

Enfin, le Tableau 62 synthétise les différents enjeux liés au milieu naturel.

Thématiques		Enjeu
Espaces naturels inventoriés ou protégés	Zones naturelles d'intérêt identifiées à proximité	Faible
	Sites Natura 2000	Modéré (la faune des sites Natura 2000 est susceptible de fréquenter l'AEI)
	Trames verte et bleue	Modéré (site identifié comme trame fonctionnelle « Bocage »)
Végétation et habitats	Habitats naturels et flore	Très faible à fort (zones humides riveraines)
Faune	Avifaune en migration	Faible à modéré (secteurs de concentration en prénuptiale)
	Avifaune en nidification	Faible à modéré (bruant jaune, chardonneret élégant, linotte mélodieuse et verdier d'Europe)
	Avifaune hivernante	Faible
	Chiroptérofaune	Nul à fort (boisements et zones de dispersion de 100 m autour de ceux-ci)
	Amphibiens et reptiles	Nul à modéré (crapaud épineux, grenouille agile, salamandre tachetée et triton palmé)
	Insectes	Faible
	Mammifères terrestres	Faible

Tableau 62 : Synthèse des enjeux liés au milieu naturel (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.4.9. BILAN DES VULNERABILITES

Les vulnérabilités se concentrent principalement dans les zones humides et les secteurs fréquentés par les chiroptères

Les vulnérabilités découlent directement de la sensibilité du groupe étudiée vis-à-vis du projet et de son enjeu sur site.

Pour les habitats naturels et la flore, la vulnérabilité est égale aux enjeux sur site.

Pour l'avifaune en migration prénuptiale, les vols à basse altitude, les flux d'oiseaux faibles et l'absence de zone de concentration font que la sensibilité est faible et donc la vulnérabilité aussi. L'avifaune nicheuse comporte quatre espèces de vulnérabilité modérée : l'alouette des champs d'enjeu sur site faible, mais de sensibilité au risque de collision fort à donc une vulnérabilité modérée, de plus, le chardonneret élégant, le bruant jaune, la linotte mélodieuse et le verdier d'Europe d'enjeu sur site modéré, ont une sensibilité modérée à la perte d'habitat, leur vulnérabilité est donc modérée. La vulnérabilité des oiseaux migrateurs postnuptiaux est donc majoritairement faible. Deux espèces se distinguent : l'étourneau sansonnet et le roitelet triple-bandeau. Ils sont classés respectivement en vulnérabilité faible à modérée et modérée. Une vulnérabilité interspécifique persiste sur les zones de haltes migratoires dans l'AEI qui concentrent les oiseaux et sont de vulnérabilité modérée. Ensuite, la vulnérabilité des espèces d'oiseaux hivernants est faible pour toutes les espèces. Mais modéré pour la zone de concentration.

Les chiroptères sont représentés par 16 espèces dans l'AEI. L'enjeu sur site est très fort. L'activité est forte pour la barbastelle d'Europe et la pipistrelle de Khül et très forte pour la pipistrelle commune. De plus globalement l'activité est forte dans une bande de 100m à partir des structures paysagères arborées. La vulnérabilité est donc forte pour les chiroptères.

Les amphibiens sont d'enjeu sur site modéré et leur sensibilité au projet (destruction d'habitat) est forte. Leur vulnérabilité sur site est donc modérée à forte.

Les reptiles n'ont pas été inventoriés dans l'AEI. Leur vulnérabilité est donc nulle. Enfin, les insectes et les mammifères terrestres sont tous d'enjeu sur site faible. Leur sensibilité au projet est faible, donc leur vulnérabilité est faible.

Les vulnérabilités globales sont synthétisées dans le tableau ci-après et sur la carte page suivante.



Groupes	Désignation	Enjeu sur site	Vulnérabilité
Habitats naturels	18 habitats corine Biotope	Très faible à faible	Très faible à faible
Habitat d'intérêt communautaire	Aucun identifié dans l'AEI	Nul	Nul
Haies	7 types de haies	Modéré	Modéré
Zones humides	Zones humides	Fort	Fort
Flore	192 espèces d'enjeu faible Arbres Réservoirs de Biodiversité	Modéré	Modéré
Avifaune migratrice pré-nuptiale	48 espèces	Faible	Faible
Avifaune nicheuse	43 espèces dont 4 d'enjeu sur site modéré	Modéré	Modéré
Avifaune migratrice post-nuptiale	50 espèces d'enjeu faible Zones de concentration d'enjeu modéré	Modéré	Modéré
Avifaune hivernante	45 espèces	Faible	Modéré
Chiroptères	16 espèces, dont 1 d'enjeu sur site fort et 5 d'enjeu sur site modéré	Nul à fort	Faible à très fort
Amphibiens	4 espèces	Modéré	Modéré à fort
Reptiles	Aucun individu observé	Nul	Nul
Insectes	23 espèces	Faible	Faible
Mammifères terrestres	4 espèces	Faible	Faible

Tableau 63 : Synthèse des enjeux et des vulnérabilités (Source : ALTHIS)



Carte 65 : Vulnérabilité globale (Source : ALTHIS)

III.5. MILIEU HUMAIN

L'aménagement d'un parc éolien génère des retombées économiques importantes pour les communes d'accueil des éoliennes. Le contexte socio-économique, l'occupation du sol ou encore la présence d'activités et des services sont autant de paramètres qui permettent d'identifier les biens matériels susceptibles d'être affectés et d'évaluer les impacts économiques et sociaux.

III.5.1. POPULATION ET LOGEMENT

III.5.1.1. Population locale

Le Tableau 64 présente l'ensemble des communes recensées dans un rayon de 6 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ce sont les habitants de ces communes qui seront potentiellement consultés (selon la position des éoliennes) lors de l'enquête publique⁹.

Communes	
CROIXANVEC	SAINT-AIGNAN
GUERLEDAN	SAINT-CARADEC
HEMONSTOIR	SAINT-CONNEC
KERGRIST	SAINT-GERAND
LE QUILLIO	SAINT-GILLES-VIEUX-MARCHE
LOUDEAC	SAINT-THELO
MERLEAC	TREVE
NEULLIAC	

Tableau 64 : Communes recensées dans un rayon de 6 km autour de la zone d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon)

⁹ Le rayon de consultation dans le cadre de l'enquête publique étant calculé à partir du projet et non de la zone d'implantation potentielle, la liste est indicative et susceptible de s'affiner.

Le Tableau 65 présente les évolutions du nombre total d'habitants dans les communes de Guerlédan et Saint-Connec.

	Population 2015	Variation annuelle moyenne de la population entre 2010 et 2015	dont variation due au solde migratoire
GUERLEDAN	2 640	-0,9 %	-0,1 %
SAINT-CONNEC	254	-0,9 %	-0,9 %

Tableau 65 : Évolution de la population des communes concernées par le projet (Source : INSEE, 2015)

Dans ces **communes rurales**, la population est généralement réduite, c'est le cas de la commune de Saint-Connec, cependant la commune de Guerlédan, résultat de la fusion en 2017 des communes de Saint-Guen et Mûr-de-Bretagne, constitue une ville d'importance pour le secteur et bénéficie d'une population importante comparativement aux communes voisines. Toutefois, l'**évolution démographique** est globalement **en baisse** depuis 1968 (date du premier recensement) pour l'ensemble les deux communes d'implantation.

Cette baisse de la population, est essentiellement due au solde migratoire négatif pour Saint-Connec, et à l'inverse au solde naturel dans le cas de Guerlédan.

III.5.1.2. Logements

Dans les deux communes d'implantation, **la part de résidences principales est très importante** (environ 70 %), **les parts de résidences secondaires ou vacantes sont donc faibles**.

La quasi-totalité de ces logements (>90 %) sont des maisons individuelles et, pour plus de 70 % d'entre elles, étaient construites avant 1946.

Qui plus est, une partie conséquente de la population (25,4 % pour Guerlédan et 21,6 % pour Saint-Connec) de ces communes avait une ancienneté d'emménagement d'au moins 30 ans en 2015, la part de ménages présents depuis moins de 2 ans est en comparaison très faible (<10 %), corrélant l'observation d'un solde migratoire négatif dans ces communes.

Le Tableau 66 détaille le statut de résidence des logements dans les communes concernées par le projet.

	GUERLEDAN	SAINT-CONNEC
Nombre total de logements	1 602	168
Résidences principales	72,1 %	69,0 %
Résidences secondaires	13,0 %	19,6 %
Logements vacants	14,9 %	11,3 %
Ménages propriétaires de leur résidence principale	78,8 %	81,9 %

Tableau 66 : Caractéristiques des logements dans les communes concernées par le projet
(Source : INSEE, 2015)

III.5.1.3. Emplois

Les communes du projet comptent **une majorité d'actifs** parmi leurs habitants (environ 75 %), et leur **taux de chômage sont légèrement inférieurs (9,8 % à Guerlédan et 9,4 % à Saint-Connec) à la moyenne nationale** qui s'élevait à environ 10 % pour la France métropolitaine fin 2015. On notera que le nombre d'emplois au sein des communes étudiées est assez conséquent, en particulier pour Guerlédan.

	GUERLEDAN	SAINT-CONNEC
Nombre d'emplois	1 139	44
Part d'actifs	74,9 %	75 %
Taux de chômage	9,8 %	9,4 %

Tableau 67 : Caractéristiques de l'emploi dans les communes concernées par le projet
(Source : INSEE, 2015)

III.5.1.4. Synthèse des enjeux sur la population

La taille des communes concernées est relativement hétérogène, puisque celle de Guerlédan est une ville, tandis que Saint-Connec est un village de taille modeste. Ces deux communes témoignent d'une démographie relativement peu dynamique, comme le montre la faible proportion des ménages présents depuis moins de deux ans et la tendance à la baisse de la population. Le niveau d'enjeu vis-à-vis de la population locale est donc estimé à modéré.

III.5.2. OCCUPATION DU SOL ET COMPATIBILITE DU PROJET AVEC SES AFFECTATIONS

III.5.2.1. Terres agricoles

Dans les communes du secteur, l'agriculture constitue une activité importante (19 % des établissements actifs au 31/12/2015 à Guerlédan, et 64,3 % à Saint-Connec). Il s'agit d'une agriculture intensive et mécanisée qui fait largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires. L'activité dominante est caractérisée par un système d'élevages granivores mixtes.

Globalement, le parcellaire est d'assez grande taille (au niveau de la zone d'implantation potentielle) suite aux remembrements récents. Ceux-ci ont eu lieu à partir de 1996, à l'initiative des agriculteurs. Néanmoins, **l'élevage conserve une part majoritaire de l'activité agricole des communes d'implantation**. Le Tableau 68 résume les caractéristiques des exploitations agricoles et l'occupation du sol au niveau du site concerné par le projet éolien.

	GUERLEDAN	SAINT-CONNEC
Nombre d'exploitations en 2010	68	19
Nombre d'exploitations en 1988	141	39
Surface Agricole Utilisée (ha)	3 451	986
Terres labourables (ha)	3 270	918
Surfaces toujours en herbe (ha)	182	68
Cheptel (en unité de gros bétail)	14 173	2 730

Tableau 68 : Caractéristiques des exploitations et occupation du sol de la commune concernée par le projet (données 2010)
(Source : Agreste)

Les surfaces agricoles utiles sont employées **principalement comme terres labourables** dans ce secteur rural (>90 %). Notons que **le nombre d'exploitations a tendance à diminuer significativement** sur les communes d'implantation, environ la moitié des exploitations ont ainsi disparu entre 1988 et 2010 à Guerlédan et Saint-Connec, résultat de la hausse de la taille des exploitations suite aux remembrements.



Enfin, notons que les communes d'implantation sont comprises dans plusieurs aires géographiques d'appellation ou d'indication protégée :

- Cidre de Bretagne ou Cidre breton,
- Farine de blé noir de Bretagne - Gwinizh du Breizh,
- Volailles de Bretagne.

