



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Projet de renouvellement du parc éolien de Trébry

Commune de Trébry - Côtes d'Armor

Pour le compte de :	
<i>KALLISTA OEN</i>	
Demandeur :	CENTRALE TREBRY 2 HAUT DU MENEZ DES POREES 22510 TREBRY
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@kallistaenergy.com
	

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

Référence du document : EnviroScop, 2018 – *version modifiée janvier 2019*. Résumé non technique de l'étude d'impact du renouvellement du parc éolien de Trébry (Commune de Trébry - 22). Dossier de demande d'autorisation environnementale d'une unité de production d'électricité de type Parc éolien pour la société KALLISTA OEN



8 rue André Martin 76710 MONTVILLE
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	4
B. LE PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC EOLIEN DE TREBRY	5
B.1. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN	7
B.2. RACCORDEMENT DES EOLIENNES AU POSTE DE LIVRAISON DU PARC, ET DU PARC AU POSTE ELECTRIQUE	7
B.3. EXPLOITATION DU PARC EOLIEN	7
B.4. DEMANTELEMENT	8
C. ETAT DE L'ENVIRONNEMENT	9
C.1. AIRES D'ETUDE	9
C.2. MILIEU PHYSIQUE	9
C.3. MILIEU NATUREL	11
C.4. MILIEU HUMAIN	13
C.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE	14
C.6. SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION AVEC LE PROJET	16
D. JUSTIFICATION DU PROJET ET SES VARIANTES	19
D.1. PERTINENCE DU SITE RETENU	19
D.2. CHOIX DU PROJET	19
D.3. TROIS VARIANTES ENVISAGEES	19
E. L'HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION	20
F. INCIDENCES ET INCIDENCES CUMULEES DU PROJET	21
F.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	21
F.2. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE	22
F.3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	24
F.4. IMPACT SUR LA SANTE PUBLIQUE	25
F.5. IMPACTS SUR LE PAYSAGE	26
F.6. INCIDENCES CUMULEES AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES	30
G. MESURES DU PROJET	30
G.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	30
G.1 - 1. CHOIX DU SITE ET CONCEPTION DU PROJET	30
G.1 - 2. EN PHASE CHANTIER	30
G.1 - 3. EN PHASE EXPLOITATION	31
G.2. BILAN DES INCIDENCES RESIDUELLES	32
G.3. MESURES DE SUIVI	32
G.4. MESURES DE COMPENSATION	32
G.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	32
G.6. COUT DES MESURES	32
H. CONCLUSION	33

Liste des illustrations

Carte 1 de situation du renouvellement du parc éolien de Trébry	6
Carte 2 des emprises permanentes du renouvellement du parc éolien de Trébry	7
Carte 3 des raccordements interne et externe du renouvellement du parc éolien de Trébry	8
Carte 4 du contexte hydraulique	9
Carte 5 de synthèse des enjeux du milieu physique	10
Carte 6 du développement éolien	11
Carte 7 des habitats naturels et semi-naturels dans l'aire d'étude	12
Carte 8 de synthèse des enjeux pour l'avifaune en nidification	12
Carte 9 de synthèse des enjeux pour les chiroptères	12
Carte 10 de synthèse des enjeux environnementaux du milieu humain dans l'aire d'étude locale	13
Carte 11 du patrimoine autour du projet	17
Carte 12 des sensibilités paysagères et patrimoniales	18
Carte 13 des variantes avec le report de tous les enjeux	20
Carte 14 du réseau hydrographique et de la topographie aux abords du projet	21
Carte 15 du projet et de la flore et les habitats	22
Carte 16 du projet éolien et des sensibilités de l'avifaune en phase travaux	23
Carte 17 du projet éolien et des sensibilités des chiroptères en phase d'exploitation	23
Carte 18 d'éloignement des éoliennes aux habitations et aux zones destinées à l'habitat	24
Carte 19 des photomontages du volet paysager	28
Carte 20 de l'évolution de l'influence visuelle du renouvellement	29
Figure 1 de l'aléa éolien en France avec ses quatre zones de vent homogènes	4
Figure 2 des parcs éoliens de Kallista Energy au 30 novembre 2018	5
Figure 3 de démantèlement du parc éolien de Plouyé (démontage de l'éolienne, cisailage de la pale, destruction de la fondation)	5
Figure 4 des coordonnées et des parcelles d'implantation des éoliennes et poste de livraison (PdL)	5
Figure 5 de schéma de principe d'un parc éolien	6
Figure 6 des enjeux associés au milieu physique	11
Figure 7 des sensibilités du site au projet éolien pour le milieu humain	14
Figure 8 de la vue sur Trébry I depuis la route du Mont Bel Air et la D6	14
Figure 9 des vues depuis les alentours de Cargouët, le château de Catuelan et la chapelle Bel Air	15
Figure 10 de synthèse des enjeux du paysage et du patrimoine selon leur sensibilité	16
Figure 11 de la valorisation des infrastructures d'énergie renouvelable autour du projet	19
Figure 12 d'un article du Penthièvre du 29 juin 2017 (extrait)	21
Figure 13 de la distance d'éloignement aux lieux-dits de Trébry des éoliennes les plus proches	24
Figure 14 de la distance d'éloignement à l'habitat des éoliennes les plus proches	25
Figure 15 du photomontage d'un poste de livraison type en bardage bois au sud de E6, vue depuis le GRP (photomontage n°1)	26
Figure 16 du photomontage n°10 (le hameau de Saint-Mieux)	26
Figure 17 du photomontage n°6 (au pied de la chapelle de Bel Air)	27
Figure 18 du photomontage n°7 (au sommet de la tour de la chapelle de Bel Air)	27
Figure 19 du photomontage n°21 (le village de Saint-Glen)	27
Figure 20 du photomontage n°14 depuis la D792 à l'ouest de Collinée avec vue sur le parc de St-Gouéno et le projet	30
Figure 21 du photomontage n°01 depuis le GR de pays	33

A. PREAMBULE

Le projet du renouvellement du parc éolien de Trébry 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 Trébry 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 Trébry composé de 6 éoliennes, situé sur la commune de Trébry dans le département des Côtes d'Armor, en région Bretagne.

A.1. CADRE REGLEMENTAIRE

Ayant un mât 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 - arrêté 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 environnementale 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,

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

- 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 2015 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.

A.4. LE PORTEUR DE PROJET

LA SOCIETE KALLISTA OEN

La société **KALLISTA OEN** est la société exploitante du renouvellement du parc éolien de Trébry Elle regroupe plusieurs établissements dont l'établissement secondaire CENTRALE TRÉBRY 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. Depuis Juillet 2009, 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.**

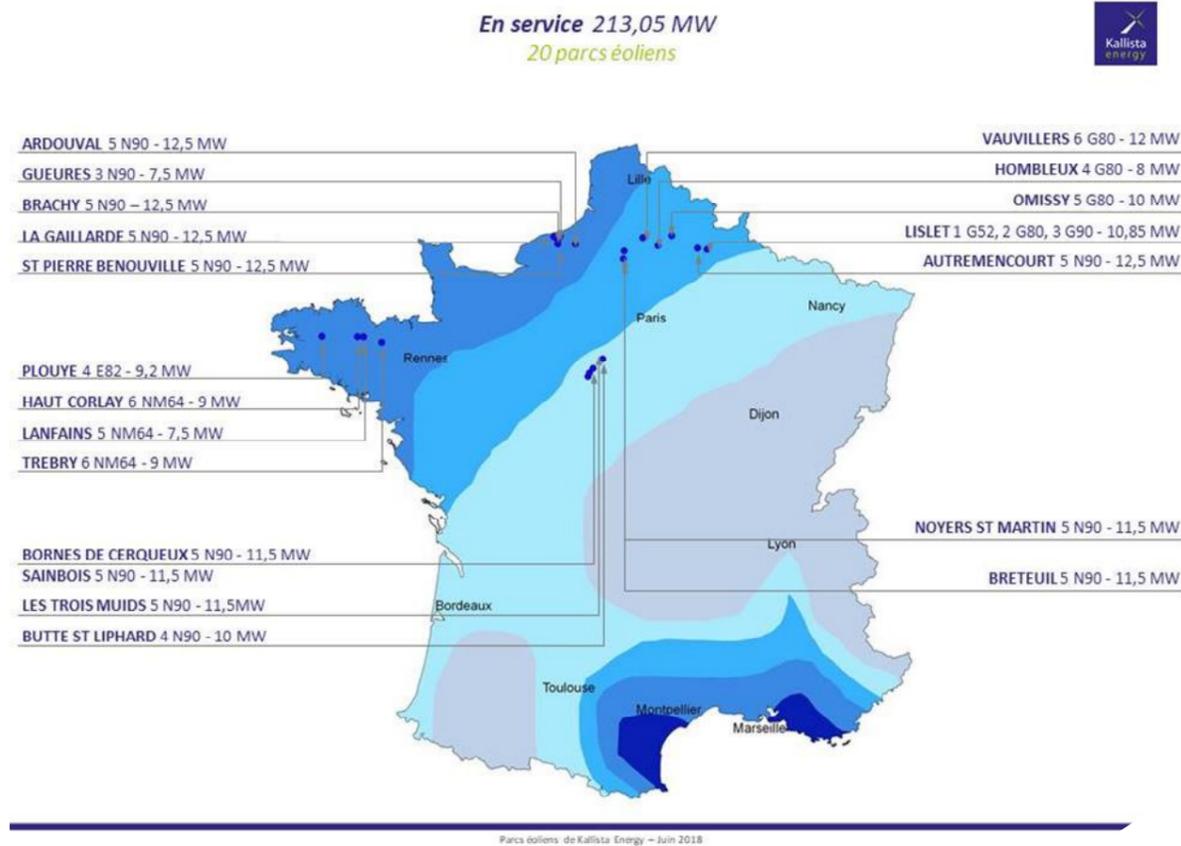


Figure 2 des parcs éoliens de Kallista Energy au 30 novembre 2018

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
- 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.

RETOUR D'EXPERIENCES DE KALLISTA ENERGY

Kallista Energy bénéficie d'un retour d'expérience très enrichissant tant dans la façon d'appréhender les problématiques liées au renouvellement de parc éolien que dans celle de gérer un chantier de démantèlement de parc grâce à son expérience avec le renouvellement du parc éolien de Plouyé. En effet, initié en 2013, ce projet a été autorisé par le Préfet du Finistère en novembre 2016. Le nouveau parc a été mis en service au mois d'avril 2018, Kallista Energy a ainsi une vision globale et complète de toutes les phases de ce nouveau type de projets.



Figure 3 de démantèlement du parc éolien de Plouyé (démontage de l'éolienne, cisailage de la pale, destruction de la fondation)

B. LE PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC EOLIEN DE TREBRY

Le projet de renouvellement du parc éolien de Trébry est localisé sur la commune de Trébry, dans le département des Côtes d'Armor (22), en région Bretagne. Plus précisément, la zone d'implantation est située à environ 1 km de St-Mieux (Trébry), 2,5 km de Collinée (commune fusionnée de Le Mené), 5,5 km du Plessala, 5,8 km du Gouray, 6,1 km de Trédaniel et 7 km de Moncontour (cf. carte page suivante).

