



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Projet de renouvellement du parc éolien de Lanfains

Commune de Lanfains - Côtes d'Armor

Pour le compte de :	
Demandeur :	<i>KALLISTA OEN</i> CENTRALE LANFAINS 2 LA CROIX DU JUBILE 22800 LANFAINS
Maîtrise d'ouvrage déléguée / assistance à maîtrise d'ouvrage :	<i>Groupe Kallista Energy</i> 82 boulevard Haussmann 75008 Paris - France Standard : +33 (0)1 58 22 18 80 Fax : +33 (0)1 58 22 18 90 www.KallistaEnergy.com Chef de projet : Mélina SAÏAH msaiah@kallistaenergyinvestment.com
	

Éoliennes :	6 éoliennes de 90 m de hauteur en bout de pale
Puissance du parc :	9,9 MW

Référence du document : EnviroScop, 2017. Résumé non technique de l'étude d'impact du renouvellement du parc éolien de Lanfains (Commune de Lanfains - 22). Dossier de demande d'autorisation environnementale d'une unité de production d'électricité de type Parc éolien pour la société KALLISTA OEN



640 rue du Bout d'Aval 76690 SAINT-GEORGES-SUR-FONTAINE
Tél. +33 (0)952 081 201 / contact@enviroscop.fr

SOMMAIRE

A. PREAMBULE	4
A.1. CADRE REGLEMENTAIRE	4
A.2. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	4
A.3. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE	4
A.4. LE PORTEUR DE PROJET	5
B. LE PROJET DE RENOUELEMENT DU PARC EOLIEN DE LANFAINS	5
B.1. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN	6
B.2. EXPLOITATION DU PARC EOLIEN	7
B.3. DEMANTELEMENT	7
C. ETAT DE L'ENVIRONNEMENT	8
C.1. AIRES D'ETUDE	8
C.2. MILIEU PHYSIQUE	8
C.3. MILIEU NATUREL	10
C.4. MILIEU HUMAIN	11
C.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE	13
C.1. SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION AVEC LE PROJET	16
D. JUSTIFICATION DU PROJET ET SES VARIANTES	16
D.1. PERTINENCE DU SITE RETENU	16
D.2. CHOIX DU PROJET	16
D.3. TROIS VARIANTES ENVISAGEES	16
D.4. L'HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION	17
E. IMPACTS ET EFFETS CUMULES DU PROJET	18
E.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	18
E.2. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE	19
E.3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	21
E.4. IMPACT SUR LA SANTE PUBLIQUE	23
E.5. IMPACTS SUR LE PAYSAGE	23
E.6. EFFETS DU RACCORDEMENT EXTERNE	26
E.7. EFFETS DU DEMANTELEMENT DU PARC EXISTANT	26
E.8. EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES	27
F. MESURES DU PROJET	27
F.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	27
F.1 - 1. CHOIX DU SITE ET CONCEPTION DU PROJET	27
F.1 - 2. EN PHASE CHANTIER	27
F.1 - 3. EN PHASE EXPLOITATION	28
F.2. BILAN DES IMPACTS RESIDUELS	29
F.3. MESURES DE SUIVI	29
F.4. MESURES DE COMPENSATION	29
F.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	29
F.6. COUT DES MESURES	29
G. CONCLUSION	30

Liste des illustrations

Carte 1 de situation du renouvellement du parc éolien de Lanfains	6
Carte 2 des emprises permanentes du renouvellement du parc éolien de Lanfains	7
Carte 3 du contexte hydraulique	8
Carte 4 de synthèse des enjeux du milieu physique	10
Carte 5 des habitats naturels et semi-naturels dans l'aire d'étude	11
Carte 6 de la localisation des enjeux en période de nidification	11
Carte 7 de la synthèse des enjeux par habitat présent sur la zone d'étude pour les chiroptères	11
Carte 8 de synthèse des enjeux environnementaux du milieu humain dans l'aire d'étude locale	12
Carte 9 du patrimoine autour du projet	14
Carte 10 des sensibilités paysagères et patrimoniales	15
Carte 11 de synthèse de comparaison des variantes du renouvellement du parc éolien de Lanfains	17
Carte 12 du réseau hydrographique et de la topographie aux abords du projet	18
Carte 13 du projet éolien et des sensibilités de l'avifaune en phase travaux	20
Carte 14 du projet éolien et des sensibilités de l'avifaune en phase d'exploitation	20
Carte 15 du projet éolien et des sensibilités des chiroptères en phase d'exploitation	21
Carte 16 d'éloignement des éoliennes aux habitations et aux zones destinées à l'habitat	21
Carte 17 des photomontages du volet paysager	25
Figure 1 de l'aléa éolien en France avec ses quatre zones de vent homogènes	4
Figure 2 des parcs éoliens de Kallista Energy – juin 2018	5
Figure 3 des coordonnées et des parcelles d'implantation des éoliennes et poste de livraison (PdL)	5
Figure 4 de schéma de principe d'un parc éolien	5
Figure 5 des enjeux associés au milieu physique	9
Figure 6 des sensibilités du site au projet éolien pour le milieu humain	12
Figure 7 de synthèse des enjeux du paysage et du patrimoine selon leur sensibilité	13
Figure 8 des impacts sur l'avifaune en phase travaux	19
Figure 9 des impacts sur les chiroptères en phase d'exploitation	20
Figure 10 de la distance d'éloignement à l'habitat des éoliennes les plus proches	21
Figure 11 de la distance d'éloignement aux lieux-dits de Lanfains des éoliennes les plus proches	22
Figure 12 du photomontage d'un poste de livraison type en bardage bois à l'ouest du PDL	23
Figure 13 du photomontage pour le point de vue n°1	24
Figure 14 du photomontage pour le point de vue n°5	26
Figure 15 du photomontage n°10	26
Figure 16 du photomontage pour le point de vue n°17	26
Figure 17 du photomontage pour le point de vue n°28	26
Figure 18 du photomontage pour le point de vue n°29	27
Figure 19 de la vue depuis la rue allant du stade à la mairie (hauts de Lanfains) (photomontage du projet, point de vue 5)	30

A. PREAMBULE

Le projet du renouvellement du parc éolien de Lanfains fait l'objet d'une étude d'impact du fait de son statut de projet soumis à autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ce dossier constitue donc une sous partie du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale pour une unité de production d'électricité de type Parc éolien.

Le renouvellement du parc éolien de Lanfains est porté par la société KALLISTA OEN appelée « Maître d'Ouvrage » par la suite. Cette société de projet est détenue à 100% par KALLISTA Energy.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact du renouvellement du parc éolien de Lanfains composé de 6 éoliennes, situé sur la commune de Lanfains dans le département des Côtes d'Armor, en région Bretagne.

A.1. CADRE REGLEMENTAIRE

Ayant un mât de plus de 50 m, les éoliennes du parc sont soumises à une autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE - arrêtés du 26 août 2011). Le projet est soumis à enquête publique dans un rayon d'affichage de toutes les communes sur un rayon de 6 km autour du parc envisagé. Selon le Code de l'environnement, le dossier soumis à l'enquête comprend au moins :

- l'étude d'impact et son résumé non technique ;
- l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement ;
- la mention des textes qui régissent l'enquête publique ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête ;
- Le présent projet est soumis à enquête publique, du fait d'être soumis à étude d'impact, elle-même justifiée par le fait que le projet soit une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation ;
- Décision pouvant être adoptée : arrêté préfectoral d'autorisation unique d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement ;
- les avis émis sur le projet lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête ;
- le bilan de la concertation ;
- la mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact. Il présente les différentes parties de l'étude d'impact de façon claire et concise, pour faciliter la prise de connaissance par le public, afin qu'il puisse se saisir des enjeux et de juger de sa qualité. En cas d'incompréhension ou de volonté d'approfondissement, le recours à l'étude d'impact est toujours possible. Le résumé est donc un document séparé de l'étude d'impact, à caractère pédagogique, et illustré.

A.2. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact sur l'environnement est un document encadré par le Code de l'environnement qui s'inscrit dans la démarche d'évaluation environnementale. Ses objectifs sont de :

- préserver l'environnement humain et naturel par le respect des textes réglementaires ;
- aider à la conception d'un projet par la prise en compte des enjeux et sensibilités des lieux ;
- informer le public des raisons du projet, des démarches entreprises et des effets attendus.

La démarche d'évaluation vise à évaluer les enjeux environnementaux liés au projet et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place, en faveur de la protection de l'environnement et de sa meilleure insertion :

- dans l'état initial, les enjeux du cadre physique, naturel, humain et paysager sont analysés et mis en perspectives avec ses sensibilités face au projet et la comparaison des scénarios d'évolution,
- les différentes variantes du projet sont exposées, comparées selon ses sensibilités environnementales et le projet retenu justifié,
- le projet est décrit tant dans sa phase d'exploitation, que de construction ou de démantèlement,

- les effets (ou impacts) négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents du projet sur l'environnement sont analysés, ainsi que les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus,
- les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire ceux n'ayant pu être évités. Si des effets dommageables substituent malgré ces dispositions, des mesures de compensation sont envisagées. Des mesures de suivi permettent de poursuivre l'évaluation une fois le projet mis en œuvre et des mesures d'accompagnement peuvent être définies en corollaire au projet.

A.3. LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

En réponse aux changements climatiques et à la raréfaction des énergies fossiles, la France s'est engagée à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici 2020. L'ambition est poursuivie avec la Loi de transition énergétique votée en 2015 et l'Accord de Paris sur les changements climatiques signé le 12 décembre 2012 par 195 nations dans le cadre de la conférence climatique de l'ONU (COP21). En 2016, la programmation pluriannuelle de l'énergie décrète un objectif de 15 000 MW éoliens terrestres installés d'ici fin 2018 et 21 800 à 26 000 MW d'ici fin 2023.

Malgré son intermittence, l'énergie éolienne est prévisible et peut contribuer significativement à l'équilibre du réseau. On peut ainsi anticiper la production. Largement supérieure à la moyenne européenne, la productivité du parc français est liée à quatre régimes climatiques différents et complémentaires. Les éoliennes étant déployées sur l'ensemble du territoire (notion de foisonnement), elles peuvent donc continuer à approvisionner le réseau électrique national. Les variations de la production éolienne s'équilibrent ainsi au niveau national.



Figure 1 de l'aléa éolien en France avec ses quatre zones de vent homogènes

L'exploitation de l'énergie éolienne en tant que mode de production d'électricité présente des avantages d'un point de vue environnemental, avantages inégalés par les modes de production à partir de combustibles fossiles (effets des gaz à effet de serre sur la santé, l'air et le climat). Une installation éolienne occupe relativement peu d'espace et ne porte donc pas préjudice à la surface agricole. Elle n'émet pas de gaz à effet de serre et ne produit pas de déchets de combustion ou nucléaires.

Un autre intérêt de l'éolien réside dans sa réversibilité. En effet, à la fin de vie du parc, le site peut retrouver son aspect initial sans grande difficulté et à un coût raisonnable.

A fin 2016, l'éolien¹ représente 15 870 emplois éoliens localisés en France au sein de 800 sociétés sur tout le territoire. Il affiche une croissance de 46,4% de l'emploi depuis 2013. On évalue à **730 emplois (équivalents temps plein) liés à l'éolien en région Bretagne**. En 2020, l'énergie éolienne serait en mesure d'employer 57 000 personnes.

¹ Observatoire de l'Eolien 09/2017. © BearingPoint. Analyse du marché, des emplois et du futur de l'éolien en France.

A.4. LE PORTEUR DE PROJET

LA SOCIETE KALLISTA OEN

La société **KALLISTA OEN** est la société exploitante du renouvellement du parc éolien de Lanfains. Elle regroupe plusieurs établissements dont l'établissement secondaire CENTRALE LANFAINS 2. Elle est détenue par la maison mère KALLISTA Energy.

KALLISTA ENERGY

Développeur, maître d'ouvrage et exploitant de parcs éoliens depuis 2005, Kallista Energy est un acteur majeur de l'énergie éolienne en France. Kallista Energy est détenu par deux actionnaires : APG et AXA. Ce dernier, présent au côté de Kallista Energy depuis 2009, en est un actionnaire historique.

La croissance de Kallista Energy s'est faite en alliant haute technicité des équipes et principes d'investissements rigoureux. Ainsi, Kallista Energy est non seulement un gestionnaire d'actifs, mais aussi une plateforme d'exploitation disposant de moyens techniques et d'ingénieurs et techniciens qualifiés. Aujourd'hui, Kallista Energy exploite **99 éoliennes en France**, réparties sur 20 parcs éoliens, pour une **puissance totale de près de 213,05 MW**.

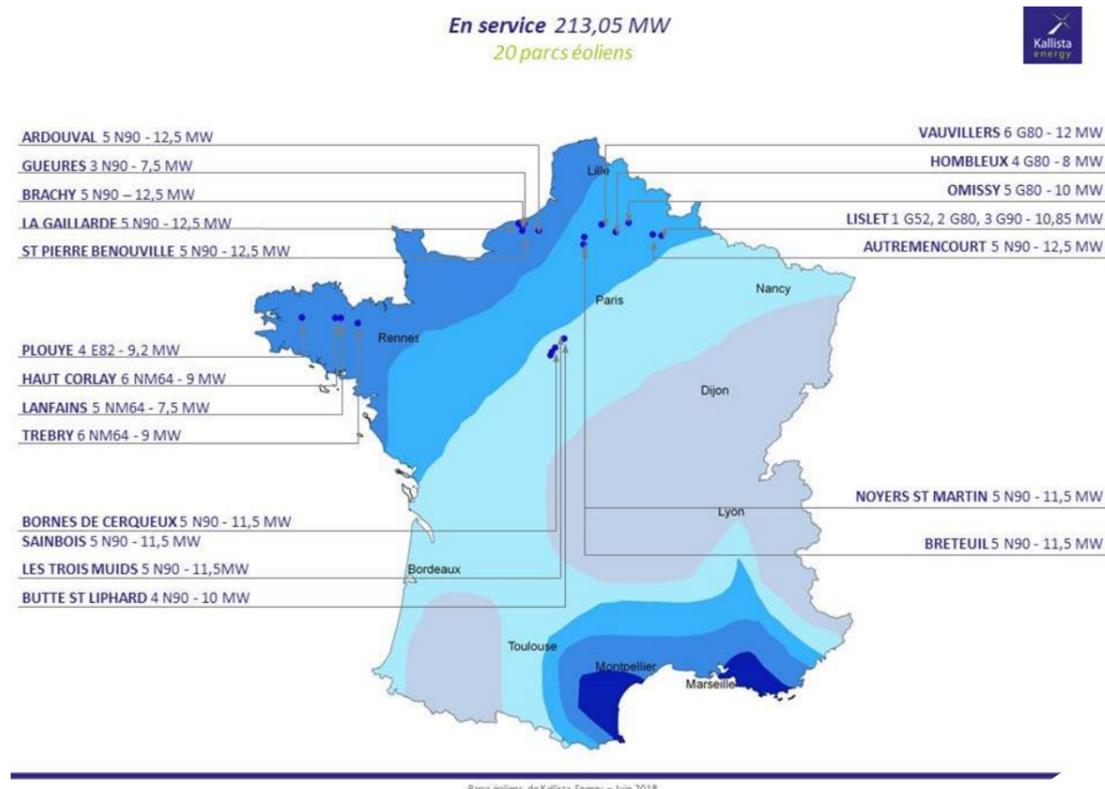


Figure 2 des parcs éoliens de Kallista Energy – juin 2018

L'EQUIPE PROJET

Pour mener à bien la définition de son projet en y intégrant dès l'amont les enjeux de l'environnement et rédiger les pièces de l'évaluation environnementale réglementaire, le maître d'ouvrage s'est entouré de plusieurs intervenants spécialisés.

- EnviroScop : étude d'impact généraliste et volet paysage et patrimoine, étude d'ombre portée
- SIXENSE Environment : volet acoustique
- Calidris : volet milieux naturels, Natura 2000, CNPN et zones humides

Des investigations spécifiques ont été menées selon les différents thèmes de l'environnement pour établir l'étude d'impact, en cohérence avec les normes en vigueur, guides et recommandations, notamment le Guide de l'étude d'impacts sur l'environnement des parcs éoliens actualisation déc. 2016. Au vu de ces compétences, des méthodologies et des protocoles engagés, on estime que les enjeux ont pu être correctement balayés et que le dossier peut servir de base fiable à l'information des services administratifs, des élus et à la concertation du public.

B. LE PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC EOLIEN DE LANFAINS

Le projet de renouvellement du parc éolien de Lanfains est localisé sur la commune de Lanfains, dans le département des Côtes d'Armor (22), en région Bretagne. Plus précisément, la zone d'implantation est située à environ 3,6 km de La Harmoye, 3,2 km du Bodéo, 4,2 km de Saint-Brandan et 4 km de Quintin (cf. carte page suivante).

Le renouvellement du parc éolien de Lanfains se compose des éléments suivants :

- 6 éoliennes POMA LEITWIND LTW80 1.65 IECIIA, 1.65 MW de puissance unitaire, 90 m en bout de pale, rotor de 80,3 m, et disposées en une ligne courbe de 1,5 km de long ;
- un réseau de câblage enterré ;
- des chemins d'accès, plateformes de grutage et de retournement ;
- 1 poste de livraison électrique, point de raccordement au réseau de distribution électrique.

Ces éoliennes de la société POMA LEITWIND sont construites en France (Rhône-Alpes).

En effet, le parc éolien de Lanfains 1 est actuellement en fin d'exploitation. Construit en 2005, il se compose de 5 éoliennes de marque NEG MICON NM64 ayant un mât de 58 mètres, des pales de 32 mètres et une puissance unitaire de 1,5MW. Il produit environ 14 GWh chaque année. On peut noter que plusieurs de ses éoliennes sont très proches des habitations (à moins de 500 m), et l'une d'elle est dans le site Natura 2000 des Landes de Lanfains.

- L'aménagement du projet de renouvellement est coordonné avec le démantèlement du parc existant.
- Le projet de renouvellement s'éloigne des habitations et du site Natura 2000.
- La nouvelle implantation, l'augmentation du nombre d'éoliennes et l'utilisation d'une technologie plus performante permettent d'augmenter de +65% la production énergétique (de 14 GWh à 23,15 GWh).
- La hauteur en bout de pale des éoliennes reste à 90 m.

Eolienne	Coordonnées RGF93 Lambert 93		Coordonnées WGS 84 - DMS		Altitude au sol (m NGF)
	X	Y	E	N	
E1	261 514	6 822 462	2°55'28" O	48°21'16" N	307
E2	261 762	6 822 758	2°55'17,5" O	48°21'26" N	303
E3	262 003	6 822 931	2°55'06" O	48°21'32" N	315
E4	262 351	6 823 098	2°54'50" O	48°21'38" N	317
E5	262 573	6 823 229	2°54'40" O	48°21'43" N	312
E6	262 761	6 823 024	2°54'30" O	48°21'37" N	314
PdL	262 598	6 823 178	2°54'38" O	48°21'41" N	315

Légende. Ex. numéro de l'éolienne du projet. PdL : poste de livraison

Figure 3 des coordonnées et des parcelles d'implantation des éoliennes et poste de livraison (PdL)

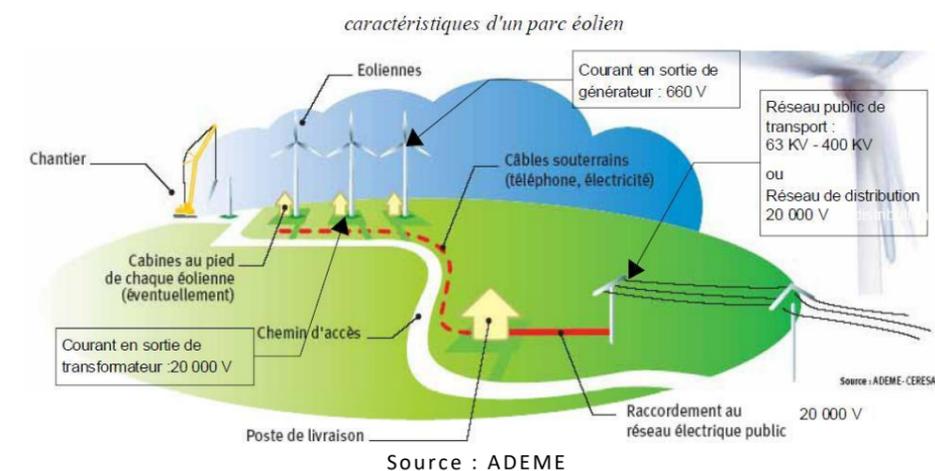
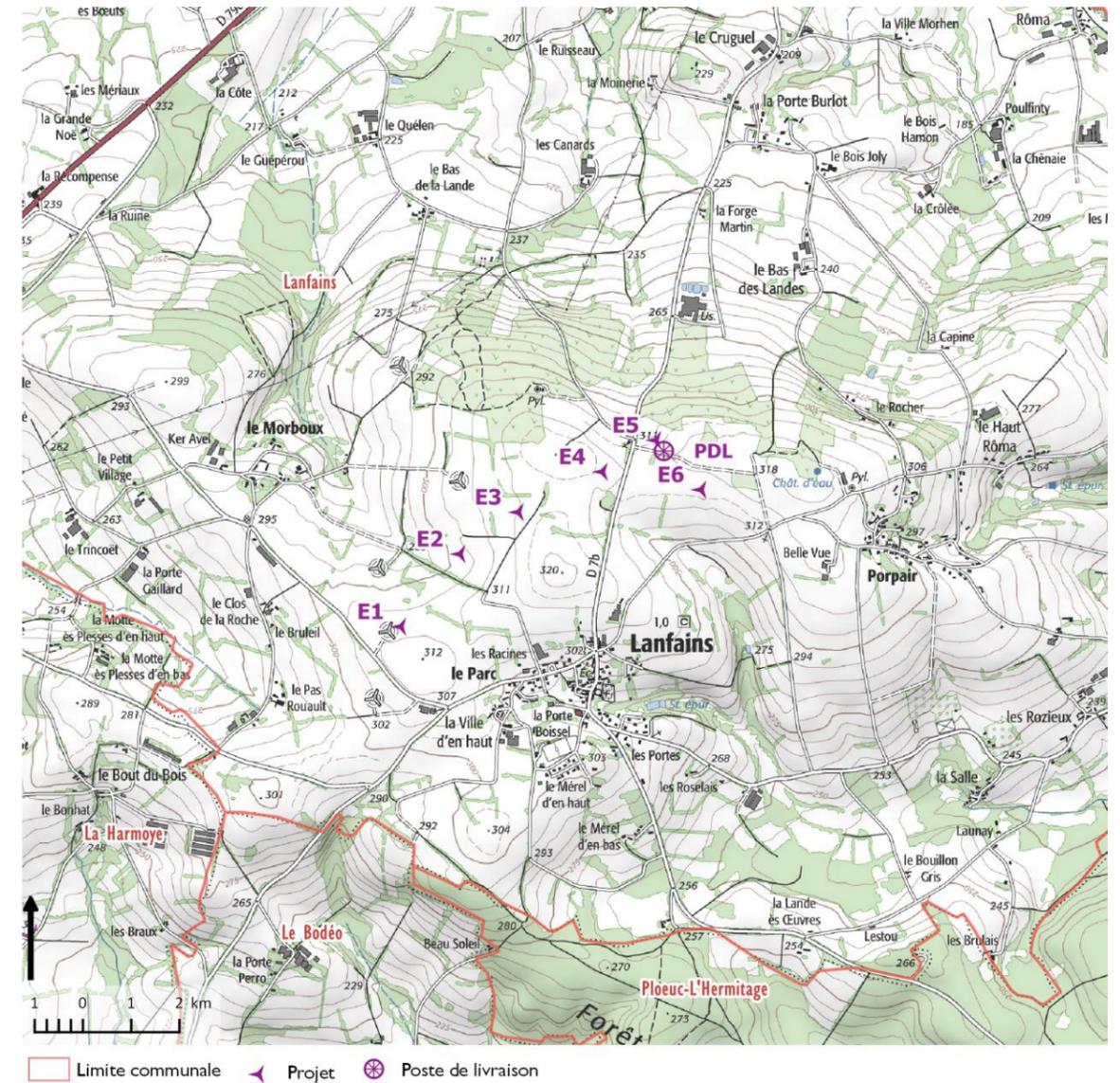
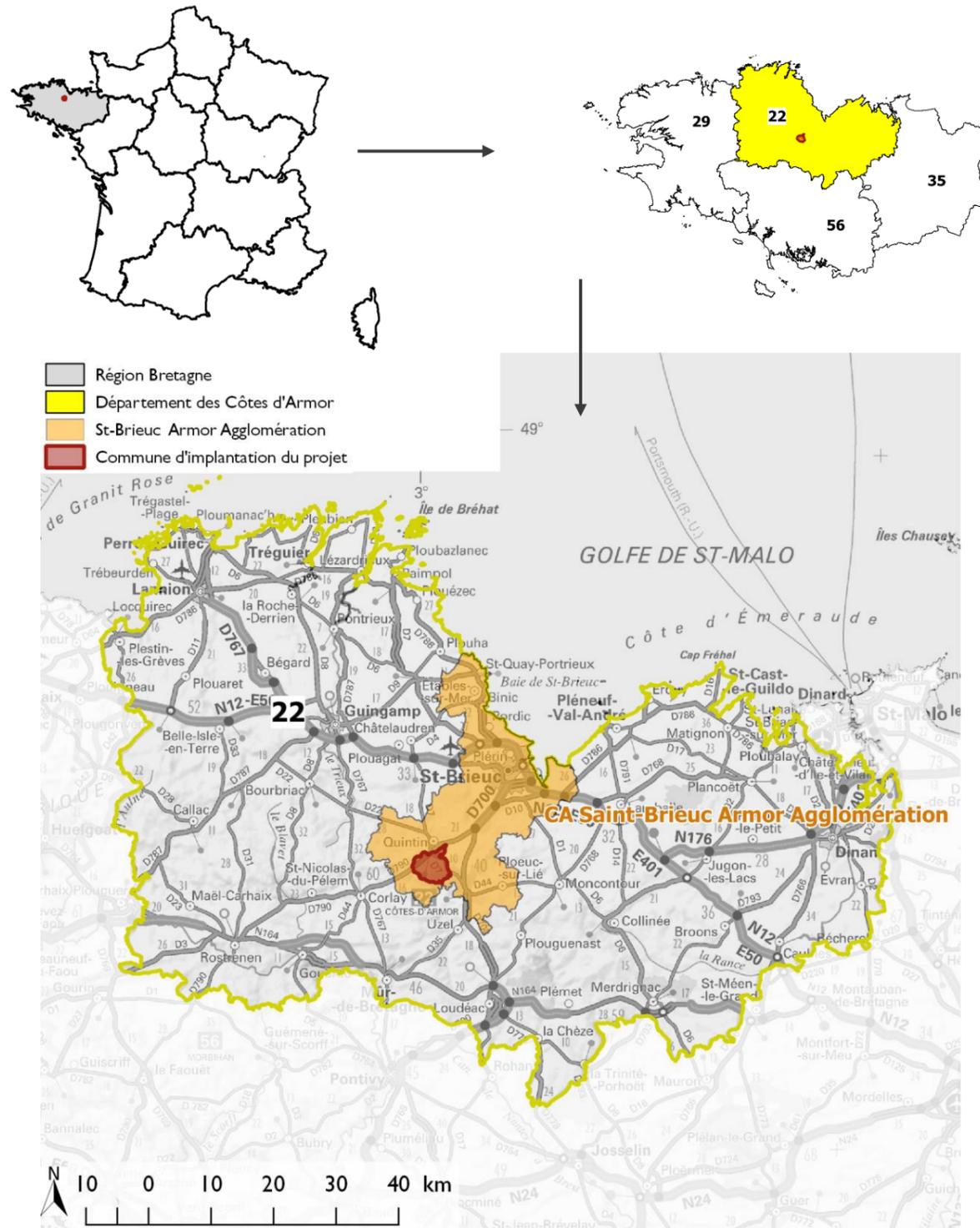