III.5.2.2. Documents d'urbanisme

Remarque : L'Autorisation Environnementale ne peut être délivrée que si elle est conforme aux règles d'urbanisme.

L'article 90 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et l'article L. 515-44 du Code de l'environnement imposent que les éoliennes soient situées à une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010.

Le territoire de la Commune de Saint-Connec est couvert par le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes « Pontivy Communauté » approuvé par une délibération du 18 mai 2021. Le Projet de parc éolien se situe en zone agricole (Zone A) secteur Aa du PLUi :

- **L'article A-1** précise que dans la zone Aa « sont autorisées uniquement les constructions pour la sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » sous réserve de ne pas compromettre les activités agricoles ».
- **L'article A-2** dispose que « dans la zone agricole (à l'exception du secteur Agy) sont autorisés dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel ils sont implantés et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages : [...] les constructions et installations nécessaires aux locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés (et notamment [...] les constructions industrielles concourant à la production d'énergie) ».
- **L'article A-5** dispose que « la mise en place de dispositifs de production d'énergie renouvelables est autorisée à condition qu'ils fassent l'objet d'une intégration paysagère qualitative et discrète ».

En application des dispositions d'urbanisme précitées, le projet de Carmoise-Tréhouët peut être autorisé en zone A secteur Aa du territoire de la Commune de Saint-Connec. Le projet de parc éolien ne présente en effet aucune incompatibilité avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur les parcelles d'implantation envisagées. Par ailleurs, l'implantation des éoliennes et des installations et équipements nécessaires à leur exploitation fera l'objet d'une intégration paysagère qualitative et discrète et respectera la réglementation spécifique en vigueur. **Le projet est donc en conformité avec les prescriptions du PLUi de la Communauté de Communes de Pontivy.**

Remarque : La circonstance que le Conseil Communautaire de la Communauté de « Pontivy Communauté », dans laquelle est membre la Commune de Saint-Connec, ait approuvé un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) par une délibération du 18 mai 2021 ne justifie pas la production d'une délibération du Conseil Communautaire pour compléter le dossier de demande d'autorisation environnementale de la société Parc Eolien Côtes Armor 1. En effet, conformément aux justifications portées par l'index annexé au dossier, la production d'une délibération de la communauté de communes « Pontivy Communauté » n'est pas requise. En revanche, une nouvelle Annexe -- intitulée « DOCUMENT JUSTIFIANT LA COMPATIBILITE DU PROJET DE PARC EOLIEN AUX DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR » est produite pour justifier la compatibilité du projet avec le nouveau document d'urbanisme en vigueur adopté le 18 mai 2021. La société Parc Eolien Côtes Armor 1 joint par ailleurs au présent dossier de compléments, la délibération prise par la Communauté de Communes « Pontivy Communauté », actant l'approbation du nouveau PLUi ainsi que l'avis favorable de la Commission environnement de la Communauté de Communes « Pontivy Communauté » rendu en février 2020, comme le montre le document présenté dans l'index.

Le territoire de la Commune de Guerlédan est couvert par le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal tenant lieu de Programme Local de l'Habitat (PLUi H) de la Communauté intercommunale pour le Développement de la Région et des Agglomérations de Loudéac, généralement surnommée « CIDERAL » (devenue Loudéac Communauté - Bretagne Centre depuis le 1^{er} janvier 2017) approuvé par une délibération du 09 mars 2021. Le projet de parc éolien se situe en zone A du PLUi, en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp :

- **L'article A1** précise que sont autorisés en zone A (en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp), les « Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés ».
- **L'article A2** dispose que « dans l'ensemble de la zone A sont interdites toutes les occupations du sol qui ne sont pas mentionnées dans les dispositions générales et dans l'article A3 ».
- **L'article A3** prévoit que « dans la zone A, sont admis (...) l'implantation d'éoliennes et des installations et équipements nécessaires à leur exploitation sous réserve de leurs réglementations spécifiques ».

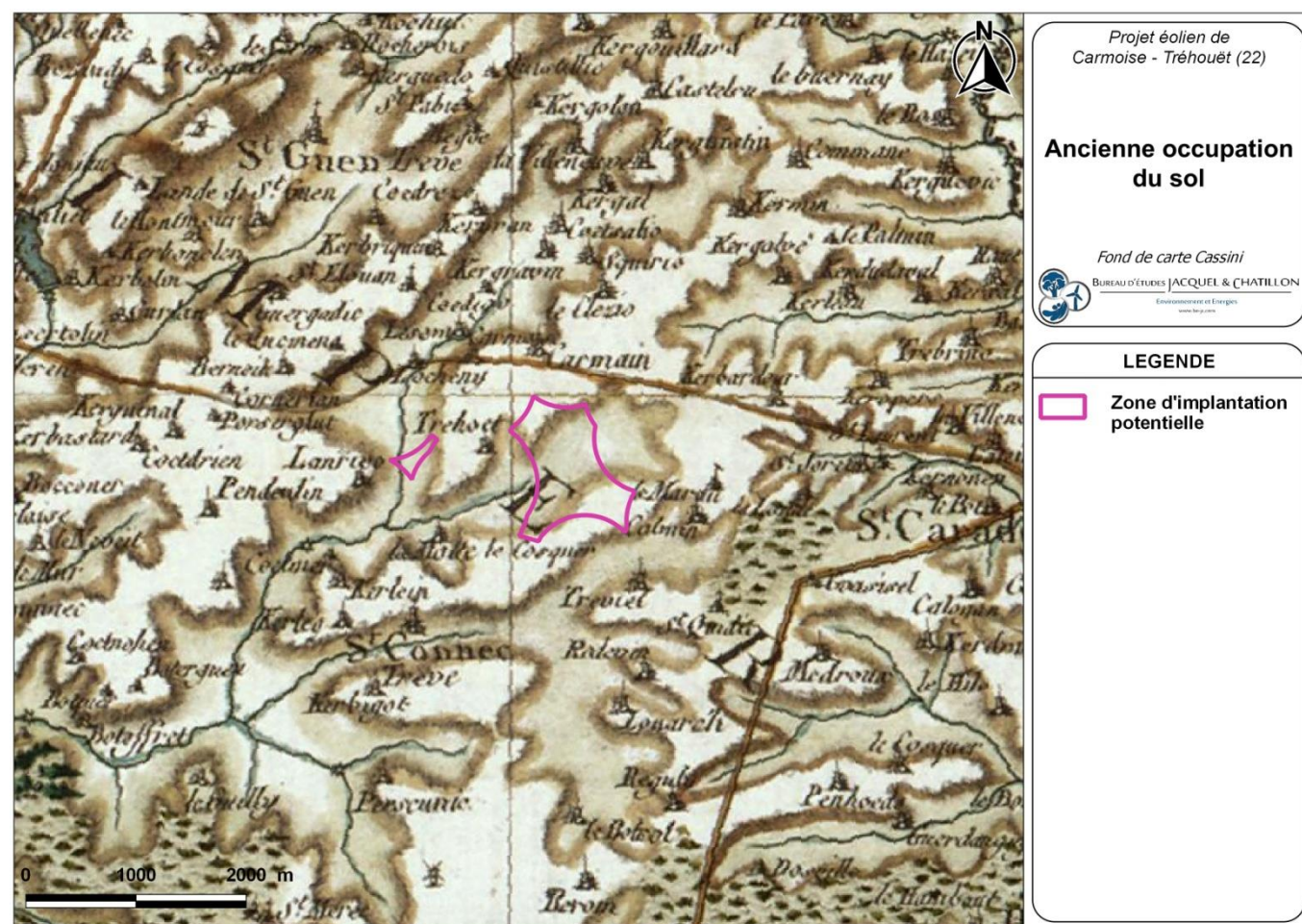
En application des dispositions d'urbanisme précitées, **le projet de parc éolien peut être autorisé en zone A** (en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp) du territoire de la Commune de Guerlédan. Par ailleurs, l'implantation des éoliennes et des installations et équipements nécessaires à leur exploitation respectera la réglementation spécifique en vigueur. **Le projet est donc en conformité avec les prescriptions du PLUiH de la Communauté Intercommunale pour le développement de la région et des agglomérations de Loudéac (devenue Loudéac Communauté – Bretagne Centre).**

La zone d'implantation potentielle de ce projet sera donc compatible avec l'implantation d'aérogénérateurs au regard des documents d'urbanisme applicables, puisqu'a fortiori éloignée de plus de 500 m des zones définies comme constructibles. Par ailleurs, en ce qui concerne la maîtrise foncière, le pétitionnaire a signé des conventions avec les propriétaires des terrains sur lesquels seront construites les éoliennes et les plates-formes, comme en attestent les avis d'autorisation et de démantèlement joints au dossier.

III.5.2.3. Occupation ancienne

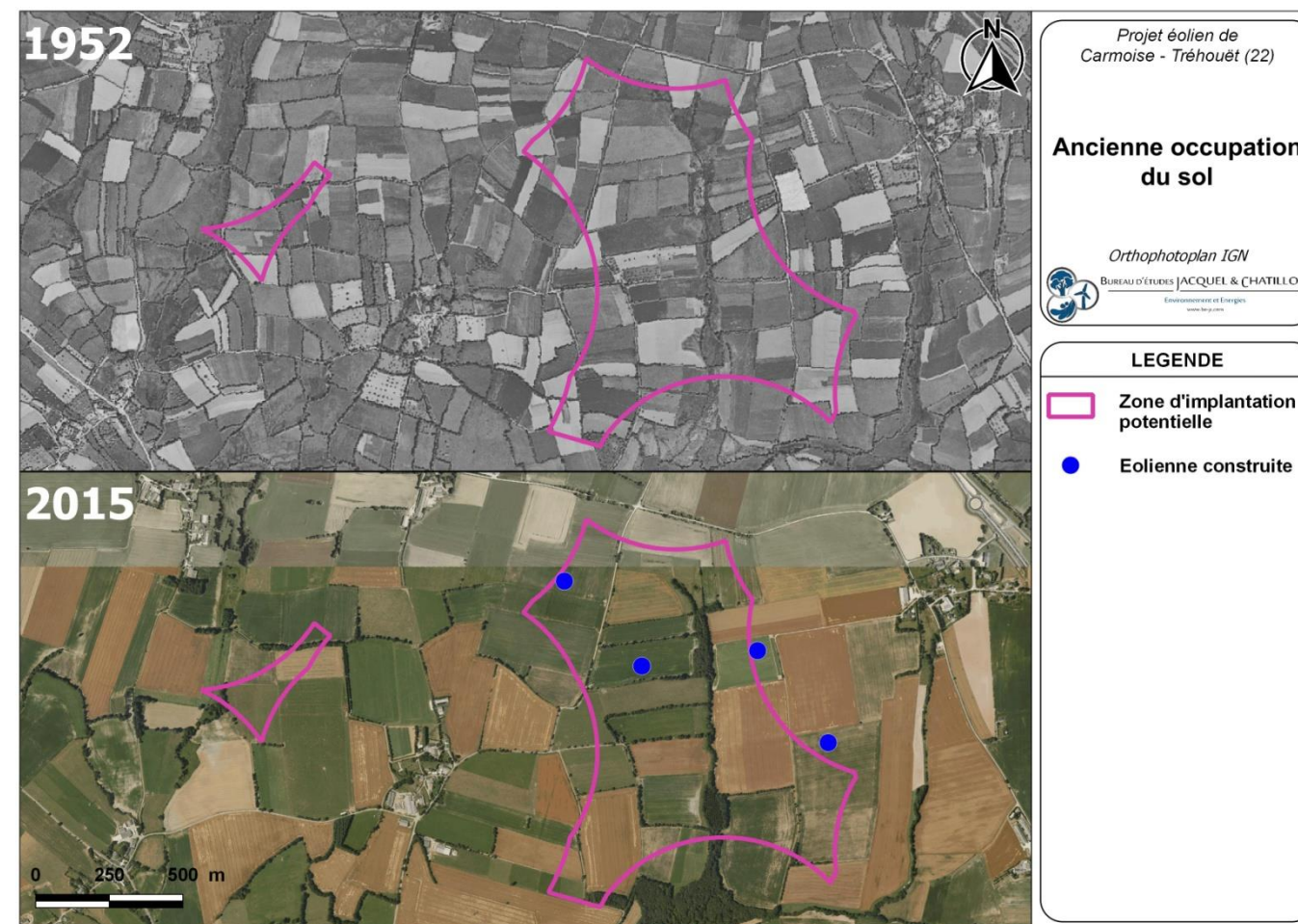
On pourra noter sur l'extrait de la carte de Cassini datant du XVIII^{ème} siècle (Carte 66) l'occupation ancienne du sol sur ce secteur.