Le renouvellement du parc éolien de Trébry 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 1,07 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).

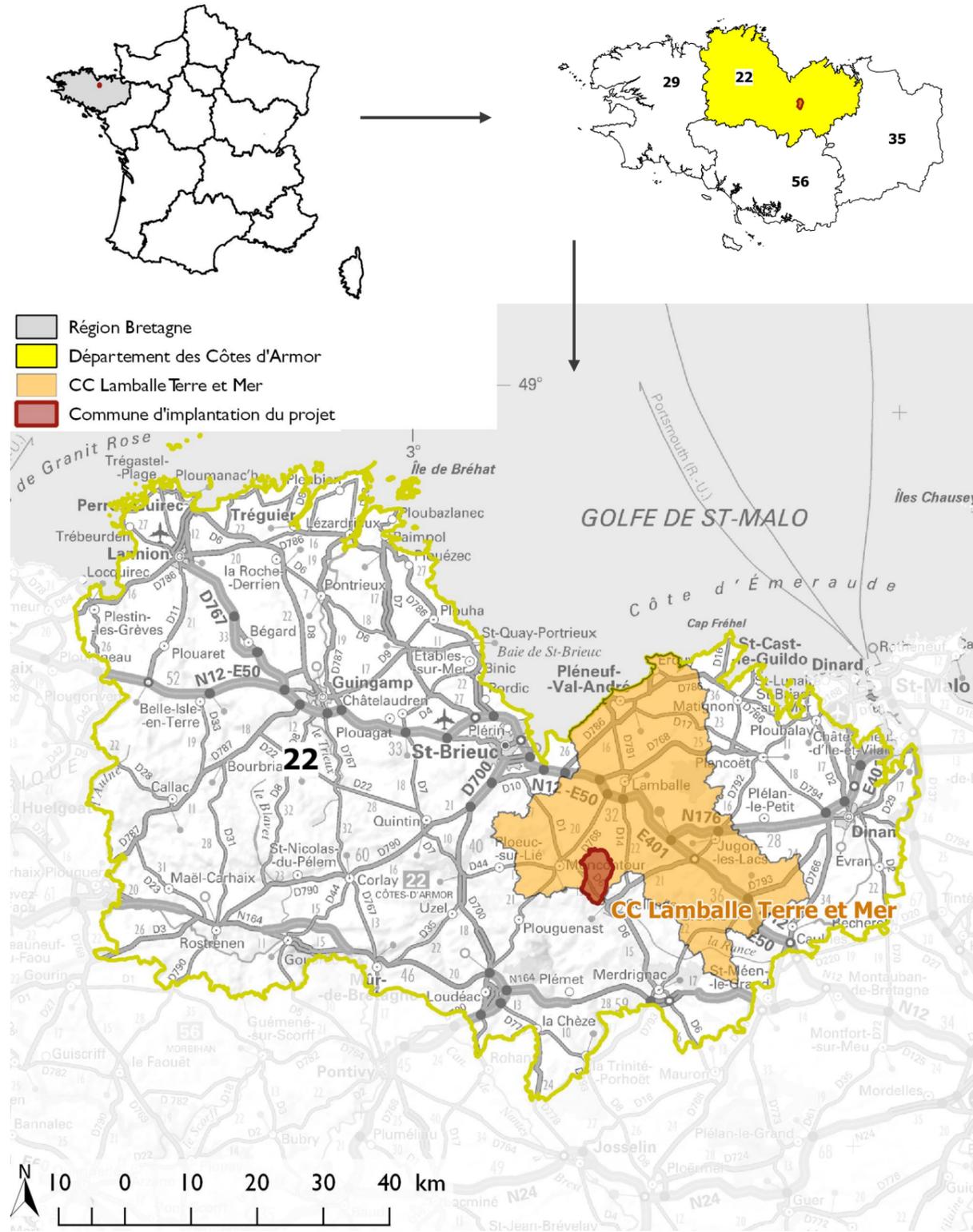
En effet, le parc éolien de Trébry 1 est actuellement en fin d'exploitation. Il se compose de 6 éoliennes de marque NEG MICON NM64 ayant un mât de 58 mètres, des pales de 32 mètres et une puissance unitaire de 1,5 MW. Il a été construit et mis en service en 2005. KALLISTA EON en a fait l'acquisition le 1er juillet 2010.

La disposition des éoliennes du projet est très proche de celle du parc existant, en ligne au sud de l'ancienne route de Moncontour, les éoliennes plus resserrées selon la disposition du parc à démanteler. **En effet, les deux éoliennes en bout de ligne sont très proches des habitations (à moins de 500 m). Aussi, les contraintes réglementaires et techniques actuelles ne permettent pas de renouveler au même emplacement les éoliennes.**

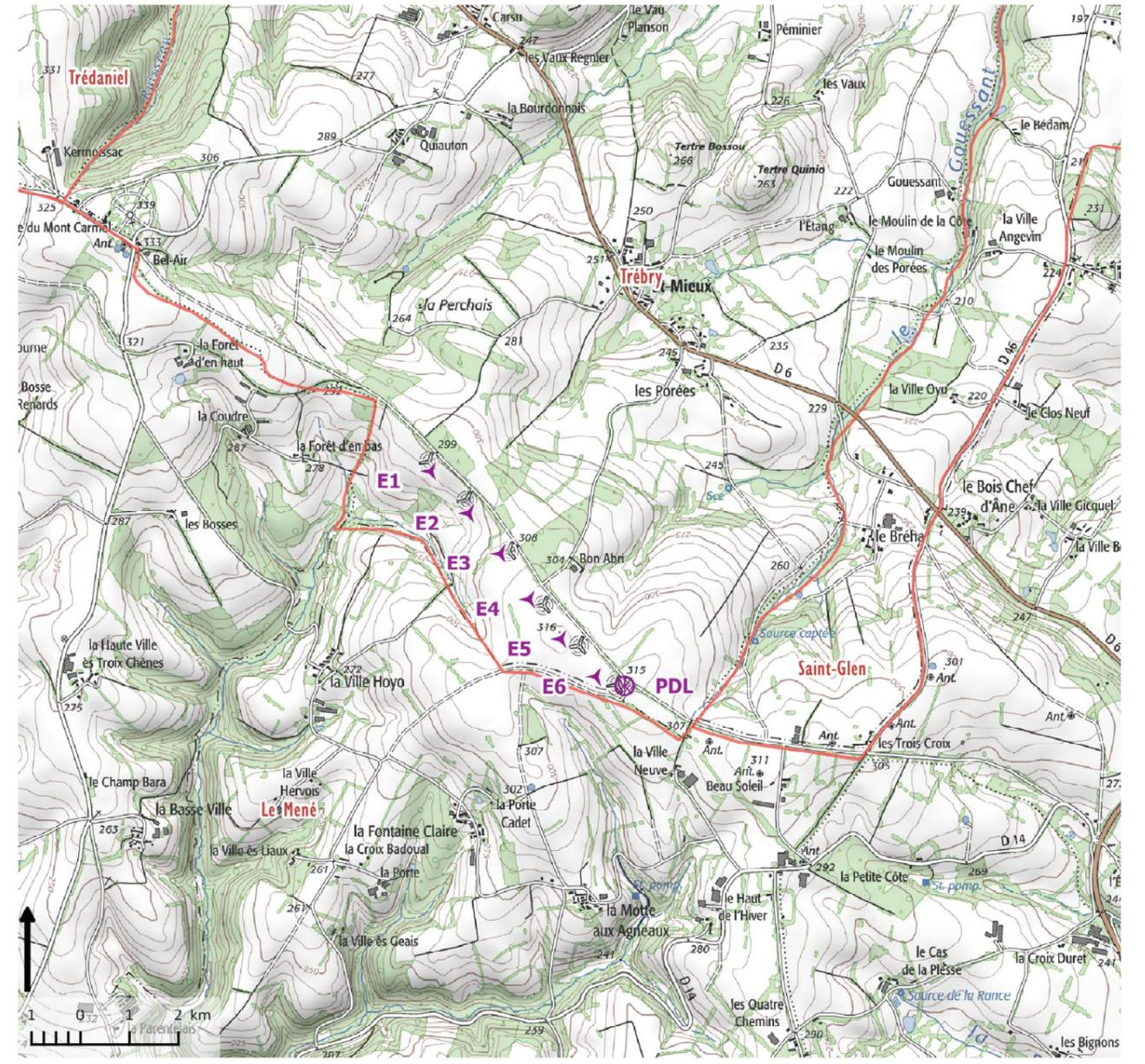
Eolienne	Coordonnées RGF93 Lambert 93		Coordonnées WGS 84 - DMS		Altitude au sol (m NGF)
	X	Y	E	N	
E1	287 691	6 816 154	2°33'58" O	48°18'53,5" N	295,0
E2	287 847	6 815 983	2°33'49,8" O	48°18'48,3" N	290,5
E3	287 975	6 815 820	2°33'43" O	48°18'43,4" N	305,7
E4	288 094	6 815 633	2°33'36,7" O	48°18'37,6" N	314,8
E5	288 223	6 815 470	2°33'29,9" O	48°18'32,6" N	314,0
E6	288 365	6 815 316	2°33'22,4" O	48°18'28" N	313,4
PdL	288 477	6 815 270	2°33'16" O	48°18'26" N	315

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

Figure 4 des coordonnées et des parcelles d'implantation des éoliennes et poste de livraison (PdL)



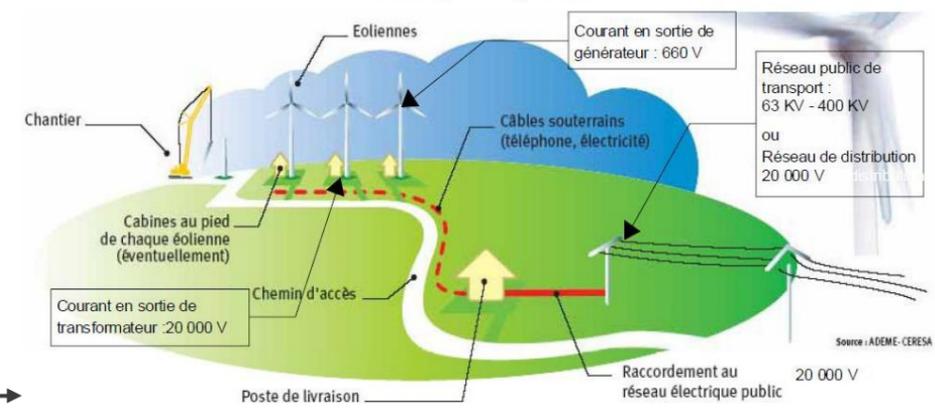
Source : ADEME
Figure 5 de schéma de principe d'un parc éolien



Limite communale
 ↖ Projet
 ⊗ Poste de livraison

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

caractéristiques d'un parc éolien



B.1. CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

Les chantiers de démantèlement du parc éolien de Trébry 1 et celui de construction du projet de renouvellement du parc éolien de Trébry sont coordonnés.