Figure 4 de schéma de principe d'un parc éolien



Sources. Scan100 IGN, scan25 IGN, ADMIN express, Kallista Energy
Carte 1 de situation du renouvellement du parc éolien de Lanfains

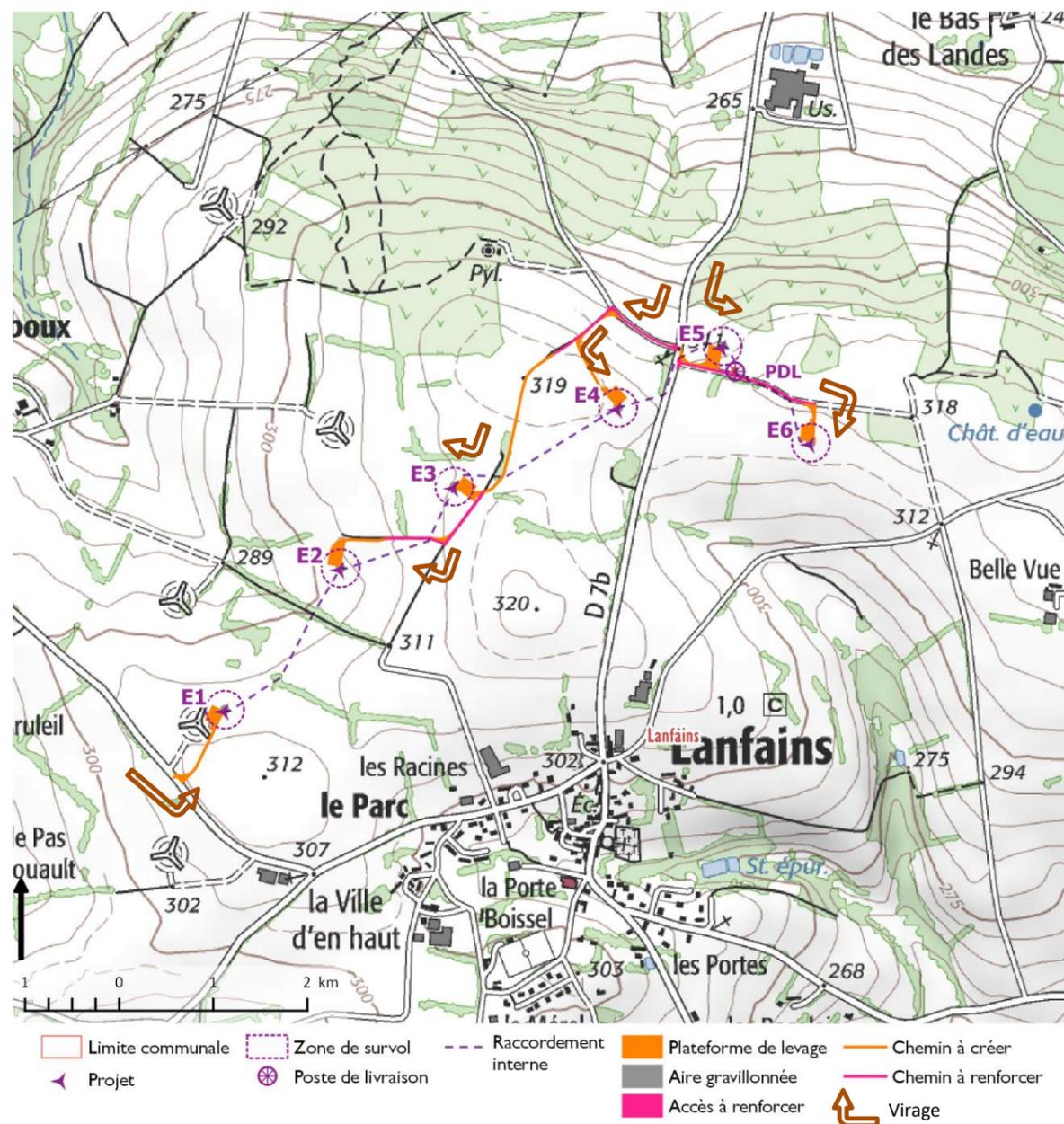
B.1. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

La position des éoliennes du renouvellement étant différente de celle des éoliennes actuellement en fonctionnement, le parc fait l'objet d'un chantier de construction, et d'un chantier de démantèlement des éoliennes existantes. Dans la mesure du possible, les engins de chantier sont mutualisés entre le chantier de déconstruction et de construction du nouveau parc. Le chantier de démantèlement est coordonné avec celui du projet de renouvellement.

Les grandes étapes du démantèlement de Lanfains 1 sont les suivantes : consignation électrique définitive du parc (mise à la terre), terrassement des plateformes (si plateformes existantes non suffisantes), démontage des éléments des éoliennes (rotor, nacelle, tour), enlèvement des éléments (dont poste de livraison) et envoi vers centre de revalorisation ou de recyclage, démantèlement intégral du massif de la fondation avec tri des ferrallages et du béton, remise en forme du état du terrain pour restitution à la culture.

Après la préparation des différentes pièces en usine des éoliennes pour le renouvellement du parc éolien de Lanfains, les accès et les plateformes de levage (aussi appelées aires de grutage) sont créés au besoin sur le site (surfaces perméables en grave compactée). Les accès sont privilégiés depuis la route D7b (sauf l'éolienne E1), par des chemins existants ou de nouveaux spécialement créés selon les éoliennes en direction des plateformes, de part et d'autre de la RD7b au nord du

village pour E4, E3 et E2 d'une part, et E5 et E6 d'autre part. L'accès à l'éolienne E1 est depuis la route communale n°5 de La Croix du Parc. Les accès sont conservés pendant toute la durée de l'exploitation du parc.



Source. IGN scan25.ADMIN express. Kallista Energy
Carte 2 des emprises permanentes du renouvellement du parc éolien de Lanfains

Les fondations sont creusées et constituées. Une étude géotechnique sera réalisée afin de déterminer la nature du sol au droit de chaque aménagement. Après un temps de séchage et le compactage des terres sur les fondations, l'éolienne peut être assemblée. Les parties du mât, la nacelle et chaque pale sont acheminées et assemblées sur le site. Après le raccordement de chaque éolienne et son paramétrage, les éoliennes sont en fonctionnement.

Des installations temporaires (base vie et zones de stockage) sont requises uniquement durant le temps du chantier. Ces zones sont remises en état après le chantier. Les terres agricoles à proximité retrouvent leur vocation.

Un expert écologue permettra de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures de réduction pendant la période des travaux de terrassements et de montage des éoliennes.

L'emprise permanente du renouvellement du parc éolien de Lanfains en phase d'exploitation sera de 1,60 ha environ (dont 100 % en sols agricoles), alors que les emprises en phase chantier sont de l'ordre de 3,13 ha environ. Les surfaces totalement imperméabilisées (fondations + poste de livraison) représentent environ 0,16 ha en considérant la totalité des 6 fondations enterrées, mais seulement 0,02 ha en ne considérant que les surfaces imperméabilisées au sol (sont déduites les surfaces des fondations recouvertes de terres).

B.2. EXPLOITATION DU PARC EOLIEN

Le parc de Lanfains 1 a produit en 2015, 14 238 MWh pour une puissance unitaire de 1,5 MW et peut assurer la consommation électrique de 6 300 habitants. L'augmentation de la taille du rotor des éoliennes du parc permet alors d'augmenter significativement la production électrique. Ainsi, chaque éolienne du parc de Lanfains 1 produisait en moyenne 2 850 MWh, tandis qu'une machine du renouvellement du parc éolien de Lanfains produira environ 3 850 MWh.

D'une puissance maximum de 9,9 MW, le projet de renouvellement du parc éolien de Lanfains avec 6 éoliennes de 1,65 MW de puissance nominale devrait produire environ 23 150 MWh chaque année. Cela correspondrait à la consommation électrique de 10 200 habitants.

Les éoliennes devront être accessibles pendant toute la durée de fonctionnement du parc (20 ans). L'accès général au site se fera depuis les mêmes accès qu'en phase chantier.

Selon la vitesse des vents, la production de l'éolienne est modulée pour optimiser l'énergie transmise, jusqu'à atteindre sa pleine puissance pour des vents entre 11-14 m/s et 25 m/s environ (de 40-50 km/h à 90 km/h). Au-delà, l'éolienne s'arrête et oriente les pales en sécurité.

Chaque éolienne est équipée d'un processeur collectant et analysant en temps réel les informations de fonctionnement des éoliennes et celles remontées par les capteurs externes (température, vitesse de vent, etc.). Celui-ci donne automatiquement les ordres nécessaires pour adapter le fonctionnement des machines (respect des normes réglementaires).

B.3. DEMANTELEMENT

Le renouvellement du parc éolien de Lanfains a une durée de vie estimée à 20 années.

La société KALLISTA OEN s'engage à démanteler l'ensemble des installations composant le parc éolien en fin de vie, conformément à la réglementation en vigueur au moment du démantèlement. En application de l'article R553-1 du Code de l'Environnement, la société produira à la mise en service du parc la preuve de la constitution des garanties financières.

Les différentes étapes du démantèlement du parc éolien consisteront en :

- 1) installation du chantier
- 2) découplage du parc
- 3) démontage, évacuation et traitement de tous les éléments constituant les éoliennes
- 4) arasement des fondations

De manière générale, les constructeurs, tel POMA, ont mis en place des processus de démantèlement bien définis pour les éoliennes.

Les éoliennes sont composées en majorité de fibres de verre et d'acier, ainsi que de béton pour les fondations, mais d'autres composants interviennent telles que des huiles et graisses ou des métaux (cuivre, aluminium). Les déchets seront pris en charge dans les filières de valorisation recyclage ou stockage correspondant.

Après démantèlement des installations, les parcelles retrouveront leur usage agricole initial.

C. ETAT DE L'ENVIRONNEMENT

C.1. AIRES D'ETUDE

L'étude de l'état actuel de l'environnement et des effets du projet s'établit sur plusieurs aires selon la nature même du projet, des enjeux et de la sensibilité du territoire.

La **zone d'implantation potentielle (ZIP)** est la zone au sein de laquelle est étudiée l'implantation des éoliennes. Elle correspond aux reliefs de la commune de Lanfains au nord du village. Elle a été définie en excluant une zone tampon de 500 m autour des habitations et la zone Natura 2000 des Landes de Lanfains.

L'**aire d'étude rapprochée (ZIP + 200m, voire + 1 km pour le paysage)** inclut l'espace de la ZIP et ses abords jusqu'à 1 km. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées en plus de la ZIP et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu.

L'**aire d'étude intermédiaire (ZIP + 4 km, voire + 10 km pour le volet milieu naturel)** est définie par un rayon de 4 km autour de la zone d'implantation possible pour les aspects cadre de vie, paysage et patrimoine. Elle est élargie à ZIP + 10 km dans le volet milieu naturel, notamment pour la faune volante (oiseaux et chauves-souris).

L'**aire d'étude éloignée (ZIP + 15 km pour le paysage, + 20 km pour la biodiversité)** est la zone qui englobe tous les impacts potentiels du projet, notamment du point de vue du paysage ou de la biodiversité. Aussi, l'aire d'étude éloignée comprend l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets éoliens ou avec de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures.

C.2. MILIEU PHYSIQUE

SOLS ET SOUS-SOL

La zone d'implantation potentielle est située dans le domaine varisque médio-armoricain occidental. Ce domaine concerne la partie centrale de l'aire d'étude éloignée. La partie nord de l'aire d'étude éloignée se situe dans le domaine nord-breton tandis que la partie sud se situe dans le domaine varisque de Bretagne centrale. Une petite partie de l'aire d'étude éloignée, située au nord-est, est localisée dans le domaine cadomien normanobreton.

La zone d'implantation potentielle se positionne sur des formations métamorphisées schistogréseuses ou de quartzites, elles correspondent à l'auréole de contact du granite de Quintin.

Le massif armoricain se présente comme un massif ancien fortement érodé. Son relief breton est conduit par deux lignes de crêtes : celle des Montagnes noires au sud (326 m), et la chaîne des Monts d'Arrée au nord, sur laquelle est située la zone d'implantation potentielle. La zone d'implantation potentielle s'inscrit sur une ligne de crête.

Aux alentours de 320 m d'altitude, la zone d'implantation potentielle présente des pentes faibles (entre 0 et 2 %), dues à sa position allongée sur la ligne de crête.

EAU

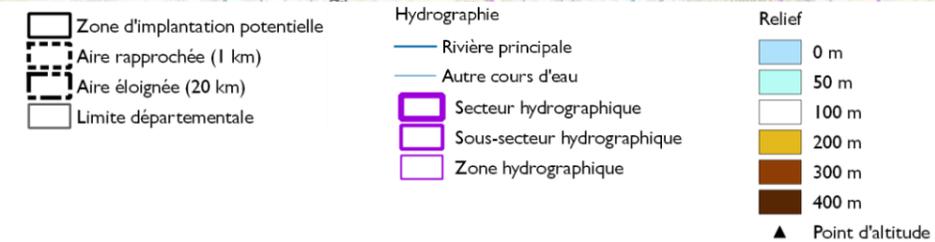
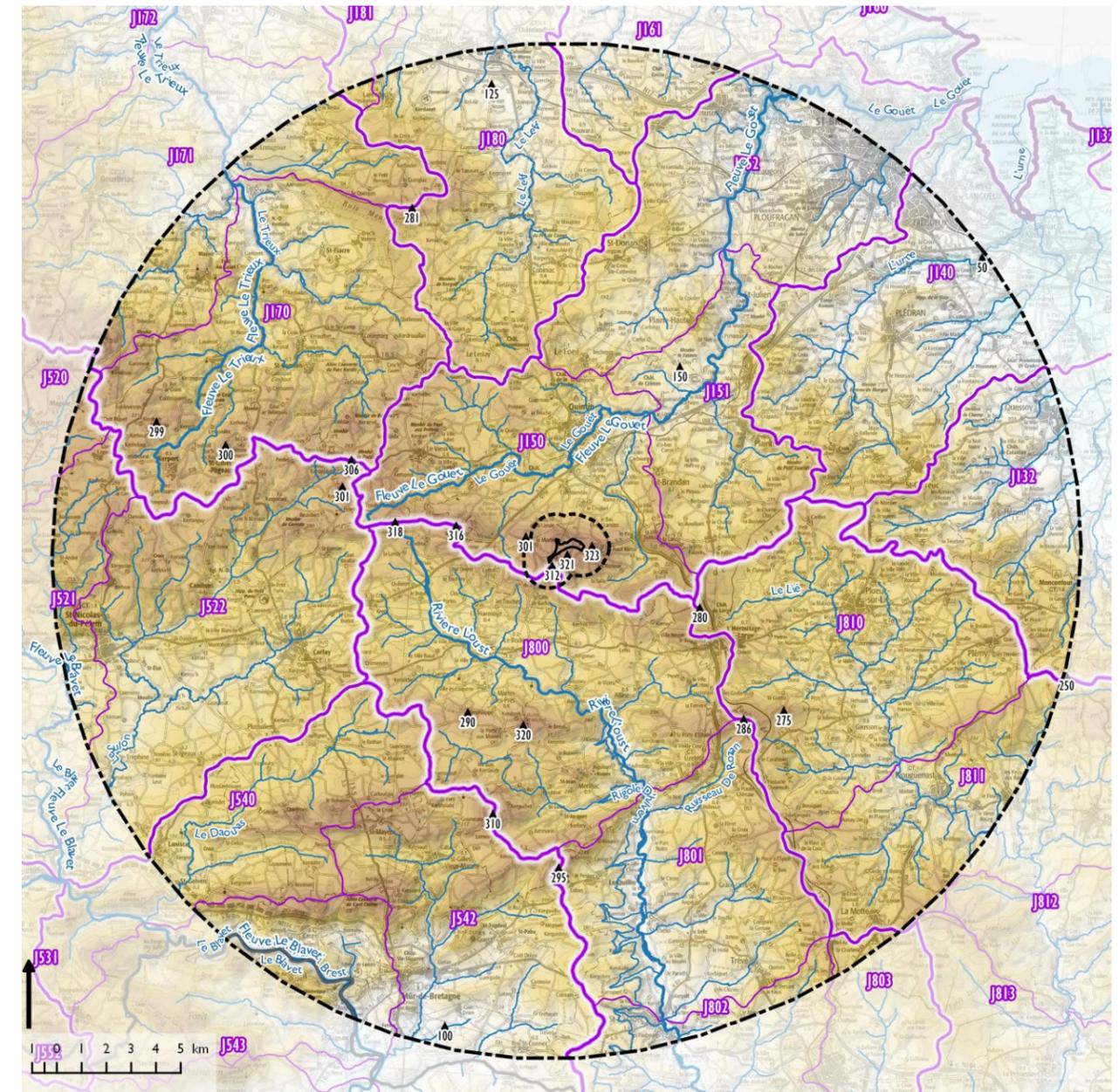
L'aire d'étude éloignée se situe dans la région hydrographique Vilaine et côtiers bretons, et concerne principalement les bassins versants du Golfe de Saint Briec et de la Vilaine.

La zone d'implantation potentielle est concernée par le bassin de la Loire, faisant l'objet du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021. Elle concerne plus précisément la région hydrographique Vilaine et côtiers breton, couverte par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Baie de Saint Briec approuvé par arrêté modificatif le 25 août 2016.

L'aire d'étude rapprochée se positionne principalement sur deux bassins versants : la masse d'eau du Gouet de sa source au Ruisseau du Pas et la masse d'eau de l'Oust de sa source au ruisseau de Kersaudy.

La ZIP est située sur une ligne de crête. Les pentes y sont relativement faibles. Des talwegs marqués et sièges des sources du Gouet débutent immédiatement après les limites de la ZIP, dans l'aire d'étude rapprochée. Les écoulements y sont guidés.

En effet, la ZIP n'est concernée par aucun cours d'eau, elle se situe sur une ligne de crête. Les sources du Gouet et de l'Oust sont situées à plus de 5 km de la ZIP. Leur état global est bon.



Sources : IGN scan100, SDAGE, OSM, BD Carthage, IGN BD75

Carte 3 du contexte hydraulique

La zone d'implantation potentielle se situe au sein de la masse d'eau souterraine du bassin versant du Golfe de Saint Briec [FRGG009] (aquifère granitique et schistogréseux). Cet aquifère est dans un état chimique médiocre. La nappe se situe à environ 22 m de profondeur par rapport au niveau du sol (hypothèse la plus défavorable).

La zone d'implantation potentielle présente une vulnérabilité intrinsèque des nappes d'un niveau moyen au regard du risque d'infiltration à travers le sol et le sous-sol, et la zone non-saturée de polluants issus de la surface. Aucun captage d'eau potable déclaré d'utilité publique n'est porté à notre connaissance dans la ZIP. La sensibilité aux remontées de nappe est faible à très faible au sein de la ZIP. La ZIP comporte une zone humide selon le SAGE dans sa partie sud-ouest. **Aucune zone humide n'a été recensée dans les emprises du projet, selon les sondages pédologiques.**

RISQUES NATURELS

Les risques naturels majeurs des communes dans l'aire d'étude rapprochée sont : les mouvements de terrain par tassements différentiels ou par affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines, les phénomènes météorologiques tels que les tempêtes et les grains, la présence de radon, la sismicité et le transport de marchandises dangereuses.

- Mouvements de terrain, provoqués par l'aléa de retrait-gonflement des argiles : sensibilité nulle au sein de la ZIP ; et les marnières et zone d'effondrement : aucune cavité recensée dans la ZIP ni même dans l'aire d'étude rapprochée.
- Inondations : sensibilité aux remontées de nappes dans le socle dans la ZIP faible à très faible, aucun risque lié au débordement de cours d'eau, plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles pour « inondations et coulées de boue » sur les communes de la ZIP mais aucune sensibilité au sein de la ZIP (ligne de crête).
- Radon : potentiel radon de catégorie 3, présence de formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations (augmentation du risque de développer un cancer du poumon)
- Séisme : zone de sismicité de niveau 2 : peu sensible dans la ZIP

CLIMAT, AIR, ENERGIE

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un climat médian à dominante plus océanique, avec des vents favorables à la production d'énergie éolienne. On observe quelques jours de gel en hiver (environ 22 entre octobre et avril). Les orages ont une densité infime. Hors zone cyclonique, des vents violents peuvent être observés.

