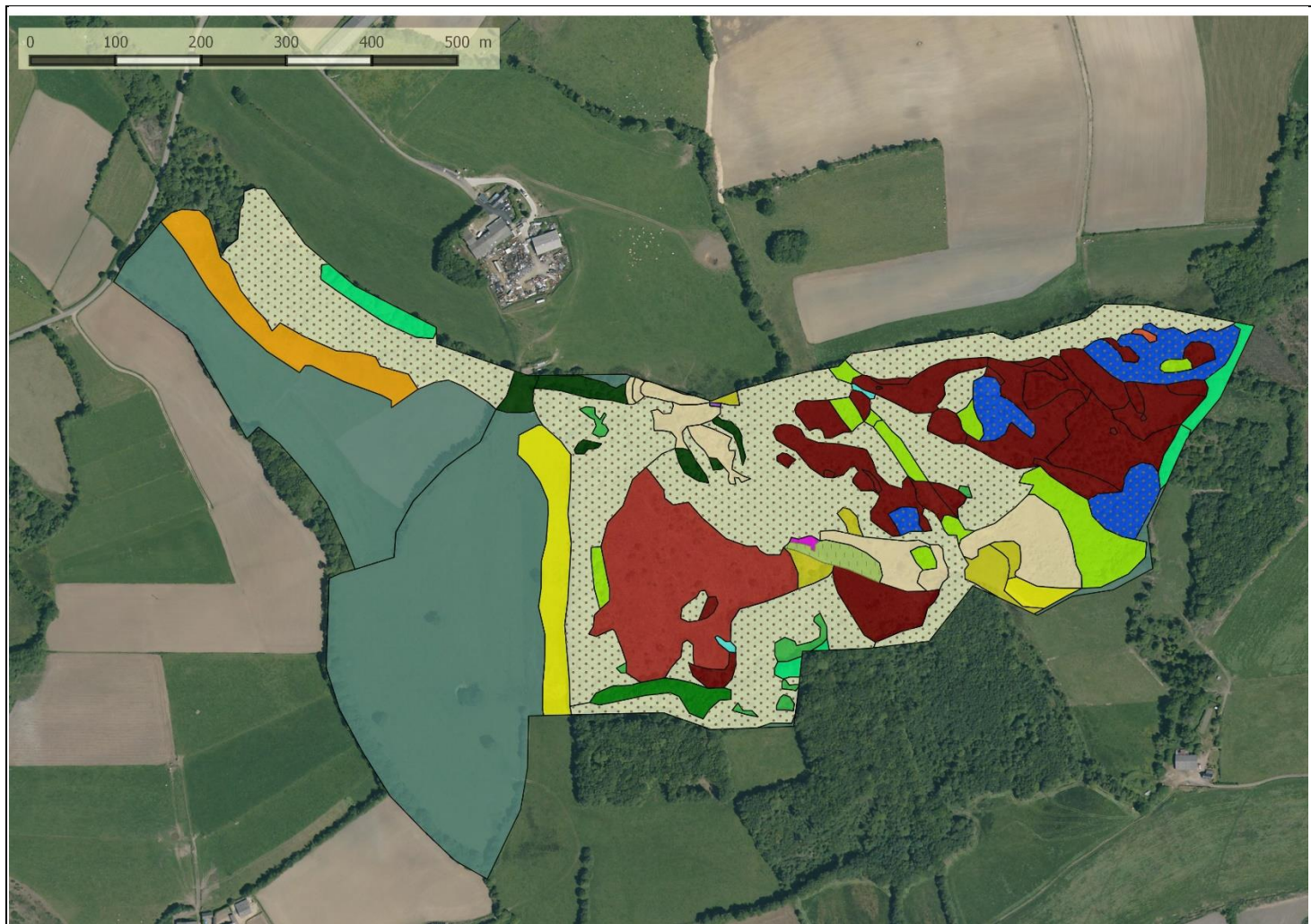
3.4. Analyse des incidences du projet éolien sur les autres habitats (non d'intérêt communautaires).

Deux aménagements concernent directement le périmètre et des habitats de la zone Natura 2000 : l'implantation de l'éolienne K 1 (**voir Figure 2 et Figure 8**) et la mise en place d'un câble électrique souterrain entre les éoliennes K 1 et K 3 au nord du bois de Quillidien (**voir Figure 2 et Figure 3**).

L'éolienne K 1 :

L'éolienne K 1, en marge ouest du bois de Quillidien sera située sur une zone humide correspondant à l'habitat « Pâture à grands joncs » (Eunis : E3.441 : Pâtures à grands Joncs ; **voir Figure 8**). Le mât sera situé à 10 mètres de la limite du bois de Quillidien et les fondations seront en bordure immédiate de la zone boisée (habitat « Bois de bouleaux humide » ; Eunis : G1.9111 : Boulaies humides). Il n'est pas possible de positionner plus à ouest cette éolienne car sa position est contrainte par des limites administratives : plus de 500 mètres des fermes environnantes (au nord et au sud) et la présence d'un faisceau hertzien à l'ouest.

L'impact au sol (terrassements) sur la zone Natura 2000 correspond à 2467 m², correspondant à 600 m² de plateforme de cailloutis et graviers, 767 m² d'autre emprise pour la construction du mât, (dont environ 15 à 20 m² en bordure de la lisière de la Boulaie humide) et environ 850 m² de chemin. Le chemin impacte sur 106 m² la zone humide (pâtures à grands Joncs) ; le reste est situé en zone mésophile. Il s'agit d'un habitat de type (Corine Biotope « 38.1 : Pâtures mésophiles » ou Eunis : E2.1 « pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages »). Ces divers habitats sont très fréquents en zone bocagère humide ou mésophile.



Légende

Habitats_Corine_Quillidien_CC48

- 31.12 Landes humides atlantiques méridionales à *Erica tetralix*, *E. ciliaris* et Sphaignes
 - 31.12x51.2 Landes humides atlantiques méridionales et Tourbières à Molinie bleue
 - 31.2352 Landes anglo-armoricaines à *Ulex gallii* et *Erica ciliaris*
 - 31.831 Ronciers
 - 31.86 Landes à Fougères
 - 37.2 Prairies humides eutrophes
 - 37.22 Prairies à *Juncus acutiflorus*
 - 37.241 Pâtures à grand jonc
 - 37.312 Prairies à Molinie acidiphiles (Junco-Molinion)
 - 37.312x51.141x54.6 Prairies à Molinie acidiphiles, Tourbière et Communautés à *Rhynchospora alba*
 - 41 Forêts caducifoliées
 - 41.123 Hêtraies acidiphiles armoricaines
 - 41.B11 Bois de Bouleaux humides
 - 44.92 Saussaies marécageuses
 - 51.2 Tourbières à Molinie bleue
 - 53.216 Cariçaies à *Carex paniculata*
 - 81.1 Prairies sèches améliorées
 - 83.31 Plantations de conifères
 - 86 Villes, villages et sites industriels
- ign-bdortho-29-2009

Figure 7 : Cartographie des habitats de la zone Bois de Quillidien de la zone ZSC FR5300004 « Rivière le Douron » (document DOCOB, Photo aérienne de fond Géoportail).