Le site d'implantation potentielle se situe sur une zone de bas plateaux entrecoupés de nombreuses vallées, parmi lesquelles celles des ruisseaux de Saint-Quidic et de Lotavy proximité directe. Cet extrait de carte indique également le caractère nettement plus boisé du plateau au Sud du projet, notamment près de l'actuelle RD32. On constate également que les principaux axes routiers de l'époque n'ont été que faiblement revus, malgré l'apparition de plusieurs axes secondaires.



Carte 66 : Extrait de la carte de Cassini dans l'aire d'étude (Source : IGN)

La photo aérienne datée de 1952 (en haut de la Carte 67) est un témoignage plus récent de l'ancienne occupation du sol au niveau du secteur d'étude, elle révèle une zone d'implantation potentielle déjà fortement marquée par la présence de cultures entrecoupées de haies nettement plus nombreuses à l'époque. On notera également un parcellaire plus morcelé qu'aujourd'hui car antérieur aux récentes phases de remembrement. L'occupation du sol n'a donc que modérément évolué depuis plus de 60 ans.



Carte 67 : En haut un assemblage de photographies aériennes de 1952 et en bas un assemblage de photographies aériennes datées de 2015 (Source : BE Jacquiel et Chatillon d'après ressources IGN)

III.5.2.4. Synthèse des enjeux sur l'occupation du sol

L'agriculture constitue une activité économique importante sur ces communes (19 % des établissements actifs au 31/12/2015 à Guerlédan, et 64,3 % à Saint-Connec). Il s'agit principalement d'une **agriculture intensive et mécanisée** qui fait largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires. L'activité dominante est caractérisée par un système d'élevages granivores mixtes, les surfaces agricoles utiles sont toutefois employées principalement comme terres labourables (>90 %). **Un enjeu modéré est donc retenu.**

La commune de Saint-Connec dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Commune « Pontivy Communauté », et celle de de Guerlédan bénéficie d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal tenant lieu de Programme Local de l'Habitat (PLUi H) de la Communauté intercommunale pour le Développement de la Région et des Agglomérations de Loudéac. En application des dispositions d'urbanisme, le projet de Carmoise-Tréhouët peut être autorisé en zone A secteur Aa du territoire de la Commune de Saint-Connec, et en en zone A (en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp) du territoire de la Commune de Guerlédan. Un enjeu faible est retenu.

III.5.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

III.5.3.1. Economie agricole

III.5.3.1.1. CONTEXTE REGIONAL

La Bretagne est une région où l'agriculture tient une place importante, tant en matière d'utilisation du territoire, que de production agricole ou agroalimentaire. Elle concourt ainsi à 12 % de la valeur de la production agricole nationale.

La Bretagne est la première région française pour les productions animales. En 2015, la région produit 56 % du tonnage national de viande porcine, 44 % du volume d'œufs, un tiers des viandes de volailles, 22 % du volume de lait et 22 % de la viande de veau. Sept exploitations sur dix ont une activité spécialisée dans l'élevage, avec des modes de production plus intensifs que dans les autres régions.

La Bretagne demeure également une région légumière de premier plan, avec des zones de production concentrées sur le littoral Nord, et à proximité des agglomérations de Brest et de Rennes. En 10 ans, les surfaces en cultures sous serre ont augmenté d'un tiers et celles consacrées aux légumes de plein champ pour le frais se sont maintenues. La région produit 82 % du tonnage français de choux-fleurs, 80 % des artichauts, 80 % des échalotes, 56 % des épinards, 31 % des haricots verts, 29 % des tomates et 23 % des petits pois. La production de fruits est en revanche marginale, seule la pomme à cidre se distingue et représente plus du quart du tonnage national.

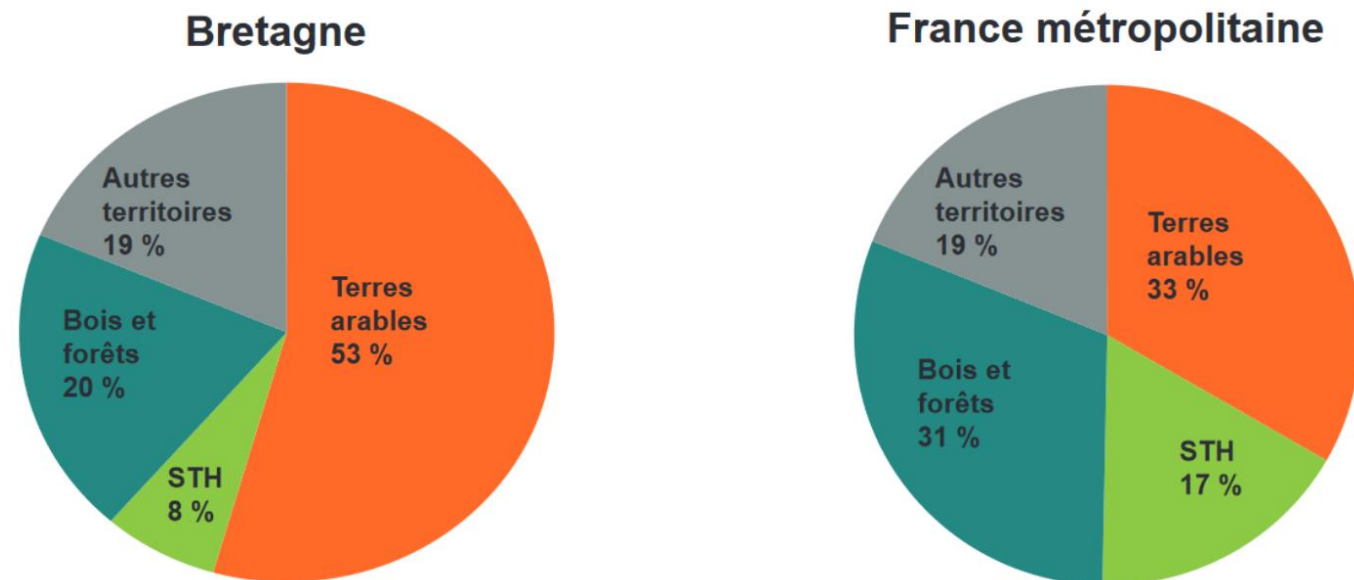


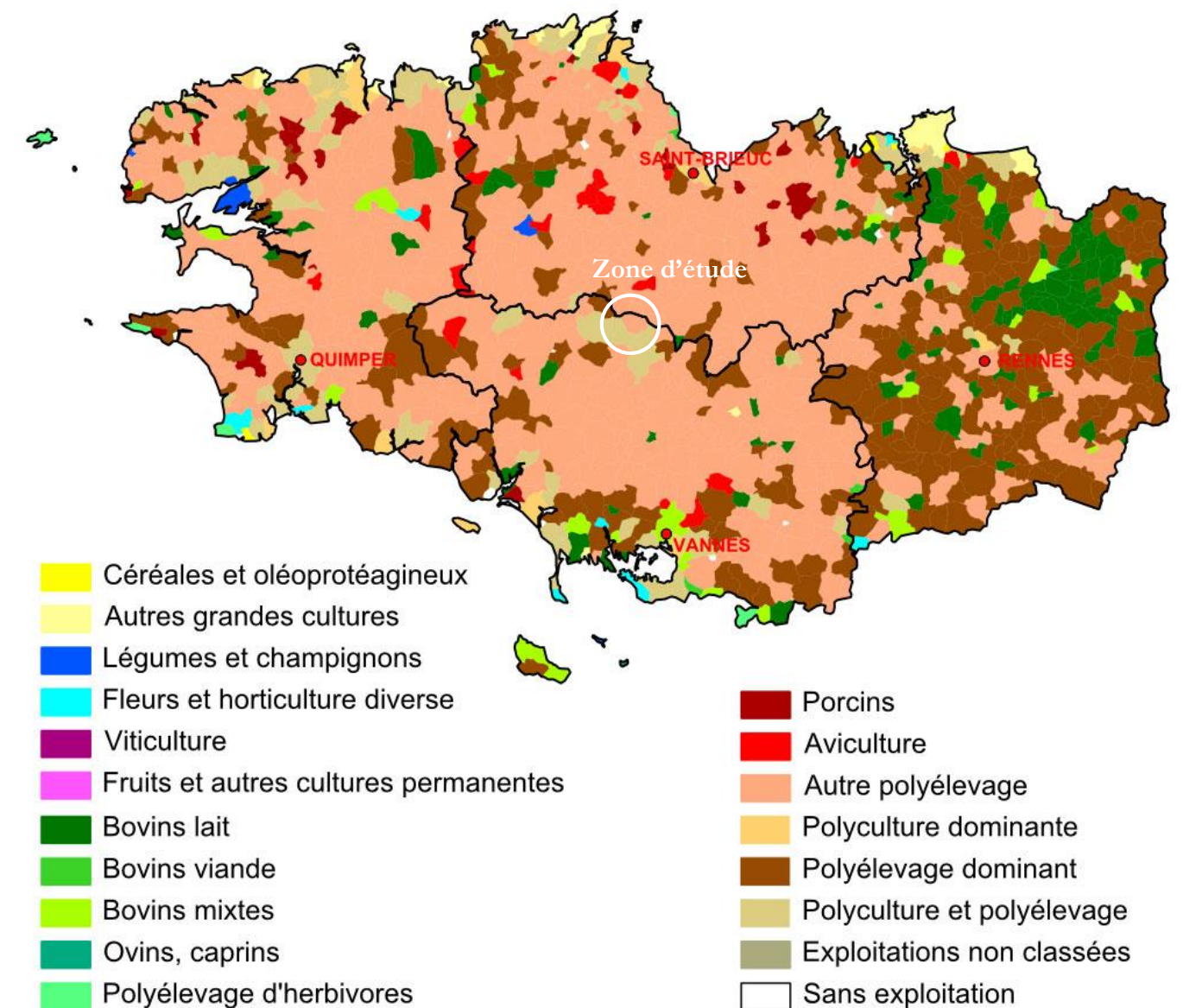
Figure 58 : Occupation du sol en Bretagne et en France (Source : AGRESTE, 2017)¹⁰

¹⁰ STH : Superficie Toujours en Herbe.

En 2010, les surfaces agricoles costarmoricaines occupent 438 314 ha, soit 63 % du territoire du département. En 2010, les élevages hors-sol concernent 40 % des exploitations professionnelles du département. Les Côtes-d'Armor se positionnent au 2^{ème} rang des départements français pour la production porcine (18 % de la production nationale en 2015) et pour les effectifs de poules pondeuses d'œufs de consommation (22 % du cheptel national en 2010). L'activité laitière, avec 34 % des exploitations professionnelles, reste très présente

La Carte 68 présente l'occupation du sol en Bretagne.