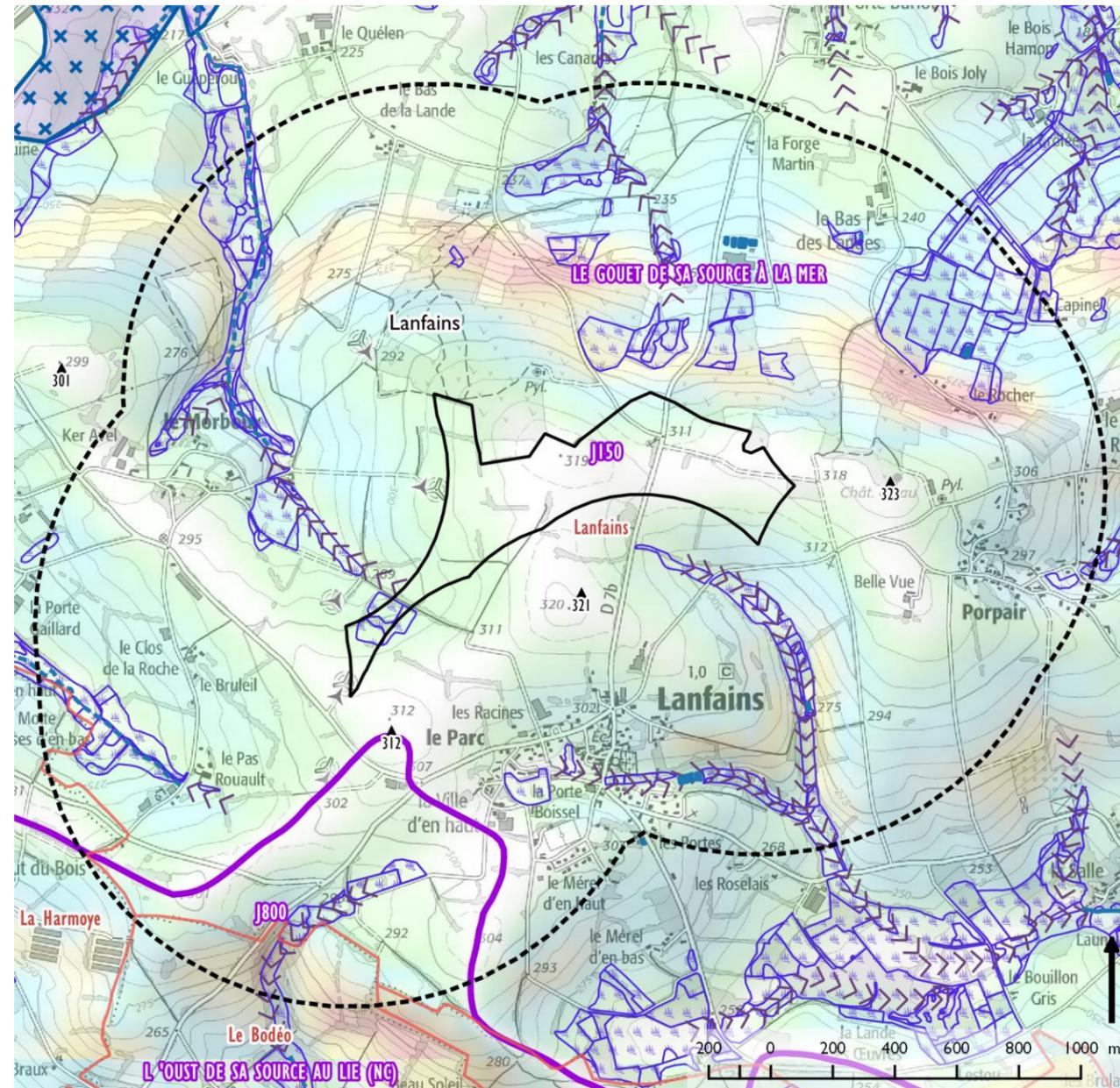
La zone d'implantation potentielle se situe dans une zone rurale. Celle-ci n'est pas identifiée comme zone sensible à la qualité de l'air. La qualité de l'air est marquée par les émissions de polluants dans l'air des zones urbaines ou industrielles à l'échelle régionale, voire interrégionale ou internationale (par ex. pour l'ozone) qualifiant le niveau de pollution de fond, et également des émissions plus locales. A l'échelle régionale, la qualité de l'air est notamment influencée par le transport routier, l'agriculture et le secteur résidentiel et tertiaire (le secteur industriel étant restreint).

La qualité de l'air en Bretagne reste insatisfaisante pour la pollution aux particules fines (PM10) liée notamment à l'agriculture. La ZIP se positionne dans des espaces agricoles.

Le territoire est marqué par des changements climatiques et met en œuvre plusieurs stratégies, du niveau mondial aux échelles locales. L'éolien constitue l'un des leviers d'action. Fin 2016, les parcs éoliens français représentent 11 680 MW, soit 54 % de l'objectif (option basse) 2023. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Bretagne vise une puissance totale installée en 2020 de 1800 MW. Cet objectif est atteint à 67% fin juin 2017 avec 944 MW installés. Le projet s'inscrit dans un territoire où le développement éolien est modéré avec 12 parcs autorisés, construits ou non, dont celui de Lanfains dont il vient en renouvellement. En effet, le contexte breton est peu favorable à l'émergence de nouveaux projets, d'où l'intérêt majeur du repowering. Plus précisément, le projet pourra venir s'appuyer sur la structure en ligne de crête du parc de Saint Bihy situé à environ 3.2 km à l'ouest.

Thème	Sensibilité de l'enjeu à l'éolien	Diagnostic de l'état initial	Recommandations éventuelles pour le projet
Sols, sous-sols et eau	Nulle Localement faible	Sur la ligne de crête des Monts d'Arrée, la ZIP présente des pentes douces, mais plus fortes dans l'aire rapprochée. La sensibilité aux ruissellements est nulle à très faible dans la ZIP, les talwegs débutent dans l'aire rapprochée au-delà	Eviter les secteurs de fortes pentes pour les aires de chantier et d'exploitation. Précautions à prendre en phases de chantier (construction et démantèlement) et d'exploitation pour limiter les ruissellements
	Nulle Localement modérée	Proximité de ruisseaux aux écoulements temporaires dans l'aire d'étude rapprochée. Présence d'une zone humide dans la ZIP.	Précautions à prendre en phases de chantier (construction et démantèlement) et d'exploitation pour limiter les risques de pollution. Eviter la proximité directe avec les zones humides du SAGE
	Modérée	Vulnérabilité intrinsèque des nappes d'un niveau moyen aux pollutions en surface. Note. La profondeur de la nappe est estimée au minimum à 22 m de profondeur environ.	Précautions à prendre en phases de chantier (construction et démantèlement) et d'exploitation pour limiter les risques de pollution des sols et des eaux souterraines
	Nulle	Absence de périmètre de protection de captage d'eau potable dans la ZIP	-
Risques naturels	Nulle	Absence de risque majeur inondation dans la ZIP	-
	Faible	Niveau de sismicité faible	Dispositions constructives dans les éoliennes et postes de livraison (hors étude d'impact sur l'environnement)
	Nulle	Sensibilité nulle à faible aux mouvements de terrain suite à présence d'argiles	-
	Nulle	Absence d'indices de marnières ou cavités dans la ZIP, ni dans l'aire rapprochée	-
	Faible	Potentiel de radon de catégorie 3	Dispositions constructives dans les éoliennes et postes de livraison (hors étude d'impact sur l'environnement)
Climat	Positive	Vents soutenus favorables à la production d'énergie éolienne.	-
Air	Nulle	Bonne qualité générale de l'air, mais vulnérabilité aux particules fines et à l'ozone	Optimiser la production d'énergie renouvelable et décarbonée
Energie	Positive	Développement modéré de l'éolien dans l'aire éloignée. La ZIP est dans un secteur de densification éolienne structuré sur une ligne de crête avec le parc de Saint Bihy.	Optimiser la production d'énergie renouvelable et décarbonée Réduction des émissions de GES dans la production d'énergies (adaptation et réduction aux changements climatiques) Le projet est le repowering du parc de Lanfains à démanteler

Figure 5 des enjeux associés au milieu physique



Carte 4 de synthèse des enjeux du milieu physique

C.3. MILIEU NATUREL

Dans un rayon de 20 km autour de la ZIP, les zonages naturels sont relativement peu nombreux et concernent principalement des grands massifs forestiers, des étangs et des milieux tourbeux. Les intérêts ornithologiques et chiroptérologiques sont limités autour de la ZIP. Il n'y a pas de ZPS et seules quelques ZNIEFF (landes et boisements) recèlent une patrimonialité pour les oiseaux. De même pour les chiroptères, peu de zonages présentent un intérêt pour ce groupe.

La zone d'implantation potentielle est assez homogène en termes de milieux naturels puisque deux habitats (prairies et cultures) dominent largement l'occupation du sol et le maillage bocager est assez limité. Les observations menées sur site dans le cadre de la présente étude attestent que les richesses sont limitées et concentrées dans les zones de bocage résiduel.

Les espèces que l'on observe sur la ZIP sont dans l'ensemble assez communes et reflètent la nature commune des campagnes cultivées des Côtes-d'Armor. Toutefois, quelques espèces d'intérêt patrimonial sont présentes.

HABITATS NATURELS, FLORE ET AUTRE FAUNE

Les enjeux concernent les landes mésophiles, seul habitat patrimonial identifié, au-delà de la zone d'implantation potentielle au nord, d'une sensibilité forte. Dans une moindre mesure, deux parcelles abritant la Pensée des champs, fleur patrimoniale, sont identifiées comme d'une sensibilité modérée. Le reste du site d'étude est d'enjeux faibles, particulièrement la ZIP. Le bocage est résiduel. Aucune espèce patrimoniale de l'autre faune n'a été observée. La ZIP exclue totalement le site Natura 2000 voisin, alors que l'éolienne E5 à démanteler y est positionnée.

AVIFAUNE

Oiseaux nicheurs : La diversité spécifique n'est pas très importante et très localisée dans la zone d'étude. Les espèces patrimoniales observées sont présentes pour la plupart dans les quelques haies du site, mais surtout dans la lande au-delà de la limite nord de la ZIP (Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe). Ainsi, les zones d'enjeu fort sont cantonnées à deux haies, une petite zone boisée et une zone de fourrés dans la ZIP. Une grande partie du réseau de haie reste d'enjeu modéré pour l'avifaune.

Les enjeux liés à l'avifaune nicheuse restent limités et liés à des espèces malgré tout relativement fréquentes.

Migration et hivernage : Le flux de migrateurs est faible, au printemps comme en automne, et aucun couloir de migration n'a pu être clairement établi. Quelques espèces patrimoniales ont été contactées (Busard Saint-Martin, Pluvier doré...), mais avec de faibles effectifs. En hiver, le nombre d'espèces est également peu conséquent, les espèces patrimoniales sont rares et en faibles effectifs.

La sensibilité de l'avifaune est alors faible dans la zone d'implantation potentielle en phase d'exploitation, aucune espèce sensible aux collisions. En phase de travaux, des sensibilités apparaissent en période de reproduction en raison des possibles dérangements et des risques d'écrasements des nichées dans les secteurs d'enjeu fort ou modéré pour les nicheurs.

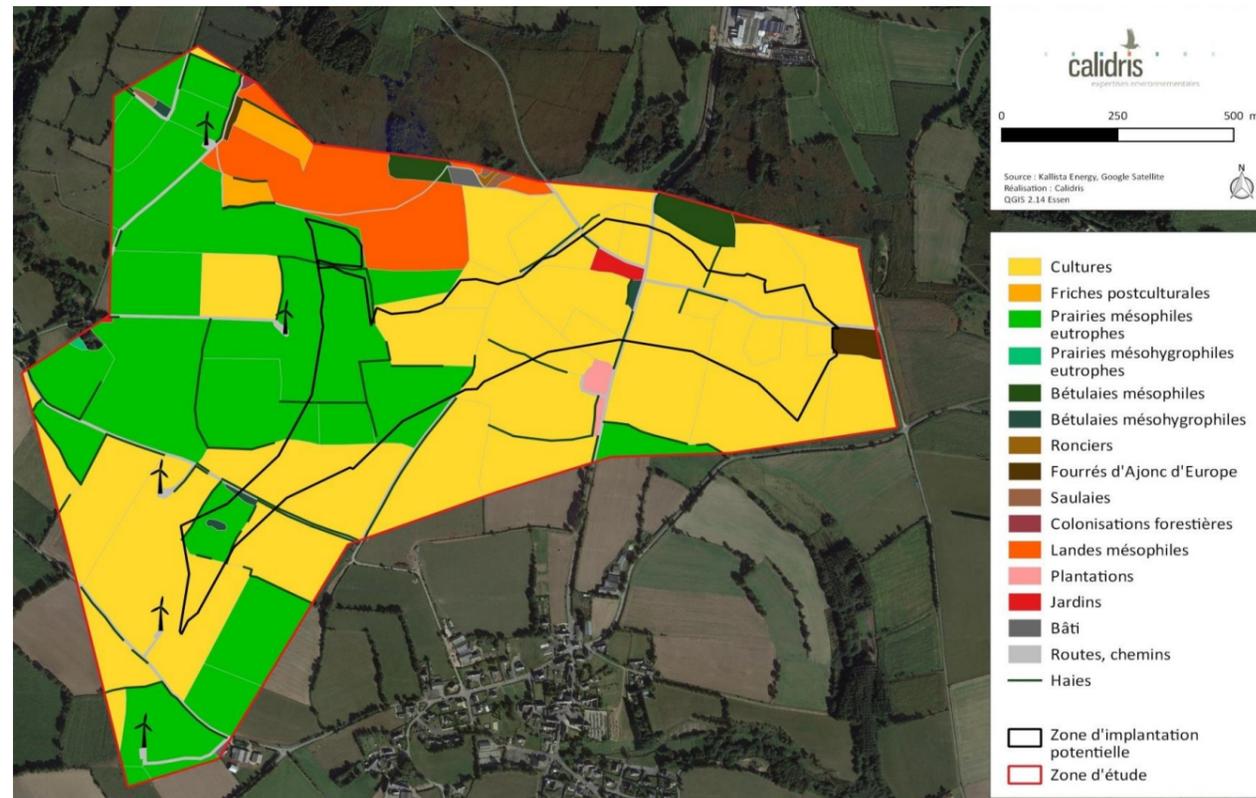
CHIROPTERES

Onze espèces ont été inventoriées sur le site. Les deux espèces de pipistrelles (Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune) dominent largement le peuplement. L'activité est principalement concentrée au niveau des haies les plus préservées (haies arbustives et les quelques rares haies arborées). Elles sont utilisées comme zones de chasse par les Pipistrelles et dans une moindre mesure par la Barbastelle (espèce de l'annexe II). Les fonctionnalités de ce milieu sont néanmoins exploitées par peu d'espèce. L'enjeu est donc faible à modéré.

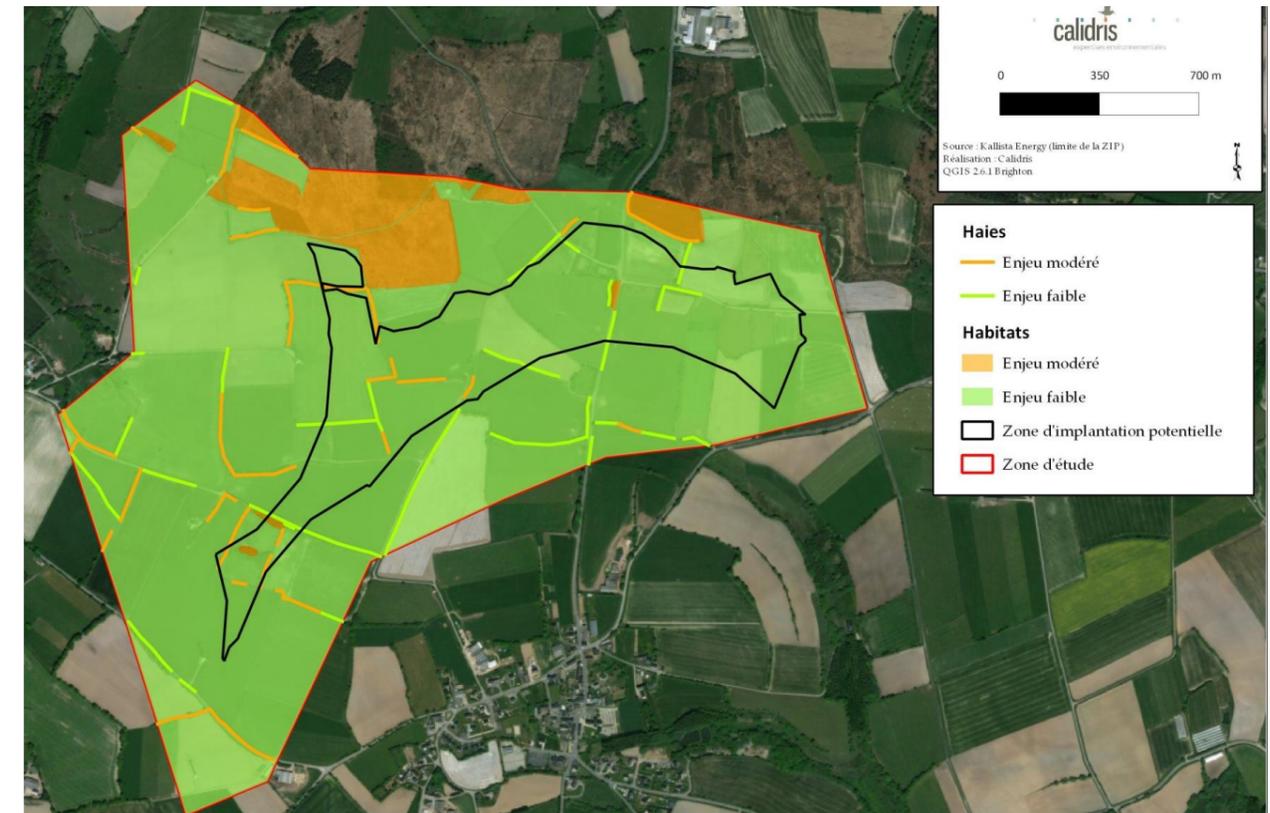
Les landes sont également utilisées comme territoire de chasse occasionnel par ces trois mêmes espèces. Cet habitat est fréquenté par un nombre réduit d'espèce. C'est dans cet habitat que le Grand rhinolophe (très forte patrimonialité) connaît son activité la plus élevée. L'enjeu est faible à modéré.

À l'opposé, les zones ouvertes et les habitats très anthropisés (cultures, prairies, plantations) sont largement délaissés. L'activité en altitude est très faible à faible.

Au vu des études réalisées tout au long de l'année et de l'activité enregistrée, les enjeux concernant les chauves-souris sont globalement faibles sur le site d'étude. Les habitats d'intérêt pour les chiroptères sont très localisés en raison du morcellement des habitats au niveau de la zone d'étude.



Carte 5 des habitats naturels et semi-naturels dans l'aire d'étude



Carte 7 de la synthèse des enjeux par habitat présent sur la zone d'étude pour les chiroptères



Carte 6 de la localisation des enjeux en période de nidification

C.4. MILIEU HUMAIN

OCCUPATION DES SOLS, SOCIO-ECONOMIE ET GRANDES INFRASTRUCTURES

Dans l'aire d'étude élargie, l'occupation des sols est relativement homogène, avec une majorité de grandes cultures dans un bocage breton lâche, avec l'agglomération de Saint-Brieuc et la RN12 littorale au nord qui structurent le territoire. Dans l'aire rapprochée, les espaces agricoles de grande culture dominent sur les monts, les landes et bois sur les versants. L'habitat est diffus, avec plusieurs hameaux et le village de Lanfains. Le parc de Lanfains 1 à renouveler est proche des habitations (en deçà des 500 m, limites règlementaires fixées en 2011). La zone d'implantation potentielle est alors définie pour exclure cette bande tampon.

La zone d'implantation potentielle est majoritairement constituée de terres labourées dédiées aux grandes cultures soulignées d'un maillage lâche. La ligne électrique souterraine a ajouté un linéaire de haies récentes à travers la ZIP.

Les communes de l'aire d'étude rapprochée sont Lanfains, Le Bodéo et La Harmoye. Elles se positionnent en limite des couronnes urbaines de l'agglomération de Saint-Brieuc et de Guingamp. Les communes autour du projet sont inégales en matière de population. La commune de Lanfains est relativement peuplée (plus de 1000 habitants) tandis que les communes de La Harmoye et Le Bodéo sont peu peuplées (moins de 1000 habitants) présentant une densité très faible caractéristique des communes rurales. Les communes sont sous règlement national d'urbanisme (RNU).

La zone d'implantation potentielle ne comprend qu'un seul type d'activités : l'agriculture, couverte majoritairement par des parcelles agricoles de maïs en majorité et de prairies temporaires. La zone d'implantation potentielle ne présente aucune surface toujours en herbe, de cultures de blé noir ou de verger à destination de la production des produits labellisés AOC, AOP, IGP. Dans les exploitations de ces communes, les surfaces agricoles utilisées connaissent une baisse (- 436 ha en 20 ans environ). Les surfaces en herbe et en terres labourables diminuent progressivement.

La ZIP est traversée par la RD7b, route non structurante et dispose d'un réseau de chemin assez développé.

La ligne aérienne 63kV Lanfains-Trégueux se situe approximativement à 300 m du projet, tandis que la liaison souterraine 225kV Mur-Plaine Haute traverse la ZIP en plein champ. Le poste électrique le plus proche est celui de Lanfains en 63 kV,

situé au sein de l'aire rapprochée. Il dispose d'une capacité d'accueil réservée aux Energies Renouvelables de 13 MW (S3EnR). Dans tous les cas, le présent projet vient en remplacement du parc éolien de Lanfains 1.

La zone d'implantation potentielle est concernée par une servitude d'utilité publique radioélectriques de type PT2 de 400m autour du centre de LANFAINS/LE MORBOUX BAS DE LA LANDE. Un faisceau hertzien sans servitude passe en limite nord de la ZIP, et un autre la traverse.

AMBIANCE SONORE

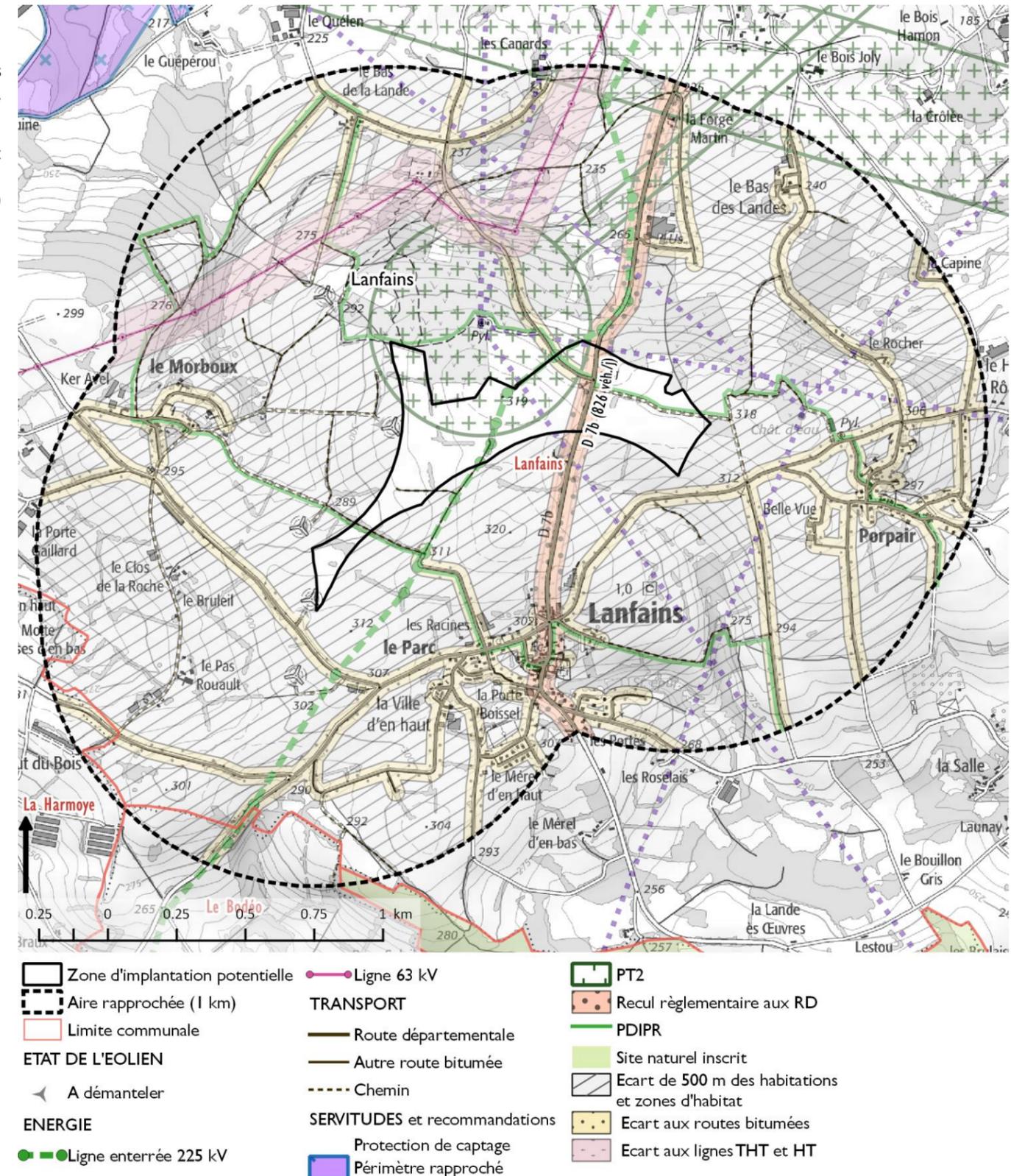
Dans le cadre du projet éolien, une caractérisation de l'état acoustique initial a été réalisée à partir de mesures réalisées au niveau de 6 zones habitées proches du projet, du 6 avril au 20 avril 2017 (prolongation jusqu'au 2 mai pour le PF6), corrélées à la vitesse du vent standardisée à 10 m. Les mesures montrent que :

- En période nocturne, les niveaux sonores résiduels sont faibles, compris entre 20,5 et 37 dB(A). Ils augmentent ensuite logiquement avec la vitesse du vent.
- En journée, les niveaux sonores résiduels dans les différentes zones habitées sont plus élevés (entre 32 et 50 dB(A)), liés notamment au trafic routier et aux activités humaines (voisinages et agricoles notamment).