Les grandes étapes du démantèlement de Trébry 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 ferrailles et du béton, remise en 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 Trébry, les accès et les plateformes de levage (aussi appelées aires de grutage) sont créés au besoin sur le site (surfaces perméables en grave compactée). Lors de la phase de construction, les machines arriveront depuis l'ancienne route de Moncontour et de **nouveaux chemins spécialement créés en direction des plateformes**. En effet, les éoliennes sont disposées en retrait de l'ancienne route de Moncontour, sans aucun survol. Les accès sont conservés pendant toute la durée de l'exploitation du parc.

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 Trébry en phase d'exploitation sera de 1,17 ha environ (dont 100 % en sols agricoles), alors que les emprises en phase chantier sont de l'ordre de 3,03 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. RACCORDEMENT DES EOLIENNES AU POSTE DE LIVRAISON DU PARC, ET DU PARC AU POSTE ELECTRIQUE

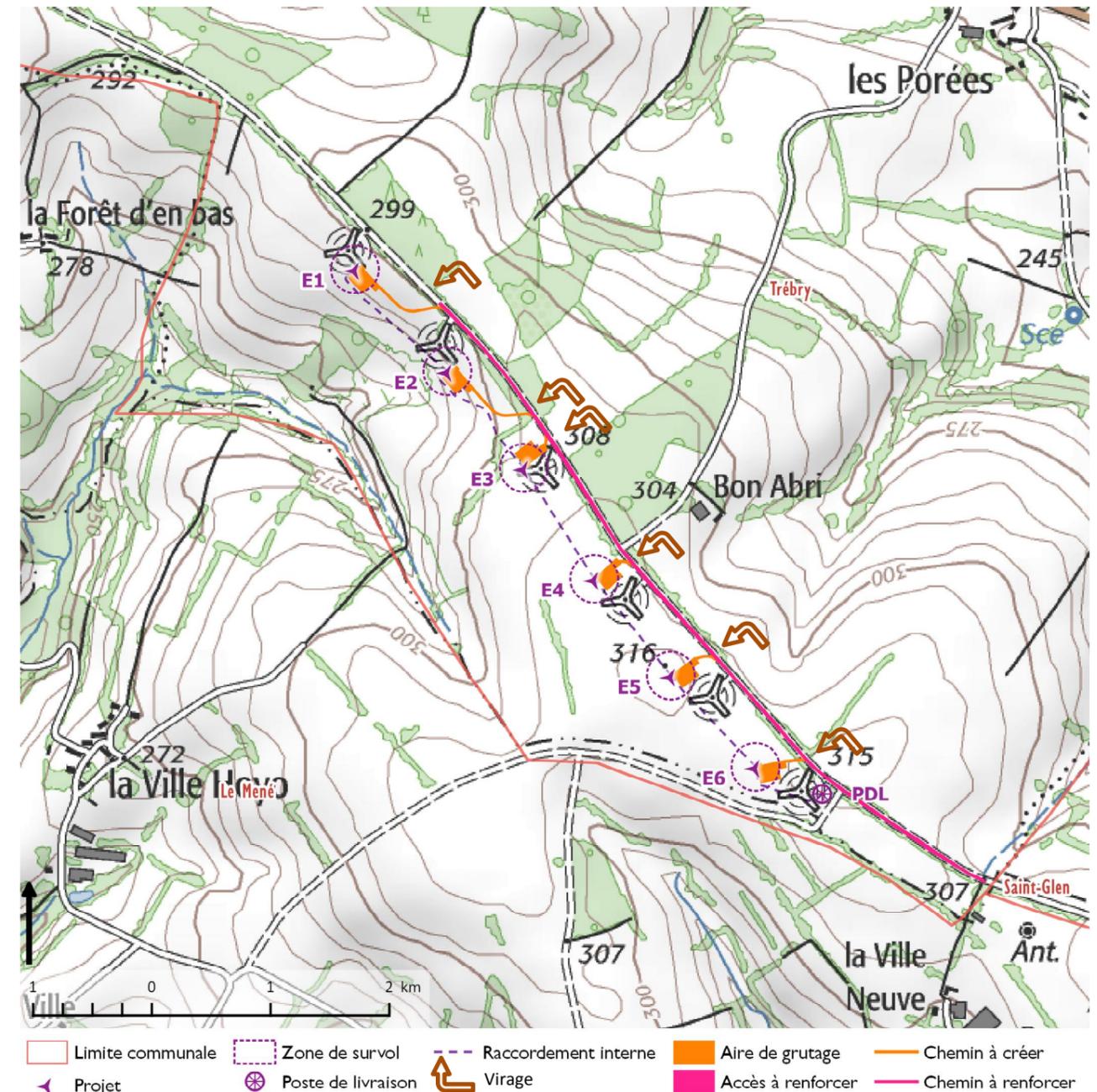
Les éoliennes du parc sont raccordées au poste de livraison, c'est le réseau interne. Le poste de livraison du projet est très proche du poste à démanteler.

Le parc est relié au réseau public depuis le poste de livraison au poste électrique ; c'est le réseau dit "externe". Défini par le gestionnaire de réseau de transport d'électricité, le parc sera relié au poste électrique le plus proche disposant des capacités, ici celui de LE GOURRAY auquel le parc à démanteler est raccordé. **Le tracé suit généralement le bas-côté de la voirie et reste dans la mesure du possible sur le domaine public, limitant au maximum les impacts sur la faune, la flore et le paysage. Pour le renouvellement du parc éolien de Trébry, le poste de livraison est très proche de celui du précédent parc de Trébry 1, et le réseau de câble existant est suffisamment dimensionné pour la puissance du parc renouvelé. Aussi, le raccordement devrait pouvoir être assuré à partir du réseau de câbles du raccordement existant et aucun travaux ne devrait être nécessaire. Le tracé est ainsi dans l'emprise des voiries existantes (chemins et voies communales) sur 2,4 km environ en direction du poste de LE GOURRAY. Il ne franchit ni cours d'eau, ni site Natura 2000.**

B.3. EXPLOITATION DU PARC EOLIEN

Aujourd'hui, le parc de Trébry 1 produit environ 17,9 GWh par an pour une puissance installée de 9 MW, ce qui représente un facteur de charge de 23 %. C'est l'équivalent de la consommation électrique (chauffage inclus) de 7 675 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 Trébry 1 produisait 2 980 MWh, tandis qu'une machine du renouvellement du parc éolien de Trébry produira 4 340 MWh.

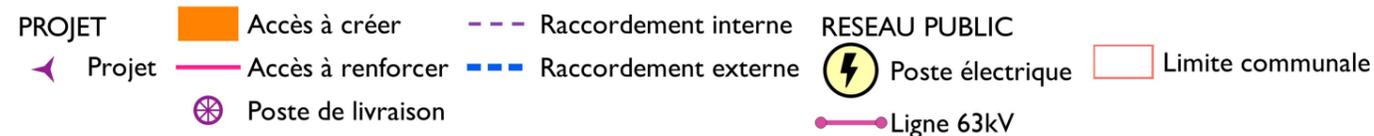
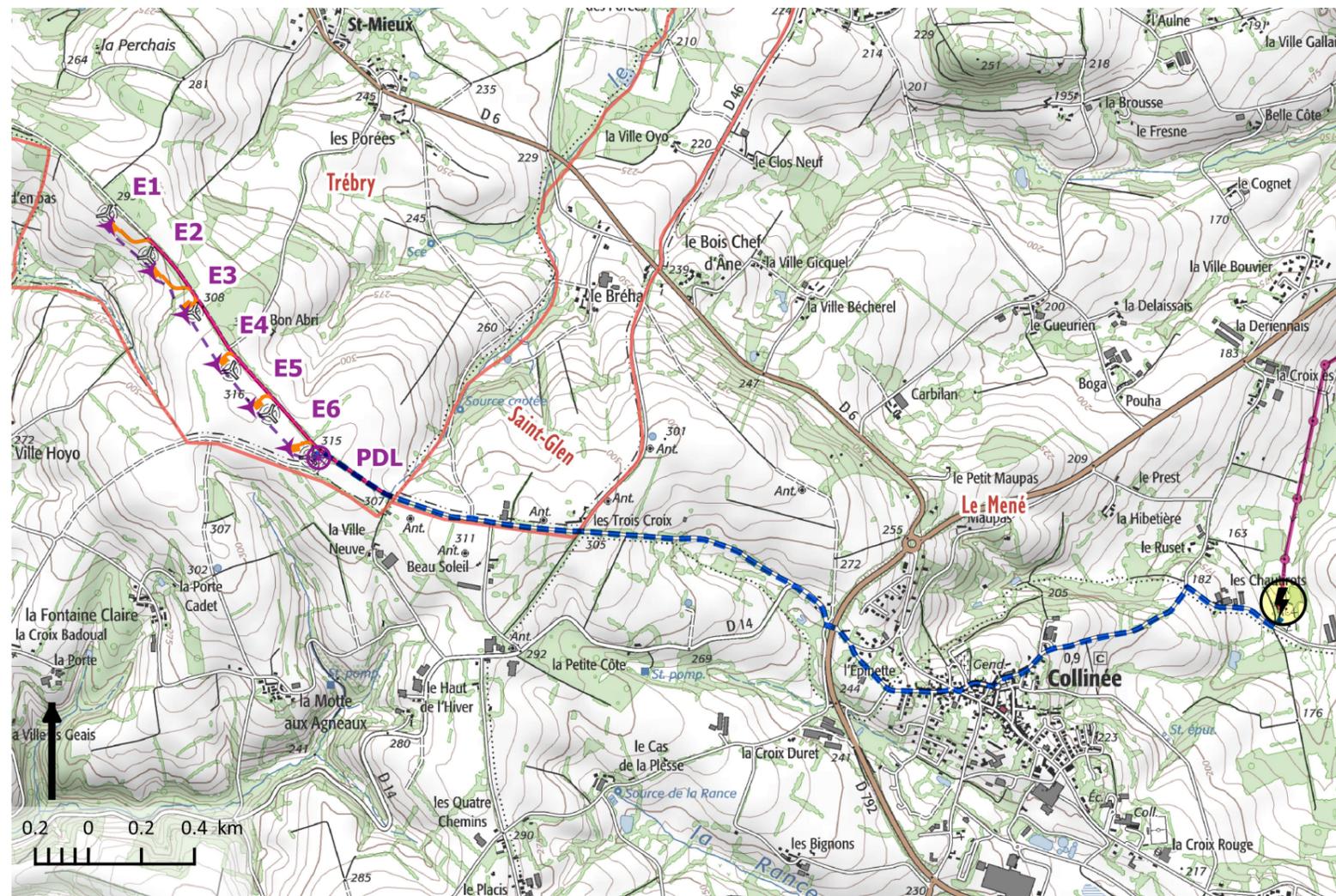


Carte 2 des emprises permanentes du renouvellement du parc éolien de Trébry

D'une puissance de 9,9 MW, le projet de renouvellement du parc éolien de Trébry avec 6 éoliennes de 1,65 MW de puissance nominale devrait produire environ 26 037 MWh chaque année. Cela correspondrait à la consommation électrique (chauffage inclus) de 11 175 habitants. **Le gain de production entre le parc à démanteler et celui de renouvellement est d'environ + 8 150 MWh, soit une augmentation de +45%** alors que l'implantation est plutôt similaire, avec :

- Même nombre d'éoliennes (6), même hauteur en bout de pale (90 m), selon la même ligne au sud du GR de pays,
- Une disposition plus resserrée qui nécessite de décaler toutes les éoliennes, mais permettant un recul plus important aux habitations les plus proches. La position des éoliennes est alors décalée de 60m en moyenne (de 30m pour E3, à 90 m pour E6).