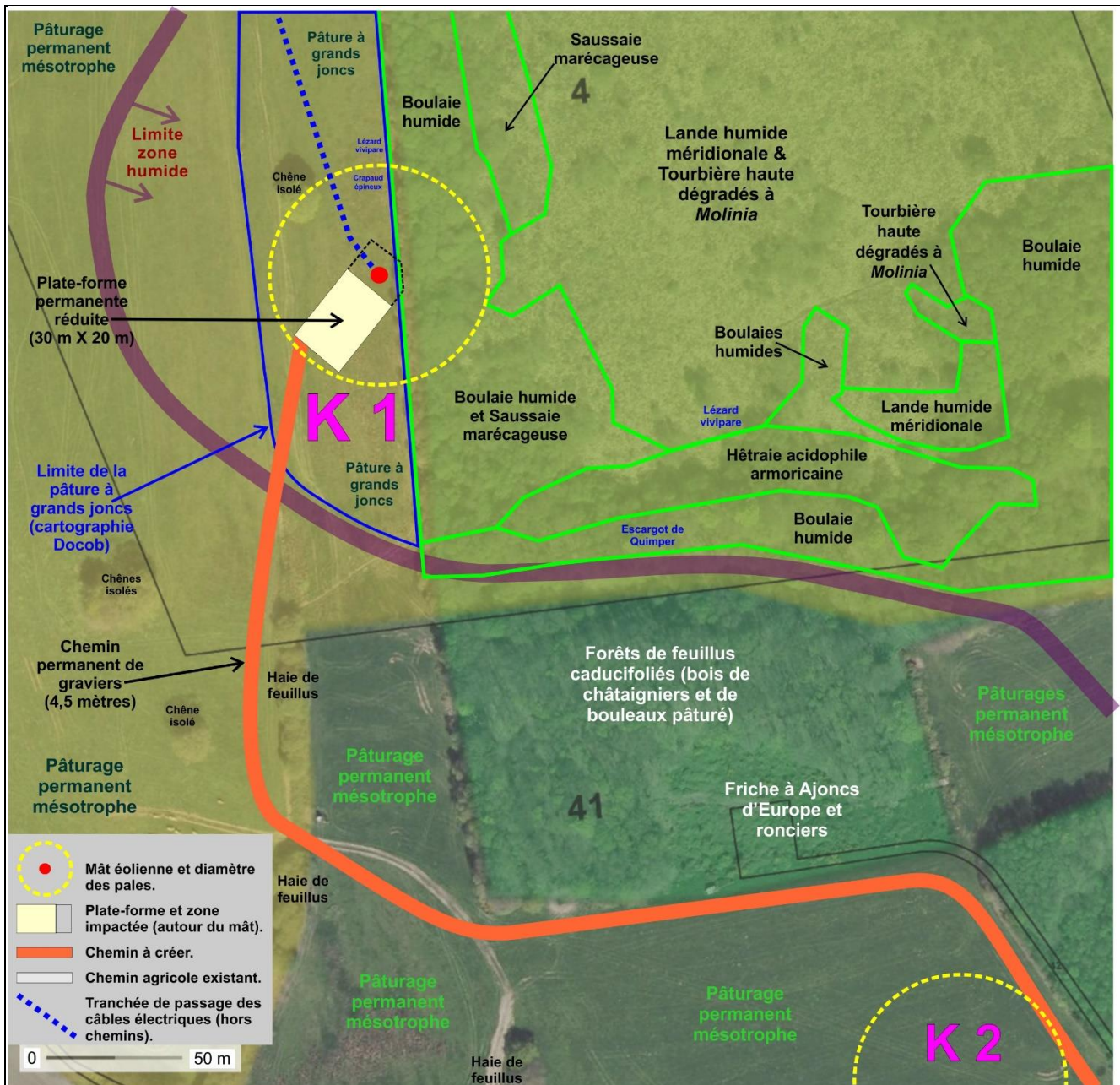


Figure 8 : Localisation de l'éolienne K 1 et particularités écologiques de la zone Natura 2000 impactée. Zone Natura 2000 en jaune, limite de la zone humide en violet (d'après cartographie Syndicat Mixte du Trégor et Agrocampus Ouest), cartographie des habitats d'après document Natura 2000 (terminologie EuNIS), photo aérienne de fond Géoportail.

Les habitats impactés par le projet d'implantation de K 1 sont donc des milieux naturels communs et non d'intérêts communautaires.

Afin de minimiser les impacts (voir Figure 5), les travaux seront effectués en période d'assèchement maximum du site et hors période de reproduction des oiseaux (donc après juillet et avant fin octobre). L'impact sur la zone humide sera minimisé par diverses mesures : plateforme de taille réduite, contrôles constants de tous risques de pollution, pas de travaux les jours de fortes pluies, pose de barrière limitant les déplacements d'engins de chantier, barrières avec structure continue au sol qui empêcheront le passage sur le chantier d'éventuels batraciens en déplacement. Les détails des impacts et des mesures d'évitement/réduction sont présentés dans l'étude d'impact générale du projet et le dossier Déclaration Loi sur l'eau.

Les zones humides détruites seront compensées par une création de milieux équivalents en surface, biodiversité et fonctionnalité au niveau d'une pâture mésophile de la marge sud du bois de Quillidien (voir dossier « Déclaration Loi sur l'eau » et la Figure 13).

Câblage électrique souterrain entre les éoliennes K 1 et K 3 :

La tranchée pour câbles électrique souterrains traverse, au nord de l'éolienne K 1, le même habitat humide qu'au niveau de l'éolienne (Eunis : E3.441 : Pâtures à grands Joncs). L'impact est temporaire (le temps de mise en place des câbles). La zone perturbée correspond à environ 250 m² d'habitat humide perturbé (perturbé).

Afin de minimiser les impacts, les travaux seront effectués en période d'assèchement maximum de la zone. La végétation superficielle sera conservée et remise en place après rebouchage de la tranchée.

Le passage du ruisseau de Quillidien (limite nord de la zone Natura 2000 impactée) sera effectué par un chemin agricole (le ruisseau passant sous le chemin dans une buse). Il n'y aura aucun impact sur le ruisseau et ces rives naturelles (qui sont colonisées par des ronciers et en contiennent aucun habitat remarquable).

Ici aussi les habitats impactés par la tranchée ne sont pas des milieux naturels d'intérêt communautaires. De plus ici la perturbation est temporaire puisque la tranchée est rapidement refermée et que le sol superficiel et sa végétation est remise en place (après une période de croissance la végétation reprendra son aspect et sa composition naturelle).

Conclusions : Le projet éolien impacte, en marge ouest du bois de Quillidien (site Natura 2000 « Rivière le Douron ») des habitats humides très fréquents (pâture à grands joncs) qui seront compensés en surface, biodiversité et fonctionnalité au niveau d'une pâture mésophile de la marge sud du bois de Quillidien.

Les autres habitats détruits (zone Natura 2000 et périphérie) sont des milieux agricoles très fréquents en zones bocagères et de faible intérêt (cultures, prairies artificielles, pâtures mésophiles).

3.5. Analyse des incidences du projet éolien sur les espèces végétales communautaires.

Le projet ne porte atteinte à aucune population d'espèces végétales d'intérêt communautaires (il n'y en a pas dans la partie Bois de Quillidien du site).

Les espèces végétales patrimoniales présentes dans la zone du Bois de Quillidien (par exemple : rossolis intermédiaire, rossolis à feuilles rondes, ossifrage, grassette du Portugal) ne sont pas affectées par le projet qui ne touche pas aux milieux où sont présentes ces espèces. Les zones impactées par l'éolienne K 1 et la tranchée pour câbles électriques ne contiennent aucune espèce protégée ou patrimoniale.

Conclusion : Le projet éolien n'a donc aucune incidence sur les populations d'espèces végétales communautaires ou protégées du site « Rivière le Douron ».