Thème	Sensibilité de l'enjeu à l'éolien	Diagnostic de l'état initial	Recommandations éventuelles pour le projet
Occupation des sols, cadre de vie	Faible dans la ZIP (forte aux abords des bourgs)	Cadre de vie rural avec un habitat concentré en petits villages et hameaux de faible densité autour de la ZIP.	Eloignement minimal de la ZIP de 500 m des habitations et des zones destinées à l'habitat dans les documents d'urbanisme
Activités économiques	Faible	Activités uniquement agricoles dans la ZIP, sans bâtiment d'exploitation. Parcelles de grandes cultures, de rares prairies localisées en limite, aucune culture pluriannuelle (vergers, vigne). Absence de cultures sous label AOC, AOP, IGP dans la ZIP (à confirmer pour les parcelles de prairie).	<ul style="list-style-type: none"> Limitier les emprises nouvelles sur les sols agricoles en privilégiant les accès déjà existants. Eviter les parcelles de prairies permanentes si exploitées à destination des labels.
Servitudes et infrastructures	Nulle	Absence de servitude dans la ZIP impactant le développement éolien liées à la protection de captage d'eau potable, au patrimoine historique ou paysager, au patrimoine archéologique, au réseau de transport de canalisation de matières dangereuses, au réseau aérien de transport d'électricité, ou à des servitudes aéronautiques civiles ou militaires non compatibles.	Evitement de la ligne souterraine électrique pour les fondations
	Nulle (localement forte)	RD7b traversant la ZIP avec un écart de 15 m + longueur de pale selon le règlement départemental de voirie. Absence d'autres routes bitumées	Respect du recul réglementaire de la voirie départementale. Absence de survol des autres voies bitumées
	Nulle (localement faible)	Chemins inscrits au PDIPR traversant la ZIP.	Maintien de la continuité du tracé. Absence de survol
Risques technologiques - Sites et sols pollués	Nulle	Servitude PT2 dans un rayon de 400 m autour du centre de LANFAINS/LE MORBOUX BAS DE LA LANDE. Aucune autre servitude dans le reste de la ZIP. Un faisceau sans servitude la traversant.	Evitement de la zone de 400m
	Nulle	Absence de risque majeur technologique dans la ZIP et aire locale. Absences d'ICPE, de sites et sols pollués dans la ZIP.	-

Figure 6 des sensibilités du site au projet éolien pour le milieu humain

Carte 8 de synthèse des enjeux environnementaux du milieu humain dans l'aire d'étude locale



C.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

STRUCTURE ET COMPOSITION DU TERRITOIRE

Le territoire autour du projet est caractérisé par un ensemble de collines bocagères entaillées par plusieurs vallées (Gouët, Oust, Urre...) et une plaine alluviale (Corlay). Ces paysages ruraux présentent une forte péri-urbanisation à l'approche de Saint-Brieuc, dans la partie nord-est de l'aire éloignée. La forte présence d'arbres (bocage, forêt...) induit une majorité de vues courtes sur le territoire d'étude : les parcs éoliens se découvrent lors de fenêtres ouvertes sur les points hauts ou en vue proche.

Les parcs éoliens du territoire d'étude sont de hauteur réduite et présentent un nombre de machines limité. Peu nombreux, ils sont souvent masqués par la végétation des haies et des forêts ainsi que par la topographie. Les enjeux du territoire en termes d'impacts cumulés sont limités et ponctuels.

Le projet s'insère dans le Massif du Mené, paysage de bocage sur collines. Les plus hauts reliefs permettent des vues larges et lointaines. Le bocage lâche permet des vues ouvertes, bien que les bois et les haies soient encore présents et masquent une partie des vues.

LIEUX DE VIE

Le territoire d'étude est soumis à l'effet de périurbanisation liée à l'influence de Saint-Brieuc, à plus de 16 km. Les pôles locaux sont 3 petites villes héritées du Moyen-Âge : Corlay ; Plaintel et Quintin.

Située à la limite entre aire intermédiaire et éloignée, la ville de Quintin est le pôle patrimonial du territoire d'étude. Cette ancienne cité médiévale a connu un fort développement aux 17 et 18èmes siècles avec l'industrie du lin. Situé en position de belvédère, les hauts de Quintin ont des vues masquées en direction de la ZIP sauf à proximité du lycée Jean XXIII où le parc éolien de Lanfains 1 est visible. Une covisibilité existe entre celui-ci et la silhouette de la ville, uniquement depuis la D44. Ainsi la sensibilité est faible pour la ville, localement modérée pour ces deux lieux.

Plaintel et Corlay sont situées respectivement à 8 km au nord-est et à 10 km à l'ouest de la ZIP, le long de la D790, dans un environnement boisé et bocager. Les enjeux ne concernent que les parcs proches. Ainsi, la sensibilité est nulle.

Dans les aires intermédiaires et rapprochées, les sensibilités sont fortes au projet pour les lieux de vie de l'aire rapprochée que sont le village de Lanfains, les hameaux de Morboux et de Porpair et les vues depuis les tronçons les plus ouverts de la D7b et du chemin PR « la Lande aux Courlis ». Dans le tissu urbain ancien, les vues sont cadrées et l'enjeu vis-à-vis de l'éolien ne concerne que des éoliennes très proches ou situées dans l'axe des rues rectilignes. La Harmoye et le Bodéo sont plus éloignés et leur sensibilité est localement modérée au niveau des percées visuelles existantes, notamment vers les églises de ces deux villages.

PATRIMOINE

79 monuments historiques sont situés sur le territoire d'étude, 5 sites loi 1930 et le site patrimonial remarquable de Quintin. Ce nombre d'éléments patrimoniaux induit un enjeu important en termes de patrimoine sur le territoire d'étude. Aucun site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO n'est situé dans un tampon de 30 km autour de la ZIP.

Outre ceux de Quintin, 11 monuments concernent des châteaux et manoirs. Les plus proches du projet est le château de Robien et de Cléhunault, dans l'aire intermédiaire. Ils s'installent dans des domaines boisés ou arborés. Les vues depuis les édifices sont limitées. Ils sont peu visibles dans le paysage, les arbres des domaines les masquant en grande partie ou totalement. Ainsi, leur sensibilité est faible à nulle.

Les monuments historiques religieux isolés sont au nombre de 16. Les croix souvent localisées dans des zones urbanisées ou boisées sont peu sensibles au projet. Seule celle du Haut-Corlay présente une percée visuelle en direction du projet. Les chapelles et églises dans le tissu bâti ont des vues fermées sur l'extérieur.

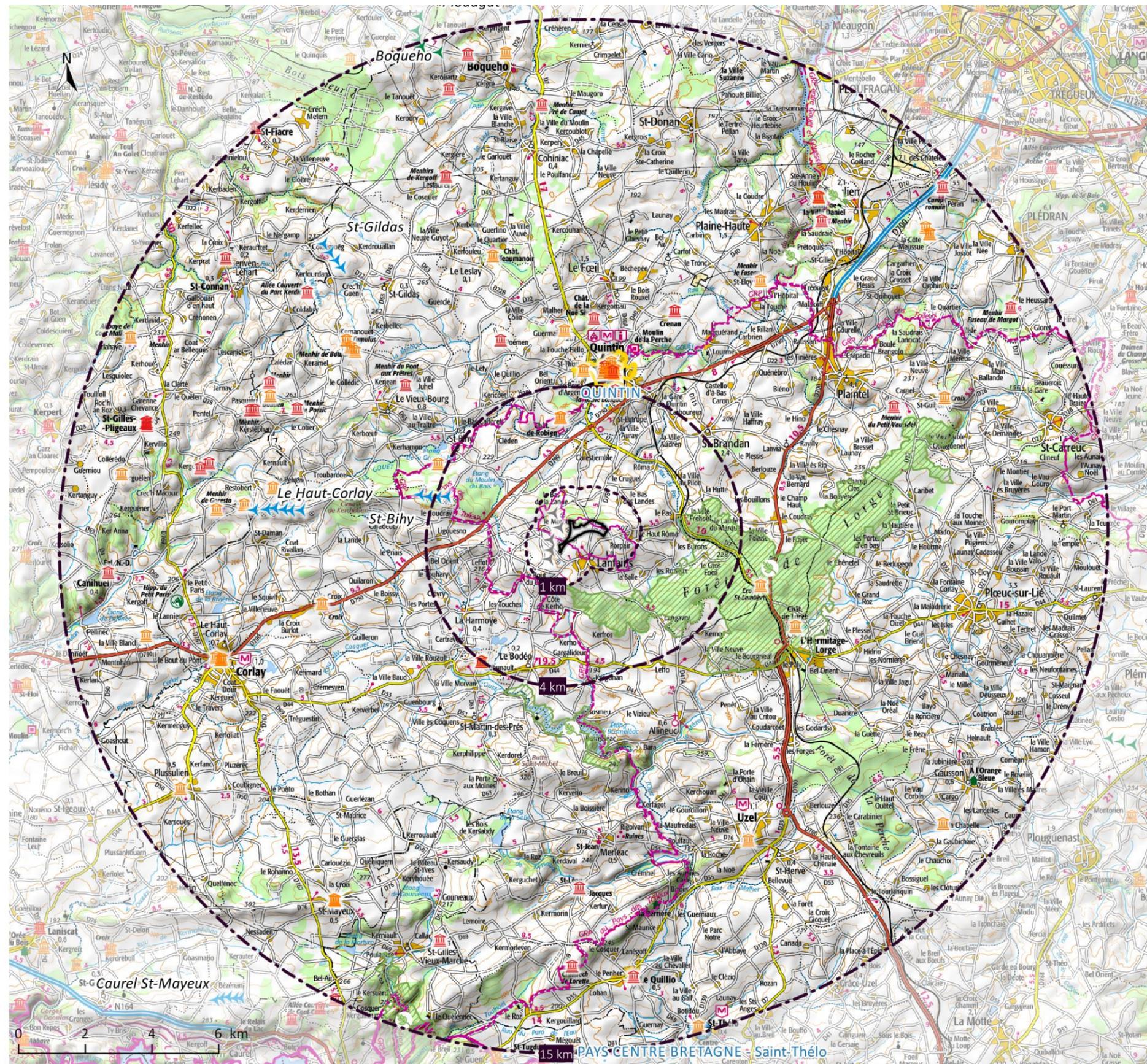
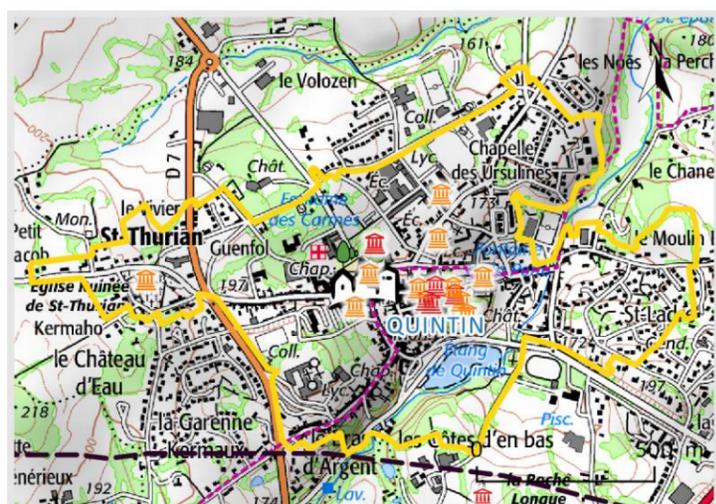
Les dolmens, menhirs et autres sites archéologiques sont peu sensibles au projet, hormis les 3 menhirs dits Pont-aux-Prêtres, Betudo et Keranhouët et les 3 tumulus de Keranhouët avec une visibilité modérée.

La forêt de Lorge est un espace paysager remarquable, en site inscrit. Sa sensibilité est faible, localement modérée.

Thème paysage et patrimoine	Diagnostic de l'état initial	Niveau de sensibilité	Recommandations éventuelles
Paysages emblématiques	Littoral breton, Baie de Saint-Brieuc, paysage légendaire	Nulle	Aucune recommandation particulière
Paysages particuliers	Vallées du Gouët, de l'Oust, de l'Urre et du Lefte et sites ponctuels associés	Faible localement modérée	Vigilance à avoir pour la vue depuis les jardins du château de Quintin surplombant le Gouët
	Bocage	Faible localement modérée	Préservation de la trame bocagère dans la ZIP, notamment pour les aménagements connexes
	Villages de référence	Faible	Aucune recommandation particulière
	Arbres anciens	Nulle	Aucune recommandation particulière
Paysages vécus du quotidien	Espaces naturels	Faible localement forte	Préserver les vues depuis les landes de Lanfains et sur la forêt de Lorge
	Quintin	Faible localement modérée	Préserver les vues depuis le château, aux alentours du collège et depuis la D40
	Villages de l'aire intermédiaire (La Harmoye, le Bodéo)	Faible localement modérée	Préserver la lisibilité depuis le centre du village en direction de la ZIP. Eviter les effets de rupture d'échelle avec la silhouette de La Harmoye
	Village de l'aire rapprochée (Lanfains)	Forte	Préserver les vues sur l'église et la lisibilité des vues depuis la périphérie du village
Paysages circulant du quotidien	Hameaux de l'aire rapprochée	Faible localement forte	Préserver la lisibilité des vues depuis les hameaux les plus sensibles (Porpair, le Morboux)
	Réseau routier de l'aire rapprochée	Faible localement forte	Préserver la lisibilité des vues ouvertes en direction de la ZIP depuis la D7B et la route communale au sud de Lanfains
	Réseau routier de l'aire intermédiaire	Faible localement modérée	Vérifier la cohérence des vues ponctuelles depuis la D7 et la D790
Paysages accueillant de l'éolien	Réseau routier de l'aire éloignée	Faible	Aucune recommandation particulière
	Parc existant de Lanfains avec une forte appropriation locale à démanteler dans l'aire rapprochée	Forte	Conserver une lisibilité du projet cohérente avec l'esprit du parc à démanteler
Patrimoine protégé	Autres parcs existant	Faible localement modérée	Eviter les effets de brouillage visuel avec les autres parcs éoliens, notamment Saint-Bihy et Saint-Gildas
	Aucun Monument historique (MH) dans l'aire rapprochée	Nulle	Aucune recommandation particulière
	Ville de Quintin	Faible localement modérée	Eviter d'augmenter la covisibilité avec la silhouette de Quintin et conserver la lisibilité des vues depuis la ville
	Sites mégalithiques du Vieux-Bourg, du Haut-Corlay et de Saint-Gildas	Modérée	Préserver la lisibilité des vues depuis les monuments
	Forêt de Lorge	Faible localement modérée	Préserver la lisibilité des vues depuis les clairières et sur la forêt
Sites et itinéraires touristiques	Autres sites patrimoniaux	Faible à nulle	Aucune recommandation particulière
	Le chemin de Petite Randonnée « La Lande aux Courlis »	Forte	Conserver une lisibilité du projet depuis l'axe touristique
	Le GRP « Le pays de Toilleux »	Faible localement modérée	Conserver une lisibilité du projet depuis l'axe touristique

Figure 7 de synthèse des enjeux du paysage et du patrimoine selon leur sensibilité

Sources : IGN BDALTI 75, IGN SCAN 100 ET SCAN 25, ADMIN EXPRESS, GEOBRETAGNE, DATARMOR.
Carte 9 du patrimoine autour du projet

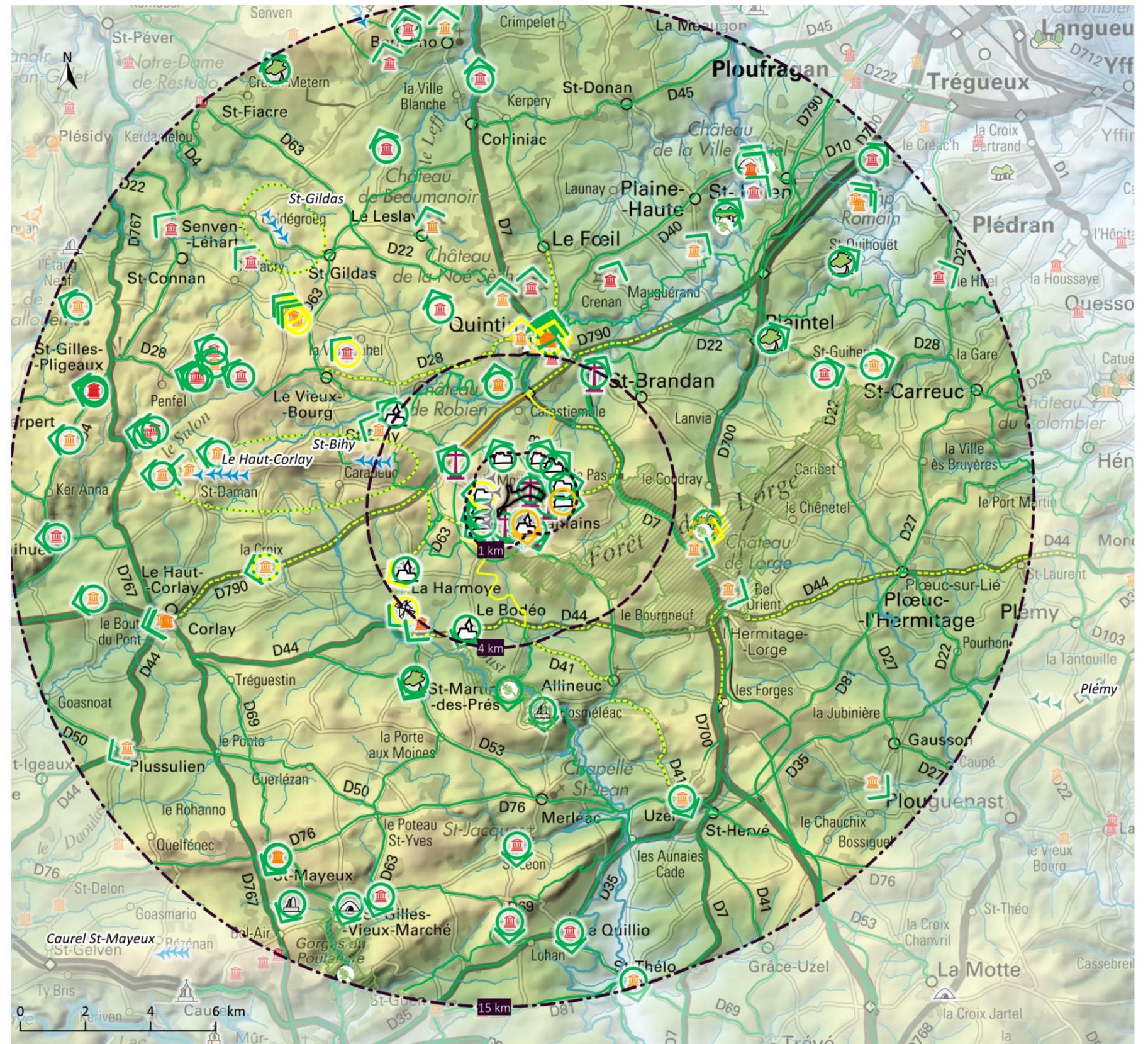


- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| Projet | Patrimoine protégé |
| ZIP | MH classé |
| Aires d'étude | MH inscrit |
| Aire rapprochée | SPR |
| Aire intermédiaire | Site inscrit |
| Aire éloignée | Site touristique |
| Parc éolien | Petite cité de caractère |
| Autorisé construit | Parc ou jardin remarquable |
| Autorisé non construit | Office de tourisme |
| A démanteler | |
| Chemin de randonnée | |
| Chemin GR | |
| Chemin GRP | |
| Petite randonnée | |

Sources : IGN Scan 100, IGN BD Alti 75, BD Carthage, GéoBretagne

Carte 10 des sensibilités paysagères et patrimoniales

- | | |
|--|---|
| <p>Projet</p> <ul style="list-style-type: none"> □ ZIP <p>Aires d'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> ▤ Aire rapprochée ▨ Aire intermédiaire ▧ Aire éloignée <p>Parc éolien</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Autorisé construit ▶ Autorisé non construit ▶ En instruction ▶ A démanteler <p>Hydrographie</p> <ul style="list-style-type: none"> — Rivière principale — Autre voie d'eau — Plan d'eau <p>Monument Historique</p> <ul style="list-style-type: none"> 🏰 MH classé 🏰 MH inscrit <p>Site patrimonial remarquable</p> <ul style="list-style-type: none"> 🏰 SPR <p>Site Loi 1930</p> <ul style="list-style-type: none"> 🏰 Site inscrit <p>Site touristique</p> <ul style="list-style-type: none"> 🏰 Petite cité de caractère 🏰 Parc ou jardin remarquable <p>Patrimoine vernaculaire</p> <ul style="list-style-type: none"> 🏠 Architecture locale ✝ Calvaire 🏰 Eglise 🏰 Patrimoine hydraulique | <p>Lieux de vie</p> <ul style="list-style-type: none"> 🏰 Bourg 🏰 Hameau <p>Paysage particulier ponctuel</p> <ul style="list-style-type: none"> 🌳 Arbre 🏰 Architecture 💧 Eau 🌿 Espace naturel 🌲 Forêt 🏭 Industrie 🏞 Relief <p>Altitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> 30 m 100 m 175 m 250 m 320 m <p>Niveau de sensibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> Majeure Forte Modérée Faible à nulle <p>Type de sensibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Visibilité (lieu) ▬ Visibilité (itinéraire) ✓ Covoisibilité <p>En pointillés : sensibilité locale</p> |
|--|---|



C.1. SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION AVEC LE PROJET

L'analyse comparative permet de mettre en perspective une description pour chaque aspect pertinent de l'état actuel de l'environnement : l'évolution probable de l'environnement (scénario de référence), et la comparaison en cas de mise en œuvre du projet.

Menée pour les quatre compartiments, elle a conclu à l'absence d'écart significatif, hormis une influence positive bien que limitée dans le thème « Climat, air, énergie » compte-tenu de la participation du projet à la production d'énergie renouvelable et décarbonée. Cette production concourt alors à la limitation des effets du réchauffement climatique.

D. JUSTIFICATION DU PROJET ET SES VARIANTES

Le projet de renouvellement du parc éolien de Lanfains contribue directement aux enjeux environnementaux majeurs du changement climatique et de la rareté des énergies fossiles. La définition du projet est basée alors sur le choix d'un site pertinent et la meilleure optimisation énergétique possible dans ce site.

D.1. PERTINENCE DU SITE RETENU

Le projet se situe dans un secteur de vent favorable au développement éolien. L'exploitation depuis 2006 du parc de Lanfains 1 a confirmé cette pertinence. Il dispose également de capacités de raccordement proches.

Le site choisi présente également un contexte avec des sensibilités environnementales et paysagères peu marquées par rapport à l'éolien, dans l'aire d'étude immédiate et surtout au sein de la zone d'implantation potentielle.