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.



Carte 3 des raccordements interne et externe du renouvellement du parc éolien de Trébry

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.4. DEMANTELEMENT

Le renouvellement du parc éolien de Trébry a une durée de vie estimée à 20 années. La société KALLISTA OEN s'engage à démonter 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.

■ CAS PARTICULIER DU DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN EXISTANT

Les dispositions pour le démantèlement du parc de Trébry 1 existant sont similaires à celles du projet de renouvellement, hormis le retrait total du massif de fondation, au-delà donc du cadre réglementaire.

Le chantier de démantèlement est coordonné avec celui du projet de renouvellement. Dans la mesure du possible, les engins de chantier sont mutualisés entre le chantier de déconstruction et de construction du nouveau parc.

Le démarrage durant la période du 1er avril au 15 juillet des travaux de terrassement et de VRD (voirie, réseaux, distribution) du chantier de construction comme de démantèlement du parc existant est conditionné à l'absence d'enjeu lié à l'avifaune nicheuse, attestée par un expert écologue. Les deux chantiers sont encadrés par un ingénieur écologue.

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 Trébry au sud du village. Elle a été définie en excluant une zone tampon de 500 m autour des habitations.

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

Au cœur du massif armoricain, la zone d'implantation potentielle est située sur la ligne de crête sous le Mont Bel Air – environ 1 km - (monts du Mené) à environ 300 – 315 m d'altitude et dispose de pentes faibles (entre 0 et 2 %), dues à sa position allongée sur la ligne de crête. Le reste de l'aire d'étude rapprochée présente des pentes marquées. Elle se positionne sur des schistes.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les reliefs sont contrastés entre la moitié sud-ouest dans la partie du Mené des Monts d'Arrée (entre 300 et 340 m, issus d'anciennes montagnes hercyniennes du domaine varisque) et la moitié nord-Est au relief bas (entre 50 et 100 m) et la Baie de Saint-Brieuc issus de montagnes encore plus anciennes et très érodées (domaine cadomien).

EAU

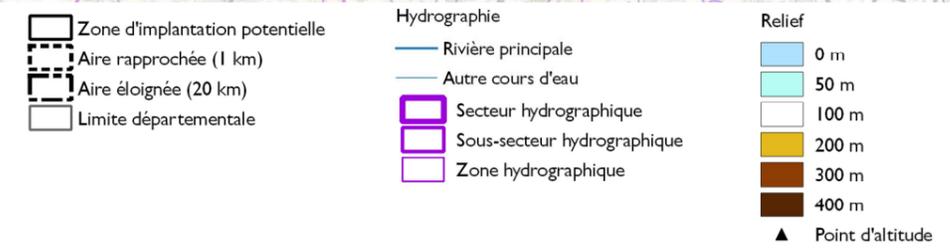
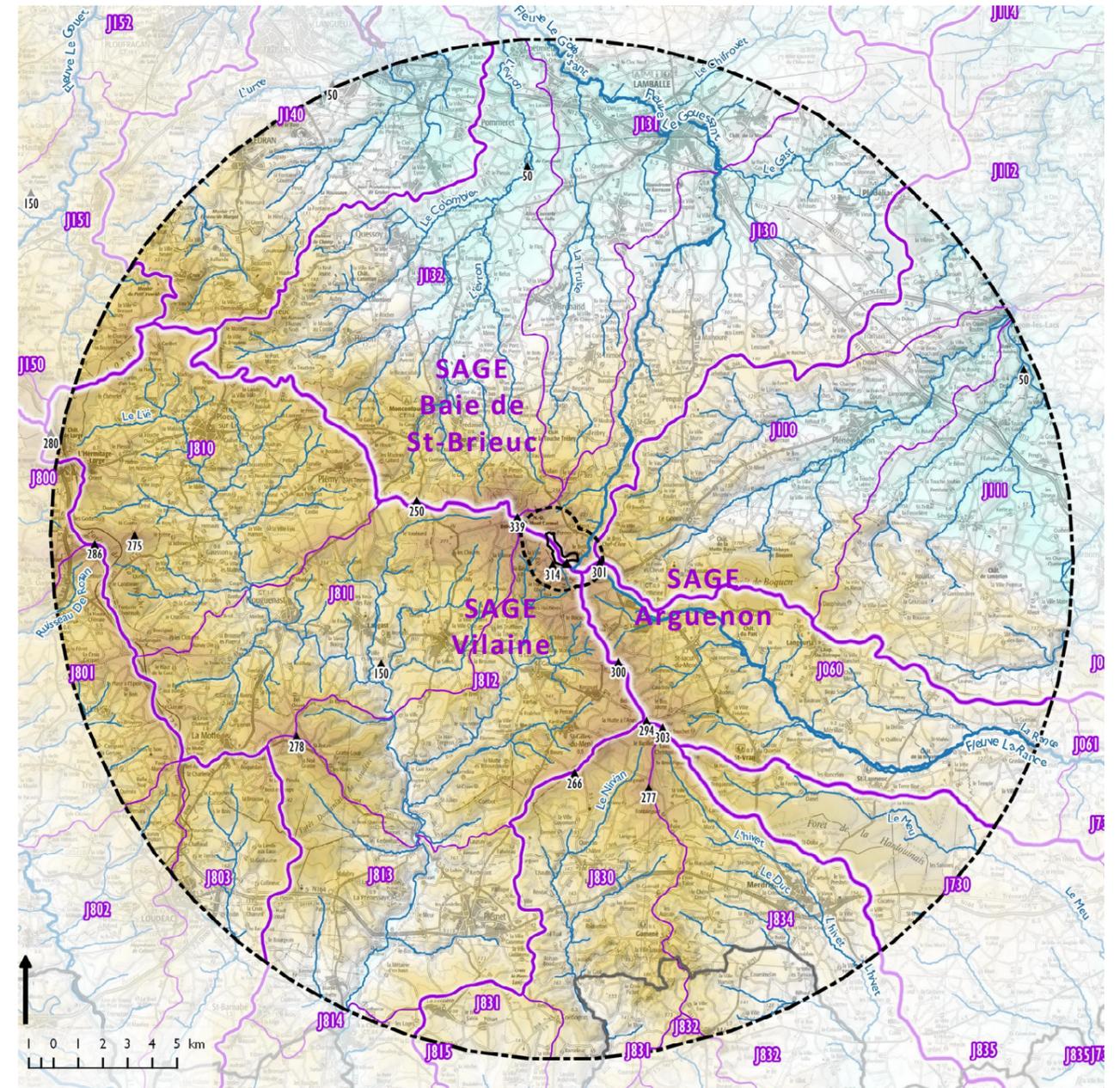
L'aire d'étude éloignée se situe dans **la région hydrographique Vilaine et côtiers bretons**, et concerne principalement les bassins versants du Golfe de Saint Brieuc et de la Vilaine.

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** et est couverte par deux schémas d'aménagement et de gestion des eaux (**SAGE**) **Baie de Saint Brieuc** approuvé par arrêté modificatif le 25 août 2016 et **SAGE de la Vilaine** approuvé le 31 mai 2013. A l'est, au-delà de la ZIP, en limite de l'aire d'étude rapprochée, se trouve la limite du SAGE de l'Arguenon.

L'aire d'étude rapprochée se positionne principalement sur deux bassins versants : la **masse d'eau du Gouessant** de sa source au Ruisseau du Gast et la **masse d'eau du Lié**.

La ZIP est située sur une ligne de crête et à proximité du Mont Bel-Air. Les pentes y sont relativement faibles, plus marquées à ses extrémités. Des talwegs marqués et sièges des sources du Gouessant, du Lié, de la Rance et de l'Arguenon débutent immédiatement après les limites de la ZIP, dans l'aire d'étude rapprochée. Les écoulements y sont guidés.

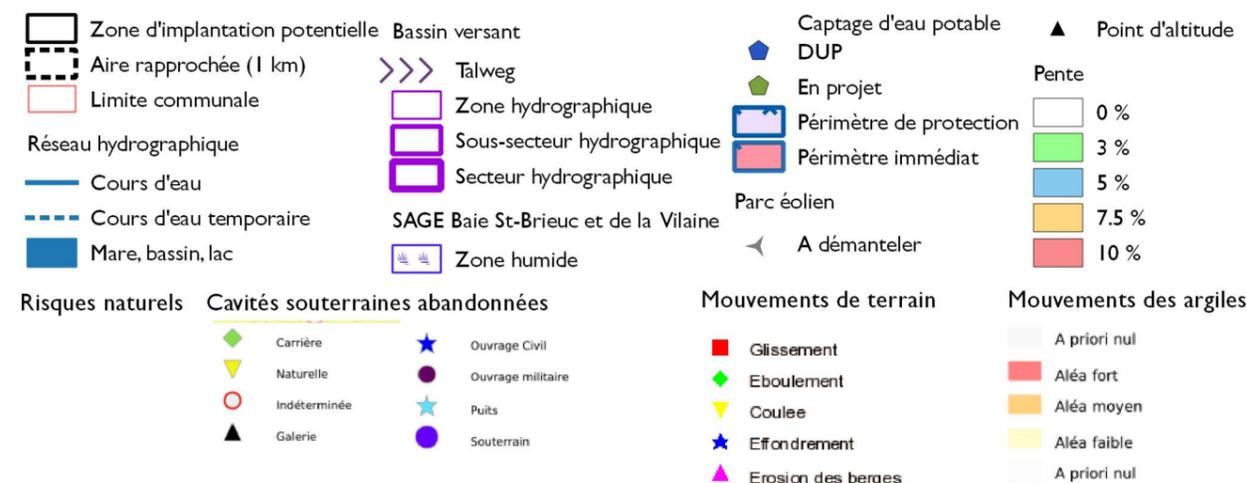
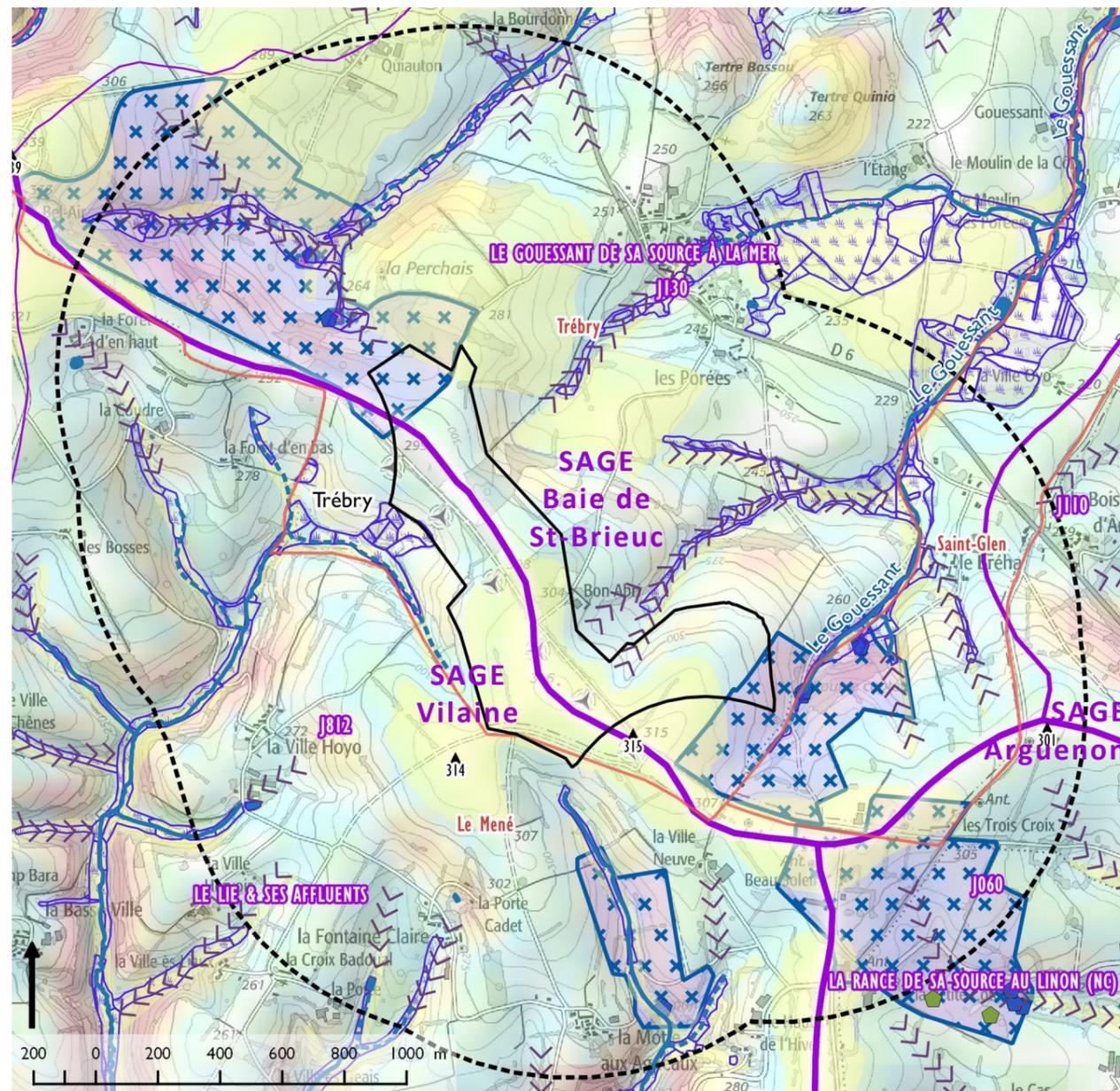
La ZIP n'est concernée par aucun cours d'eau. Les sources du Gouessant, du Lié, de la Rance et de l'Arguenon se situent immédiatement après les limites de la ZIP. Leur état global est moyen – sauf pour le Lié qui est en bon état – avec un objectif d'atteinte du bon état en 2021.