Orientation technico-économique de la commune



Source : Agreste - Recensement agricole 2010
GEOFLA© Copyright « IGN - Paris - 2010 » Reproduction interdite

Carte 68 : Occupation du sol en Bretagne (Source : AGRESTE, 2016)

III.5.3.1.2. CONTEXTE LOCAL

Comme il est possible de le constater dans le Tableau 68 page 165 relatif à l'occupation des sols, **l'agriculture tient donc une place très importante** sur les communes concernées par le projet. La Superficie Agricole Utile étant notamment largement majoritaire pour les terres labourables.

Les exploitations agricoles sont très majoritairement de type professionnel. Leur nombre tend à diminuer sérieusement depuis 1988, ce qui implique une tendance à **l'augmentation de la taille des exploitations restantes**.

L'enjeu des activités agricoles au niveau de la zone d'implantation est donc estimé à faible (parcelles globalement de grande taille).

III.5.3.2. Activités industrielles

Il n'existe **aucune activité industrielle, hors éolien, sur la zone d'implantation potentielle**.

III.5.3.2.1. INSTALLATIONS CLASSEES

Le périmètre d'étude éloigné compte un certain nombre d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), dont les plus proches sont les suivantes :

Ordre	Nom	Commune	Activité	Distance (km) ¹¹	Statut Seveso	Régime
1	P & T TECHNOLOGIE SAS	Guerlédan (22)	Installation terrestre de production d'électricité	0	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
2	SCEA DE LOTAVY	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	0,44	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
3	SARL ALC VOLAILLES	Saint-Caradec (22)	Elevage de volailles	0,46	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
4	EARL BERTHO LE HELLEY	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	0,47	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
5	LE BIHAN JEAN YVES	Saint-Connec (22)	Inconnue	0,50	Non-Seveso	Inconnu
6	EARL AVI CULTURE	Saint-Caradec (22)	Elevage de volailles	0,56	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
7	LE MARCHAND JEAN FRANCOIS	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	0,65	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
8	LE BIHAN ELOUAN	Saint-Connec (22)	Elevage de porcs	1,0	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
9	SCEA DU MAREU	Saint-Caradec (22)	Elevage de volailles	1,0	Non-Seveso	Régime d'Autorisation

¹¹ Distance à la zone d'implantation potentielle

Ordre	Nom	Commune	Activité	Distance (km) ¹¹	Statut Seveso	Régime
10	PARC EOLIEN DE SAINT-CARADEC SARL	Saint-Caradec (22)	Installation terrestre de production d'électricité	1,0	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
11	GAEC DE BEAUSEJOUR	Saint-Connec (22)	Elevage de porcs	1,1	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
12	OLLITRAULT LAURENCE	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	1,5	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
13	EARL LE BIHAN JEAN PIERRE	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	1,6	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
14	GAEC DU BRONZE	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	1,6	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
15	EARL MORVAN JEAN PIERRE	Guerlédan (22)	Elevage de volailles	1,8	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
16	EARL LE MAUX PATRICK	Saint-Connec (22)	Elevage de porcs	1,9	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
17	SASU LE PLENIER BOSCHER	Guerlédan (22)	Industrie alimentaire	1,9	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
18	LE MAITRE DAVID	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	1,9	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
19	SCEA CHEVALIER	Guerlédan (22)	Elevage de volailles	2,0	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
20	ENTREPOTS FRIGORIFIQUES DE L'ARGOAT	Saint-Caradec (22)	Entrepôts frigorifiques	2,0	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
21	GELAGRI BRETAGNE	Saint-Caradec (22)	Industrie alimentaire	2,0	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
22	CIDERAL	Guerlédan (22)	Collecte, stockage et traitement de déchets	2,1	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
23	SALOIR DU DAOULAS	Guerlédan (22)	Industrie alimentaire	2,2	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
24	GAEC DE BEAUSEJOUR	Saint-Connec (22)	Elevage de porcs	2,2	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
25	SCEA COLLET FRABOULET	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	2,3	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement



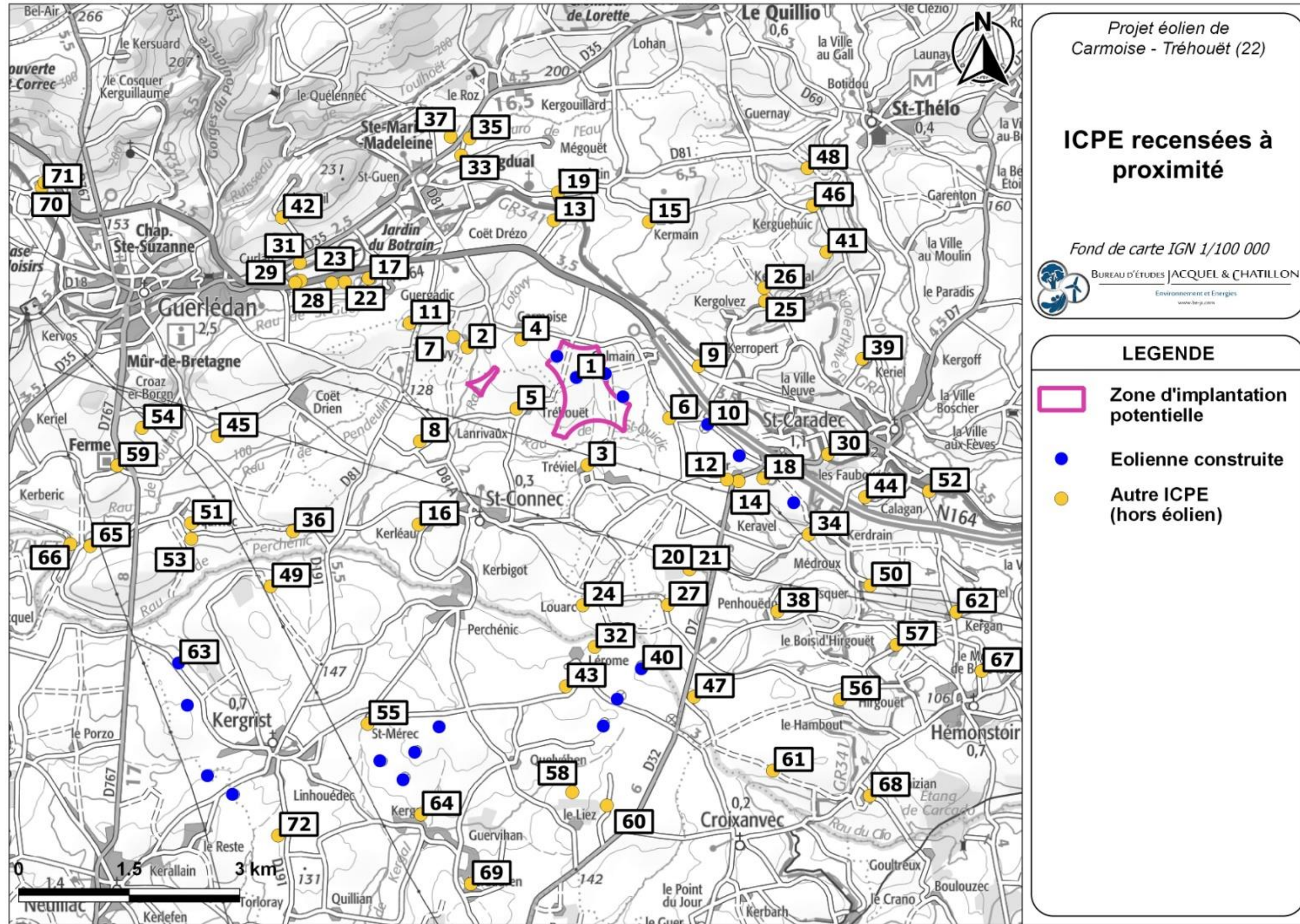
Ordre	Nom	Commune	Activité	Distance (km) ¹¹	Statut Seveso	Régime
26	SAS LOTOUT AVI	Saint-Caradec (22)	Elevage de bovins et de volailles	2,3	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
27	EARL LE MAUX PATRICK	Hemonstoir (22)	Elevage de porcs	2,4	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
28	GAEC LE HIR FOURCHON	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	2,6	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
29	GAEC LE SERGENT	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	2,6	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
30	EARL GUILLAUME	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	2,7	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
31	EARL JEGO GILLES	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	2,7	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
32	ANDRE DENIS PIERRE	Kergrist (56)	Elevage de volailles	2,8	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
33	SARL TRIGONE	Guerlédan (22)	Collecte, stockage et traitement de déchets	2,8	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
34	SCEA DU GUIBEN	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	2,8	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
35	NOVIASPHALTE	Guerlédan (22)	Fabrication de produits minéraux	3,0	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
36	EARL DU GRAND BOTER	Saint-Connec (22)	Elevage de porcs	3,0	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
37	EARL LA GOYENNE	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	3,1	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
38	SCEA DE PENHOUEDO	Hemonstoir (22)	Elevage de bovins et de porcs	3,2	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
39	RAULT JEAN JACQUES	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	3,2	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
40	IBERDROLA RENOVABLES FRANCE SAS Lérôme	Kergrist (56)	Installation terrestre de production d'électricité	3,2	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
41	EARL DU BATIMENT	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs et de bovins	3,3	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
42	EARL DU BAS DE LA LANDE	Guerlédan (22)	Elevage de volailles	3,3	Non-Seveso	Régime d'Autorisation

Ordre	Nom	Commune	Activité	Distance (km) ¹¹	Statut Seveso	Régime
43	SCEA CAREL	Kergrist (56)	Elevage de porcs	3,3	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
44	LE TEXIER LAURENT	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	3,3	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
45	EARL DU GRAND BOTER	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	3,4	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
46	EARL DE KERGUEHUIC	Saint-Caradec (22)	Elevage de volailles	3,4	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
47	GAEC LE BOUDEC	Hemonstoir (22)	Elevage de porcs	3,7	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
48	OLLITRAULT JEAN NOEL	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	3,7	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
49	SCEA DE KERFORNAN	Kergrist (56)	Elevage de porcs	3,8	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
50	EARL LE CORRE PIERRE ARNAUD	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	3,9	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
51	GAEC DE SQUIVIEC	Guerlédan (22)	Elevage de bovins et de volailles	4,1	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
52	THOMAS ALAIN	Saint-Caradec (22)	Elevage de volailles	4,2	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
53	GAEC VIDELO LE DUALT	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	4,2	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
54	EARL AVI LANDE	Guerlédan (22)	Elevage de volailles	4,4	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
55	EARL DES TROIS VALLEES	Kergrist (56)	Elevage de porcs	4,6	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
56	GAEC OLIVE	Hemonstoir (22)	Elevage de porcs	4,6	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
57	LE MOULEC JEROME	Hemonstoir (22)	Elevage de porcs	4,6	Non-Seveso	Inconnu
58	DE GAZECAN	Kergrist (56)	Elevage de porcs	4,7	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
59	SCEA GUIGNIOU	Guerlédan (22)	Elevage de volailles	4,8	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
60	SCEA PORC DE LEROME	Kergrist (56)	Elevage de porcs	5,0	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
61	SCEA DES TROIS FONTAINES	Hemonstoir (22)	Elevage de porcs	5,0	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement

Ordre	Nom	Commune	Activité	Distance (km) ¹¹	Statut Seveso	Régime
62	EARL DU HINGUET	Saint-Caradec (22)	Elevage de porcs	5,1	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
63	IBERDROLA RENOVABLES FRANCE SAS Le Roduel	Kergrist (56)	Installation terrestre de production d'électricité	5,4	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
64	EARL DE KERGAL	Kergrist (56)	Elevage de porcs	5,4	Non-Seveso	Inconnu
65	PERRON LOIC	Guerlédan (22)	Elevage de volailles	5,5	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
66	LES MOULINS BRETONS	Guerlédan (22)	Broyage, concassage et criblage de substances végétales	5,7	Non-Seveso	Inconnu
67	GAEC DU BRONZE	Hemonstoir (22)	Elevage de porcs	5,8	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
68	SCEA PORMIZIAN	Hemonstoir (22)	Elevage de porcs	5,9	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
69	SCEA DE LA BONNE HUMEUR	Kergrist (56)	Elevage de porcs	6,1	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
70	LE DENMAT ALAIN	Guerlédan (22)	Elevage de porcs	6,3	Non-Seveso	Régime d'Enregistrement
71	BERTHO STEPHANE	Guerlédan (22)	Elevage de bovins et de volailles	6,3	Non-Seveso	Régime d'Autorisation
72	MONSIEUR AYBERT LE ROY	Kergrist (56)	Elevage de volailles	6,5	Non-Seveso	Régime d'Autorisation

Tableau 69 : ICPE recensées à proximité du projet (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

D'autres établissements, soumis à déclaration ou autorisation sont répartis dans le périmètre d'étude éloigné mais aucun ne se trouve à proximité directe du site d'implantation potentielle.