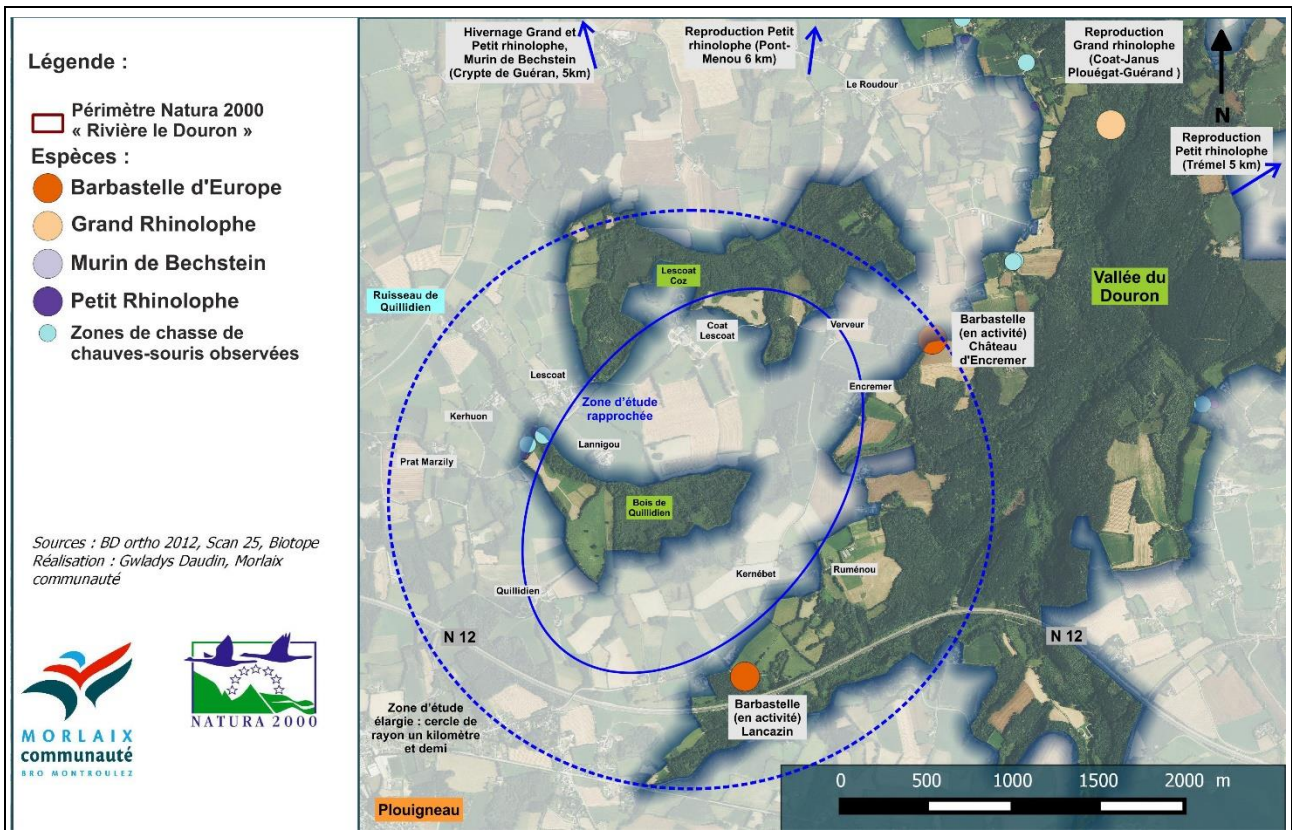


Figure 9 : Localisation des chiroptères d'intérêt communautaire autour de la zone d'étude (données GMB, Morlaix Communauté et Docob « Rivière le Douron », 2012).

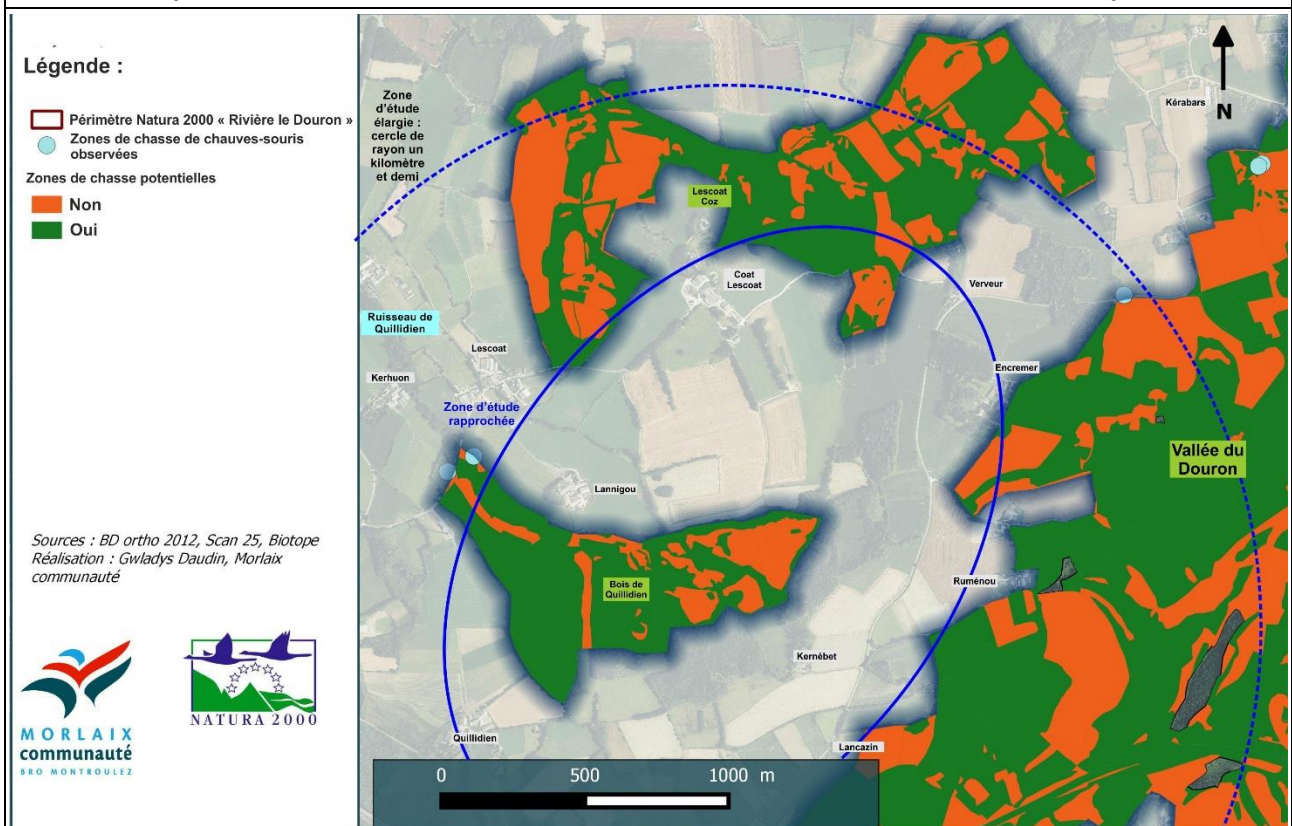
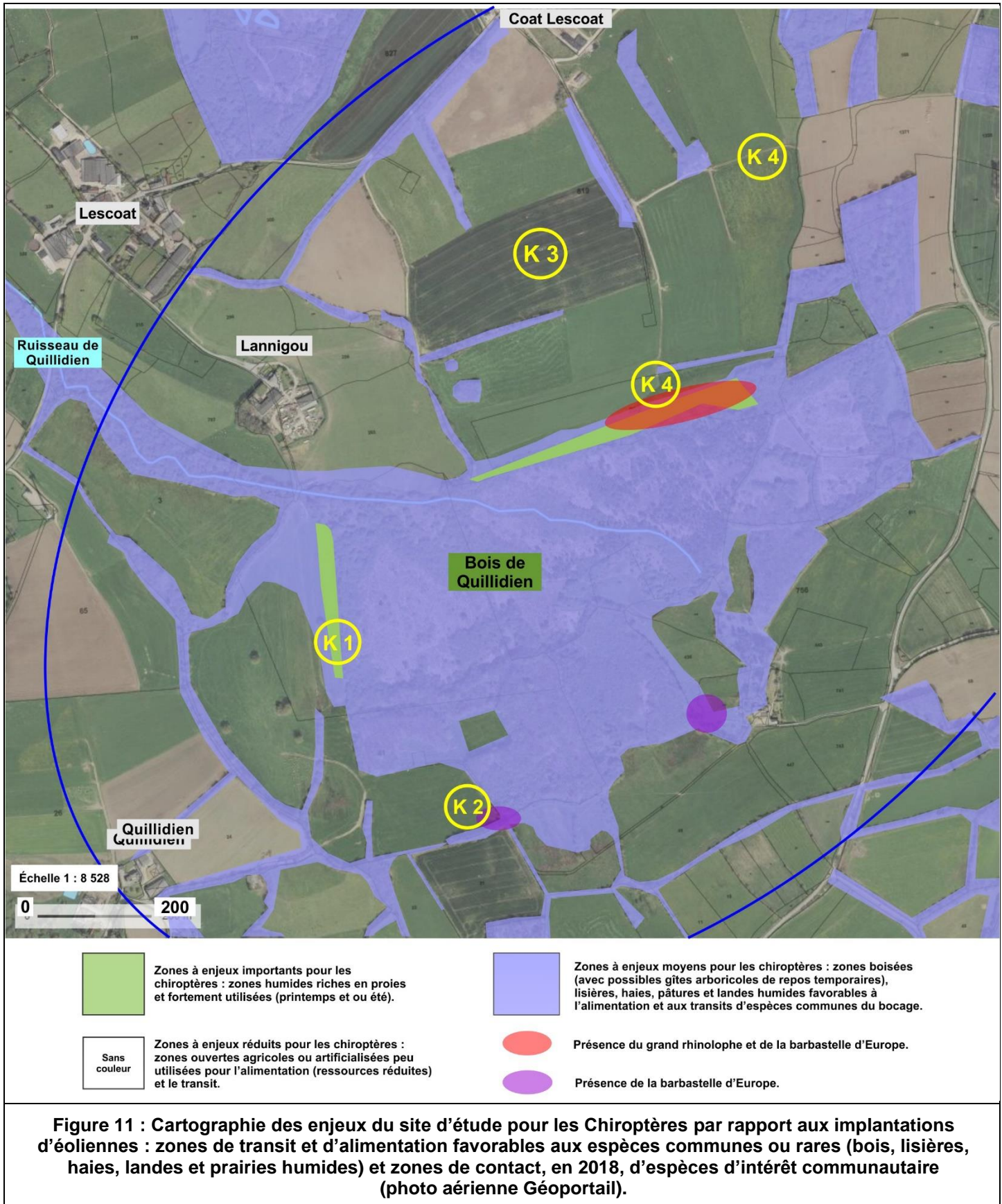