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

Carte 4 du contexte hydraulique

La zone d'implantation potentielle se situe au sein de **deux masses d'eau souterraine** : la masse d'eau du bassin versant du **Golfe de Saint Brieuc** [FRGG009] (aquifère granitique et schistogréseux) et la masse d'eau du bassin versant de la **Vilaine** [FRGG015] (aquifère schisteux). Ces deux aquifères sont dans un état chimique médiocre. La nappe se situe à environ 33 m de profondeur par rapport au niveau du sol (hypothèse la plus défavorable).



Carte 5 de synthèse des enjeux du milieu physique

La zone d'implantation potentielle présente une **vulnérabilité intrinsèque des nappes d'un niveau très faible** au regard du risque d'infiltration à travers le 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**. Cependant, l'extrémité nord-ouest de la ZIP est concernée par les périmètres de protection rapprochés des captages de la Perchais et l'extrémité sud-est de la ZIP est concernée par celui des captages du Bréhat et Trois Croix. Deux autres périmètres de protection sont identifiés dans l'aire rapprochée au sud de la ZIP (Source : ADES et ARS Bretagne 2017).

La sensibilité aux remontées de nappe est moyenne (partie Est) à très faible au sein de la ZIP.

En ligne de crête sur les deux bassins versants, la ZIP ne comporte **aucune zone humide avérée selon le SAGE** (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) de la Vilaine et celui de la Baie de Saint-Brieuc et leurs inventaires communaux. Les zones humides sont situées dans les talwegs débutant dans l'aire d'étude rapprochée au-delà de la zone d'implantation potentielle.

■ RISQUES NATURELS

Les risques naturels majeurs des communes dans l'aire d'étude rapprochée sont : les inondations notamment par crue à débordement lent de cours d'eau, les phénomènes météorologiques tels que les tempêtes et les grains, la présence de radon, les mouvements de terrain par affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines mais également par tassements différentiels et la sismicité.

- Mouvements de terrain, provoqués par l'aléa de retrait-gonflement des argiles : **sensibilité faible dans la moitié sud de la ZIP et nulle pour la moitié nord** ; et les marnières et zone d'effondrement : **aucune cavité recensée dans la ZIP**, de rares indices dans l'aire d'étude rapprochée ;
- Inondations : **sensibilité aux remontées de nappes** dans le socle dans la ZIP **moyenne à l'extrémité sud-est 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) ;
- Séisme : **zone de sismicité de niveau 2 (faible)** : peu sensible dans la ZIP, mais non nul ;
- 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).

■ 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).

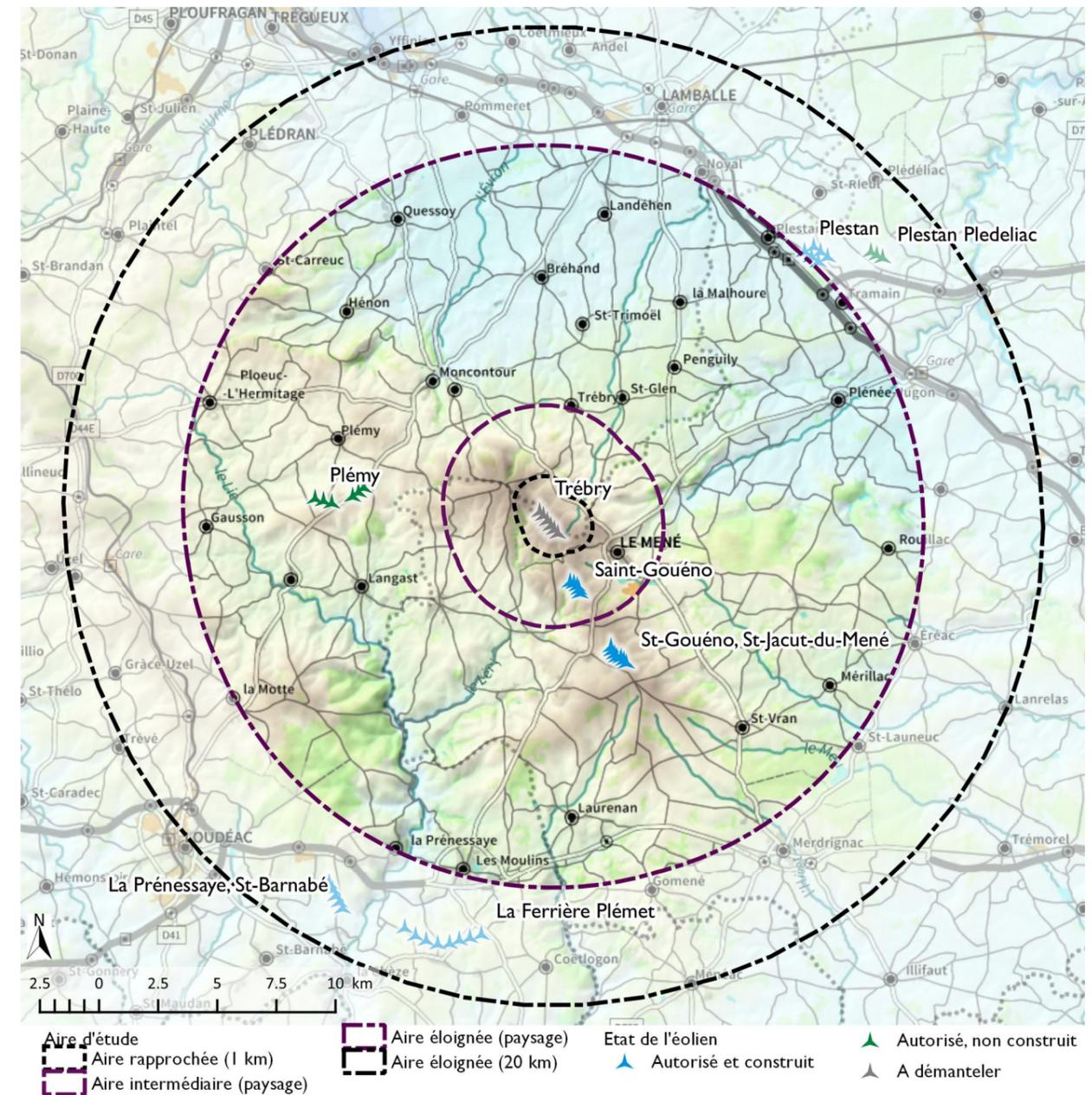
La qualité de l'air en Bretagne reste insatisfaisante pour la pollution aux particules fines (PM10) liée notamment à l'agriculture. La ZIP se positionne dans des espaces agricoles.

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 (annulé au tribunal administratif) vise une puissance totale installée en 2020 de 1400 à 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 **8 parcs** autorisés, construits ou non jusqu'à 20 km, en sus de celui de Trébry 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 Mont Bel Air et selon l'orientation des éoliennes des parcs de Trébry 1, St-Gouéno et St-Jacut du Mené. Les autres parcs éoliens sont à plus de 7, 15 voire 17 km de la ZIP.

Thème	Sensibilité de l'enjeu à l'éolien	Diagnostic de l'état initial	Recommandations éventuelles pour le projet
Contexte physique			
Sol, sous-sol, Eau	Nulle Localement faible	Sur la ligne de crête sous un des monts du Mené (le Mont Bel Air), ZIP avec des pentes douces, mais plus fortes à ses extrémités et dans l'aire rapprochée. Sensibilité aux ruissellements nulle à très faible dans la ZIP, les talwegs 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 modéré	Absence de cours d'eau et de zone humide avérée selon le SAGE 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
	Faible	Vulnérabilité intrinsèque des nappes d'un niveau très faible aux pollutions en surface. Note. La profondeur de la nappe est estimée au minimum à 33 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 Localement modéré	Absence de périmètre de protection de captage d'eau potable dans la ZIP hormis localement pour une fraction du périmètre de protection rapproché des captages du Perchais à l'extrémité nord-ouest de la ZIP, et une partie de celui des captages de Bréhat et Trois-Croix au sud-Est. Points de captage hors ZIP.	Respecter les servitudes d'utilité publique des périmètres de protection des captages.
Risques naturels	Nulle	Absence de risque inondation dans la ZIP	-
	Faible	Niveau de sismicité faible	-
	Nulle Localement faible	Sensibilité nulle à faible aux mouvements de terrain suite à présence d'argiles	Dispositions constructives dans les éoliennes et postes de livraison (hors étude d'impact sur l'environnement)
	Nulle	Absence d'indices de marnières ou cavités dans la ZIP, Rare dans l'aire rapprochée	
Faible	Potentiel de radon de catégorie 3	-	
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. Dans un secteur de densification éolienne structuré sur la ligne de crête des Monts du Mené avec en ponctuation les parcs de St-Gouéno et St-Gouéno/St-Jacut du Mené.	Optimiser la production d'énergie renouvelable et décarbonée Réduction des émissions de GES dans la production d'énergie (adaptation et réduction aux changements climatiques) Le projet est le renouvellement du parc de Trébry à démanteler

Figure 6 des enjeux associés au milieu physique



Source : DREAL, 2017 – version modifiée déc. 2018, France raster, BDAI75, OSM

Carte 6 du développement éolien

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 néanmoins très 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'étude de Trébry est assez homogène en termes d'habitat puisque les cultures dominent largement le site. Néanmoins quelques bosquets et haies sont présents sur le site. Les observations menées sur site dans le cadre de la présente étude attestent que les richesses se concentrent dans ces habitats et sont largement absentes dans les parcelles cultivées.