Carte 69 : ICPE recensées à proximité du projet (Source : BE Jacquél et Chatillon)

III.5.3.2.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune de Guerlédan est répertoriée pour deux risques de type technologique :

- **La rupture de barrage** (néanmoins la zone du projet ne se situe pas en aval d'un barrage, elle se trouve qui plus est sur un point « haut » du relief),
- **Le transport de marchandise dangereuse.**

En revanche, aucun risque de type technologique ne concerne la commune de Saint-Connec.

Par ailleurs, l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 puis par celui du 10 décembre 2021) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement dispose que :

« I. - Sans préjudice de la distance minimale d'éloignement imposée par les articles L. 515-44 et le cas échéant L. 515-47 du code de l'environnement, l'installation est implantée à une distance minimale de 300 mètres :

- d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ;
- d'une installation classée pour la protection de l'environnement relevant de l'article L. 515-32 du code de l'environnement.

II. - Les distances d'éloignement sont mesurées à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur de l'installation. »

Aux termes de cet article, l'installation des aérogénérateurs devra se situer à une distance minimale de 300 m (à partir de la base du mât) d'une installation nucléaire ou d'une ICPE dans lesquelles des substances, préparations ou mélanges dangereux sont présents dans des quantités telles qu'ils peuvent être à l'origine d'accidents majeurs.

III.5.3.2.3. SITES ET SOLS POLLUES

Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire définit les sites pollués comme suit : « Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. ». Cette définition se retrouve sur le site internet de la base de recherche BASOL. La politique nationale du Ministère de la transition écologique et solidaire en matière de sites et sols pollués s'appuie sur **5 principaux points** :

- **Prévenir** les pollutions futures
- **Mettre en sécurité** les sites nouvellement découverts
- **Connaître, surveiller et maîtriser** les impacts
- **Traiter et réhabiliter** en fonction de l'usage puis **pérenniser** cet usage
- **Garder la mémoire**, impliquer l'ensemble des acteurs

C'est dans l'application de ce dernier principe, que la **base de données BASOL**, gérée par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR, dépendante du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire), récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers de sites et sols pollués ou potentiellement pollués. **C'est cette base de données qui a été consultée dans le cadre de ce projet éolien.**

Aucun site pollué n'a été recensé sur les communes d'implantation.

III.5.3.3. Activités de services et Etablissements Recevant du Public (ERP)

Généralement peu nombreuses dans ces secteurs ruraux, les activités de services sont plutôt bien représentées sur la commune de Guerlédan (et plus particulièrement au niveau de l'ancienne commune de Mûr-de-Bretagne), et dans tous les domaines (santé, alimentation, enseignement, etc.). A contrario, on n'en retrouve particulièrement peu sur le territoire de Saint-Connec. Par conséquent, le déplacement vers les villes de plus grande importance comme Pontivy, Loudéac ou Saint-Brieuc en première intention ne semble pas obligatoire pour de nombreux services courants.

Le Tableau 70 synthétise les services présents sur les communes concernées par le projet.

	GUERLEDAN	SAINT-CONNEC
Artisanat	Electriciens et maçons	Maçon
Alimentation	Boulangeries, épicerie, grande surface et restaurants	/
Services à la population	Banques, bureau de poste, garages, gendarmerie, agence, agence Pôle Emploi, complexes sportifs et salons de coiffure	/
Enseignement	Ecole maternelle, élémentaires et collèges	/
Fonctions médicales	Médecin généraliste, kinésithérapeute, dentiste, pharmacie, service ambulancier, maison de retraite et infirmiers	/
Autres	Camping, chambres d'hôtes, gîtes et hôtels	/

Tableau 70 : Services et ERP recensés sur les communes concernées par le projet (Source : INSEE)

III.5.3.4. Tourisme et loisirs

Le périmètre étudié est un espace comprenant plusieurs éléments marquants de l'identité des départements concernés. On retrouve dans ces éléments : la **qualité des paysages, la présence de bocage et le patrimoine lié à l'histoire de la région.**

Bien que le territoire d'étude soit situé à l'intérieur des terres et n'ait pas d'accès au littoral qui est très touristique, de nombreuses activités de tourisme, activités ludiques ou sportives et de découverte du patrimoine historique sont proposées.



Figure 59 : La Véloodyssée passant par le Lac de Guerlédan, Pontivy et le canal de Nantes à Brest (Source : lavelodyssée.com)

Le territoire d'étude est ainsi un lieu en partie dévoué au tourisme vert, qui se manifeste notamment par la **présence de chemins de randonnée**. Ces chemins, GR ou simples sentiers, traversent en nombre le territoire d'étude (GR41, GR37 GRP au Pays des Toileux). En parallèle de ces différents circuits de randonnées, des **itinéraires cyclables** sont présents sur le territoire d'étude. On trouve notamment une voie verte d'Est en Ouest ou même un circuit vélo à l'échelle européenne : la **Véloodyssée** (Figure 59) reliant le Lac de Guerlédan, Pontivy et Rohan en suivant le tracé du canal de Nantes à Brest. Le Lac de Guerlédan est l'élément polarisant de ce territoire et il y est proposé de nombreuses activités telles que des randonnées nature mais aussi des spectacles à l'Abbaye de Bon-Repos ou des visites des Forges des Salles. Des gîtes d'étapes ainsi que des fermes ponctuent ces chemins touristiques.

L'**hydrographie** de ce territoire étant importante, des activités liées à l'eau s'y sont développées. Certains villages comme Pontivy, Guerlédan ou Rohan possèdent des bases nautiques ou de loisirs ainsi que des ports de plaisance. Il y a aussi des sites d'escalade localisés dans la forêt de Quénécan. Il y a également un tourisme lié aux sites mégalithiques celtes, lesquels sont reliés par les GR.

Située loin du littoral, cette partie de la Bretagne a su se reconverter et développer un nouveau tourisme d'activités de plein air et de culture. La plupart de ces éléments sont assez éloignés de la zone d'implantation potentielle et peuvent être protégés par les boisements et le relief. Néanmoins, au sein des périmètres rapproché et immédiat, l'activité touristique est visible par la présence du GR et de la voie verte qui les traverse, de sensibilité modérée.



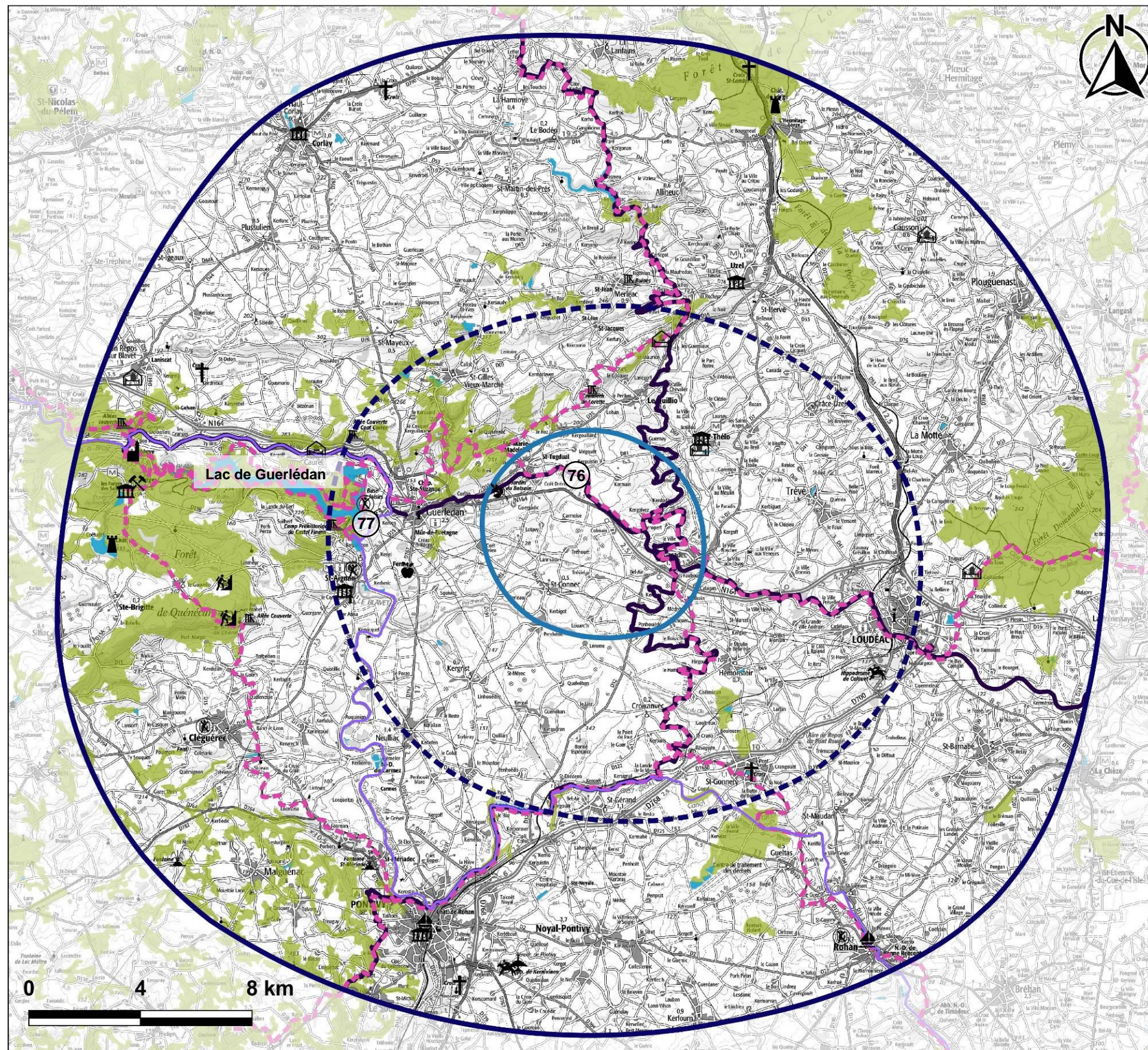
Figure 60 : Circuit touristique autour du Lac de Guerlédan (Source : morbihan.com et cotesdarmor.com)



Photo 12 : GR41 et voie verte à proximité de Saint-Tugdual (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 13 : Base de loisirs de Guerlédan et chemins pédestres et vélos (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Projet éolien de Carmoise - Tréhouët (22)

Principaux éléments touristiques

Fond de carte IGN 1/100 000



LEGENDE

Périmètres d'étude :

- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

Principaux éléments touristiques

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Office du tourisme | Site d'escalade |
| Musée | Hippodrome |
| Château | Ferme |
| Abbaye | Gîte d'étape |
| Aérodrome | Fontaine |
| Croix | Forges |
| Base de loisirs, station verte | Jardin |
| Port de plaisance | Ruine, site mégalithique |

Autres éléments touristiques

- Chemin de grande randonnée
- Vélodyssée (EV1)
- Voie verte
- Forêt, bois
- Etang
- Localisation des photos

Carte 70 : Eléments touristiques sur le territoire d'étude (Source : BE Jacquél et Chatillon)

III.5.3.5. Environnement sonore et lumineux

Actuellement le site du projet est utilisé pour l'agriculture. Il se situe donc en milieu rural, relativement éloigné des premières trames urbaines. L'ambiance sonore est donc principalement constituée par le milieu rural sur le site même (Voir détails au chapitre III.5.5 à la page 180 sur le milieu sonore ambiant).