Figure 10 : Cartographie des zones utilisées par les chiroptères dans la zone Natura 2000 autour de la zone d'étude : zones favorables à la chasse ou non (données GMB, Morlaix Communauté et Docob « Rivière le Douron », 2012).



3.6. Analyse des incidences du projet éolien sur les espèces animales communautaires.

3.6.1. Les chauves-souris d'intérêt communautaire.

L'étude d'état initial comprend une analyse détaillée des connaissances et observations actualisés (nombreuses campagnes de terrain en 2018) du peuplement de chiroptère du site impacté par le projet éolien. Il est présenté ici un résumé de cette analyse qui peut être consulté dans le dossier d'état initial.

Quatre espèces de chiroptères communautaires sont présentes dans (ou à proximité) du site « Rivière le Douron » (données DOCOB) : le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*), le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), la **Barbastelle** (*Barbastella barbastellus*) et le **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*).

Le petit rhinolophe est présent (hivernage) à environ 4,5 kilomètres au nord de la partie nord du site éolien (cavité « Crypte » de Guérand à Plouégat-Guérand) et, un peu plus au nord, est présente la seule colonie de reproduction du Finistère (voir, pour plus de détails sur les quatre espèces, la **Figure 9**).

Le grand rhinolophe se reproduit à environ 2,5 km au nord du site d'étude (Plouégat-Guérand) et hiverne aussi à environ 4,5 kilomètres au nord de la partie nord du site éolien (cavité « Crypte » de Guérand à Plouégat-Guérand).

La barbastelle d'Europe a été contactée par écoute d'ultrasons au niveau du Château d'Encremer sur la commune de Plouigneau (bâtiment situé à environ 600 mètres vers le nord-est du site d'étude).

Le murin de Bechstein est une espèce forestière qui hiverne régulièrement dans un seul site à Plouégat-Guérand, au niveau de la « Crypte » de Guérand, où elle hiverne (à environ 4,5 kilomètres au nord de la partie nord du site éolien).

Les études (au détecteur d'ultrasons), effectuées sur le site, en 2006, par le Groupe Mammalogique Breton et, en 2014 pour l'établissement de l'état initial, ne montrent pas la présence de ces espèces sur le site. En 2018 deux espèces communautaires ont été contactées autour du bois de Quillidien (**voir Figure 11**) :

- Le grand rhinolophe est présent en marge nord du bois de Quillidien, au niveau des zones de pâtures humides bordant la lisière nord du bois (contacts ponctuels en juillet et août) ;
- La barbastelle est aussi contactée ponctuellement au niveau de la marge nord du bois de Quillidien (mai et juin) mais apparaît aussi sur la marge sud, sur deux zones mais en automne (octobre).

Ces contacts prouvent que ces deux espèces circulent le long des lisières du bois de Quillidien, vraisemblablement à partir de gîtes situés dans les zones boisées de la vallée du Douron. Les observations de ces deux espèces correspondent à des zones ouvertes ou des lisières qui sont des milieux favorables aux insectes proies de ces espèces conforme à la cartographie établie par le GMB (**voir Figure 10**). Ces deux espèces chassent les insectes volant près du sol ou autour des arbres (surtout papillons pour la barbastelle).

Elles n'ont pas été contactées sur la marge ouest du bois (zone aussi régulièrement suivies) mais des passages ponctuels restent possibles. Il est vraisemblable que ces contacts ponctuels ne correspondent qu'à des populations réduites.

Les espèces rares, d'intérêt communautaires, présentes dans la zone Natura 2000 « Rivière le Douron » (espèces contactées sur le site en 2018 autour du bois de Quillidien), sont des espèces très rarement impactées par les éoliennes. Les rhinolophes (grand et petit) sont des espèces volant près du sol et jamais trouvées mortes aux pieds des éoliennes (une

donnée de grand rhinolophe en 12 ans pour l'Europe [sauf Russie]⁴. De même la barbastelle d'Europe, bien que volant en zones ouvertes et lisières, est très rarement touchée (cinq données en Europe en 12 ans). Pour la Bretagne, aucun rhinolophe et une seule barbastelle a été répertoriée⁵. Le murin de Bechstein (non observé sur la zone du site éolien) est une espèce forestière rare (futaies de feuillus) ne volant pas en zones ouvertes (une seule donnée de mortalité sur 12 ans pour l'Europe).

Conclusion : Les espèces de chiroptères d'intérêt communautaire présentes sur le site « Rivière le Douron » sont donc des espèces à très faible risque de mortalité par éoliennes. Le projet éolien ne devrait donc pas avoir d'incidences directes sur les états de conservation de ces populations (grand rhinolophe et barbastelle).

Les chauves-souris dominantes contactées sur le site (**voir l'état initial**) sont des espèces communes : **pipistrelle commune et de Kuhl et sérotine commune**).

Les zones principales d'activité (de chasse et de transit), cartographiées grâce à des comptages et prospections effectués en 2018, montrent une forte activité de ces espèces au niveau des lisières ouest et nord du bois de Quillidien donc près de zones d'implantation de deux éoliennes (voir les zones à enjeux **Figure 11**).

Les pipistrelle commune et de Kuhl et, dans une moindre mesure, la sérotine commune sont les espèces les plus souvent trouvées mortes aux pieds des éoliennes d'après la compilation de 12 années de récoltes de cadavres en Europe ou en Bretagne.

La mortalité en oiseaux et chiroptères a été récemment étudiée pendant un cycle annuel sur la zone voisine éolienne de Ty Ru⁶ (située à quelques kilomètres à l'ouest du site de Kernébet). Il n'a pas été trouvé de chauves-souris mortes mais un impact uniquement pour quelques oiseaux communs (pigeon ramier en particulier). Les éoliennes voisines situées en zones bocagère (zones de pâtures avec haies arborées situées de 20 à 100 mètres) ne semblent donc pas localement induire des mortalités importantes détectables.

Il est donc vraisemblable que le projet éolien de Kernébet induise une mortalité accidentelle constante mais faible d'espèces communes de chiroptères.

Les éoliennes les plus proches des lisières fortement fréquentées sont les plus susceptibles d'être concernées. La machine K 1 est très proche de la lisière du bois (moins de 10 mètres, les pales surplombant la zone boisée d'environ 20 mètres) et est située en zone humide (milieu attractif). K 4 est située en zone de pâture mésophile et de culture mais reste assez proche [30 mètres] de la zone humide du nord du bois (pas de survol de la lisière).

L'éolienne K 2 (marge sud-ouest du bois de Quillidien mais hors zone Natura 2000) est située en zone de pâture mésophile sans milieux attractifs et où les contacts sont rares (ils sont concentrés au niveau de la lisière et de la haies voisines éloignées de 50 à 100 mètres du mât, les pales ne survolant pas des zones boisées). Les deux zones machines, K 3 et K 6, situées en zone de culture ouvertes sans arbres à moins de 100 à 150 mètres sont très peu impactantes pour les chiroptères (très peu de contacts sur ces zones).