- Absence d'urbanisation dans la zone d'implantation potentielle. Elle a été définie en respectant un minimum de 500 m par rapport aux habitations ;
- Absence de servitudes contraaires au développement éolien ;
- Éloignement des autres parcs éoliens autorisés, tant pour la biodiversité que pour le paysage ;
- Éloignement des pentes fortes et des fonds de vallées sensibles pour les ressources en eau et les zones humides ;
- Absence d'enjeux majeurs de biodiversité dans un secteur de bocage résiduel ; Les espèces sont dans l'ensemble assez communes et reflètent la nature commune des campagnes cultivées des Côtes-d'Armor ; Les intérêts ornithologiques et chiroptérologiques sont limités dans et autour de la ZIP. La zone d'implantation potentielle est elle-même définie en excluant le site Natura 2000 des Landes de Lanfains, dont l'intérêt est uniquement basé sur les habitats conservatoires de landes et un insecte.
- Insertion dans un territoire sans sites patrimoniaux à l'échelle rapprochée ;
- Insertion dans un paysage agricole accueillant déjà de l'éolien, dans les Mont du Mené, en renouvellement d'un parc existant.

D.2. CHOIX DU PROJET

Considérant les finalités du parc face aux grands enjeux climatiques et énergétiques, est recherchée la solution la plus performante en termes de puissance installée et de production attendue, pour toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire après intégration de toutes les sensibilités de l'environnement humain, naturel, patrimonial et technique. Il s'agit en effet d'optimiser le parc afin d'obtenir une production électrique optimale compte-tenu des capacités des éoliennes de dernière technologie adaptées aux conditions locales de vent.

CHOIX DU GABARIT D'ÉOLIENNE

Compte-tenu des contraintes aéronautiques, les éoliennes du renouvellement du parc éolien de Lanfains ne pourront dépasser 90 m de hauteur en bout de pale, tout comme le parc éolien de Lanfains 1. Le constructeur des éoliennes du parc de Lanfains n'existant plus, une nouvelle technologie est recherchée. Le renouvellement permet en outre d'optimiser le site

par des éoliennes de technologie plus récente, de haute performance de production, et répondant à cette contrainte. Le porteur de projet considère ainsi des éoliennes POMA LEITWIND LTW80 1.65 IECIIA, d'une puissance unitaire de 1.65 MW, d'une hauteur de 90 m en bout de pale avec un rotor de 80,3 m. Avec un rotor plus grand, cette éolienne devrait permettre une production moyenne de 3 850 MWh sur le site, alors qu'une éolienne de Lanfains 1 ne produit que 2 850 MWh en 2015. En outre, ces éoliennes de la société POMA LEITWIND sont construites en France (Rhône-Alpes).

PRINCIPES GÉNÉRAUX D'IMPLANTATION

Le renouvellement du parc éolien de Lanfains s'opère dans une nouvelle zone d'implantation potentielle. En effet, le positionnement des éoliennes ne peut être calqué sur le parc de Lanfains 1 :

- Cette zone tient directement compte de l'évolution réglementaire d'un recul de 500 m des habitations.
- Cette zone exclue également la zone Natura 2000 des landes de Lanfains (ZSC) au nord, alors que le parc de Lanfains 1 s'y localise.

Au sein de la ZIP, une densification du parc est envisagée. Elle vise à optimiser le gisement éolien, de façon à disposer d'un productible éolien plus important. Cette densification répond directement aux objectifs de développement éolien. Dans cette optique, un parc de 6 à 7 éoliennes est retenu comme principe, tandis que le parc de Lanfains 1 ne comptait que 5 éoliennes.

D.3. TROIS VARIANTES ENVISAGÉES

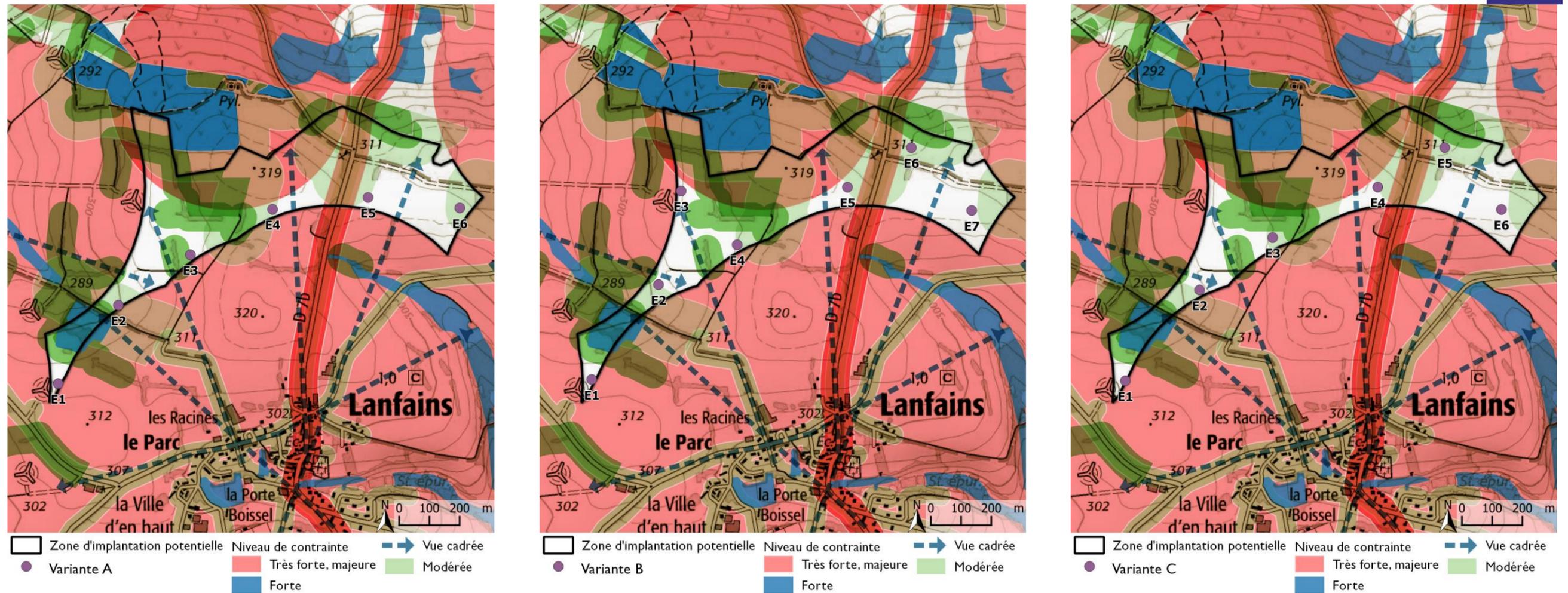
Trois scénarios d'implantation du parc éolien ont été envisagés dans la ZIP. Ils ont été définis au regard des enjeux du sites et des recommandations faites en conclusion de l'analyse de l'état initial de l'environnement. Toutes trois permettent une optimisation de l'implantation dans la zone d'implantation potentielle :

- La variante A est une ligne courbe de 6 éoliennes. Elle présente un impact potentiel sur les oiseaux nicheurs, **une proximité faible des zones potentiellement sensible pour les chauves-souris**, et une **covisibilité indirecte** avec le clocher de Lanfains.
- La variante B est une grappe de 7 éoliennes en quinconce. Elle présente un même risque sur les oiseaux nicheurs avec en sus une proximité modérée d'enjeux sensibles pour les chauves-souris. En outre, son implantation peu régulière perturbe sa lecture depuis certains points (niveau fort)
- La variante C est une ligne courbe de 6 éoliennes plus étirée que la variante A. Elle présente un impact potentiel moindre sur les oiseaux nicheurs et **une proximité faible des zones potentiellement sensible pour les chauves-souris. Sa lecture reste lisible, soulignant les lignes de forces du relief.**

Concernant les perceptions depuis les quartiers sud de Lanfains, les variantes B et C ont une meilleure insertion paysagère que la variante A. En effet, **la variante A génère un fort effet de covisibilité avec le clocher** et entre en concurrence visuelle avec la silhouette du bourg vue depuis les quartiers sud de Lanfains.

À la suite de l'analyse multicritère, le porteur de projet a retenu la variante C avec 6 éoliennes de 90 m en bout de pale, réparties en une ligne courbe sur la ligne de crête en ouverture vers Lanfains. Elle présente en effet de moindres effets que les autres possibilités d'implantation envisagées, notamment au regard des enjeux du milieu naturel (éviter des habitats d'enjeu modéré et recul d'au moins 50 m des haies les mieux conservées, support aux déplacements des chauves-souris), du cadre de vie (acoustique), paysagers (cohérence avec les lignes de force et les éléments composant le paysage). Cette variante permet donc à l'éloignement de 500 m des habitations, de rester sous le plafond aéronautique et d'optimiser la production d'énergie sur le site. En outre, cette variante a fait l'objet d'un **consensus lors de la concertation avec les élus.** L'éolienne la plus à l'est est implantée sur une parcelle du Centre communal d'action social (CCAS) de Lanfains, comme une source de revenus supplémentaire pour la collectivité, en sus des taxes.

Par ailleurs, pour une même hauteur en bout de pale, elle offre une optimisation du site, avec une meilleure production que le parc à démanteler de l'ordre de +63%. En comparaison, le parc de Lanfains 1 est plus proche des habitations et n'a produit 14 238 MWh en 2015 ; tandis que le projet de renouvellement retenu en est plus éloigné (à plus de 500 m des habitations et zones destinées à l'habitat) et devrait produire **environ 23 150 MWh chaque année.** Cela correspondrait à la consommation électrique de 10 200 habitants.



Carte 11 de synthèse de comparaison des variantes du renouvellement du parc éolien de Lanfains

D.4. L'HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

KALLISTA Energy a initié **depuis 2016 une concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire** afin de les allier à la réflexion menée dans le cadre du renouvellement du parc éolien de Lanfains. Cette concertation sur l'opportunité de développement et la définition du projet a été menée en parallèle, tout au long du processus de définition du projet. **Elle est poursuivie après le dépôt de la demande d'autorisation.**

Le projet de renouvellement du parc éolien de Lanfains a été évoqué dès 2013 avec M. le Maire. Après les échanges avec M. le Maire de Lanfains et aux rencontres des propriétaires et des exploitants de la zone, les études ont été lancées (étude naturaliste mi-2016, étude paysage début 2017, étude d'impact en parallèle), en vue du dépôt de la demande en décembre 2017. Les services de l'Etat ont également été rencontrés à plusieurs reprises (mi-2016, début 2017, fin 2017). La démarche de concertation a été menée en parallèle à la définition du projet et y a directement contribué. Elle a intégré plusieurs acteurs lors de nombreux échanges : les élus de la commune et de la Communauté de Communes, les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles, les habitants.

KALLISTA Energy est intervenue devant le conseil municipal de Lanfains pour informer de l'évolution du projet et répondre aux interrogations des conseillers municipaux, le 19 mai 2017. Ces échanges ont contribué à la définition même du projet, avec une éolienne (celle la plus à l'est) sur une parcelle du Centre communal d'action sociale -CCAS- de Lanfains. Les recettes fiscales pour la collectivité sont alors complétées par des redevances directement reversées au CCAS propriétaire, en faveur d'actions sociales dans la commune.

La commune de Lanfains a exprimé son soutien à l'unanimité au projet le 08 septembre 2017, au travers d'une délibération de soutien, favorable au démantèlement du parc existant et à la signature de tous les documents engageant la commune dans le projet de renouvellement de parc éolien.

Afin d'informer la population quant aux raisons du renouvellement du parc éolien, la zone d'étude, les premiers résultats des études et de recueillir les avis de l'assistance, une réunion publique a été organisée à Lanfains le 6 juin 2017. Les riverains ont été prévenus de cette réunion par le biais d'affiches apposées dans les mairies situées dans le périmètre de l'enquête publique et dans différents lieux de Lanfains, d'un courrier d'invitation envoyé à chaque mairie incluse dans le périmètre du rayon d'affichage et à tous les propriétaires et exploitants concernés par la zone d'étude, un article publié dans Ouest France le 25 mai 2017 et le jour-même le 06 juin 2017 dans Le Télégramme pour annoncer la tenue de la réunion publique. Un article a également été publié dans le bulletin municipal en juillet 2017.

Au total, une trentaine de personnes se sont déplacées pour rencontrer le porteur de projet et échanger sur le dossier. **Le projet a été favorablement accueilli. Seule la personne n'habitant pas Lanfains a émis quelques réserves. Le maître d'ouvrage a répondu avec soin à chacune des questions quand ce n'était un membre de l'assistance qui prenait les devants pour le faire. Un cahier a été laissé en mairie afin de recueillir les commentaires mais aucune observation n'y a été consignée.**

Fin décembre 2017, Kallista Energy a fait une nouvelle présentation au conseil municipal afin de présenter le projet dans sa version finale et les prochaines étapes de son développement. Ces éléments ont été repris dans un article du bulletin municipal en janvier. Personne n'a pris contact avec la société suite à cette publication.

E. IMPACTS ET EFFETS CUMULES DU PROJET

E.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

SOLS ET EAU

L'impact sur les sols interviendra principalement lors des opérations générées par les travaux de construction et de démantèlement. Le chantier requiert ainsi une surface au sol d'environ 3,13 ha tandis que l'emprise permanente du renouvellement du parc éolien de Lanfains en phase d'exploitation sera de 1,60 ha environ. Les principaux effets directs ou indirects (modification des horizons géologiques, de la perte de terre végétale / artificialisation, d'érosion et de tassements des sols) peuvent exister sur les sols mais ceux-ci sont dans l'ensemble réduits et localisés, d'un niveau faible à négligeable, à l'exception des impacts sur la porosité du sol qui sont considérés comme modérés. La faible emprise des accès à créer et la nature perméable des accès et plateforme réduit l'impact résiduel à un niveau faible voire négligeable.

Pendant la période de travaux (**construction et démantèlement**), il existe des risques de pollution accidentelle : infiltration d'hydrocarbures dans le sol lors du remplissage des réservoirs, production de déchets (cause de pollution en cas de stock défaillant). Cet impact est faible. Des mesures de précaution sont définies pour garantir une limitation effective des risques de pollution physico-chimique des sols et des eaux liés au chantier. Ainsi ces risques potentiels résiduels sont de niveau faible à nul.

Sur les eaux. Dans le cas d'un parc éolien, l'impact sur les eaux intervient principalement du fait des travaux (**construction et démantèlement**) avec la circulation des engins de chantier et les opérations de terrassement, tandis que les opérations menées durant l'exploitation sont plus limitées. Il s'agit alors de risques accidentels et des mesures de prévention sont définies.

Concernant les eaux souterraines et superficielles, on note que ni le chantier ni l'exploitation du parc ne prévoit de prélèvement d'eau ou de rejet. Le risque de pollution des eaux par infiltration est lié à la présence de produits nécessaires au bon fonctionnement des engins du chantier, en quantité limitée. La mise à nue de la fosse de fondation constitue une vulnérabilité supplémentaire mais avec une durée très limitée. L'impact brut est modéré à faible tandis que grâce aux mesures engagées via un cahier des charges environnemental, l'impact résiduel est faible.

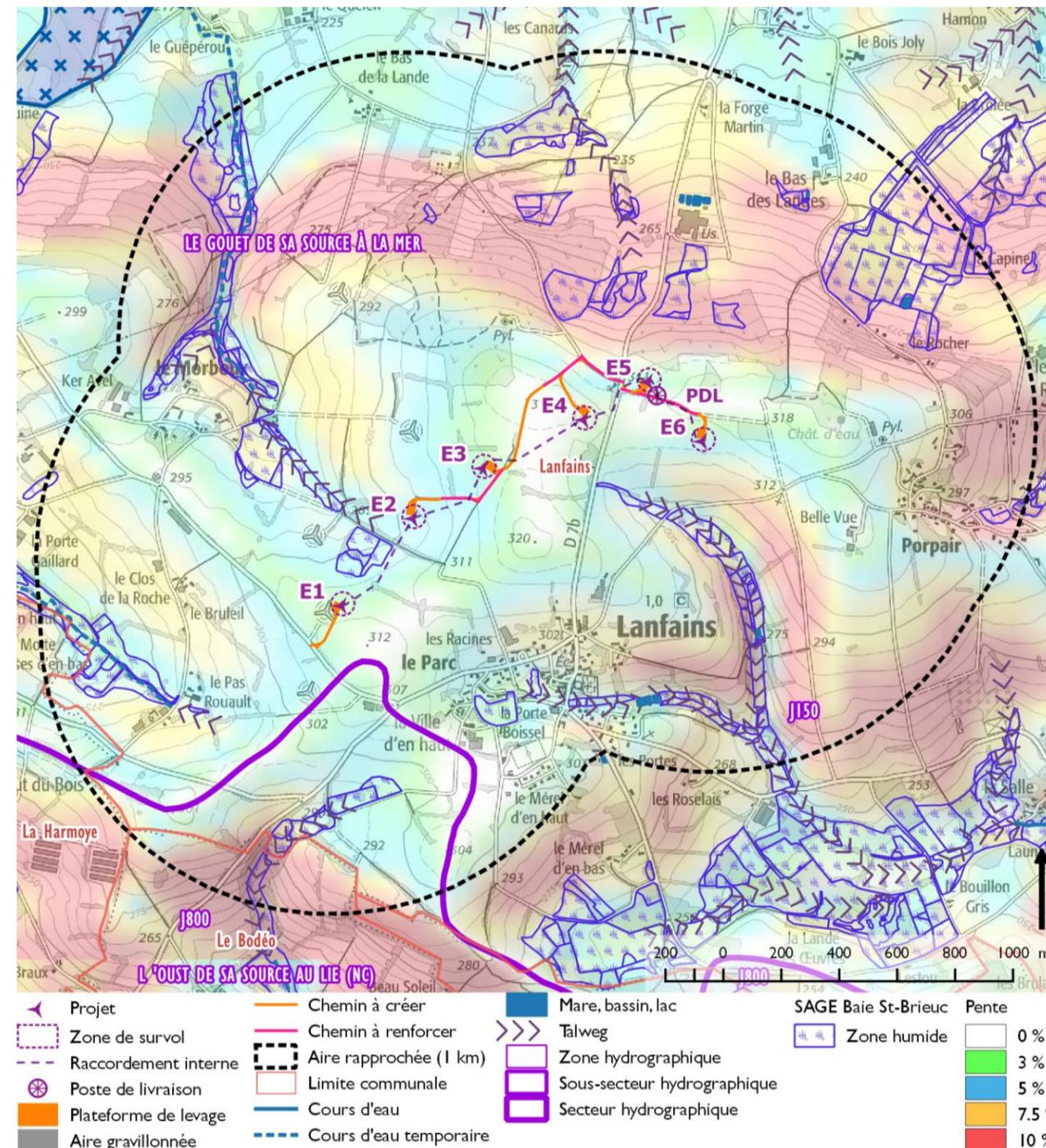
Concernant les zones permanentes créées en période de chantier (emprises des plateformes de levage), l'effet sur le ruissellement est faible. Rappelons qu'aucun point de rejet des eaux n'est nécessaire du fait de la planéité des surfaces et de la porosité du substrat utilisé. Les volumes déplacés et les distances parcourues seront peu importants. Ces emprises sont implantées en zone agricole, sur des parcelles cultivées ou prairies comportant des pentes faibles à douces. On peut noter qu'en outre les plateformes de levage et les accès créés ou renforcés présentent une surface plane favorisant l'infiltration. Les surfaces sont restreintes et isolées les unes des autres. Le volume vide créé par le compactage de grave agira comme un réservoir temporaire accumulant l'eau météoritique avant infiltration, ainsi que l'eau de ruissellement interceptée du bassin versant si ce volume est au-dessous du terrain naturel. Les ruissellements seront analogues à ceux d'une terre récemment labourée et sans végétation. Enfin, la zone stabilisée au-dessus de la fondation de l'éolienne présente une perméabilité comparable à celle d'une surface agricole, malgré un tassement. Suite aux mesures mises en place, l'impact résiduel sera négligeable à nul.

En phase d'exploitation, le risque accidentel de pollution en cas de fuite d'huile de l'éolienne vers le sol, suivie d'une infiltration dans le sol ou de ruissellement est très limité en raison du nombre réduit d'interventions nécessaires au bon fonctionnement du parc ainsi qu'à l'absence de rejets ou d'effluents liquides. Ce risque est réduit pour l'éolienne, car toute fuite est confinée à l'intérieur de l'éolienne.

Les surfaces imperméabilisées en phase d'exploitation sont très localisées et prennent place sur un socle minéral. Elles sont liées à la base du mât et au socle de fondation enterré de chaque éolienne et marginalement du poste de livraison. Elles représentent jusqu'à environ 0,16 ha environ au total pour les 6 éoliennes espacées de plusieurs centaines de mètres les unes des autres et le poste de livraison. A noter que la zone stabilisée gravillonnée autour du socle du mât non recouvert

reste toutefois perméable en surface. Seuls 0,02 ha sont alors totalement imperméabilisés (socle du mât et poste de livraison). L'impact lié à l'imperméabilisation des sols est donc négligeable.

Les aménagements du renouvellement du parc éolien de Lanfains présentent une bonne articulation avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE.



Carte 12 du réseau hydrographique et de la topographie aux abords du projet

QUALITE DE L'AIR ET CLIMAT

En phase chantier, les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont réduites. La fabrication et le transport d'éolienne, ainsi que la phase chantier sont susceptibles d'engendrer des émissions de GES. Les engins sont certifiés et le projet est à plus de 500 m des habitations. Cet impact est négligeable, relatif à la durée du chantier et sans incidence pour la santé des riverains. Des odeurs gênantes pourraient provenir des camions circulant sur le chantier. La gêne potentielle est négligeable, car

limitée dans le temps et éloignée des habitations. Plus rarement, en période sèche et ventée, les engins de travaux peuvent soulever des poussières, notamment en début de chantier. Ce phénomène dépend grandement de la nature des sols. S'il s'avérait gênant pour le bon déroulement du chantier, la propreté du site et le confort des riverains, des mesures simples seraient appliquées. Les effets du chantier éolien sur le climat, les odeurs et la qualité de l'air seront faibles.

En phase d'exploitation, les éoliennes sont sans effet direct négatif sur la qualité de l'air, car il n'y a aucun dégagement gazeux (gaz à effet de serre, poussières, fumées, d'odeurs ou de gaz responsables des pluies acides), contrairement aux centrales à combustible fossile. En fonctionnement normal, les éoliennes n'ont donc pas de répercussion négative sur la qualité de l'air.

Le projet aura un impact positif en contribuant à l'atteinte des objectifs régionaux et nationaux en matière de développement des énergies renouvelables. On estime à environ 5 800 tCO₂ émis pour tout le cycle de vie du renouvellement du parc éolien de Lanfains. Près de 133 000 tonnes de CO₂ sont économisés par le projet en comparaison à une production équivalent d'électricité selon le mix énergétique avant le développement de l'éolien en France. De plus, le temps de retour en énergie ou en émission de GES par rapport au cycle de vie complet est de 1 an. Toutes les années d'exploitation (jusqu'à 20 ans) au-delà de la première année d'exploitation auront ainsi un bilan énergétique positif. Ainsi ce projet apporte une contribution significative à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à l'atteinte des objectifs européens et nationaux. Ce bilan est donc largement positif et démontre que l'installation éolienne constitue une économie importante en termes d'émission de carbone. Une fois en fonctionnement, le renouvellement du parc éolien de Lanfains participera à la production d'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre. Le temps de retour par rapport au cycle de vie complet, que ce soit en énergie ou en gaz à effet de serre est d'un an d'exploitation. Les effets du projet éolien sur le climat et la qualité de l'air seront positifs.

Le renouvellement du parc permet le déploiement d'une technologie plus performante que le parc à démanteler et vise une production de 23 GWh au lieu des 14 GWh (soit +63%), tout en conservant la hauteur en bout en pale et en s'éloignant des habitations les plus proches.

Le projet éolien s'insère ainsi directement dans les orientations et objectifs chiffrés de développement des ENR et les orientations du SRCAE.

VULNERABILITE DU PROJET AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le projet n'est pas situé dans un secteur d'aléa important pour les risques naturels.

Des dispositions constructives sont définies pour prendre en compte les phénomènes naturels pouvant présenter une agression pour le parc éolien (inondation, mouvements de terrain, tempête...). Ces éléments sont décrits dans l'étude de dangers. En outre, des études géotechniques du terrain à l'emplacement de chacune des éoliennes seront réalisées avant la construction du parc éolien.

Malgré un possible accroissement des aléas, le projet ne devrait pas présenter une vulnérabilité particulière aux changements climatiques, le projet étant dans un secteur peu sensible et présentant une capacité d'adaptation suffisante.

INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Le risque sismique est pris en compte dans l'étude de dangers présentée dans le dossier de demande. En effet, le projet répond aux normes sismiques en vigueur. Les fondations seront dimensionnées dans les règles de l'art, en fonction des caractéristiques du sol (études géotechniques du terrain). Conformément à l'étude de dangers, le projet présente une vulnérabilité très faible aux risques sismiques et ses incidences sont limitées.