Cependant, le site est longé par la RN164 ainsi que plusieurs liaisons locales. Ces axes peuvent donc générer un bruit de circulation significatif, en particulier pour la RN164.

Les flashes (balisages réglementaire) des éoliennes situées autour du site du projet peuvent constituer une source de pollution lumineuse de nuit. Aucune autre source de pollution lumineuse n'est recensée au sein de cet espace rural où les premières habitations sont éloignées de plusieurs centaines de mètres, voire plusieurs kilomètres pour les premières trames urbaines plus denses.

III.5.3.6. Synthèse sur les activités économiques

Les activités de services sont plutôt bien représentées sur la commune de Guerlédan (et plus particulièrement au niveau de l'ancienne commune de Mûr-de-Bretagne), et dans tous les domaines (santé, alimentation, enseignement, etc.). A contrario, on n'en retrouve particulièrement peu sur le territoire de Saint-Connec. Aussi, un enjeu modéré a été retenu.

Par ailleurs, il n'existe aucune activité industrielle, hors éolien, sur la zone d'implantation potentielle. Toutefois de nombreuses ICPE (principalement des élevages) se trouvent autour du site, aussi un enjeu modéré a été retenu vis-à-vis des activités industrielles.

Enfin, située loin du littoral, cette partie de la Bretagne a su se reconverter et développer un nouveau tourisme d'activités de plein air et de culture. La plupart de ces éléments sont assez éloignés de la zone d'implantation potentielle et peuvent être protégés par les boisements et le relief. Néanmoins, au sein des périmètres rapproché et immédiat, l'activité touristique est visible par la présence du GR et de la voie verte qui les traverse. Un enjeu faible a été retenu pour l'attractivité touristique du site.

III.5.4. INFRASTRUCTURES, RESEAUX ET SERVITUDES TECHNIQUES

III.5.4.1. Captages d'alimentation en eau potable

D'une manière générale, l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection immédiat et rapproché, où beaucoup d'activités sont réglementées, des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine doit être évitée. Le Tableau 71 (issu du rapport de l'ANSES sur les « Dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine ») récapitule les risques liés à l'implantation d'éoliennes dans les périmètres de protection rapprochés de captages.

Type d'installation	Vulnérabilité de la nappe	Nappe captive et semi-captive (pas de zone non saturée)	Nappe libre dont la surface piézométrique < 10 m en hautes eaux		Nappe libre dont la surface piézométrique > 10 m en hautes eaux	
			Zone non saturée perméable (> 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée semi-perméable (de 10 ⁻⁷ à 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée perméable (> 10 ⁻⁴ m/s)	Zone non saturée semi-perméable (de 10 ⁻⁷ à 10 ⁻⁴ m/s)
Installation d'exploitation de l'énergie éolienne		Risque Négligeable (si la base des fondations est à plus de 3 m au-dessus de la base de la couverture imperméable de la nappe)	Risque Élevé	Risque Élevé	Risque Faible (si la base des fondations est à plus de 3 m au-dessus des plus hautes eaux de la nappe)	Risque Négligeable (si la base des fondations est à plus de 3 m au-dessus des plus hautes eaux de la nappe)
		Risque Modéré à Élevé (si la base des fondations est à moins de 3 m au-dessus de la base de la couverture imperméable de la nappe)			Risque Élevé (si la base des fondations est à moins de 3 m au-dessus des plus hautes eaux de la nappe)	Risque Modéré à Élevé (si la base des fondations est à moins de 3 m au-dessus des plus hautes eaux de la nappe)

Tableau 71 : Analyse des risques liés à l'installation d'éoliennes dans les périmètres de protection rapprochés (Source : ANSES, 2011)

Par mail du 10/09/2018, l'ARS a informé les porteurs du projet que la zone d'implantation potentielle du projet ne recoupe aucun périmètre de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP), un enjeu nul est donc retenu.

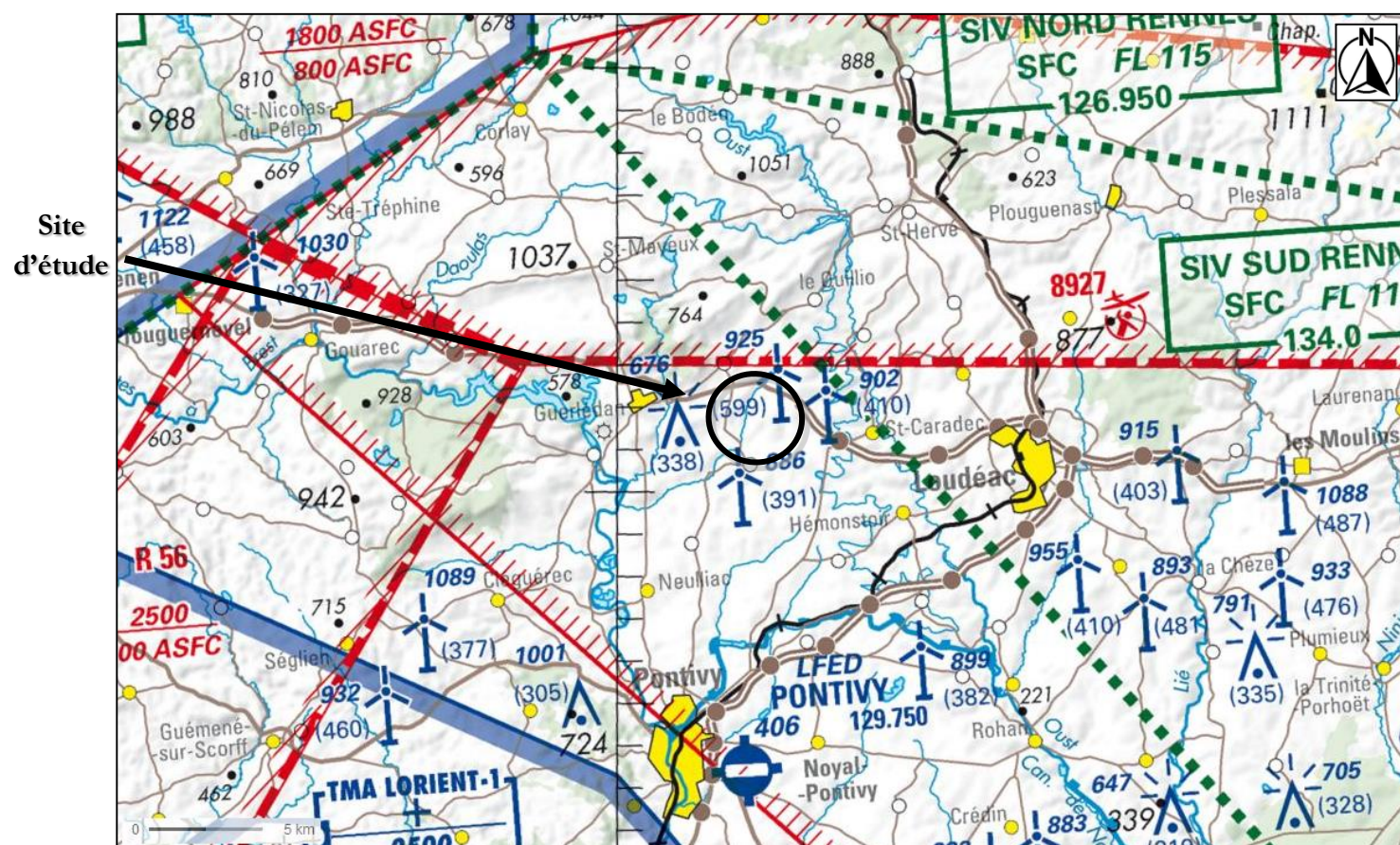
III.5.4.2. Autres servitudes techniques

Préalablement à l'implantation d'aérogénérateurs sur un territoire, certaines servitudes techniques et recommandations doivent être prises en compte. Dans ce cadre, les administrations et organismes responsables de ces servitudes sont contactés. La liste de ceux-ci est énoncée dans le Tableau 74.

III.5.4.3. Servitudes aéronautiques

Dans son courrier du 21/12/2019, confirmé par un mail du 07/01/2020, la Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat a informé le porteur de la présence d'une servitude PT2 relative au faisceau hertzien des armées, créée par le décret du 17/02/1994. Elle définit une zone de protection de 250 m de part et d'autre de ce faisceau, à l'intérieur de laquelle l'implantation d'aérogénérateurs ne doit pas dépasser la côte de 300 m NGF.

La Direction Générale de l'Aviation Civile, dans son courrier du 16/02/2018, a quant-à-elle informé le porteur du projet que le site envisagé se situe « en dehors des zones intéressées par des servitudes aéronautiques et radioélectriques. Toutefois, afin de ne pas interférer avec les procédures IFR [(Instrument Flight Rules)], l'altitude maximale admissible pour le projet sera de 340 m NGF ».



Carte 71 : Extrait de la carte des servitudes aéronautiques (Source : OACI)

III.5.4.3.1. SERVITUDES RADAR

Le réseau ARAMIS est un réseau national de radars météorologiques. Leur rôle est de participer au suivi des précipitations et à la prévision des crues. Les distances d'éloignement et les zones de protection suivantes sont déterminées autour de ces radars :

	Distance minimale d'éloignement en kilomètres
Radar de bande de fréquence C	20
Radar de bande de fréquence S	30
Radar de bande de fréquence X	10

Tableau 72 : Distances minimales d'éloignement aux radars météorologiques (Source : Legifrance.gouv.fr)

	Distance de protection en kilomètres
Radar de bande de fréquence C	5
Radar de bande de fréquence S	10
Radar de bande de fréquence X	4

Tableau 73 : Distances de protection des radars météorologiques (Source : Legifrance.gouv.fr)

Le radar du réseau ARAMIS le plus proche se trouve sur la commune de Noyal Pontivy (15 km) soit au-delà de la zone de 10 km applicable à un radar de bande de fréquence X. Le site d'implantation potentielle se trouve donc **hors des zones réglementées concernant les radars météorologiques**.

Remarque : Notons que, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 puis par celui du 10 décembre 2021) relatif aux installations classées, le parc éolien devra être implanté « de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars utilisés dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens et de sécurité à la navigation maritime et fluviale », selon les distances minimales d'éloignement mentionnées dans cet article pour chaque type d'installation radar concernée. Dans le cas où les éoliennes projetées se trouveraient en deçà des distances de protection, le pétitionnaire devra fournir une étude des impacts cumulés sur les risques de perturbations des radars météorologiques et obtenir l'accord explicite l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologiques des personnes et des biens préalablement au dépôt du dossier.



III.5.4.3.2. SERVITUDES RADIOELECTRIQUES

Dans le cadre des consultations menées concernant le site d'implantation potentielle du projet, l'existence d'un **faisceau du Ministère de la Défense** a été portée à la connaissance du porteur du projet. **Une servitude de dégagement de 500 m de large est fixée le long de ce faisceau.**

III.5.4.3.3. AUTRES RECOMMANDATIONS

Rappel : Aucune règle d'éloignement n'est retenue par rapport aux enjeux tels que routes et autoroutes, voies ferrées, canalisations, etc., dans la réglementation.

Au titre des autres recommandations, on appliquera également dans le cadre de ce projet **un recul d'une fois la hauteur de l'éolienne en bout de pale augmentée de 20 m aux lignes aériennes Haute Tension 63 000 volts LOUDEAC – MUR DE BRETAGNE**, passant au Sud de la zone d'implantation potentielle. Pour des éoliennes de 150 m en bout de pale, ce recul sera donc de 170 m.