⁴ **SFEPM, 2016.** Mortalité connue de chauves-souris par éoliennes en Europe connue au 19/12/2015. Synthèse SFEPM : http://www.sfepm.org/pdf/Annex%20%20mortality_FR_version_19122015.pdf

⁵ **LE CAMPION T. (Groupe Mammalogique Breton), 2017.** Mortalité de Chiroptères sous éoliennes en Bretagne et recommandations - Synthèse octobre 2017. Colloque Éolien et Biodiversité - 21 et 22 novembre 2017 - Artigues près Bordeaux.

⁶ **FOUILLET P., 2016.** Parc éolien de Ty-Ru (Plouigneau, Finistère) : suivi et évaluation de la mortalité accidentelle de l'avifaune et des chiroptères sur un cycle annuel (2015 – 2016). 25 pages.

Afin de limiter le plus possibles les incidences (mortalités accidentelles) des machines situées auprès des lisières (K1 et K 4), celles-ci seront soumises à des arrêt en fonction des heures, de la vitesse du vent et de la température. Les périodes de maximums d'activité des espèces dominantes (en particulier Pipistrelles) correspondent aux périodes de crépuscule et de début de nuit surtout par vents faibles et températures assez élevées (éventuellement avec faibles pluies). En arrêtant les turbines aux moments les plus critiques, on peut réduire de 50 à 80 % les risques d'accident, tout en occasionnant une perte de production inférieure à 1 %^{7 8}.

La valeur limite sera une vitesse de vent de 5 m/s. Les éoliennes installées sur le site, de la société SENVION, sont programmables (prise en compte possible de la saison, de la température, de la vitesse du vent, de la pluie, de l'heure de la journée). Les éoliennes K 1 et K 4, seront arrêtées entre une heure avant le coucher du soleil et trois heures après en cas de vents faibles (inférieurs à 5 m/s) et pour des températures > à 12 °C au coucher du soleil, en particulier sur toutes les périodes printanière et estivale. Les périodes de fortes pluies continues ne seront pas concernées (arrêts effectifs pour les pluies faibles). Les trois machines situées en zones ouvertes ne seront pas bridées.

Des mesures d'accompagnement seront aussi mises en place. Elles comprendront des suivis des mortalités aux pieds des machines (pour les cinq éoliennes) et des suivis des présences (mesures d'activités en ultrasons) des individus en hauteur au niveau des éoliennes et auprès des zones impactées et sur les zones attractives les plus proches. Les résultats de ces prospections seront pris en compte si des impacts importants non prévus sont mis en évidence (changements dans les programmations d'arrêts des machines, arrêts programmés éventuels d'autres éoliennes).

Ces suivis seront effectués (selon un protocole national) au cours d'un cycle annuel d'une des trois premières années de fonctionnement du parc puis au bout de 10 ans au minimum (**voir détails dans le chapitre « suivis » de l'étude d'impacts**).

Il n'est pas possible de mesurer avec certitude avant implantation l'éventuel effet indirecte de la présence d'éoliennes qui correspond à un évitement, plus ou moins important des zones d'implantation. Cette incidence indirecte comprenant un effet positif en limitant les risques de mortalité par collision mais aussi un effet négatif en soustrayant aux populations locales des zones riches en proies (perte d'habitats d'alimentation et de transit). Les suivis des activités des espèces près des machines (en comparaison de l'étude 2018) permettront d'évaluer ce possible impact.

Conclusions : Le projet éolien n'aura qu'une incidence très réduite sur les états de conservation des populations de chiroptères d'intérêt communautaire (en particulier grand rhinolophe et barbastelle d'Europe), espèce très rarement trouvées mortes au pied des éoliennes.

Les mortalités d'espèces communes et dominantes sur le site (en particulier pipistrelles sur les pâtures humides) seront vraisemblablement réduites grâce aux mesures de réduction d'impacts mises en place, mais ne seront jamais totalement éliminées (d'après les observations locales, régionales ou nationales).

⁷ JULIEN, J-F. Journal de l'environnement : <http://www.journaldelenvironnement.net/article/reduire-le-risque-eolien-pour-les-chauves-souris,50904>

⁸ BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN et M. REICH (éditeurs), 2011. Développement de méthodes pour étudier et réduire le risque de collision de chauves-souris avec les éoliennes terrestres. Environnement et espaces vol. 4, 457 p., éditions Cuvillier, Göttingen. Traduction Française de l'étude Allemande d'origine.

L'efficacité des arrêts programmés (par vents faibles) des machines potentiellement les plus impactantes, sera évaluée au cours des premières années de la mise en fonction du parc.

3.6.2. La loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

La Loutre d'Europe est une espèce bien présente sur les divers cours d'eau du site Natura 2000 « Rivière le Douron ».

Le projet éolien n'affecte aucun cours d'eau susceptible d'être coloniser par la Loutre d'Europe. Le ruisseau de Quillidien prend sa source au sein du bois de Quillidien. Dans cette zone les bois et friches arborées en rive de la partie supérieure du cours du ruisseau, sont susceptibles de constituer des habitats favorables à l'installation de gîtes permanents ou alternatifs (cartographie GMB dans le DOCOB). Cependant ces zones ne contiennent que peu de ressources alimentaires pour l'espèce (pas ou très peu de poissons, populations de batraciens réduites). Ces zones ne sont pas impactées par le projet éolien (zones éloignées des implantations) et l'espèce ne semble pas pouvoir être défavorisée par ce type d'aménagement.

Conclusion : L'incidence du parc éolien de Kernébet sur l'état de conservation des populations de Loutre d'Europe du site « Rivière le Douron » sera donc nulle.

3.6.3. L'escargot de Quimper (*Elona quimperiana*).

L'espèce est très présente sur le site Natura 2000 car les boisements de feuillus, bien représentés et dominés par le chêne et le hêtre, sont des habitats propices à l'espèce (habitats préférentiels : Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus*, Hêtraies de *Asperulo Fagetum* et Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique).

L'espèce est présente au niveau du bois de Quillidien, en particulier dans les zones de chênaie-hêtraie acidiphile au sud-ouest de la partie Natura 2000 du bois de Quillidien, zone située à 250 mètres de la zone d'implantation de l'éolienne K 1 (voir Figure 8).

Les plateformes des éoliennes proches du site Natura 2000 sont situées en zones prairiales mésophiles ou humides non utilisées par l'escargot de Quimper (aucun impact sur l'espèce).

Il en est de même pour les chemins d'accès qui seront créés. Le chemin prévu pour atteindre K 1 et K 2 évite totalement les zones boisées éventuellement favorables à l'espèce, en particulier de la marge sud et sud-ouest du bois de Quillidien (voir Figure 2).

Conclusion : L'incidence du parc éolien de Kernébet sur l'état de conservation de la population d'Escargot de Quimper du site « Rivière le Douron » sera nulle (pas d'atteinte à l'habitat de l'espèce).

3.6.4. Le papillon damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*).

L'espèce reste très localisée sur le site « Rivière le Douron » (une seule station à une dizaine de kilomètres au sud du site éolien). L'espèce était présente au niveau des zones de landes et prairies humides du bois de Quillidien avant l'année 2000 (fiche Znieff « Tourbière de Kernébet »).

La plante hôte de la chenille de ce papillon diurne, la succise des prés (*Succisa pratensis*), est encore présente sur le site, en marge nord du bois de Quillidien et au niveau d'un habitat d'intérêt communautaire à la superficie assez réduite sur le site (Corine Biotope 321.831 : Prairies acides à Molinies, Eunis E3.512 : Prairies acidoclines à Molinie bleue) (voir Figure 7 et Figure 12).

La zone de présence des succises sur ce secteur est très réduite et est en voie de colonisation par les arbres (saules et bouleaux). Dans le cadre de mesures compensatoires

générales, le projet éolien contribuera à la remise en état de cette zone (dans le but de conserver un habitat favorable au papillon Damier de la succise dans le cas du retour de cette espèce rare sur le site, **voir chapitre 5.2 ci-dessous**).

Conclusions : Le projet éolien ne menace pas les habitats favorables au papillon damier de la succise (disparut du site). L'incidence du projet éolien sur l'espèce est nulle. Au contraire le projet financera une remise en état d'habitats favorables à l'espèce.