Les espèces que l'on observe sur la zone d'étude sont dans l'ensemble assez communes et sont le reflet de la nature commune des campagnes cultivées de Bretagne. Toutefois, quelques espèces d'intérêt patrimonial sont présentes.

HABITATS NATURELS, FLORE ET AUTRE FAUNE

Des enjeux ont été identifiés sur le site avec la présence d'un habitat patrimonial (petites parcelles de chênaies-hêtraies) et d'une espèce patrimoniale d'enjeu plus modéré (pensée des Champs, fleur non protégée mais de préoccupation mineure sur la liste rouge régionale). Le reste du site d'étude est d'enjeux faibles, notamment les quelques haies présentes.

ZONES HUMIDES

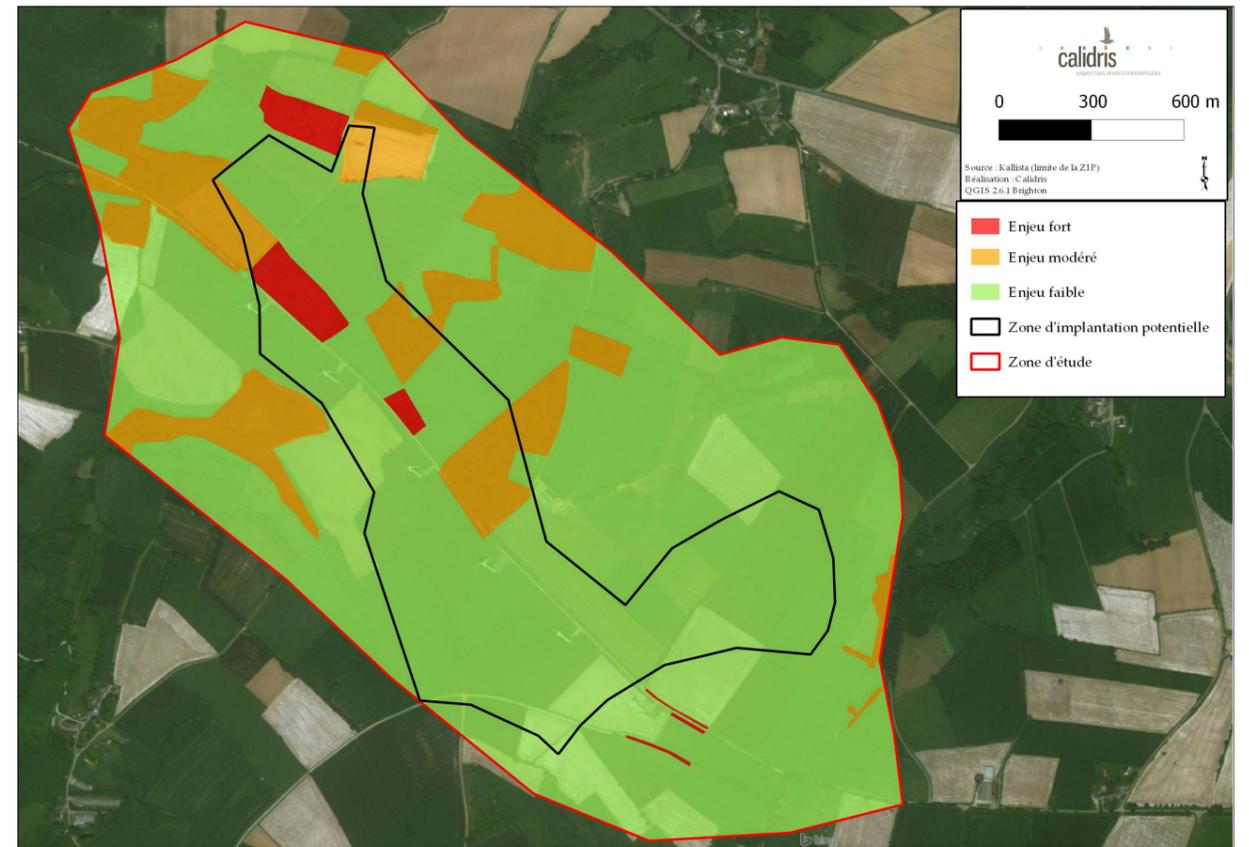
En dehors des zones humides des SAGE, les 65 sondages pédologiques de décembre 2017 et septembre 2018 indiquent l'absence de zone humide au droit des emprises du projet.

AVIFAUNE

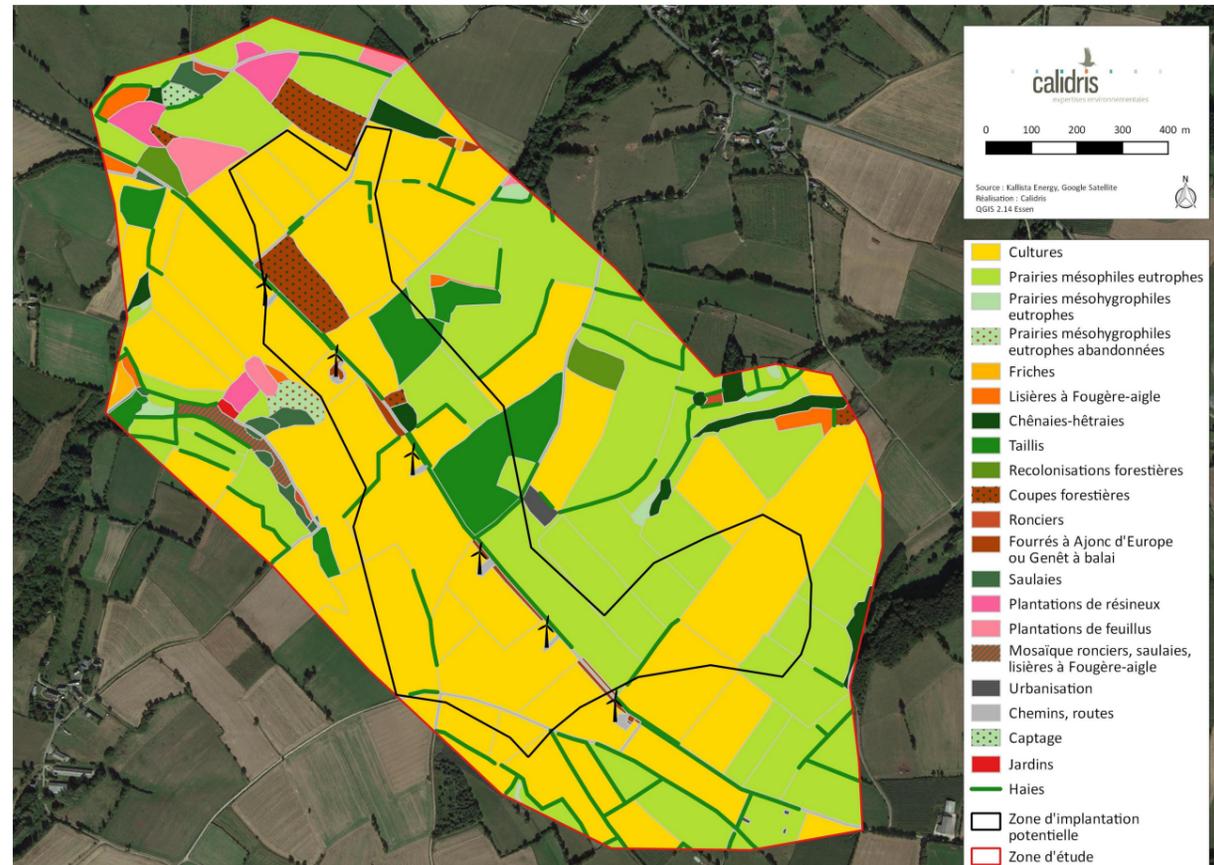
Oiseaux nicheurs : La diversité spécifique n'est pas très importante et très localisée dans la zone d'étude. Les espèces patrimoniales observées sont présentes pour la plupart dans la vallée humide au centre. Les enjeux liés à l'avifaune nicheuse restent limités et liés à des espèces malgré tout relativement fréquentes (Alouette lulu, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Busard Saint-Martin, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe).

Ainsi, les zones d'enjeu fort sont cantonnées à trois zones de fourrés (anciennes coupes forestières), trois haies arbustives et arborées, et dans une moindre mesure de petites parcelles arborées, 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. En fin, trois parcelles cultivées sont en enjeu modéré du fait de la nidification de l'Alouette lulu mais avec richesse spécifique faible.