L'étude de dangers a démontré la prise en compte du risque inondation comme un élément potentiel d'agression pour le parc éolien. Conformément à l'étude de dangers, le projet présente une vulnérabilité limitée aux risques d'inondation et ses incidences sont limitées. Le risque sera maîtrisé et l'impact lié aux inondations est considéré comme nul.

L'étude de dangers a démontré la prise en compte du risque mouvements de terrain comme un élément potentiel d'agression pour le parc éolien. Des études géotechniques du terrain à l'emplacement de chaque éolienne seront réalisées avant la construction du parc éolien et permettront alors d'anticiper ces risques. Conformément à l'étude de dangers, le projet présente une vulnérabilité nulle aux risques de mouvement des sols et ses incidences sont nulles.

L'étude de danger a démontré la prise en compte de ces risques comme élément potentiel d'agression externe pour le parc éolien. Le projet présente une vulnérabilité nulle aux risques technologiques et ses incidences sont nulles.

E.2. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE

HABITATS ET FLORE

Le projet n'impactera aucun habitat patrimonial ou flore protégée. Les éoliennes sont implantées dans des cultures ou des prairies sans enjeu particulier et les haies qui seront détruites n'abritent aucun taxon remarquable.

Le tracé des chemins à créer et du raccordement contourne les habitats à enjeu ou emprunte des voies existantes.

Ainsi, le projet aura un faible impact sur la flore et les habitats naturels.

AVIFAUNE

La zone d'implantation est majoritairement occupée par des cultures. Les éoliennes sont implantées dans cet habitat, excepté E3 située dans une prairie.

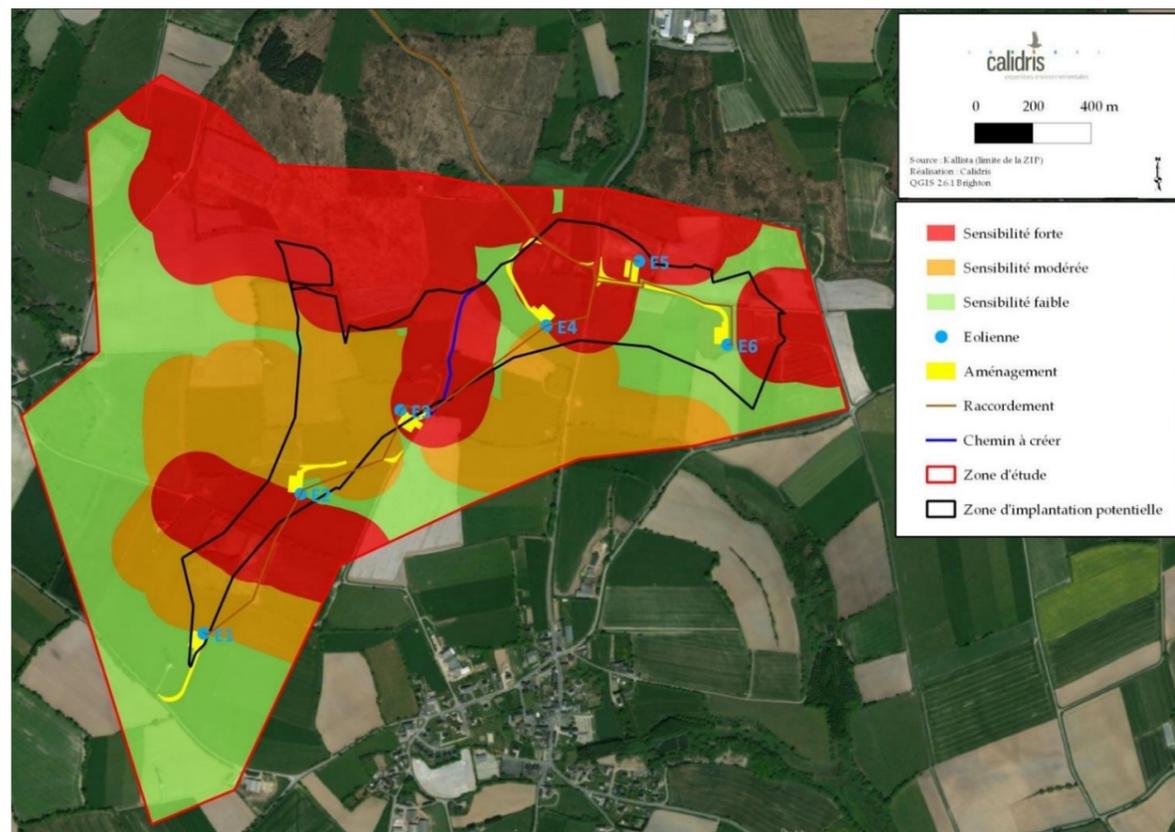
Toutes les emprises des aires d'implantation et de service pour accéder aux éoliennes se feront sur le milieu agricole dont les surfaces localement permettent largement d'absorber cette perte faible et ponctuelle dans le temps. De même, l'accès se fera en grande partie par les voies communales déjà existantes qui seront légèrement réaménagées. La création d'un chemin entraînera une destruction minime de haie (50 m).

En période de travaux, E1 est en zone de sensibilité modérée, E3, E4, E5 en zone de sensibilité forte et E6 en zone de sensibilité faible. E2 est implantée quant à elle en zone de sensibilité faible, légèrement en dehors d'une zone de sensibilité forte.

Espèce	Sensibilité sur le site	Niveau d'impact avant mesure	Nécessité de mesures (évitement ou réduction)
Risque de dérangement			
Alouette lulu	Forte	Modéré	Oui
Bouvreuil pivoine	Négligeable	Négligeable	Non
Bruant jaune	Forte	Fort	Oui
Busard Saint-Martin	Négligeable	Négligeable	Non
Chardonneret élégant	Modérée	Modéré	Oui
Linotte mélodieuse	Forte	Fort	Oui
Pluvier doré	Négligeable	Négligeable à faible (hiver)	Non
Tourterelle des bois	Forte	Fort	Oui
Verdier d'Europe	Forte	Fort	Oui
Avifaune nicheuse non patrimoniale	Modérée	Modérée	Oui
Avifaune migratrice non patrimoniale	Faible	Faible	Non
Avifaune hivernante non patrimoniale	Faible	Faible	Non
Risque de destruction de nichée			
Alouette lulu	Forte	Négligeable	Non
Bouvreuil pivoine	Nulle	Négligeable	Non
Bruant jaune	Forte	Fort	Oui
Busard Saint-Martin	Nulle	Négligeable	Non
Chardonneret élégant	Forte	Fort	Oui
Linotte mélodieuse	Forte	Négligeable	Non
Pluvier doré	Négligeable	Négligeable	Non
Tourterelle des bois	Forte	Fort	Oui
Verdier d'Europe	Forte	Fort	Oui
Avifaune nicheuse non patrimoniale	Modérée	Modérée	Oui
Avifaune migratrice non patrimoniale	Faible	Faible	Non
Avifaune hivernante non patrimoniale	Faible	Faible	Non

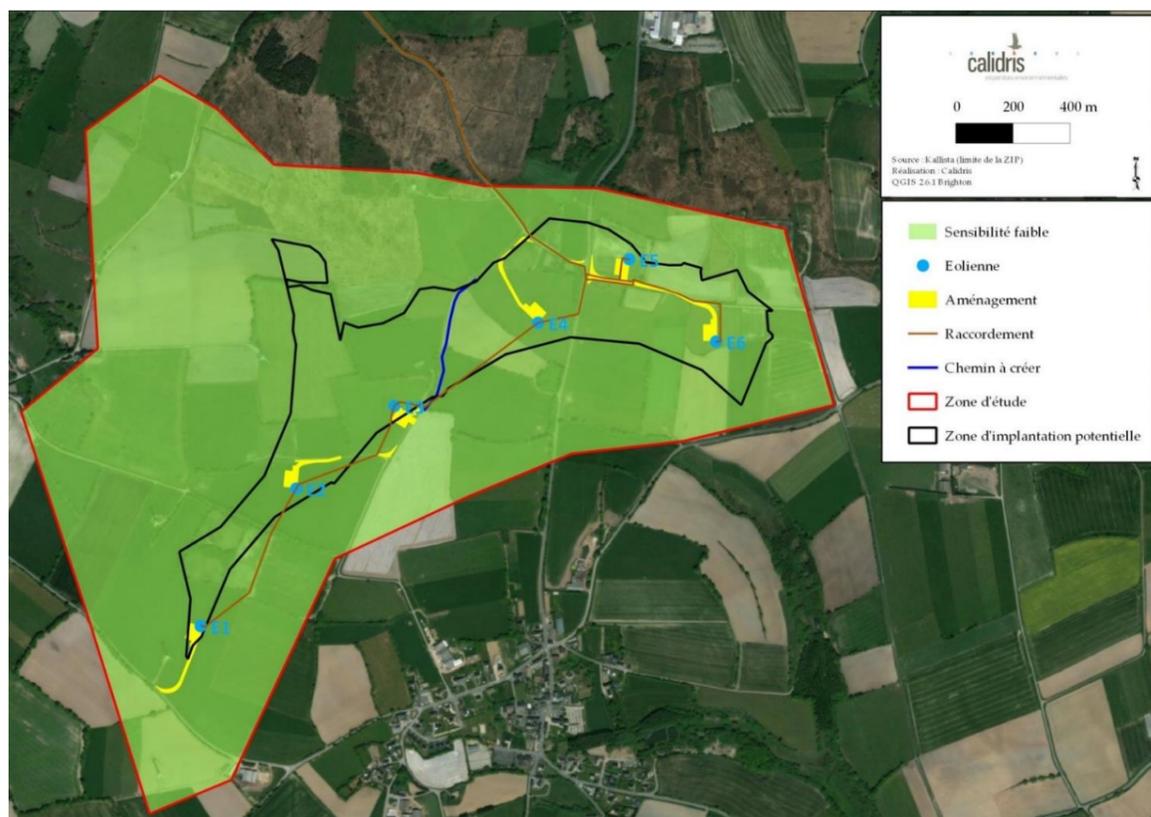
Figure 8 des impacts sur l'avifaune en phase travaux

L'impact lié au risque de collision est faible pour l'ensemble de l'avifaune. L'impact lié aux risques de perte d'habitat, de dérangement de l'avifaune et d'effet barrière est négligeable pour les espèces patrimoniales et faible pour les espèces non patrimoniales.



Carte 13 du projet éolien et des sensibilités de l'avifaune en phase travaux

En période de fonctionnement, les éoliennes se situent toutes dans des secteurs de faible sensibilité.



Carte 14 du projet éolien et des sensibilités de l'avifaune en phase d'exploitation

CHIROPTERES

Les six éoliennes du renouvellement du parc éolien de Lanfains sont implantées dans des zones de sensibilité faible en phase d'exploitation. Par ailleurs le projet prévoit la suppression de quelques haies dont les potentialités d'accueil en gîtes arboricoles sont nulles à très faibles. Ainsi, les impacts du projet sur les gîtes seront nuls.

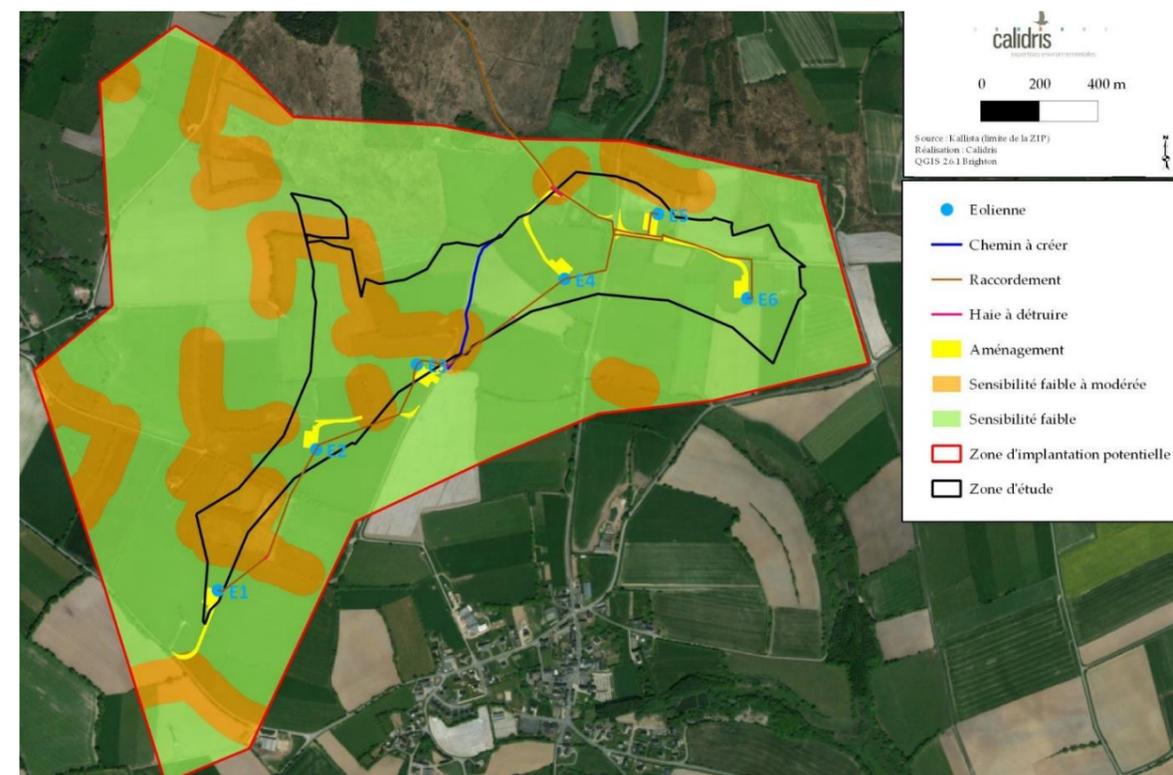
Selon un retour d'expérience faible, les dimensions de l'éolienne POMA LTW80 ne semblent pas être un facteur qui augmente le risque de collision pour les chiroptères. Des mesures appropriées de régulation du régime d'exploitation de l'éolienne par saison et en fonction des inférences statistiques identifiées site par site avec la météorologie et l'heure de la nuit (mais aussi la température et la présence de pluie) avec un suivi adapté permettra de confirmer ou infirmer ce retour d'expérience faible.

En phase travaux, les impacts de l'ensemble des éoliennes sur les chiroptères sont négligeables à faibles concernant le risque de destruction de gîte. Concernant la fonctionnalité des corridors et des zones de chasse, l'impact du projet sur les chiroptères est qualifié de faible.

Espèce	Sensibilité sur le site	Impact						Nécessité de mesure ERC
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	
<i>Risque de collision</i>								
Barbastelle d'Europe	Faible	Faible	Faible	Faible à modéré	Faible	Faible	Faible	Oui (E3 et E5)
Murin de Daubenton				Faible à modéré				Oui (E5)
Oreillard gris								
Murin à oreilles échancrées								
Murin de Natterer								
Murin à moustaches								
Grand rhinolophe								
Grand murin							Non	
Pipistrelle commune	Modérée	Faible à modéré	Faible à modéré	Modéré		Modéré		Oui (E1, E2, E3, E5)
Pipistrelle de Kuhl								
Sérotine commune	Faible	Faible	Faible	Faible à modéré		Faible		Non

Figure 9 des impacts sur les chiroptères en phase d'exploitation

Au vu des impacts définis sur la Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl dans le cadre du risque de collision, des mesures ERC devront être mises en œuvre.



Carte 15 du projet éolien et des sensibilités des chiroptères en phase d'exploitation

ZONES HUMIDES

Les emprises du projet sont situées en dehors de toute zone humide inventoriée par le SAGE et l'expertise pédologique. L'impact du projet sur les zones humides est donc nul.

AUTRE FAUNE

Toutes les éoliennes ainsi que les aménagements annexes sont situées dans des zones de sensibilités faibles pour l'autre faune. Quelques portions de haies en sensibilités modérées seront impactées par la mise en place du raccordement électrique et des aménagements. Toutefois, la coupe de haie est réduite au strict nécessaire notamment grâce à l'utilisation de forages dirigés. Compte tenu de l'absence d'espèces protégées et du faible nombre d'espèces observées, les impacts du projet sur l'autre faune seront donc globalement faibles.

CORRIDORS ET TRAMES VERTES ET BLEUES

Le renouvellement du parc éolien de Lanfains est situé dans une zone de culture intensive, à plus de 5 km d'un réservoir de biodiversité, la forêt de Lorge. Le SRCE de Bretagne n'identifie aucun corridor majeur dans le périmètre immédiat. De plus, le faible impact sur les linéaires de haie n'est pas de nature à remettre en cause les fonctionnalités d'un quelconque corridor. Ainsi, le projet aura un impact négligeable sur les corridors et les trames vertes et bleues.

SYNTHESE

Les impacts du projet sur la faune et la flore sont globalement faibles, limités dans le temps et maîtrisables par la mise en œuvre de mesures simples (dont l'efficacité est aujourd'hui reconnue). Cet état de fait est dû à l'important effort d'adaptation du projet aux enjeux pendant toute la durée de la période d'étude. La flore et les habitats patrimoniaux ne seront pas impactés par le projet, tout comme les zones humides.

En effet, en période d'exploitation, le seul impact significatif relevé avant la mise en place de mesure ERC est le risque de collision des chiroptères au niveau de 4 éoliennes du projet. Ce risque est très certainement surévalué au regard de l'activité chiroptérologique modeste et des distances d'implantation des machines par rapport aux habitats favorables. Cependant, le gabarit singulier des éoliennes implantées a motivé cette décision qui permettra au parc de Lanfains de présenter une intégration environnementale optimale.

En phase de chantier, un impact potentiel anticipé concerne les oiseaux nicheurs lors de la phase travaux, car ces derniers pourraient conduire à la destruction ou au dérangement de nichées. Cela concerne aussi le démantèlement de Lanfains 1.

E.3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

CADRE DE VIE

Dans un périmètre de 500 m des éoliennes, ne sont concernés que des espaces à vocation agricole dans la commune de Lanfains (commune d'implantation). Le projet de renouvellement est éloigné des plus proches habitations de :

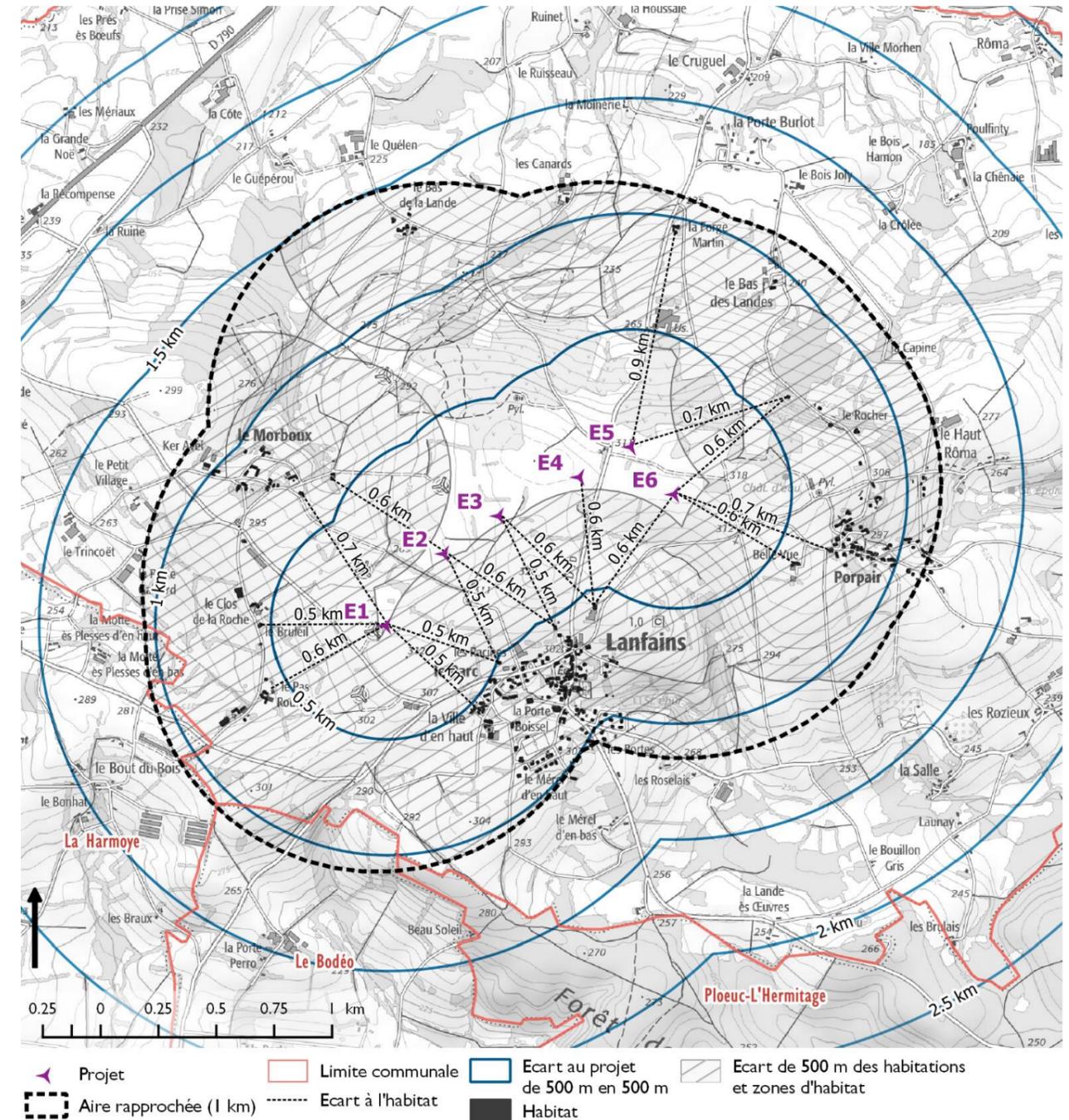
- 500, 530, 580 m au nord du bourg de Lanfains, au sud-est respectivement des éoliennes E1, E2 et E3 ;
- 625, 685 et 575 m du nord du bourg de Lanfains, au sud-est respectivement des éoliennes E4, E5 et E6.

Pour rappel, les éoliennes du parc à démanteler sont intégralement situées à moins de 500 m des zones destinées à l'habitation. Les distances vont de 370 m pour la E1 (éolienne la plus proche) à 460 m pour la E2 (éolienne la plus éloignée).

Commune (Population totale INSEE 2013)	Document d'urbanisme		Ecart à la limite communale	Distance des éoliennes les plus proches	
	Etat de la procédure	opposable en vigueur 13/07/2010 /aujourd'hui		lieux-dits à moins de 1 km et bourgs	Zone destinée à l'habitation selon le doc. opposable
Lanfains (1 074 habitants)	RNU	Non / Non	Commune d'implantation	Voir ci-après	Sans objet
La Harmoye (395 habitants)	RNU	Non / Non	E1 à 875 m	Aucun lieu-dit à moins de 1 km	Sans objet
Le Bodéo (168 habitants)	RNU	Non / Non	E1 à 800 m	Aucun lieu-dit à moins de 1 km	Sans objet

RNU : Règlement National d'Urbanisme. Sources : DGALN-SuDocUH, DGCL. DATAR, 2016 Consultation 2017.

Figure 10 de la distance d'éloignement à l'habitat des éoliennes les plus proches



Source. IGN SCAN25, IGN ADMIN EXPRESS, Ministère des Finances. Communes sans document d'urbanisme opposables. Les distances sont approximatives et données à titre indicatif. Pour plus de lisibilité, toutes les distances ne sont pas indiquées.

Carte 16 d'éloignement des éoliennes aux habitations et aux zones destinées à l'habitation

L'habitation la plus proche dans la commune de La Harmoye est dans le hameau de la Motte ès Plesses d'en Bas (E1 à 1,1 km) ; celle dans la commune de Le Bodéo est dans le hameau de Beau Soleil (E1 à 1,38 km) ; celle dans la commune de Ploëuc-l'Hermitage est dans le hameau de La lande Blanche (E6 à 2,60 km).

Les éoliennes du renouvellement du parc éolien de Lanfains sont éloignées de plus de 500 m de toute construction à usage d'habitation ou de toute zone destinée à l'habitation définie dans le document d'urbanisme opposable en vigueur à la date définie dans l'arrêté ICPE (13/07/2010). Ces distances minimales sont ainsi cohérentes avec la réglementation ICPE, d'autant que les éoliennes sont ici d'une taille modeste avec seulement 90 m en bout de pale (et non 150 ou 180 m comme les autres).

projets déposés ces dernières années). Le renouvellement du parc éolien de Lanfains ne limite pas le développement urbain proche, tel que défini dans le document d'urbanisme communal en vigueur.