3.6.5. Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Cette espèce non protégée est commune en zones boisées ou bocagères riches en grands chênes, troncs morts et souches (habitats des larves).

L'espèce n'a pas été observée sur le site d'étude mais peut être présente dans les zones arborées favorables (haies à grands chênes, chênaie-hêtraie du bois de Quillidien).

Le projet éolien n'impacte pas d'habitats favorables à l'espèce (grands chênes et souches d'arbres feuillus).

Conclusion : L'incidence du parc éolien de Kernébet sur l'état de conservation des populations de Lucane cerf-volant du site « Rivière le Douron » peut être considéré comme nulle.

3.6.6. Les espèces aquatiques (lamproies et poissons).

La Lamproie Marine (*Petromyzon marinus*), la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), le Saumon Atlantique (*Salmo salar*) et le poisson Chabot (*Cottus gobio*) sont des espèces liées aux grands cours d'eau du site (Le Douron et grands affluents et ruisseaux d'eau vive pour la Lamproie de Planer et le Chabot). Ces espèces et leurs habitats sont totalement absents des zones impactées par le projet éolien. Le peuplement piscicole du ruisseau de Quillidien au niveau du bois de Quillidien est inconnu (aucune observation d'individus au cours des prospections de 2018). Le passage des câbles électriques enterrés au niveau du chemin agricole traversant le ruisseau (au sud de la ferme Lannigou) est sans impact pour la faune piscicole.

Conclusion : L'incidence du parc éolien de Kernébet sur l'état de conservation des lamproies et poissons d'intérêt communautaire du site « Rivière le Douron » est nulle.

3.6.7. Les autres espèces animales du site Natura 2000.

La zone concernée par le projet éolien du site « Rivière le Douron » ne contient pas d'espèces d'amphibiens ou de reptiles d'intérêt communautaire. Les espèces protégées de la zone appartenant à ces deux groupes ne seront pas impactées par le projet éolien (pas de destruction d'habitats de reproduction). Les chantiers de construction les plus proches des zones humides (zone K 1 et K 4) seront limités par des barrières empêchant l'entrée éventuelle de batraciens adultes sur les zones de chantier. Les chantiers sur ces deux zones seront réalisés en période d'assèchement maximum des zones humides (fin juillet à fin octobre) moments où les batraciens sont plutôt localisés dans les bois humides.

Le site « Rivière le Douron » n'est pas concerné par la **Directive oiseaux**. Le site contient cependant de nombreuses espèces protégées mais pas d'espèces rares ou patrimoniales (nicheuses ou hivernantes). L'avifaune du site a fait l'objet d'une analyse détaillée d'état initial, d'une analyse des impacts brut (risques de mortalité par collision) et ainsi que de l'élaboration de mesures d'évitement / réduction spécifique. Les travaux sur des

zones très proches de boisements ne seront effectués qu'en dehors de la période de reproductions (concerne la construction de K 1 et les élagages nécessaires à la mise en place de chemins d'accès, voir **Figure 5 et Figure 6**).

4. Conclusions : synthèse des incidences et rappel des mesures d'évitement et réduction d'impacts.

L'incidence du parc éolien de Kernébet sur l'état de conservation des habitats communautaires, des populations de plantes communautaires, de loutre d'Europe, d'escargot de Quimper, de damier de la Succise, de lucane cerf-volant et des lamproies et poissons d'intérêt communautaire du site « Rivière le Douron » peut donc être considérée comme nulle.

L'incidence du parc éolien de Kernébet sur l'état de conservation des populations de chiroptères communautaires, grand rhinolophe et barbastelle d'Europe (présents sur les pâtures humides du site) et murin de Bechstein et petit rhinolophe (non observés sur le site), sera de même vraisemblablement nulle. Ces espèces, volant près du sol, ne sont pas (Rhinolophe) ou sont très rarement tuées par les éoliennes (Barbastelle) (risques de mortalités accidentelles nuls à très faibles). L'éventuel risque de perte d'habitat lié à la présence des éoliennes sera évalué à partir des suivis qui seront mis en place.

Pour la conservation globale (espèces de la Directive et les autres) du peuplement de chauves-souris du site au sens large, il est prévu, au cours des périodes de vents faibles, d'arrêter les éoliennes situées auprès ou assez près des zones de lisières (les éoliennes ont été placées le plus loin possible des zones arborées mais les autres contraintes administratives limitent cette possibilité pour une machine).

Les modifications du site (création de plateformes et de chemins) restent réduites par rapport aux habitats favorables disponibles (bois, lisières, landes et prairies humides) et l'adaptation progressive des chiroptères aux modifications du site restent très probables.

De plus des suivis (conformes aux recommandations nationales) seront mis en place au cours d'un cycle annuel d'une des trois premières années de fonctionnement du parc puis au bout de 10 ans. Elles comprendront des suivis des mortalités aux pieds des machines (pour les cinq éoliennes) et des suivis des présences (mesures d'activités en ultrasons) des individus en hauteur au niveau des éoliennes et auprès des zones impactées et sur les zones attractives les plus proches.

Toutes ces informations permettront ainsi une actualisation constante des connaissances du peuplement de chiroptères du site et une adaptation du fonctionnement des machines si nécessaire (les machines étant programmables à distance : arrêts possibles en fonction de l'heure, du vent, etc..).

Les mesures prises en compte pour les chiroptères sont aussi utiles et efficaces pour le peuplement d'oiseaux du site (la Directive oiseaux ne s'applique pas sur cette zone et les espèces présentes sont des oiseaux communs des zones bocagères et boisées).

Conclusions : Globalement l'incidence du projet éolien de Kernébet sur la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Rivière le Douron » restera très réduit (incidences nulles pour la majorité des cas et nul à très faible pour les chiroptères ; voir Tableau 2).

L'incidence globale sur la biodiversité du site reste réduite (modification réduites d'habitats et risques réduits de mortalité accidentelle des espèces volantes communes). Les effets négatifs seront atténués par diverses mesures d'évitement et de réduction d'impacts : préservations des habitats de reproduction, travaux pendant les périodes les moins impactantes pour la faune, supervision des aménagements par un écologue, limitation des éoliennes en période de forte activité des chiroptères (vent faible), suivis des différents peuplements faunistiques et floristiques impactés (une des trois premières années puis au bout de 10 ans).

Tableau 2 : Incidences possibles du projet éolien et mesure d'évitement/réduction pour les espèces d'intérêt communautaire (mais aussi utiles pour la conservation globale de la biodiversité).

Éléments pris en compte.	Incidences possibles.	Mesures d'évitement et de réduction.
Habitats d'intérêt communautaires.	Aucune : zones non impactées.	Aucuns travaux sur ces zones ou en bordure.
Autres habitats présents.	Réduite (K 1) : disparition de 1473 m ² de prairie à grands joncs (habitat humide commun). Très réduite (tranchée pour câbles) : création d'une tranchée rapidement refermée traversant une zone de prairie à grands joncs. Traversés sans impact du ruisseau de Quillidien.	K 1 : Travaux strictement limités à la plateforme. Tranchée : Travaux strictement limités à la tranchée et sa bordure (1,5 mètres au total). Remise en place de la végétation superficielle. K 1 et K 4 : Travaux en période d'assèchement maximum (fin d'été). Supervision des travaux par un écologue et suivis ensuite de l'état des sites.
Espèces végétales communautaires.	Aucune : pas de population.	
Espèces végétales protégées / patrimoniales.	Aucune : populations uniquement dans des zones non impactées par le projet.	Aucuns travaux sur les zones de présence ou en bordure.
Chiroptères communautaires.	Très réduite : espèces communautaires présentes (Rhinolophes, Barbastelle) volant près du sol (très faible risque de mortalité accidentelle, espèce très rarement trouvée sous éoliennes).	Éoliennes hautes (au minimum 15 à 20 mètres au-dessus des arbres) et séparées le plus possible des zones de lisières et des haies arborées (sauf K 1). Arrêts automatiques des éoliennes proches de lisières en cas de vents faibles (d'une heure avant le coucher du soleil à trois heures après).
Autres chiroptères	Faible : risques faibles mais constant de mortalité accidentelle pour les espèces les plus abondantes (pipistrelles).	Bridages modulables en fonction des suivis de terrain qui seront effectuées régulièrement.
Loutre d'Europe	Aucune : pas de cours d'eau impactés.	Aucune atteinte au cours d'eau.
Escargot de Quimper	Aucune : pas d'habitats favorables (sous-bois) impactés.	Aucune atteinte au bois humides habités.
Damier de la Succise	Aucune : pas de population.	
Lucane cerf-volant	Aucune : pas d'atteintes aux arbres et souches favorables.	Pas de coupe d'arbres ou de souches utilisables par l'espèce.
Les espèces aquatiques : Lamproies et poissons.	Aucune : pas de cours d'eau impactés.	Passage de câbles électriques enterrés au niveau du ruisseau de Quillidien sous un chemin agricole.
Batraciens et reptiles	Aucune : pas d'espèces d'intérêt communautaire.	Pas d'atteinte aux zones de reproduction. Protection des zones de chantier par barrières infranchissables.
Avifaune	Très réduite : pas d'espèces communautaires sauf Pic noir de passage. Pas d'espèces patrimoniales rares sur le site (nicheur, migrants et hivernants). Faible risque de mortalité accidentelle.	Pas de travaux auprès des lisières et haies en période de reproduction. Pas de destruction d'habitats de reproduction. Éoliennes très hautes au-dessus du sol. Prise en compte des suivis de la mortalité et du peuplement après mise en service du parc.