De même, on évitera dans la mesure du possible **les entités archéologiques** localisées autour du site d'implantation potentielle, et signalées par la DRAC.

Enfin, on rappellera **l'interdiction d'implanter une éolienne à moins de 500 m de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation** telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 (article 90 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et article L. 515-44 du Code de l'environnement). Il s'agit d'une donnée intégrée par le porteur du projet dès la définition de la zone d'implantation potentielle, c'est pourquoi celle-ci se situe intégralement au-delà de cette distance réglementaire.

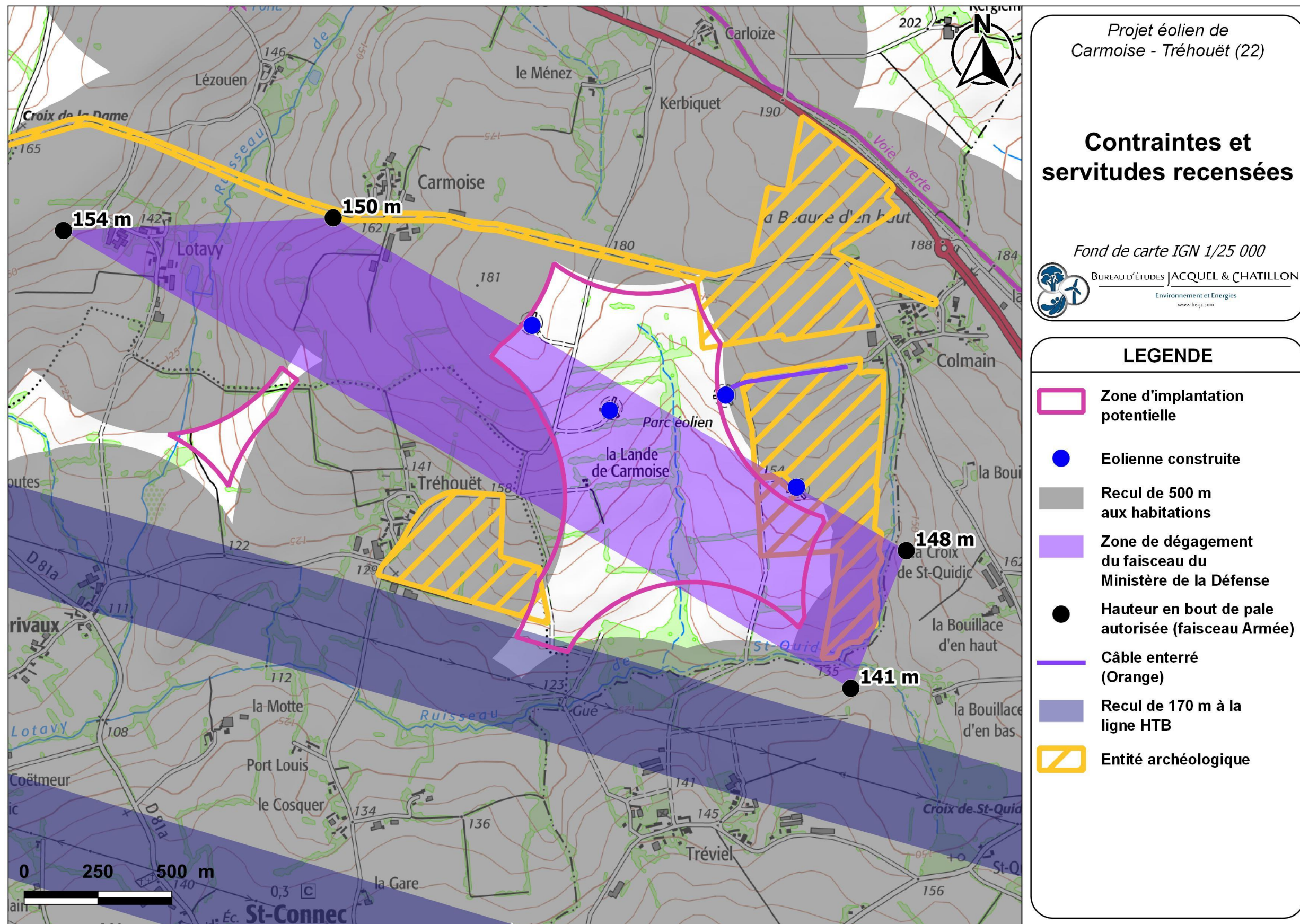
La configuration du projet final s'efforcera donc, autant que possible, de proposer le meilleur compromis pour respecter ces différentes servitudes techniques ou recommandations, tout en proposant un projet cohérent du point de vue paysager.

Les principaux avis des organismes contactés sont synthétisés dans le Tableau 74. Les copies des courriers reçus sont présentées en Annexe V.

Organismes contactés	Avis	Servitudes techniques ou recommandations
Agence Régionale de Santé	Favorable	Aucun captage AEP sur les communes du projet, mais SAGE du Blavet signalé
Bouygues Télécom	Favorable	Pas de faisceau ou de site hertzien qui pourrait être impacté par le projet
Centre Régional de la Propriété Forestière	-	Présence de quelques bosquets non dotés d'un document de gestion durable
Conseil Départemental	Favorable selon recommandations	Préconisation pour la construction des éoliennes et le maintien des sentiers de randonnée
Direction Départementale des Territoires et de la Mer	Favorable selon recommandations	Signalement de la présence d'un faisceau du Ministère de la Défense, avec une servitude de dégagement de 500 m à respecter vis-à-vis de ce dernier

Organismes contactés	Avis	Servitudes techniques ou recommandations
Direction Générale de l'Aviation Civile	Favorable selon recommandations	Le site envisagé se situe en dehors des zones intéressées par des servitudes aéronautiques et radioélectriques. Toutefois, afin de ne pas interférer avec les procédures IFR (Instrument Flight Rules), l'altitude maximale admissible pour le projet sera de 340 m NGF.
Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat	Favorable selon recommandations	Le projet impacte la servitude PT2 relative à un faisceau hertzien des armées. Une zone de protection (dégagement de 250 m de part et d'autre du faisceau) est définie, à l'intérieur de laquelle l'implantation d'aérogénérateurs ne doit pas dépasser la côte de 300 m NGF
Direction des Systèmes d'Information et de Communication	Favorable	Pas de faisceau ou de site hertzien qui pourrait être impacté par le projet
Direction Régionale des Affaires Culturelles	Favorable selon recommandations	Plusieurs entités archéologiques recoupent la zone d'étude
Orange	Favorable	Pas de faisceau ou de site hertzien qui pourrait être impacté par le projet, mais présence d'un câble enterré à l'Est du site
GRT Gaz	Favorable	Aucun ouvrage signalé
Météo France	Favorable	Radar le plus proche à plus de 15 km (Noyal Pontivy)
Office National des Forêts	Favorable	Aucune forêt gérée par l'ONF
RTE	Favorable selon recommandations	Recul de 170 m (pour des éoliennes de 150 m) préconisé aux lignes à Haute Tension signalées
Service Départemental d'Incendie et de Secours	-	-
SFR	Favorable	Pas de faisceau ou de site hertzien qui pourrait être impacté par le projet

Tableau 74 : Synthèse des réponses d'organismes contactés responsables de servitudes techniques
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



Carte 72 : Contraintes et servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.5.5. MILIEU SONORE AMBIANT (GANTHA)

III.5.5.1. Contexte réglementaire

Avant tout, il semble intéressant d'effectuer un bref rappel concernant la définition même du bruit. Le bruit est une onde longitudinale sans transfert de masse correspondant à la mise en vibration d'un objet ou de l'air : il s'agit donc d'une onde acoustique. La perception de cette onde acoustique résulte de la perception de la variation de pression atmosphérique.

Plusieurs définitions sont nécessaires pour comprendre la problématique du bruit dans le cadre de la réglementation.

- Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il comprend toutes les sources de bruits existantes,
- Bruit particulier : il s'agit de l'une des composantes du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement,
- Bruit résiduel : il s'agit du bruit ambiant en l'absence du bruit particulier,
- Émergence : il s'agit de la différence, exprimée en dBA, entre le bruit résiduel et le bruit ambiant.

L'objectif sera ici de déterminer si les niveaux d'émergence admissibles pourront être respectés.

Ainsi l'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement précise que, pour des niveaux de bruit ambiant supérieur à 35 dB(A) en zone à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation (ZER), l'émergence globale autorisée est de 3 dB(A) la nuit (22 h/7 h), et de 5 dB(A) en journée (7 h/22 h).

Ce texte introduit par ailleurs des exigences en termes de tonalité marquée (au sens de l'annexe 1.9 de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement) et impose un maximum d'émergence pour les deux bandes adjacentes (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) d'un spectre non pondéré en tiers d'octave de :

- 10 dB(A) pour les bandes en tiers d'octaves centrées de 50 à 315 Hz,
- 5 dB(A) pour les bandes en tiers d'octaves centrées de 400 à 8000 Hz.

Enfin, le parc devra respecter un niveau maximal de bruit ambiant, mesuré au niveau du périmètre défini par le plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques ayant pour centre chacune des éoliennes et de rayon R tel que $R = 1.2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$. Les niveaux maximums sont de :

- 70 dB(A) pour la période 7 h/22 h ;
- 60 dB(A) pour la période 22 h/7 h ;

Ces dispositions ne sont pas applicables si le niveau de bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à la limite réglementaire (70 dB(A) pour la période diurne ou 60 dB(A) pour la période nocturne).

III.5.5.2. Contexte et démarches

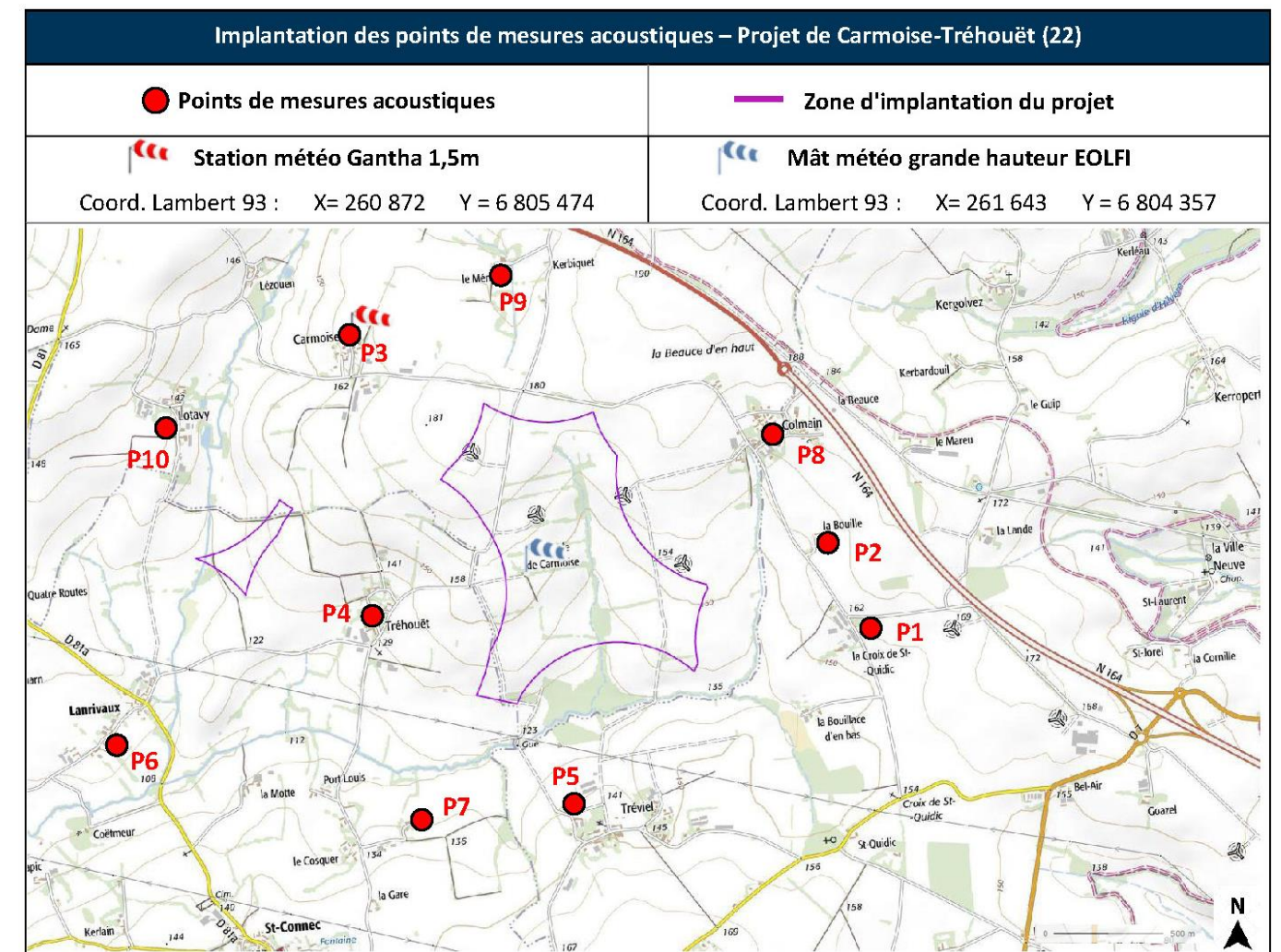
La première partie de l'étude vise à déterminer, par des mesures sonométriques et par des relevés sur site, l'état acoustique initial dans la zone du projet. Cet état des lieux permet de caractériser :