Les autres habitations les plus proches (à moins de 1 km) sont également toutes situées à Lanfains (voir tableau suivant).

Lieux-dits	Ecart de l'éolienne (km)						Ecart minimal
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	
LANFAINS le Parc	0,50	0,57	0,72	0,97	1,18	1,14	0,50
LANFAINS les Racines	0,50	0,53	0,64	0,88	1,10	1,06	0,50
LANFAINS la Ville d'en Haut	0,52	0,67	0,84	1,10	1,32	1,27	0,52
LANFAINS Lanfains nord	0,72	0,57	0,54	0,56	0,71	0,60	0,54
LANFAINS Le Bruleil	0,54	0,84	1,13	1,52	1,77	1,87	0,54
LANFAINS le Clos de la Roche	0,56	0,83	1,11	1,49	1,75	1,86	0,56
LANFAINS le Pas Rouault	0,57	0,94	1,24	1,62	1,87	1,93	0,57
LANFAINS le Morboux	0,66	0,58	0,73	1,07	1,30	1,48	0,58
LANFAINS Belle Vue	1,77	1,51	1,28	0,99	0,86	0,59	0,59
LANFAINS le Rocher	1,98	1,62	1,33	0,95	0,70	0,63	0,63
LANFAINS Porpair	1,92	1,65	1,42	1,11	0,95	0,70	0,70
LANFAINS centre-bourg	0,83	0,78	0,80	0,91	1,08	0,95	0,78
LANFAINS La Forge Martin	2,09	1,71	1,43	1,12	0,93	1,12	0,93
LANFAINS les Canards	1,98	1,61	1,38	1,18	1,09	1,34	1,09
LANFAINS le Bas de la Lande	1,68	1,39	1,27	1,28	1,33	1,61	1,27
Ecart minimal	0,50	0,57	0,72	0,97	1,18	1,14	0,50

Les distances arrondies sont données ici à titre indicatif. Ne sont mentionnées que les distances à l'éolienne la plus proche, tel que figurées dans la carte suivante. Source. KALLISTA Energy, cadastre informatisé Ministère de l'Intérieur.

Figure 11 de la distance d'éloignement aux lieux-dits de Lanfains des éoliennes les plus proches

Les enquêtes montrent une bonne acceptation des énergies renouvelables en général et de l'éolien en particulier en France, et que les parcs éoliens prennent aujourd'hui en compte les enjeux de cadre de vie pour les riverains (bruit, paysage par exemple). L'intégration environnementale est directement favorisée par la démarche de l'étude d'impact, comme développée ici pour le projet de parc éolien. Les sondages indiquent également que l'information du public en général est attendue en amont du projet et durant toute l'exploitation du parc éolien. Aussi, le maître d'ouvrage s'est attaché à développer le volet concertation dès l'amont du projet.

URBANISME

La commune d'implantation, Lanfains relève du SCOT du Pays de Saint Briec, approuvé le 27/02/2015. Le projet s'articule en cohérence avec les objectifs de développement. Le projet n'interfère pas avec le développement urbain et commercial sur la commune.

Lanfains relève des modalités d'application du règlement national d'urbanisme (RNU) défini au code de l'urbanisme. Le projet est compatible avec le Code de l'Urbanisme.

DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET ACTIVITES

Le projet éolien aura des retombées économiques positives locales. Selon le cadre fiscal actuel, le projet générera environ 124 000 euros de fiscalité annuelle pour les collectivités locales selon les taux en vigueur. Il aura donc un impact indirect positif sur l'économie locale par l'intermédiaire du budget des collectivités (principalement la Communauté d'agglomération) qui favoriseront alors les investissements d'équipement, etc. Par ailleurs, 1 éolienne sur les 6 est implantée sur une parcelle du centre communal d'action social (CCAS) de Lanfains. Le projet générera également des retombées financières par une redevance pour les habitants de Lanfains en faveur d'actions sociales.

Il contribuera également au développement de l'emploi des métiers de l'éolien, et notamment par les bureaux d'études locaux, de centres de conduite et de maintenance dans la région. Durant le chantier, le Maître d'Ouvrage consultera des entreprises locales pour les travaux de Génie Civil et de raccordement électrique. On estime à 60 emplois/an nécessaires à

la fabrication et l'installation des éoliennes du renouvellement du parc éolien de Lanfains, et la création de 3,7 emplois nouveaux.

Le projet a des impacts négligeables sur les activités agricoles, de l'ordre d'une perte de terres (environ 1,60 ha) et du contournement des plateformes et des éoliennes. Le réseau de chemins existants a permis de limiter les emprises pour les accès et deux aires de levage sont contiguës au chemin rural existant. L'implantation des aires de levage a également été recherchée pour limiter cette gêne et le projet reste donc compatible avec l'activité agricole de la zone. Les aménagements et l'exploitation du parc éolien ne sont pas de nature à remettre en cause les activités agricoles du plateau. En outre, l'indemnité versées pour l'utilisation des parcelles minimise ces impacts à un niveau négligeable. Les aménagements et l'exploitation du renouvellement du parc éolien de Lanfains n'ont pas d'effet sur les productions AOC AOP et IGP.

Le parc aura un effet limité pendant la période de chantier sur la chasse par un dérangement de la faune durant les jours travaillés. Il sera nul pendant la phase exploitation.

IMPACTS ACOUSTIQUES

Les travaux de préparation du site et fondations, qui correspondent aux étapes les plus bruyantes et sources de vibrations, durent en moyenne quelques mois et sont cantonnées dans les espaces dédiés, éloignés des lieux d'habitation et à des horaires diurnes. Des mesures sont définies en réduction. L'impact du chantier sur l'ambiance sonore et les vibrations est faible à modéré.

L'évaluation acoustique du projet est établie sur la base des caractéristiques de l'éolienne LEITWIND LTW80 1,65 MW, moyeu à 50m. Sur la base des niveaux résiduels mesurés et analysés selon les dispositions de la norme NF S31-114, de l'implantation de 6 éoliennes et des données acoustiques retenues :

- en période diurne, l'impact sonore du renouvellement du parc éolien de Lanfains sera limité, quelle que soit la direction du vent considérée. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlés.
- en période nocturne, l'impact sonore du renouvellement du parc éolien de Lanfains sera modéré : des risques de dépassements réglementaires sont mis en évidence à partir de 6 m/s en vitesse standardisée à 10m, que ce soit en vent de Sud-Ouest ou en vent de Nord-Est.
- le respect des seuils réglementaires en limite de périmètre de mesure de bruit de l'installation,
- l'absence de tonalité marquée des éoliennes.

Des mesures de réception acoustique devront être réalisées dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, afin de vérifier la conformité réglementaire du parc éolien et d'ajuster les modes de fonctionnement optimisés le cas échéant.

INFRASTRUCTURES ET SERVITUDES

L'effet du chantier sur les conditions locales de circulation est négligeable durant l'exploitation. L'impact sur le voisinage pendant le chantier sera globalement faible, avec la mise en place de bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, gestion du risque pollution, gestion du trafic routier local). L'impact sur les infrastructures de réseaux riverains en phases chantier, comme exploitation est nul.

L'implantation du renouvellement du parc éolien de Lanfains ne présente pas d'incompatibilités aux servitudes recensées. Il est éloigné de tout périmètre de protection de captages d'eau potable et en dehors des zones d'aléas du plan de prévention des risques coulées de boues inondation. Il est éloigné des servitudes hertziennes de télécommunications, lignes haute-tension. Il est éloigné des routes départementales.

L'installation d'éoliennes est susceptible de perturber la réception des signaux de télévision (réception analogique comme TNT) chez les usagers situés à proximité de la zone d'implantation des ouvrages. Si des effets sur les faisceaux hertziens étaient avérés, le maître d'ouvrage s'engage à rétablir les signaux, conformément à la réglementation.

En ce qui concerne la téléphonie cellulaire, les transmissions de ces appareils ne sont généralement pas perturbées par des obstacles ponctuels (pylône, maison isolée). Les éoliennes du renouvellement du parc éolien de Lanfains ne devraient pas perturber la téléphonie cellulaire.

Nous avons vu dans l'état initial que le site ne présentait pas de servitude aéronautique militaire ou civile qui ne soit pas compatible avec le parc éolien. Le renouvellement du parc éolien de Lanfains est compatible avec les servitudes aéronautiques.

E.4. IMPACT SUR LA SANTE PUBLIQUE

DECHETS ET MATIERES DANGEREUSES

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets de natures diverses (emballages des éléments constitutifs du parc éolien utilisés pour leur transport, résidus de béton des fondations, résidus de câblage, etc.). Ils seront gérés par les entreprises intervenant sur le site. En phase exploitation, les opérations de maintenance seront à l'origine de certains déchets qui seront évacués et traités dans des filières adaptées. Aucun produit inflammable ou combustible n'est stocké dans les aérogénérateurs ou le poste de livraison, conformément à la réglementation. Le Maître d'ouvrage prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations, pour en priorité, réduire la production de déchets et assurer une bonne gestion des déchets de son établissement.

La production de déchets lors du démantèlement (que ce soit pour le projet de renouvellement du parc éolien de Lanfains ou pour le démantèlement de Lanfains 1) fait l'objet d'une prise en charge spécifique et cadrée, avec la mise en place d'un traitement adapté à chaque type de déchet.

Les impacts du parc éolien en matière de déchets sont qualifiés de faibles.

CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES, BRUITS ET INFRASONS

A ce jour, et malgré plusieurs milliers d'éoliennes installées en France et dans le monde, il n'y a aucune corrélation avérée entre la présence d'éoliennes et l'augmentation de cas de troubles suite à d'effets nuisibles à la santé des sons, infrasons ou ondes électromagnétiques émis par les éoliennes. Les éoliennes respectent les prescriptions de l'article 6 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011.

OMBRE PORTEE ET BALISAGE

Le projet est éloigné de plusieurs centaines de mètres de toute habitation ou bâtiment à usage de bureau. L'effet d'ombre des éoliennes sur l'environnement est négligeable et sans objet réglementaire. *L'analyse quantitative montre que la durée probable des effets sur les habitations restent en deçà des recommandations.* Conformément à la réglementation en vigueur, le renouvellement du parc éolien de Lanfains fera l'objet de balisages diurne et nocturne afin d'écarter tout risque pour la navigation aérienne. En aucun cas, le système de balisage ne dépassera celles-ci.

SECURITE PUBLIQUE

Le respect d'exigences permet l'absence de risques significatifs sur la sécurité publique pendant le chantier (schéma d'organisation de la circulation, chantier interdit au public) et durant l'exploitation (éoliennes closes à toute intrusion non autorisées).

Une étude de dangers, jointe à ce dossier, aborde avec précision la notion de risque lié à la présence des éoliennes, conformément à la réglementation sur les ICPE. *Pour plus de renseignement, consulter l'étude de dangers et son résumé non technique, joints au dossier de demande d'autorisation.* Il ressort de cette étude de dangers, que les mesures organisationnelles et les moyens de sécurité mis en œuvre dans le cadre du renouvellement du parc éolien de Lanfains sur la commune de Lanfains, permettent de maintenir le risque, pour les 5 phénomènes étudiés, à un niveau acceptable et ce pour chacune des éoliennes, donc pour l'ensemble du parc.

E.5. IMPACTS SUR LE PAYSAGE

IMPACTS SUR LE TOURISME

Rappelons que, pendant la phase de chantier, l'accès aux plateformes de travail ou aux chemins d'accès privés longeant les éoliennes sera interdit au public. Pendant la phase chantier et la phase d'exploitation, l'accès aux éoliennes ne sera pas clos.

Le renouvellement du parc éolien de Lanfains ne constituera pas une « nouveauté », et ne sera pas à la source d'un flux significatif de visiteurs. Ainsi, le parc projeté n'aura pas d'impact significatif supplémentaire sur ce point. L'impact du renouvellement du parc éolien de Lanfains en phases de chantier et d'exploitation sur le tourisme est nul.

IMPACTS EN PHASE CHANTIER

Les impacts temporaires relèvent des travaux de terrassement et d'assemblages des éoliennes. Ces impacts sont jugés faibles compte-tenu du temps limité de leur présence, de leur emprise ponctuelle et peu prégnant dans le paysage. Seuls les espaces riverains des emprises du chantier sont concernés.

La terre végétale est réservée de façon bien différenciée. Elle est régagée en fin de travaux sur le terrain agricole environnant pour restituer la qualité agronomique. Les emprises de la base-vie, des pans coupés et des aires temporaires de stockage seront remises en état en fin de chantier.

Les accès et aires permanentes seront peu visibles en dehors des parcelles concernées. Leur revêtement sera en grave stabilisée. Ouvrage technique en béton préfabriqué, et situé près d'un objet technique imposant qu'est l'éolienne, le poste électriques de livraison ne sera visible que très localement, en raison de son échelle réduite. Le choix de traitement du poste de livraison s'est porté sur une mise en bardage bois (couleur claire).



Source : Kallista et EnviroScop, 2017

Figure 12 du photomontage d'un poste de livraison type en bardage bois à l'ouest du PDL

Par ailleurs, dans le paysage "minimaliste" du plateau ouvert, nous déconseillons toute végétalisation autour du poste ou modelé de terrain de type merlon. L'ouvrage doit être posé sur le terrain naturel, sans aménagement superflu.

L'impact du chantier sur le paysage est qualifié de nul à faible.

IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts paysagers du parc éolien sont directement liés à l'élévation des éoliennes et à la rotation des pales, dans une moindre mesure du poste de livraison. Il est permanent durant toute l'exploitation du parc éolien.

34 photomontages ont été réalisés dans le volet paysager pour illustrer les impacts visuels du volet paysager sur les enjeux identifiés au niveau de l'état initial. (Cf. Carte 17 en page 25)

Les 34 points de vue du carnet de photomontages (voir annexe) permettent d'obtenir une vision représentative de l'influence visuelle du projet au regard des enjeux identifiés lors de l'état initial. Nous proposons ici une synthèse des constats issus de ce carnet, en renvoyant aux photomontages les plus significatifs illustrant l'incidence du projet.

IMPACTS VISUELS DANS L'AIRE RAPPROCHEE

L'aire rapprochée concerne principalement le village de Lanfains et ses hameaux. La ZIV indique que le projet sera potentiellement visible depuis de nombreux lieux de cette aire d'étude.

Dans l'aire rapprochée, le projet s'inscrit dans un paysage rural, semi-bocager. Si le décalage avec le parc existant est perceptible, cela n'induit pas de changement d'ambiance paysagère. L'implantation est lisible et globalement cohérente avec le paysage existant. Les impacts sont faibles, en-dehors de la vue depuis le sud de Lanfains où l'impact sur le clocher est localement modéré du fait de la covisibilité.



Figure 13 du photomontage pour le point de vue n°1

Sources : IGN BDAI 75, IGN Scan 100 et scan 25, admin Express, GéoBretagne
Carte 17 des photomontages du volet paysager

- Projet**
- ◆ Eolienne du projet
- Aires d'étude**
- Aire rapprochée
 - Aire intermédiaire
 - Aire éloignée
- Photomontages**
- ◆ Localisation
- Parc éolien**
- ▶ Eolienne autorisée et construite
 - ▶ Eolienne autorisée, non construite
- Patrimoine**
- Site inscrit
 - Monument Historique
 - Site patrimonial remarquable
- Paysage particulier ponctuel**
- Arbre
 - Architecture
 - Eau
 - Espace naturel
 - Forêt
 - Relief
- Lieux de vie**
- Bourg
 - Hameau
- Paysages particuliers**
- Paysage habité de référence
- Chemin de randonnée**
- Chemin GR
 - Chemin GRP
 - Petite randonnée
- ZIV du projet (nombre d'éoliennes pot. visibles en bouts de pale)**
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6

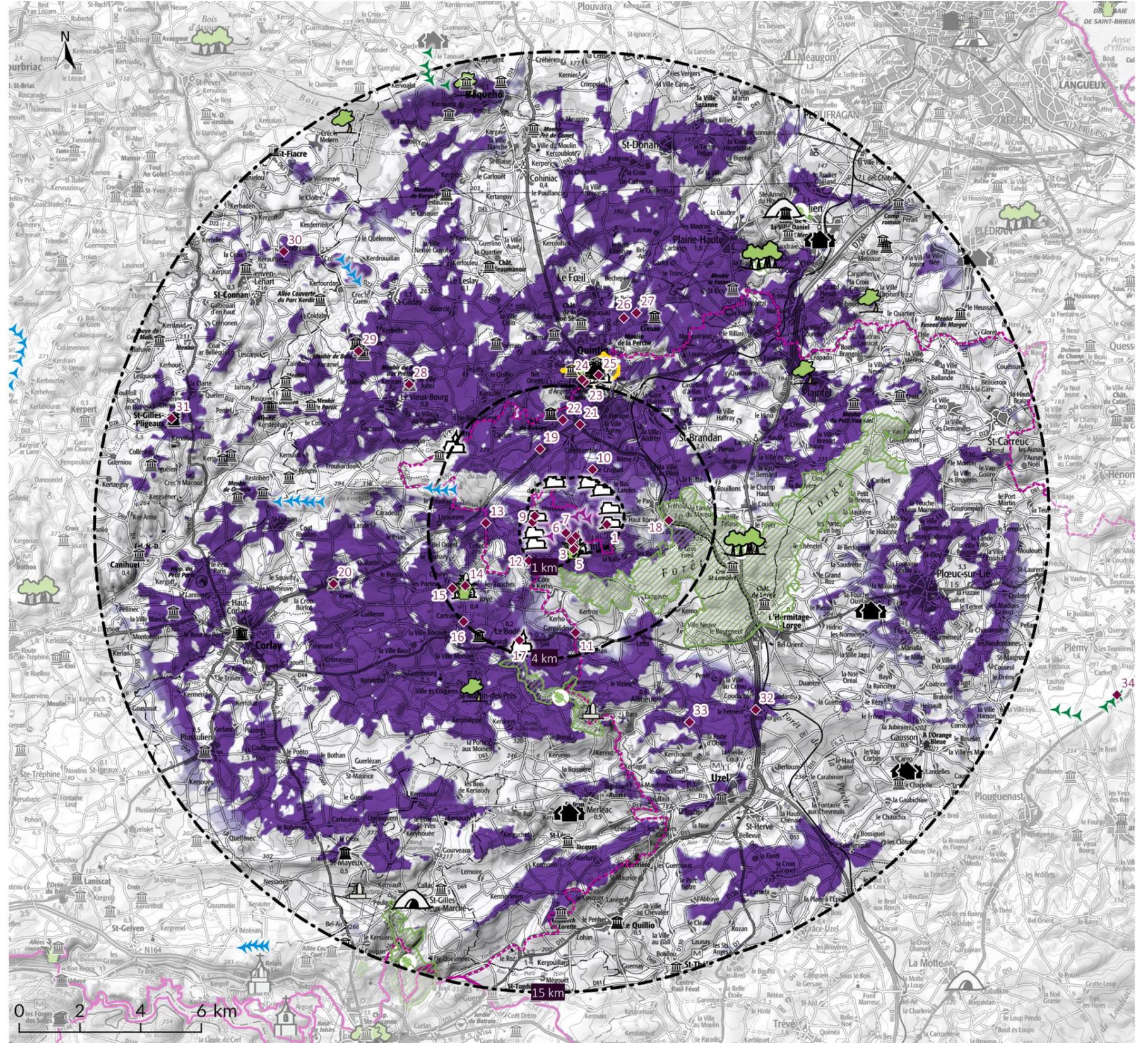




Figure 14 du photomontage pour le point de vue n°5

IMPACTS VISUELS DANS L'AIRES INTERMEDIAIRE

Dans l'aire intermédiaire, les vues les plus ouvertes sont situées au nord du projet, sur la D7B, la D7 et la D790. L'implantation est lisible depuis ces axes de transport. Ailleurs, les vues sont moins nombreuses. Lorsqu'il est visible, le projet s'inscrit en arrière-plan, de manière peu prégnante.



Figure 15 du photomontage n°10



Figure 16 du photomontage pour le point de vue n°17

IMPACTS VISUELS DANS L'AIRES ELOIGNEE

Dans l'aire éloignée, le projet est visible ponctuellement. Lorsque c'est le cas, il est peu prégnant. Son impact visuel est faible à nul.



Figure 17 du photomontage pour le point de vue n°28

Le projet s'insère en décalé par rapport au parc de Lanfains 1, en ligne de crête. Son implantation est lisible, cohérente avec les lignes de forces alentours (relief, bocage...). Il est visible depuis plusieurs lieux de vie sans venir perturber les vues, à l'exception d'une covisibilité ponctuelle avec le clocher de Lanfains au niveau de la rue allant du stade à la mairie, située sur un coteau et dirigée vers le projet. Le clocher reste cependant l'élément prégnant de la vue : l'impact est modéré.

Ailleurs, le projet s'installe sur la ligne de crête sans créer d'effet de concurrence visuelle avec les points d'appel du regard. Les impacts paysagers et patrimoniaux sont faibles à nuls.

Des vues simultanées existent avec le parc éolien de Saint-Bihy voire de Saint-Gildas, notamment au nord et au nord-ouest du projet. Les différentes éoliennes sont bien séparées visuellement. L'éolien s'intègre bien dans le paysage. Les impacts cumulés sont nuls.

E.6. EFFETS DU RACCORDEMENT EXTERNE

De manière générale, les effets du raccordement externe sont du même ordre que ceux du raccordement interne.

Ses effets sont nuls à négligeables en phase d'exploitation. Le raccordement est enterré, réalisé dans l'emprise des voiries existantes et ce, sur une distance restreinte (1 km environ). Aucun cours d'eau n'est franchi. Il n'induit aucune destruction de haie ou d'arbre. Son chantier ne présente pas d'incidence significative sur le milieu physique ou paysager. Il conduit à une gêne de la circulation pour la traversée de la RD, mais elle reste très limitée dans le temps (quelques jours). Concernant la biodiversité, ses effets sont nuls à négligeables. Bien que le tracé emprunte le chemin traversant le site Natura 2000 (Site d'importance Communautaire FR5300037) « Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan », les travaux de câblage n'impacteront que la végétation de bord de route, un milieu anthropisé et régulièrement fauché, sans enjeu particulier en l'absence d'espèce patrimoniale. Les landes sèches européennes (qui constituent l'habitat d'intérêt communautaire de cette entité du SIC) ne seront pas concernées par les travaux. Ceux-ci seront réalisés en concertation avec l'animateur du site Natura 2000, Saint-Brieuc Armor Agglomération, qui pourra constater leur bon déroulement et l'absence d'atteinte aux habitats d'intérêt communautaire. L'impact des travaux du raccordement externe sur la flore et les habitats naturels sera donc nul.

E.7. EFFETS DU DEMANTELEMENT DU PARC EXISTANT

De manière générale, les effets d'un chantier de démantèlement d'un parc éolien sont de même nature que ceux de sa construction. Les travaux de démantèlement d'une éolienne s'étendent sur une durée inférieure à quinze jours.

Dans le cas particulier de Lanfains, la construction du nouveau parc sera accompagnée du démantèlement de l'ancien, et ce à des positions parfois éloignées de quelques centaines de mètres. Rappelons que l'éolienne E5 à démanteler est positionnée dans le site Natura 2000 (Site d'importance Communautaire n°FR5300037) « Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan ».

- Dans la mesure du possible, les deux chantiers seront mutualisés, permettant de limiter la durée des effets. Les mesures liées au calendrier (détail en page 28) sont alors appliquées pour les travaux de terrassement et de VRD du démantèlement. Afin de répondre aux recommandations de la DREAL Bretagne, les travaux seront réalisés en concertation avec l'animateur du site Natura 2000 "Saint-Brieuc Armor Agglomération" qui pourra constater le bon déroulement des travaux et l'absence d'atteinte aux habitats d'intérêt communautaire.
- Dans la mesure du possible et compte-tenu des techniques envisageables pour garantir la sécurité des personnes, les travaux de démantèlement utiliseront les aménagements existants, sans effet sur l'espace environnant. Dans le cas contraire, la grue de démontage de l'éolienne pourrait nécessiter l'installation d'une plateforme temporaire. Elle aurait toutefois un impact faible sur les prairies concernées dont l'enjeu de conservation est faible, ne relevant pas des habitats d'intérêt communautaires, et ne présentant aucune zone humide. Le chemin d'accès à l'éolienne E5 dans le site Natura 2000 est suffisamment large pour prévenir tout risque d'empiètement sur les landes sèches voisines.
- La circulation des engins pourraient nécessiter la coupe de 3-4 m de haie relictuelle en bord de voirie. Le cas échéant, elle serait compensée à 200% par la replantation d'une haie selon les modalités déjà prévue par la mesure de compensation.