5. Mesures compensatoires liées au projet éolien.

5.1. Mesures compensatoires liées aux zones humides.

Les mesures d'évitement et de réduction d'impacts seront complétées par des mesures compensatoires qui permettront d'améliorer la biodiversité du Bois de Quillidien et de ces marges (zone Natura 2000 et bocage environnant ; voir **Figure 13**).

La destruction d'une zone humide au niveau de K 1 (pâturage à grands joncs) sera compensée par la création d'une zone humide de même superficie, biodiversité et fonctionnalité (voir le **Dossier séparé « Déclaration Loi sur l'eau »**).

Il sera de plus mis en place de petites mares favorables à la reproduction des amphibiens (mares de 5 X 2 X 0,8 mètres de profondeurs) situées sur les marges sud-ouest (sur la zone compensatoire zone humide) et ouest (près de l'éolienne K 1) du bois de Quillidien (voir **Figure 13**).

Les aménagements compensatoires feront l'objet de suivis : suivis de l'évolution de la flore hygrophile de la zone humide compensatoire et du peuplement faunistique des mares créées (batraciens et invertébrés aquatiques). L'ensemble des données naturalistes obtenues seront communiquées aux gestionnaires du site Natura 2000.

5.2. Financement d'une action compensatoire favorable à la biodiversité du site.

Une autre action compensatoire, directement favorable à la conservation de la biodiversité du site Natura 2000 (bois de Quillidien) sera financée par les gestionnaires du parc éolien.

Elle concerne une zone d'habitat d'intérêt communautaire de type « **Prairies acides à Molinies** » (Corine Biotope 321.831 et Eunis E3.512 : Prairies acidoclines à Molinie bleue). Ce milieu est très favorable à un papillon d'intérêt communautaire et protégé nationalement le **damier de la succise** (*Euphydryas aurinia*), espèce disparue récemment (avant 2000) du site du bois de Quillidien. Cette zone (voir localisation **Figure 12, Photo 1 et Photo 2**) contient une population assez importante (au moins 100 à 150 pieds à l'automne 2018) de la plante hôte du papillon damier de la succise, la **succise des prés** (*Succisa pratensis*). La population de cette plante est située sur une zone sans gestion qui est en voie de boisement (saules, bouleaux, ajoncs d'Europe) et nécessite donc une action de déboisement écologique (arrachage des arbres sans détruire les plantes poussant à leurs pieds) et donc le concours d'intervenants spécialisés dans la gestion de site d'intérêt écologiques.

La plante n'est pas rare mais sa concentration sur des zones de prairies humides est indispensable pour le maintien éventuel d'une population viable du papillon damier. Des stations de petites tailles comparables à celle du bois de Quillidien sont encore utilisées par de très petites populations du papillon dans des milieux comparables des Monts d'Arrée⁹.

Cette action s'inscrit donc dans une action à très long terme de conservation d'un habitat favorable à un papillon rare qui pourra peut-être revenir naturellement ou être réintroduit sur le site.

Dans un avenir plus proche, la réouverture du site permettra de maintenir une zone herbacée riche en plantes et insectes et constituant aussi une zone favorable à l'alimentation des chiroptères et des oiseaux.

Ce projet fera l'objet d'une convention entre les porteurs du projet éolien et Morlaix Communauté afin d'attribuer une subvention de 1000 €.

⁹ **FOUILLET P., 2016.** Cartographie et analyse de l'état de conservation des populations du papillon Damier de la succise *Euphydryas aurinia*, sur les sites Natura 2000 «FR5300013 Monts d'Arrée Centre et Est » ; « FR5300039 Forêt du Cranou, Ménez-Meur ». Étude pour Le Parc Naturel Régional d'Armorique, 116 p.