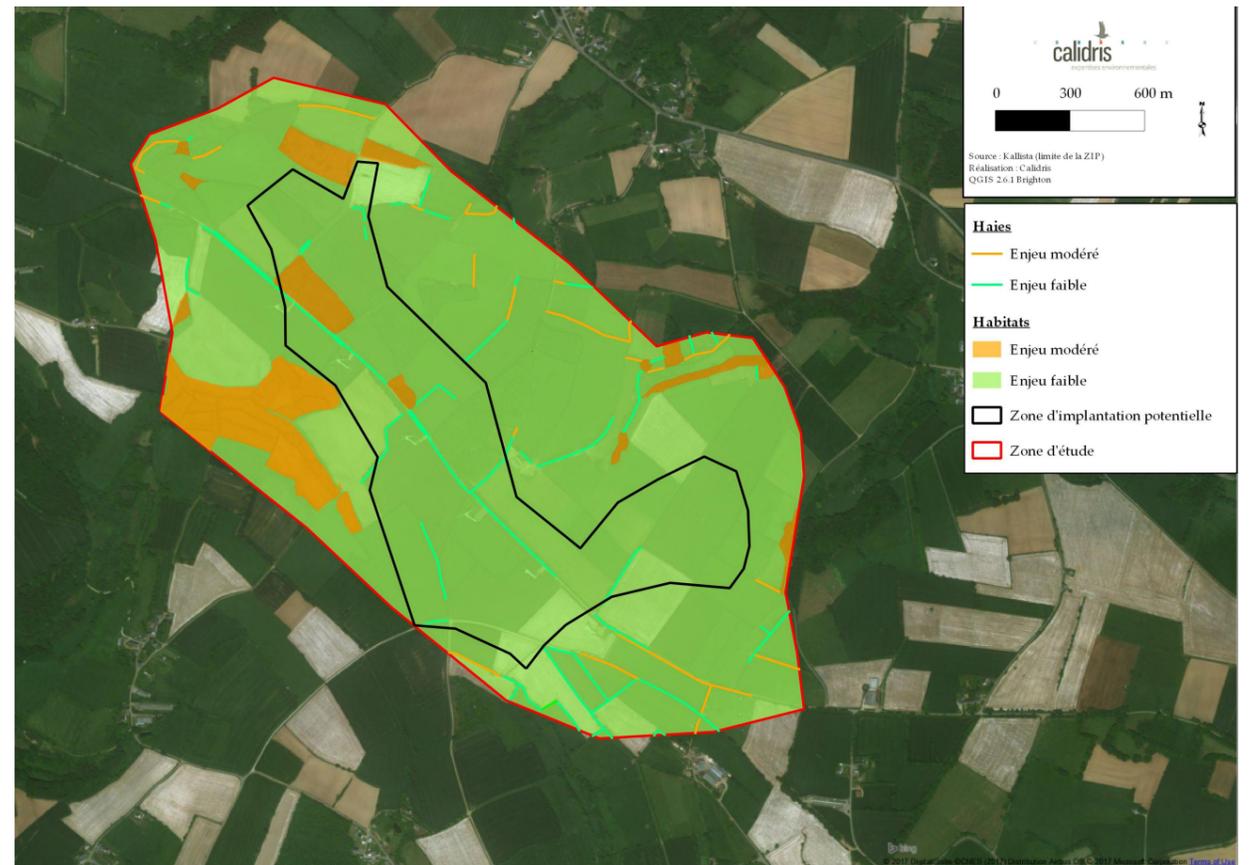
Migration : Le flux de migrateurs est faible, au printemps comme en automne. aucun couloir de migration n'a pu être clairement établi. Malgré la présence de quelques espèces patrimoniales, observées en effectifs réduits (Busard Saint-Martin, Alouette lulu...), les espèces sont communes voire très communes pour cette période. Les enjeux sont faibles sur la zone d'étude.



Carte 8 de synthèse des enjeux pour l'avifaune en nidification



Carte 7 des habitats naturels et semi-naturels dans l'aire d'étude



Carte 9 de synthèse des enjeux pour les chiroptères

Hivernage : Lors de nos observations en période hivernale, aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site d'étude. Les regroupements d'oiseaux présentent des effectifs très faibles. L'avifaune hivernante sur le site d'étude est faiblement diversifiée et très commune pour la période et la région. Les enjeux sont faibles en période hivernale sur le site de Trébry.

■ 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 globale sur la ZIP est très faible. Cette pauvreté en termes chiroptérologiques se retrouve dans la majorité des habitats échantillonnés qui possèdent très peu de fonctionnalités intéressantes pour les chauves-souris.

- L'activité est principalement concentrée au niveau des haies les plus préservées mais elle est très faible globalement.
- Le fond de vallon humide à l'ouest est le milieu le plus fréquenté, mais reste d'enjeu 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. Une zone tampon de 50m a été appliquée autour des habitats d'enjeu « faible à modéré ». En effet, les études sur les effets lisières et notamment les travaux de Kelm (2014) et Calidris (2017) montrent que l'activité des chiroptères décroît fortement à des distances supérieures à 50 mètres des haies.

C.4. MILIEU HUMAIN

■ OCCUPATION DES SOLS, SOCIO-ECONOMIE ET GRANDES INFRASTRUCTURES

Le réseau viaire historique s'organise en étoile depuis Lamballe puis relie les bourgs entre eux.

Les communes de l'aire d'étude rapprochée sont Trébry, Saint Glen et Le Mené (fusion au 1er janvier 2016 des communes de Plessala, Saint Gouéno, Collinée, Le Gouray, Saint Gilles du Mené, Saint Jacut du Mené et Langourla). Les communes autour du projet se positionnent en milieu rural, en limite de l'aire urbaine de l'agglomération de Saint Briec au Nord-Ouest. Elles sont voisines des pôles moyens de Loudéac au Sud-Ouest et de Lamballe au Nord. Dans l'aire d'étude élargie, l'occupation des sols est relativement homogène, avec une majorité de grandes cultures entrecoupées de bois et d'axes routiers structurants longés par les voies ferrées. L'urbanisation s'organise autour de la ville de Lamballe, au-delà de l'aire d'étude rapprochée, de quelques bourgs et d'une multitude de villages éparpillés sur tout le territoire.

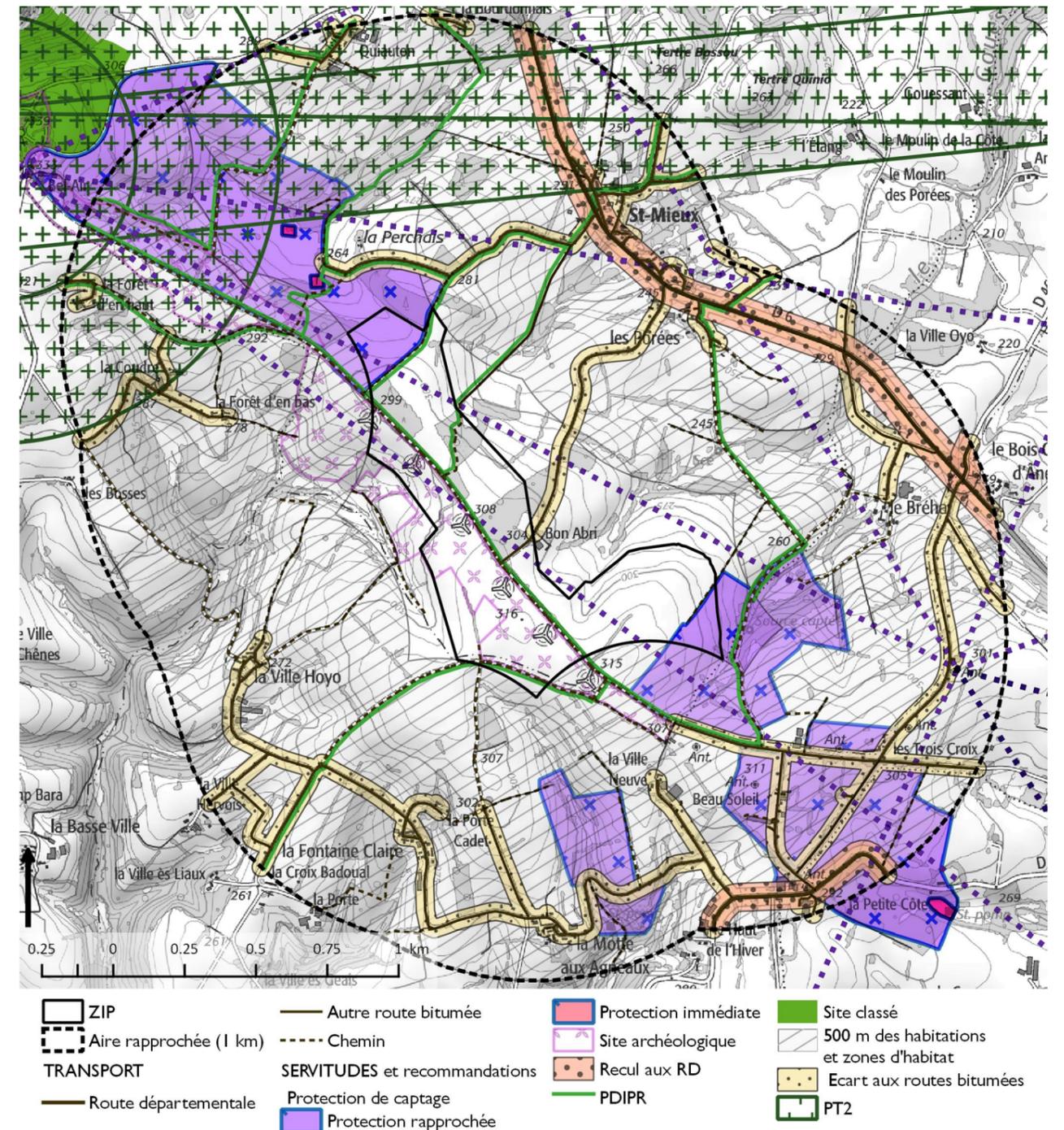
Les communes autour du projet sont inégales en matière de population. Trébry et Saint Glen sont peu peuplées (moins de 1000 habitants) présentant une densité très faible caractéristique des communes rurales. Le Mené (fusion de 6 communes au 1er janvier 2016) est de fait plus peuplée avec 6 398 habitants en 2014. Sa densité reste cependant faible et caractéristique des communes rurales (39 hab/km²). La ZIP est définie par un recul d'au moins 500 m des habitations.

La zone d'implantation potentielle ne comprend qu'un seul type d'activités : l'agriculture. Elle est majoritairement constituée de terres labourées dédiées aux grandes cultures (maïs, blé tendre) et parsemée de quelques bois prenant place dans les talwegs naissants. Dans les exploitations de ces communes, les surfaces agricoles utilisées sont quasi-stables depuis 20 ans, avec une légère augmentation des surfaces en terres labourables au détriment des surfaces en herbe.

■ URBANISME

La ZIP se situe sur la commune de Trébry, sous les modalités de son plan local d'urbanisme approuvé le 27/11/2014, en zone agricole A, voire localement Ap sous prescription liées à la protection des captages d'eau potable. La partie au sud de l'ancienne route de Moncontour dans laquelle se trouvent les éoliennes à démanteler est indexée en zone de prescriptions archéologiques. Plusieurs haies et boisements sont recensés au titre de l'article L.123-1-5 7° du CU dans la ZIP. L'expertise naturaliste montre toutefois que ces linéaires ne sont pas tous existants. De même, sont identifiés des espaces boisés classés dans la ZIP, en rive nord du chemin de l'ancienne route de Moncontour. Au-delà de la ZIP, Le Mené, incluse dans LOUDEAC Communauté BRETAGNE CENTRE, est sous les modalités du RNU (un PLUi est en cours d'étude, prescrit en mars 2018 et dont le projet de PADD n'est pas encore communiqué).

La ZIP est définie notamment par un écart de 500m aux habitations et zones destinées à l'habitat les plus proches dans le PLU approuvé. On remarque que les éoliennes E1 et E6 à démanteler sont proches des habitations riveraines et sont exclues de la ZIP du projet de renouvellement.



Carte 10 de synthèse des enjeux environnementaux du milieu humain dans l'aire d'étude locale

■ INFRASTRUCTURES

L'aire d'étude éloignée est caractérisée par un réseau hiérarchisé avec quelques grands axes : les RN12, RN176, RN164, RD700 d'envergure nationale, les RD44, RD1, RD765, RD768, RD14, RD6, RD792 et RD793 d'envergure régionale. Le reste du territoire est maillé par un réseau de routes secondaires et locales en étoile. Aucun axe structurant ne traverse l'aire d'étude rapprochée. En l'absence de servitude particulière à l'éolien, un recul aux routes, ici non structurantes, sera observé, équivalent au survol des pales. De manière générale, le maître d'ouvrage se définit un recul d'une largeur de pale des routes

bitumées (absence de survol). Il vise également un recul suffisant pour permettre une absence de survol de l'ancienne route de Moncontour.