E.8. EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Selon le code de l'environnement, l'étude d'impacts doit prendre en compte les projets connus (hors ceux caducs ou abandonnés) qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impacts, et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

10 projets connus sont identifiés jusqu'à 15 km du projet éolien :

- 4 parcs éoliens autorisés (construits ou non) ;
- 6 autres projets divers. Il s'agit d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement de l'industrie agro-alimentaire (abattoirs, équarrissages), des stations d'épuration et d'une carrière. Aucun d'eux n'est un grand projet d'aménagement ou d'infrastructure. Tous ces projets divers sont recensés dans un rayon de 5,5 km à la zone d'implantation potentielle.

Aucun impact cumulé négatif significatif sur le milieu physique n'est à attendre entre le projet éolien et les autres projets.

Concernant les chiroptères, les pipistrelles de Kuhl et commune ont un territoire de chasse s'étendant sur quelques kilomètres. Le parc éolien le plus proche étant situé à environ 3,5 km, ces deux espèces de chauves-souris sont susceptibles d'être confrontées à différents parcs. Ainsi, les effets cumulés seront faibles pour ces espèces.

Aucun impact cumulé défavorable significatif sur le milieu humain, n'est à attendre entre le renouvellement du parc éolien de Lanfains et les autres projets tant sur les commodités de voisinage que sur l'activité économique du secteur d'étude. Il constitue un atout pour le développement économique et social du territoire.

Concernant le paysage, les parcs éoliens sont peu nombreux sur le territoire d'étude et distant les uns des autres. Ainsi, ils sont identifiables séparément dans le paysage. Il n'y a pas d'effets cumulés du projet éolien sur le paysage.



Figure 18 du photomontage pour le point de vue n°29

F. MESURES DU PROJET

Il est fondamental de rappeler ici que, conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

La mise en œuvre des mesures listées ci-après et notamment par le respect des entreprises intervenantes aux différentes phases de respecter les bonnes pratiques environnementales définies dans le cahier des charges environnemental permet de garantir que les effets résiduels du projet seront acceptables. Un dispositif de suivi est engagé par le Maître d'Ouvrage pour vérifier cette bonne application.

F.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

F.1 - 1. Choix du site et conception du projet

- Le projet se situe dans un secteur de vent favorable au développement éolien. L'exploitation depuis 2006 du parc de Lanfains 1 a confirmé cette pertinence. Il dispose également de capacités de raccordement proches.
- Le projet est dans un site exempt de servitudes ou contraintes techniques fortes, incompatibles avec le développement éolien et en retrait des lieux de vie ;
- Le projet est éloigné de tout cours d'eau, des espaces forestiers, de la zone Natura 2000 des Landes de Lanfains, dans une zone de bocage dégradé ;
- les enjeux agricoles (sols et pratiques culturales) par l'emploi privilégié des chemins existants pour les accès et une localisation des aires permanentes proches des limites de parcelles ;
- les servitudes techniques et recommandations des gestionnaires des infrastructures riveraines (évitement de la zone PT2, prise en compte des recommandations de RTE pour la ligne souterraine, recul aux routes départementales, évitement du faisceau hertzien) ;
- les enjeux paysagers avec la réutilisation des chemins agricoles existants et l'implantation en une ligne courbe respectant l'orientation du relief.

MESURES D'EVITEMENT EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

La localisation des secteurs à enjeux, des zonages des sensibilités, des haies, des boisements et des zones humides est aussi rentrée en compte pour le choix d'implantation. Ainsi, toutes les éoliennes sont implantées à plus de 50 m des habitats à enjeu.

MESURES D'EVITEMENT EN FAVEUR DU PAYSAGE

Les mesures spécifiques au paysage concernent la minimisation de l'utilisation des terres cultivées pour ne pas remettre en question la pérennité des pratiques agricoles.

ENFOUISSEMENT DU RESEAU

Le Maître d'Ouvrage s'engage à enterrer les câbles du raccordement interne : cela a pour effet de ne pas engendrer d'impact visuel supplémentaire ou sur l'activité agricole (manœuvres d'évitement des poteaux). Le tracé des accès à créer et du raccordement interne évite les zones humides selon le sage et le volet milieu naturel.

F.1 - 2. En phase chantier

Ces dispositions sont valables tant pour le chantier de construction, que du démantèlement.

Dans la mesure du possible, les chantiers de démantèlement du parc existant et de construction du projet de renouvellement sont mutualisés. Cela permettrait notamment de réduire la durée d'exposition aux nuisances et d'optimiser la circulation des engins.

Les aires relatives à la phase chantier seront choisies en dehors des secteurs présentant un enjeu environnemental, notamment aux abords des cours d'eau et lisières boisées.

Par ailleurs, les entreprises intervenantes auront l'interdiction stricte de mener toute action sur le site ayant pour effet la dégradation de l'environnement et des milieux aquatiques, ou pour effet des risques sur la santé ou la sécurité des personnes : brûlage, maintenance d'engins en dehors des aires dédiées, rejets polluants...

LIMITATION DES EMPRISES DU CHANTIER

Toutes les mesures seront prises pour limiter l'emprise du chantier au sol au strict nécessaire, les déplacements et les manœuvres, la quantité de déblais et terres à évacuer.

REDUCTION DES RISQUES DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

Il s'agit de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter les pollutions accidentelles des eaux, de l'air et du sol pendant les travaux.

Des moyens seront mis à disposition par les entreprises intervenantes pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...).

De la même façon, des kits d'absorbant (plaque, chiffon...) seront mis à disposition du personnel intervenant afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.

Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.

Aucune opération de lavage ne devra être effectuée en dehors des zones réservées, notamment les zones de captage. Le lavage des goulottes des camions-toupie ne peut s'effectuer sur le site que sur une zone équipée de filtres ou de géotextiles permettant de filtrer l'eau de lavage ; les dépôts solides restants seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable.

La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel des entreprises intervenantes doivent être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure n'est permis ailleurs que sur la zone prévue. Des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes.

Toute opération d'approvisionnement en produits dangereux sur le chantier à l'aide de camions citernes (hydrocarbures pour engins de chantier, huiles...) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre du chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident.

Des dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur la base vie seront prises conformément à la réglementation en vigueur (WC chimiques ou secs). Aucun rejet dans le milieu naturel n'est autorisé.

Le personnel en charge du transport sera formé concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement ainsi que les consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident.

La fondation de l'éolienne est constituée avec un béton de propreté avant la pose du ferrailage.

Les plateformes et les accès sont réalisés à partir de matériaux inertes, compactés en surface semi-perméable.

La continuité hydraulique des ruissellements notamment en bord de voirie sera assurée par un dispositif adapté, par exemple de type buse sous les accès créés ou renforcés.

MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

Comme indiqué précédemment, les emprises du chantier devront se limiter au strict nécessaire. Les zones à enjeu seront clairement identifiées et balisées sur le terrain (balisage écologique) et des mesures classiques pour prévenir les pollutions seront mises en place. Enfin, les abords proches des emprises seront remis en état à la fin des travaux.

Le chantier fait l'objet d'un suivi réalisé par un expert écologue.

Calendrier de travaux en faveur de l'avifaune nicheuse : Le démarrage des travaux de terrassement et de VRD est conditionné à l'absence d'enjeu lié à l'avifaune nicheuse, attestée par un expert écologue durant la période du 1er avril au 15 juillet. Cette période est étendue à partir du 15 mars de façon à prendre en compte d'éventuels aléas climatiques. Dans le cas où ces travaux sont commencés avant le 15 mars, ils devraient pouvoir se poursuivre au-delà et ne pas être interrompus pendant la période courant jusqu'au 15 juillet.

TRAVAUX AU VOISINAGE DE LA LIGNE ELECTRIQUE ENTERREE

Dans son courrier du 20/12/2016, RTE précise plusieurs recommandations techniques relatives à la ligne enterrée :

- Aucune modification du niveau du sol sur les câbles souterrains sans accord préalable de RTE ;
- Aucune implantation de canalisation longitudinalement au-dessus des câbles souterrains ;
- Distance minimale de 20 cm concernant les croisements des conduits avec les câbles souterrains ;
- Distance minimale de 40 cm sur la totalité du tracé de tout ouvrage implanté parallèlement aux câbles souterrains ;
- Dans tous les cas, établissement d'une déclaration de projet de travaux ainsi qu'une déclaration d'intention de commencement de travaux.

CIRCULATION SUR LE SITE ET RESPECT DU VOISINAGE

Afin d'assurer la sécurité sur la zone de chantier, le chantier est interdit au public et les secteurs pouvant engendrer des risques de chute ou d'écrasement du personnel intervenant sont sécurisés. Les accès aux parcelles agricoles sont maintenus pour les ayant-droits, balisés avec une signalétique et la vitesse réglementée. Des permissions de voiries sont demandées au gestionnaire des voiries concernées.

Le chantier est conforme à la réglementation vis-à-vis des nuisances sonores au voisinage.

SECURITE DU PERSONNEL DE CHANTIER

Un Plan Général de Coordination (PGC) sera rédigé par un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) en amont du chantier et diffusé à toutes les entreprises intervenant sur le site. Chaque entreprise rédige ensuite un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, adapté à la mission qui leur est confiée, et qui découle de ce Plan Général de Coordination. Avant le démarrage des travaux, le Coordinateur Sécurité et Protection réalise une inspection pour contrôler la bonne application des Plans évoqués précédemment.

MESURES DE REDUCTION CONCERNANT LES DECHETS

Le Maître d'ouvrage prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations pour :

- en priorité, réduire la production de déchets ;
- assurer une bonne gestion des déchets de son établissement.

La production de déchets devra être réduite à la source par les entreprises intervenantes. L'Entreprise s'attachera à réduire l'impact sur l'environnement en termes de production de déchets (quantitatif et qualitatif). Il est interdit :

- de brûler les déchets sur les chantiers.
- d'abandonner ou d'enfermer des déchets (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement (décharges sauvages, chantiers, etc.).
- de mélanger des déchets spéciaux avec d'autres catégories de déchets. Remise des bons de tri au maître d'ouvrage.

MESURES DE REDUCTION CONCERNANT LES PAYSAGES

Lors des excavations, la terre végétale est conservée sur site, réservée de façon bien différenciée et régalée en fin de travaux sur les emprises temporaires ou l'aire sur la fondation, ou à localement (terrain agricole environnant).

Dans le bocage résiduel, le poste de livraison est habillé d'un bardage bois.

REMISE EN ETAT APRES CHANTIER

Après le chantier d'installation du parc éolien, les entreprises intervenantes ont pour objectif de remettre en état toutes les aires de chantier non nécessaires à l'exploitation du parc éolien.

F.1 - 3. En phase exploitation

MESURES GENERIQUES

En phase exploitation, des mesures de réduction sont mises en place, certaines étant identiques aux mesures d'évitement ou de réduction en phase chantier dans le cas d'opérations lourdes de maintenance (sensibilisations, interdictions et restrictions notamment). D'autres mesures ont trait à la protection des milieux naturels et des personnes et des paysages.

La protection des milieux naturels et des personnes sera assurée également en :

- Proscrivant l'utilisation de pesticide lors des opérations de maintenance et d'exploitation,
- Limitant les interventions sur le site au strict nécessaire et en tenant compte des périodes d'intervention et en utilisant les infrastructures dédiées à la circulation sur le parc éolien,
- Maintenant chaque éolienne et poste de livraison fermés et en sécurité de toute intrusion, et dans un état bon état de propreté et en respectant l'interdiction de stocker tout produit dans les éoliennes et les postes électriques,
- Assurant la propreté du site (kits absorbants en permanence sur le site, présence de bacs de rétention sous les transformateurs des postes électriques...) et en appliquant les modalités de la phase chantier concernant la gestion des déchets.

MESURES POUR LE BRUIT ET LE VOISINAGE

Concernant le bruit, est mis en œuvre un plan de bridage optimisé, notamment en période nocturne. Cette mesure entraînera un ralentissement du rotor et donc une diminution du bruit généré par ce dernier en corolaire à la perte de productivité. Avec la mise en œuvre de cette mesure, le parc éolien respectera le cadre réglementaire en matière d'acoustique.

MESURES POUR LA BIODIVERSITE

L'absence de haies ou autre aménagement attractif, l'éclairage des portes d'éoliennes en mode manuel sont autant de mesures permettant d'éviter d'attirer la faune vers les éoliennes, et plus particulièrement les chiroptères.

Afin de limiter le risque de collision des chiroptères, un plan de bridage optimisé sera mis en place uniquement pour les éoliennes E1, E2, E3 et E5 lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies :

- du 1er avril au 31 octobre ;
- de 30 min avant le coucher du soleil jusqu'à 30 min après son lever ;
- par vent nul ou faible (< 5,5 m/s) ;
- par température supérieure à 10°C ;
- lorsqu'il ne pleut pas

F.2. BILAN DES IMPACTS RESIDUELS

Compte tenu des effets possibles et des mesures engagées, l'étude d'impact présente sous forme de tableaux de synthèse les impacts résiduels du projet sur les différents de l'environnement et de la santé. Les impacts résiduels du renouvellement du parc éolien de Lanfains sont :

- nuls à faibles sur les sols et le sous-sol. Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls à faibles sur l'eau. Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls voire positifs sur le climat, l'air et l'énergie. Ils ne requièrent pas de compensation.
- nuls à négligeables sur le patrimoine écologique, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques. Ils ne requièrent pas de compensation. Conformément à la réglementation ICPE, le projet fait l'objet d'un suivi de l'activité et de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris. (Cf. paragraphe suivant)
- nuls à faibles voire positif pour le milieu humain (hors acoustique). Ils ne requièrent pas de compensation
- conforme à la réglementation sur l'acoustique et les vibrations. En tout état de cause, des mesures de réception lors de la mise en service du parc éolien seront réalisées afin de vérifier le respect de ces seuils réglementaires.
- faibles à nuls voire positif sur la santé publique. Ils ne requièrent pas de compensation.
- faible sur le paysage et le patrimoine, à localement modérés concernant une covisibilité ponctuelle avec le clocher de Lanfains. Ils ne requièrent pas de compensation.

F.3. MESURES DE SUIVI

SUIVI DU CHANTIER

En phase chantier, le Maître d'Ouvrage fait intervenir un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) et un Responsable Environnement qui procèdent au suivi du chantier et vérifient le bon respect des prescriptions en matière prévention des risques et de protection de l'environnement. Avec l'aide d'un expert écologue, le Responsable Environnement assure la conduite du suivi écologique du chantier.

Pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans le rapport d'étude d'impact acoustique, joint en annexe à l'étude d'impact, le Maître d'ouvrage fera réaliser une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes Zones à Emergence Réglementée dans un délai raisonnable après la mise en service des installations. Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.

SUIVIS DE L'EXPLOITATION

Suivis écologiques : Les sensibilités des espèces rencontrées sur le site et les impacts non significatifs du renouvellement du parc éolien de Lanfains n'entraînent pas la nécessité de réaliser de suivis environnementaux selon le protocole national en date de novembre 2015 (indice maximal de vulnérabilité de 2 à 3 (Busard Saint-Martin et Faucon crécerelle) pour l'avifaune et de 3 pour les chiroptères (Pipistrelle commune). Toutefois, le protocole de suivi post-implantation actuel est en cours de révision et ne sera plus valide au moment de la mise en service du parc. C'est pourquoi le suivi qui sera mis en œuvre sera à minima conforme aux exigences du protocole national de suivi en vigueur au moment de la mise en service du parc.

SUIVI VOLONTAIRE D'ACTIVITE ET MORTALITE DES CHIROPTERES

Pour accompagner la mesure de bridage mise en œuvre et, si cela est nécessaire, préciser les conditions de son application, KALLISTA OEN a décidé de mettre en place des suivis volontaires d'activité et de mortalité des chiroptères d'avril à octobre la 1^{ère} année d'exploitation.

F.4. MESURES DE COMPENSATION

L'étude d'impact a révélé que les impacts sont de nature suffisamment faible, ou font l'objet de mesures d'évitement et de réduction adaptées. De ce fait, aucune mesure compensatoire n'est prévue pour ce projet, en dehors de la mesure concernant les perturbations de la réception TV. Bien que non justifiée au titre des impacts significatifs sur les habitats, la flore, l'avifaune, les chiroptères et l'autre faune, KALLISTA OEN s'engage sur une compensation des haies coupées.

RECEPTION TV

S'il s'avère que certains riverains subissent une baisse de la qualité de réception d'image sur leur téléviseur en raison de la présence des éoliennes, le Maître d'Ouvrage se propose de la rétablir, conformément au Code de la construction et de l'habitation (article L 112-12).

PLANTATION DE 100 M DE HAIES

La construction du parc entraînera la coupe de 50 m linéaires de haies. La longueur du linéaire de haies replanté sera le double de la longueur du linéaire coupé soit 100m. Les essences choisies sont des essences locales de type : Noisetier commun, Charme commun, Chêne pédonculé et Frêne élevé. Un engagement formel a été signé pour leur accueil et entretien sur deux parcelles de la commune de Lanfains.

F.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une mesure d'accompagnement est définie pour contribuer à une cohérence écologique et/ou paysagère du territoire autour du projet. Un panneau d'information sera installé à proximité du poste de livraison, en bord de chemin présentant : un historique de l'éolien sur le site, une description des caractéristiques du parc éolien, une rapide analyse du paysage et de l'environnement alentour et de la place des éoliennes dans celui-ci.

F.6. COUT DES MESURES

Bon nombre des mesures énoncées n'ont pas de coût dédié, dans la mesure où elles sont intégrées dans le prix de l'éolienne, dans la perte d'exploitation (bridages acoustiques par exemple), intégré dans le fonctionnement normal du chantier et de l'exploitation du parc : conception du projet, respect des prescriptions liées à l'eau, la prévention des déchets et des pollutions notamment en phase chantier et exploitation. Conformément au Code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et, à l'importance des incidences projetées du projet. L'ensemble des mesures chiffrées représentent un montant de 37 500 € HT.

G. CONCLUSION

Le renouvellement du parc éolien de Lanfains est porté par la société KALLISTA OEN, société de projet détenue à 100% par KALLISTA Energy. Il est situé sur la commune de Lanfains en Cotes-d'Armor. Plus précisément, la zone d'implantation est située à environ 3,6 km de La Harmoye, 3,2 km du Bodéo, 4,2 km de Saint-Brandan et 4 km de Quintin.

En effet, le parc éolien de Lanfains 1 de 5 éoliennes est actuellement en fin d'exploitation. L'aménagement de ce projet est coordonné avec le démantèlement du parc existant.

Le renouvellement a été évoqué avec M. le Maire dès 2013. Il a bénéficié d'une concertation auprès des collectivités et de la population avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale. Ces échanges ont contribué à la définition même du projet, avec 1 éolienne sur 6 implantée sur une parcelle du Centre communal d'action sociale de Lanfains. Les recettes fiscales pour la collectivité sont alors complétées par des redevances directement reversées au CCAS propriétaire, en faveur d'actions sociales dans la commune. La commune a délibéré en faveur du projet.

Les études menées par CALIDRIS ont permis de conclure que la zone d'implantation potentielle est assez homogène en termes de milieux naturels puisque deux habitats (prairies et cultures) dominent largement l'occupation du sol et le maillage bocager est assez limité. Les observations menées sur site dans le cadre de la présente étude attestent que les richesses sont limitées et concentrées dans les zones de bocage résiduel. Les espèces que l'on observe sur la ZIP sont dans l'ensemble assez communes et reflètent la nature commune des campagnes cultivées des Côtes-d'Armor. Toutefois, quelques espèces d'intérêt patrimonial sont présentes.

Les études menées par SIXENSE Environment ont permis de conclure à une ambiance calme durant la nuit, et plus bruyante le jour par le trafic routier et les activités humaines.

L'étude paysagère conduite par ENVIROSCOP a permis de mettre en exergue un contexte patrimonial peu dense aux abords du projet, les monuments et sites protégés étant éloignés. La taille restreinte des éoliennes à 90m en bout de mât limite la zone d'influence du projet. Dans le bocage du Mené, les sensibilités sont fortes pour les lieux de vie proches (village de Lanfains, les hameaux de Morboux et de Porpair et les vues depuis les tronçons les plus ouverts de la D7B et du chemin PR « la Lande aux Courlis »). Elles sont plus modérées pour le patrimoine de la ville de Quintin, le site de la forêt de Lorge.

La définition du projet repose sur plusieurs principes :

- sa zone d'implantation potentielle a été redéfinie par rapport au parc actuel, sur la base du recul de 500 m aux habitations et de l'exclusion de la zone NATURA 2000 des Landes de Lanfains. **Les éoliennes du renouvellement sont alors plus éloignées des habitations riveraines que ne le sont celles à démanteler et plus aucune dans le site Natura 2000.**
- Compte-tenu des contraintes aéronautiques, les éoliennes renouvelées conservent une hauteur totale de 90 m.

Le constructeur des éoliennes actuelles n'existant plus, KALLISTA Energy a porté son choix sur l'éolienne POMA LEITWIND 1,65 MW. Elle est fabriquée en France. Avec un rotor plus grand, cette éolienne d'une technologie plus performante devrait permettre une production moyenne de 3 850 MWh/éolienne sur le site, alors que le parc actuel ne produisait que 2 850 MWh/éolienne en 2015. **Aussi, le parc renouvelé devrait produire +65% d'énergie, passant de 14 GWh à 23,15 GWh chaque année.**

Trois variantes d'implantation de 6 et 7 éoliennes ont été envisagées dans la zone. Le projet est finalement composé de 6 éoliennes selon une courbe s'ouvrant sur le village de Lanfains. Cet aménagement est à compléter par un poste de livraison qui permet de collecter l'électricité provenant des éoliennes du parc éolien et de la mettre en forme avant un départ vers le réseau public. Tous les réseaux électriques seront enterrés. Tous les aménagements du parc éolien sont exclusivement situés en terrain agricole. De plus, le porteur de projet a cherché à minimiser l'emprise des aménagements en privilégiant l'accès depuis chemins existants, avec peu de nouveaux accès à créer. Ainsi, le projet limite la consommation des terres agricoles.

En prenant des mesures d'évitement et de réduction, l'analyse des impacts sur le milieu physique et le milieu humain a permis de conclure à des impacts résiduels globalement négligeables à faibles, **avec un bridage acoustique la nuit.** Concernant la biodiversité, du fait d'un contexte écologique négligeable à modéré (localement fort), d'un éloignement aux fonctionnalités locales notamment pour les chauves-souris et un bridage adapté pour 4 des 6 éoliennes, à l'adaptation du calendrier du chantier pour l'avifaune nicheuse, à la replantation de 100 m linéaire de haies et à des mesures de suivi de chantier et d'exploitation, l'impact résiduel est nul à faible pour l'ensemble des espèces et des habitats. Concernant le paysage, le projet s'insère en décalé par rapport au parc précédent de Lanfains 1, en ligne de crête. Son implantation est lisible, cohérente avec les lignes de forces alentours (relief, bocage...). Il est visible depuis plusieurs lieux de vie sans venir perturber les vues. Il présente une covisibilité ponctuelle avec le clocher de Lanfains au niveau de la rue allant du stade à la mairie, située sur un coteau et dirigée vers le projet. Le clocher reste cependant l'élément prégnant de la vue : l'impact est modéré. Ailleurs, le projet s'installe sur la ligne de crête sans créer d'effet de concurrence visuelle avec les points d'appel du regard. Les impacts paysagers et patrimoniaux sont faibles à nuls. Des vues simultanées existent avec le parc éolien de Saint-Bihy voire de Saint-Gildas, notamment au nord et au nord-ouest du projet. Les différentes éoliennes sont bien séparées visuellement. L'éolien s'intègre bien dans le paysage. Les impacts cumulés sont nuls.

Enfin, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie propre et renouvelable, le renouvellement du parc éolien de Lanfains est conçu dans une démarche de développement durable, en respectant la logique « éviter, réduire, compenser ». Il aura également un impact positif sur les aspects climat, air, énergie. En effet, ce projet devrait permettre de produire l'équivalent de la consommation électrique de 10 200 foyers par an. Le projet contribuera également au développement des collectivités concernées par la fiscalité et les redevances foncières. Il permettra la création d'emplois pérennes directs et indirects. Il s'inscrit ainsi dans une logique d'aménagement durable et écologique du territoire.



Figure 19 de la vue depuis la rue allant du stade à la mairie (hauts de Lanfains) (photomontage du projet, point de vue 5)

Le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en place un panneau d'information aux

abords du poste de livraison.