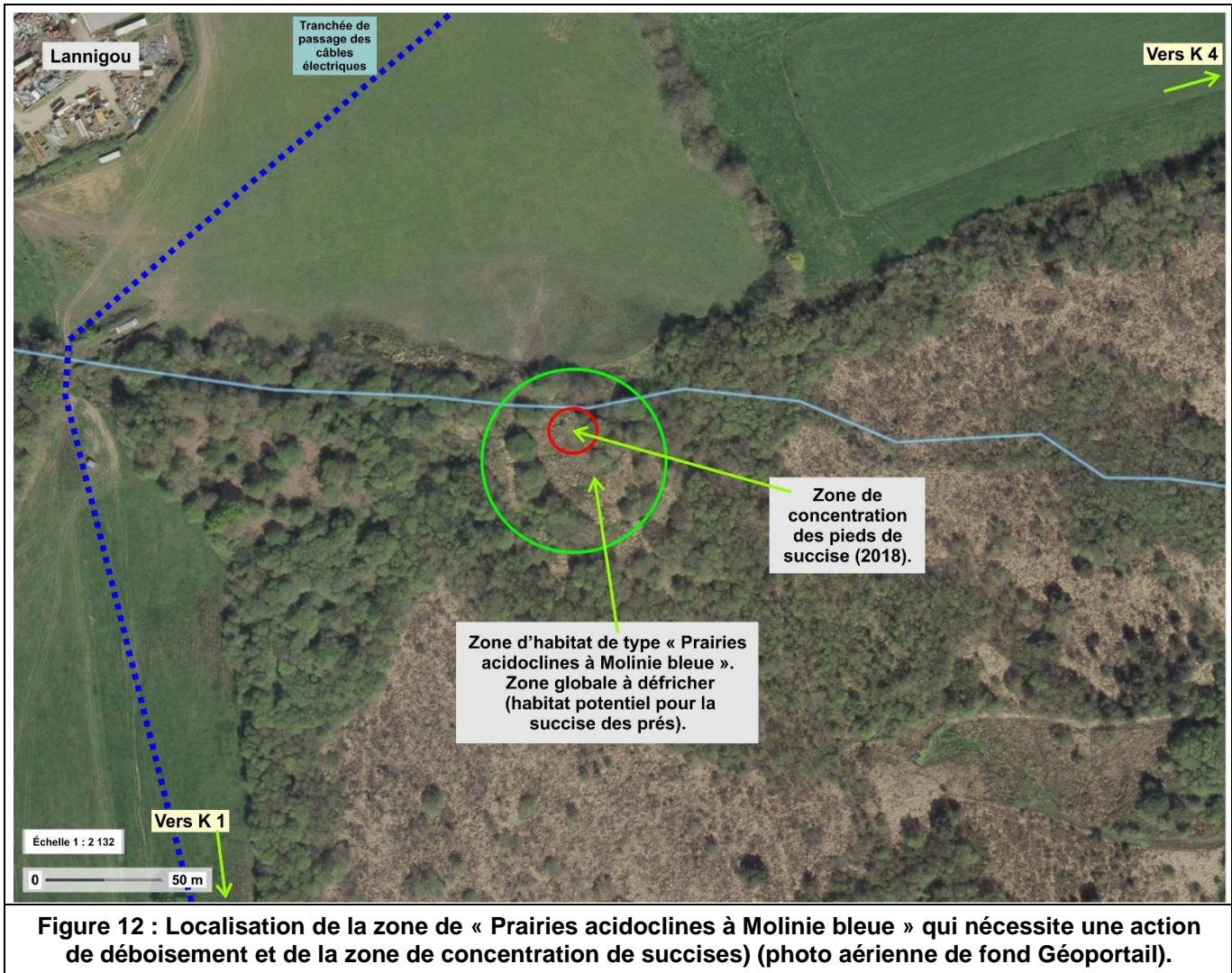
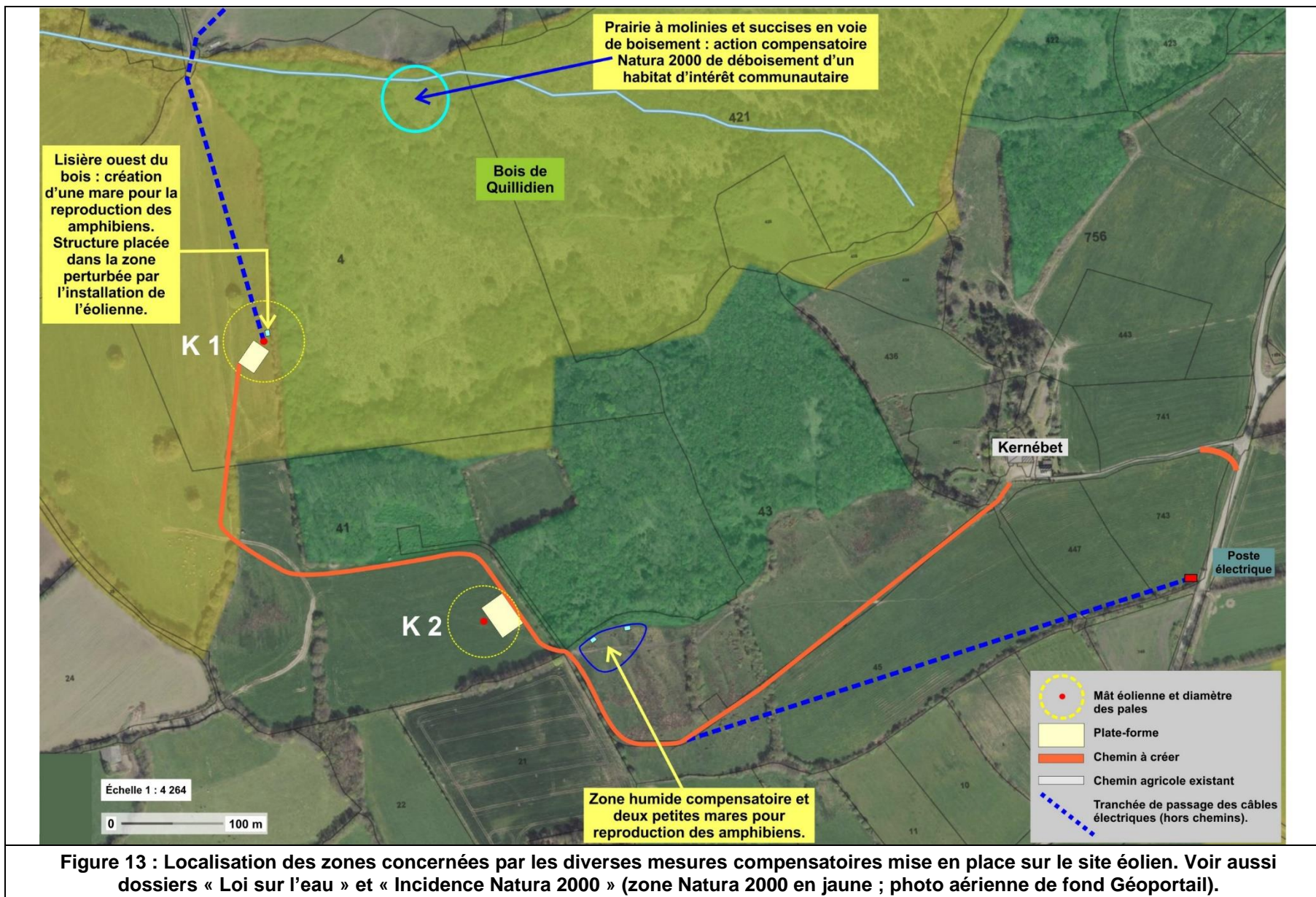


Photo 1 : Vue générale de la zone de prairie acidocline à molinie bleue en voie de boisement (novembre 2018).

Photo 2 : Vue de la zone de concentration de succises des prés (novembre 2018).



6. Compatibilité du projet éolien avec les objectifs de conservation du site

Le **Tableau 3** analyse la compatibilité du projet d'aménagement éolien avec les objectifs de conservation du site. Les actions mises en place dans le cadre du projet éolien répondent aux exigences de conservation.

Tableau 3 : Analyse des compatibilités entre projet éolien et objectif de conservation du site.

Objectifs	Mesures de conservation
Redynamiser l'entretien des habitats ouverts.	Financement d'une action de débroussaillage d'une prairie à molinies d'intérêt communautaire.
Préserver la qualité de l'eau et les habitats aquatiques.	Création d'une zone humide compensatoire à fonctionnalité équivalente à celle détruite.
Pérenniser les boisements feuillus et le maillage bocager, habitats d'espèces et corridors biologiques.	Aucune atteinte aux haies ou aux boisements.
Assurer la conservation des espèces animales d'intérêt communautaire.	Pas d'atteinte aux espèces communautaires ou à leurs habitats. Les espèces de chiroptères communautaires présentes ne sont pas impactées par les éoliennes (mortalité constatée en Europe nulle). Les éoliennes proches de leurs habitats de chasse seront cependant bridées par vents faibles. Les habitats d'alimentation et transits de ces espèces sont préservés.
Développer la connaissance du milieu et des espèces, sensibiliser et informer les acteurs et usagers du site.	Les données obtenues aux cours des études et suivis seront mises à la disposition des responsables du site.
Améliorer la fonctionnalité du site et rendre cohérentes les pratiques socio-économiques aux enjeux Natura 2000.	Mise en place de nombreuses mesures de limitation d'impacts afin de préserver la biodiversité du site.

7. Conclusions : incidences très réduites du projet éolien sur le site Natura 2000 « Rivière de Douron ».

Les incidences du projet éolien de Kernébet sur la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Rivière le Douron » seront nuls pour l'ensemble des éléments présents sur le site.

Les chiroptères d'intérêt communautaires présents sur les secteurs concernés par le projet éolien (deux espèces très localement contactées autour de bois de Quillidien) sont des espèces qui sont (d'après des synthèses d'études concernant les mortalités accidentelles) pas ou très rarement impactées par les éoliennes. Les habitats les plus favorables à ces espèces ne seront pas modifiés par le projet.

Les états de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire du site « Rivière le Douron » ne seront pas modifiés par le projet éolien.

Les incidences globales sur la biodiversité générale du site et de ces abords resteront réduites (modifications réduites d'habitats non remarquables, pertes d'habitats et risques réduits de mortalités accidentelles des espèces volantes communes). Ces effets négatifs seront atténués par diverses mesures d'évitement et de réduction d'impacts, en particulier :

- Travaux d'aménagement, sur ou près des zones humides, pendant les périodes les moins impactantes pour la faune et la flore ;
- Chantiers d'installation, sur ou près des zones humides, avec diverses mesures de réduction d'impacts supervisées par un écologue ;
- En phase de fonctionnement, arrêts des deux éoliennes proches de lisières et zones humides en période de fortes activités des chiroptères (vents faibles).

Diverses mesures compensatoires seront mises en place : création compensatoire d'une zone humide, création d'habitat de reproduction pour les amphibiens, aide financière à la gestion conservatoire d'un habitat d'intérêt communautaire ouvert en voie de dégradation (de boisement) sur la zone Natura 2000.

Les suivis des différents composantes faunistiques et floristiques impactés seront effectués selon les protocoles recommandés (suivis des mortalités et des peuplements).

Ces différentes mesures d'évitement, réduction, compensation sont compatibles avec les objectifs de conservation du site et toutes ces actions seront développées en concertation avec les responsables du site Natura 2000 « Rivière le Douron ».