La ZIP est concernée par des itinéraires de randonnée inscrits au PDIPR : Promenade et Randonnée (PR), Grande Randonnée de Pays (GRP) correspondant à l'ancienne route de Moncontour, VTT et équestre.

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique radioélectriques de type PT2, liées aux centres de PLESSALA/BEL AIR et de TREDANIEL/BEL AIR. Deux faisceaux hertziens sans servitude traversent la ZIP, dont un dans l'axe du parc actuellement en exploitation. **Durant l'exploitation du parc de Trébry, son gestionnaire Bouygues TELECOM n'a jamais formulé à KALLISTA OEN une quelconque gêne sur son faisceau.**

■ RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SITES POLLUES

Les communes de l'aire d'étude rapprochée ne sont concernées par aucun risque technologique majeur. Aucune ICPE n'est recensée, ni dans la ZIP ni dans l'aire d'étude rapprochée (en dehors des éoliennes sujettes au remplacement). La ZIP n'est concernée par aucun plan de prévention des risques industriels. Elle ne présente aucun ancien site industriel ou sol pollué.

■ 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 5 zones habitées proches du projet, du 22 mars au 6 avril 2017, 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 19 et 42 dB(A) pour les vents de secteur sud-ouest, et, entre 20 et 40 dB(A) pour les vents de secteur nord-est. 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 49,5 dB(A) pour les vents de secteur sud-ouest, et, entre 29,5 et 50 dB(A) pour les vents de secteur nord-est), liés notamment au trafic routier et aux activités humaines (voisinages et agricoles).

Thème	Sensibilité de l'enjeu à l'éolien	Diagnostic de l'état initial	Recommandations éventuelles pour le projet
	Nulle (Forte dans les périmètres aux extrémités de la ZIP)	Présence de 2 périmètres de protection rapprochée de captages d'alimentation en eau potable aux extrémités nord et sud de la ZIP.	Respect de l'arrêté préfectoral de protection des captages d'eau potable (implantation hors des périmètres)
	Nulle (Localement faible)	Présence d'une zone de présomption archéologique dans une partie de la ZIP	Prescription possible d'une opération d'archéologie préventive selon l'emplacement des éoliennes.
	Nulle	Absence de route départementale dans la ZIP (écart selon le règlement départemental de voirie). Absence d'autres routes bitumées	Respect du règlement de voirie. 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
	Nulle (Localement faible)	Aucune servitude PT2. 2 faisceaux sans servitude la traversant dont 1 coupé par le parc existant	-
Risques technologiques. Sites et sols pollués	Nulle	Absence de risque majeur technologique dans la ZIP et aire rapprochée. Absence d'ICPE, de sites et sols pollués dans la ZIP.	-

Figure 7 des sensibilités du site au projet éolien pour le milieu humain

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 (Lié, Rance, ...) dans les deux tiers sud-ouest du territoire d'étude et une plaine alluviale au nord-est de Trébry. Ces paysages ruraux s'articulent autour de quelques pôles urbains locaux (Moncontour, Quessoy...). 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. Seuls 3 parcs construits (dont celui de Trébry à démanteler) et 1 parc autorisé sont localisés dans les 15 km autour de la ZIP. 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.



Figure 8 de la vue sur Trébry 1 depuis la route du Mont Bel Air et la D6

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 le PLU de Trébry
Activités économiques	Faible	Activités uniquement agricoles dans la ZIP, sans bâtiment d'exploitation. Parcelles de grandes cultures, quelques prairies, aucune culture pluriannuelle (vergers, vigne). Absence de cultures sous label AOC, AOP, IGP dans la ZIP.	Limiter 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	Faible dans la ZIP (forte aux abords des habitations)	Ambiance calme	Eloignement des habitations de 500 m minimum
	Nulle	Absence de servitude dans la ZIP impactant le développement éolien liée à la protection patrimoine historique ou paysager, au patrimoine routier, au réseau de transport de canalisation de matières dangereuses, au réseau de transport d'électricité, ou à des servitudes aéronautiques civiles ou militaires non compatibles.	-

Le projet s'insère dans le Massif du Mené, paysage de bocage sur collines. Les lignes de crêtes sont orientées nord/sud-ouest. Sur ces points hauts se développent ponctuellement les parcs éoliens. Les plus hauts reliefs permettent des vues larges et lointaines, notamment le Mont Bel Air au nord-ouest du projet. Le bocage traditionnel au parcellaire agricole de petite taille, en lanière, encadré de haies arborées, alterne avec des espaces plus ouverts, remembrés. Ainsi, les vues lointaines sont ponctuelles. L'habitat est dispersé.

■ LIEUX DE VIE

Le territoire d'étude est rural, avec un habitat dispersé. Quelques pôles locaux se retrouvent sur le territoire, comme Quessoy ou Moncontour. Située dans l'aire éloignée, cette ville est le pôle patrimonial du territoire d'étude. Il s'agit d'une ancienne cité médiévale localisée en promontoire dans une petite vallée au nord-ouest du projet.

Dans les aires rapprochée et intermédiaire, l'habitat s'organise autour des villages de Trébry, Collinée, Le Gouray et Saint-Glen, avec de nombreux hameaux de tailles diverses. Les vues depuis ces zones résidentielles sont contrastées, car elles se positionnent tant en flanc de coteau qu'en fond de vallon que sur des zones plus planes, dans des zones bocagères ou cultivées. Ainsi, seuls 8 hameaux présentent des vues en direction de la ZIP et le parc existant (sensibilité forte à modérée) : « Beau soleil », « Ville Neuve », « Fontaine Claire », « Saint-Mieux », « Le Bréha », « Ville Hoyo », « Les Porées » et « Quiauton ».

Les villages sont situés plus loin de la ZIP, dans l'aire intermédiaire ou au-delà. Ils s'insèrent dans un cadre très arboré ou très vallonné : les vues en direction du projet sont très ponctuelles. Trébry et Le Gouray présentent des vues ponctuellement ouvertes où le parc existant est visible : la sensibilité, du fait de l'éloignement, est modérée pour ces vues. Concernant les silhouettes de bourg, seuls le Gouray et Saint-Glen présentent des situations de vue simultanée avec le parc existant, le relief ou le bâti masquant les covisibilités pour Trébry et Collinée.

■ PATRIMOINE

39 monuments historiques sont situés sur le territoire d'étude, 3 sites loi 1930 et le site patrimonial remarquable de Moncontour. En sus, une demi-douzaine de chemins de randonnée et 7 parcs et jardins sont recensés autour du projet. Aucun site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO n'est situé sur le territoire d'étude.



Figure 9 des vues depuis les alentours de Cargouët, le château de Catuelan et la chapelle Bel Air

Le **Mont Bel Air est le point culminant des Côtes d'Armor** d'où l'on peut découvrir le Penthièvre, la baie de Saint-Brieuc et la région de Loudéac. Lieu de culte celtique puis chrétien, le site s'articule autour d'une chapelle (Notre-Dame-du-Mt-de-Carmel) et d'allées plantées. Le parc construit est visible depuis la tour de la chapelle et en partie depuis l'allée orientée vers le sud-est. La sensibilité de visibilité est localement forte au projet (tour de la chapelle uniquement) et faible pour la covisibilité, le Mont Bel Air masquant le parc construit au nord.

Au Moyen-Âge, la **cité fortifiée de Moncontour** avait pour rôle de défendre le Penthièvre grâce à sa position en promontoire et ses ouvrages défensifs. La commune possède aujourd'hui un centre ancien remarquable. Ses alentours présentent un fort intérêt paysager du fait de leur ambiance bucolique. Le relief masque les vues en direction du projet : la sensibilité faible au projet. Les autres sites patrimoniaux, situés dans l'aire éloignée, sont souvent situés dans des sites bocagers ou boisés, sans vue en direction du projet. Les sensibilités sont globalement faibles.

Parmi les itinéraires touristiques, le chemin de Grande Randonnée de Pays « Tour de Penthièvre » passe au pied des éoliennes de Trébry 1 : celles-ci sont un élément structurant du paysage. La sensibilité au projet est donc forte dans l'aire rapprochée. Ailleurs, les vues en direction du projet sont la plupart du temps masquées par la végétation et le relief. Les sensibilités sont globalement faibles.

Thème paysage et patrimoine	Diagnostic de l'état initial	Niveau de sensibilité	Recommandations éventuelles
Paysages emblématiques	Littoral breton, Baie de St-Brieuc, paysage légendaire	Nulle	Aucune recommandation particulière
	Petites vallées amont du Gouessant entre Moncontour et Hénon, la et vallée amont de la Rance et ses sources	Faible	Vérifier l'insertion paysagère du projet pour les vues depuis la vallée de Moncontour
	Vallée encaissée du Lié	Nulle	Aucune recommandation particulière
	Bocage à l'est du Mené, Bocage de Laurenan, Bocage du plateau du Penthièvre, Bocage à l'ouest de Moncontour	Nulle	Bocages préservés éloignés. Présence d'un maillage lâche dans la ZIP : préservation de la trame bocagère, notamment pour les aménagements connexes
	Collinée et le Gouray (au Mené), La Prénessaye, Gausson	Faible à localement modérée	Vérifier l'insertion paysagère des vues depuis le Gouray
	Arbres remarquables	Nulle	Aucune recommandation particulière
	Mont Bel Air	Forte	Le parc existant a une visibilité forte depuis le Mont, situé en continuité sur la ligne de crête, covisibilité faible. Conserver une lecture épurée du parc en renouvellement, telle que celle du parc à démanteler
Paysages particuliers	Sources de la Rance	Faible	Aucune recommandation particulière
	Pôles urbains de Saint-Brieuc, Lamballe et Loudéac hors aire éloignée ou en limite	Nulle	Aucune recommandation particulière
	2 villages (Collinée, Trébry) dans l'aire rapprochée avec des vues sur le parc existant depuis la sortie sud de Trébry uniquement.	Faible Localement modérée	Préserver la lisibilité depuis les habitations en périphéries ayant des vues ouvertes en direction de la ZIP.
Paysages vécus du quotidien	14 hameaux dans l'aire rapprochée dont 8 sensibles au projet (la Ville Hoyo, la Ville Neuve, la Fontaine Claire, Beau Soleil, le Bréha, Porées, Quiauton et St-Mieux).	Faible à forte	Préserver la lisibilité des vues depuis les hameaux les plus sensibles
	Réseau routier de l'aire rapprochée	Faible Localement forte	Préserver la lisibilité des vues ouvertes en direction de la ZIP de la route du Mont Bel Air et la D6 dans leurs sections dégagées.
Paysages circulant du quotidien	Réseau routier secondaire	Faible	Aucune recommandation particulière
	Réseau routier secondaire à principal dans l'aire éloignée	Faible Localement modéré	Vérifier l'insertion du projet dans le paysage lointain pour les D14, D765 et D768
Paysages accueillant de l'éolien	Parc existant de Trébry 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