- Les caractéristiques du site : nature des sols, météorologie, environnement sonore ...
- Le niveau de bruit résiduel spécifique de la zone servant de référence à la détermination des objectifs réglementaires à respecter et des émergences à ne pas dépasser.

Les mesures acoustiques sont réalisées selon la norme NF S 31-010 : *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement* et le projet de norme NF S 31-114 : *Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne* dans sa version de juillet 2011.

III.5.5.3. Plan de situation et points de mesure

La carte ci-après permet de visualiser les zones d'implantation potentielle des éoliennes ainsi que les emplacements des points de mesure ayant servi à la caractérisation de l'état initial acoustique.











Carte 73 : Implantation des points de mesures acoustiques (Source : GANTHA)

L'emplacement des points de mesures a été défini en collaboration avec la société EOLFI. L'implantation a été établie en tenant compte :

- des délimitations de la zone d'implantation potentielle,
- des particularités environnementales de la zone. Chaque point caractérise une zone à ambiance sonore homogène,
- des lieux de vie propres à chaque habitation.

La campagne de mesure a été réalisée en deux temps. La première partie commence le 23 septembre et se termine le 8 octobre. Au vu du faible nombre d'échantillons récoltés en direction Nord-est, qui est une direction dominante du site, une campagne de mesure complémentaire a été effectuée du 7 au 29 novembre. La durée cumulée des deux campagnes de mesure est de 36 jours.

Les mesures, menées afin de déterminer l'ambiance sonore – état initial – caractéristique du site, ont été réalisées en 10 points situés autour du site d'implantation du futur parc éolien. Ces mesures ont été réalisées à une distance d'au moins 2 m des parois réfléchissantes et à une hauteur réglementaire de 1,5 m. Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives à chaque point de mesure.

Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 1 Saint-Quidic		Habitation individuelle située entre la route N164 et une exploitation agricole.	263 039	6 804 084	
Point 2 La Bouille		Habitation individuelle située près de la route N164.	262 824	6 804 463	
Point 3 Carmoise		Habitation individuelle située dans un hameau calme au sud de la route N164.	260 873	6 805 468	
Point 4 Tréhoüet		Habitation de type exploitation agricole isolée dans un hameau calme.	260 861	6 804 231	













Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 5 Tréviel		Maison individuelle située à la sortie d'un hameau calme.	261 653	6 803 393	
Point 6 Lanrivaux		Maison individuelle située à côté d'une exploitation agricole.	259 667	6 803 813	
Point 7 Le Cosquer		Maison individuelle isolée au bout d'un chemin agricole.	260 963	6 803 353	
Point 8 Colmain		Maison individuelle située dans un hameau calme proche de la route N164.	262 650	6 804 920	
Point 9 Le Menez		Maison individuelle complètement isolée proche de la route N164.	261 564	6 805 741	
Point 10 Lotavy		Maison individuelle située dans un hameau calme.	260 044	6 805 205	

Tableau 75 : Synthèse des informations relatives à chaque point de mesure (Source : GANTHA)

III.5.5.4. Particularités sonores du site

III.5.5.4.1. SITUATION

Pour cette première étape de caractérisation de l'état sonore initial, la zone d'implantation potentielle des éoliennes se situe sur les communes de Guerlédan (territoire de Saint-Guen) et Saint-Connec (22).

La topographie générale de l'aire d'étude est peu vallonnée.

III.5.5.4.2. ENVIRONNEMENT SONORE

a. Infrastructures terrestres

Une infrastructure routière peut potentiellement influencer l'ambiance sonore de la zone : la route nationale N164, qui passe au Nord et au Nord-est de la zone et qui est proche de plusieurs points de mesures.

b. Parcs éoliens existants

Deux parcs éoliens sont susceptibles d'influencer les niveaux de bruit résiduel du site :

- le parc éolien de La Lande de Carmoise, situé au coeur de la zone d'étude,
- le parc éolien de Saint-Caradec, situé à environ 2 km à l'Est de la zone d'étude.

c. Activités agricoles

L'ensemble du site est composé et bordé de parcelles agricoles en activités pendant la campagne de mesures.

d. Activités industrielles

Aucune infrastructure industrielle n'est présente dans la zone d'étude.

e. Evénements sonores spécifiques

Les périodes d'apparition d'événements sonores particuliers et inhabituels à proximité d'un point d'écoute (passages de véhicules agricoles, travaux, opérations de bricolage ou de jardinage ...) ont été isolées afin de ne pas les prendre en compte dans l'évaluation des niveaux de bruit résiduel.

Cela permet de considérer que l'analyse en chaque point de mesure est représentative de l'ensemble des Zones à Emergences Réglementés qui lui sont proches.

III.5.5.5. Classes homogènes retenues

Le principe de l'analyse consiste à retenir pour chaque période considérée des intervalles de mesurage peu perturbés par des événements parasites et au cours desquels la vitesse du vent est la seule variable influente sur l'évolution des niveaux sonores. Par exemple on peut réajuster les périodes d'analyse afin de tenir compte des activités de fin de journée et du réveil de la nature.

III.5.5.5.1. INFLUENCE DE LA DIRECTION DU VENT

Plusieurs directions de vent ont été observées durant les mesures (voir paragraphe 6.4). En période diurne, l'analyse montre que la direction a une influence sur les niveaux de bruit résiduel aux points P1, P2, P4, P5, P7 et P8. En période nocturne, la direction du vent a une influence sur les points P2, P5 et P7. La direction de vent n'a pas d'impact sur les niveaux de bruit résiduel des points P3, P6 et P10. Ces influences s'expliquent par la présence de la route nationale N164 au Nord et au Nord-est et du parc éolien de La Lande de Carmoise au cœur de la zone d'étude. L'analyse des contributions sonores au voisinage est réalisée selon la méthodologie suivante :

- "NE" correspondant au secteur]315° - 135°]
- "SO" correspondant au secteur]135° - 315°]

L'image ci-dessous illustre l'influence de la direction du vent sur les niveaux de bruit résiduel au point P2 en période de journée [7h - 19h] :

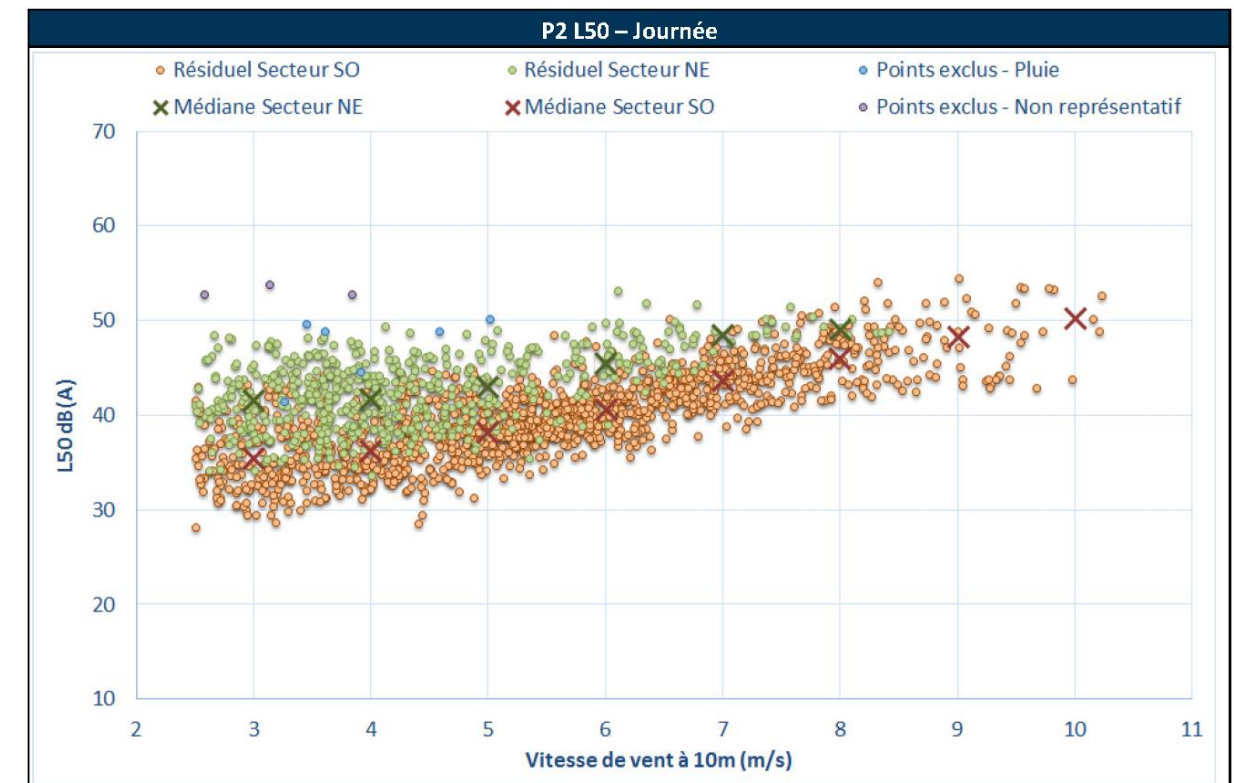


Figure 61 : Influence de la direction du vent sur les niveaux de bruit résiduel au point P2 en période de journée [7h - 19h] (Source : GANTHA)

Les points non-représentatifs ainsi que les périodes de pluie sont exclus de l'analyse des niveaux de bruit résiduel. Ils sont identifiés sur les graphiques de nuages de points avec une couleur différente.

III.5.5.2. INFLUENCE HORAIRE

En période de soirée et pour l'ensemble des points, on observe une nette diminution des niveaux sonores à partir de 19h.

Afin de prendre en compte ces phénomènes, l'analyse des contributions sonores au voisinage est réalisée selon la méthodologie suivante pour l'ensemble des points :

- période de **journée [07h-19h]** : la période réglementaire diurne a été ajustée pour éviter de prendre en compte la diminution du niveau de bruit en soirée, émergence admissible de 5 dB(A),
- période de **soirée [19h-22h]**, émergence admissible de 5 dB(A),
- période de **nuit [22h-07h]**, émergence admissible de 3 dB(A).

L'image ci-dessous illustre l'influence de la période horaire sur les niveaux de bruit au point P6 :

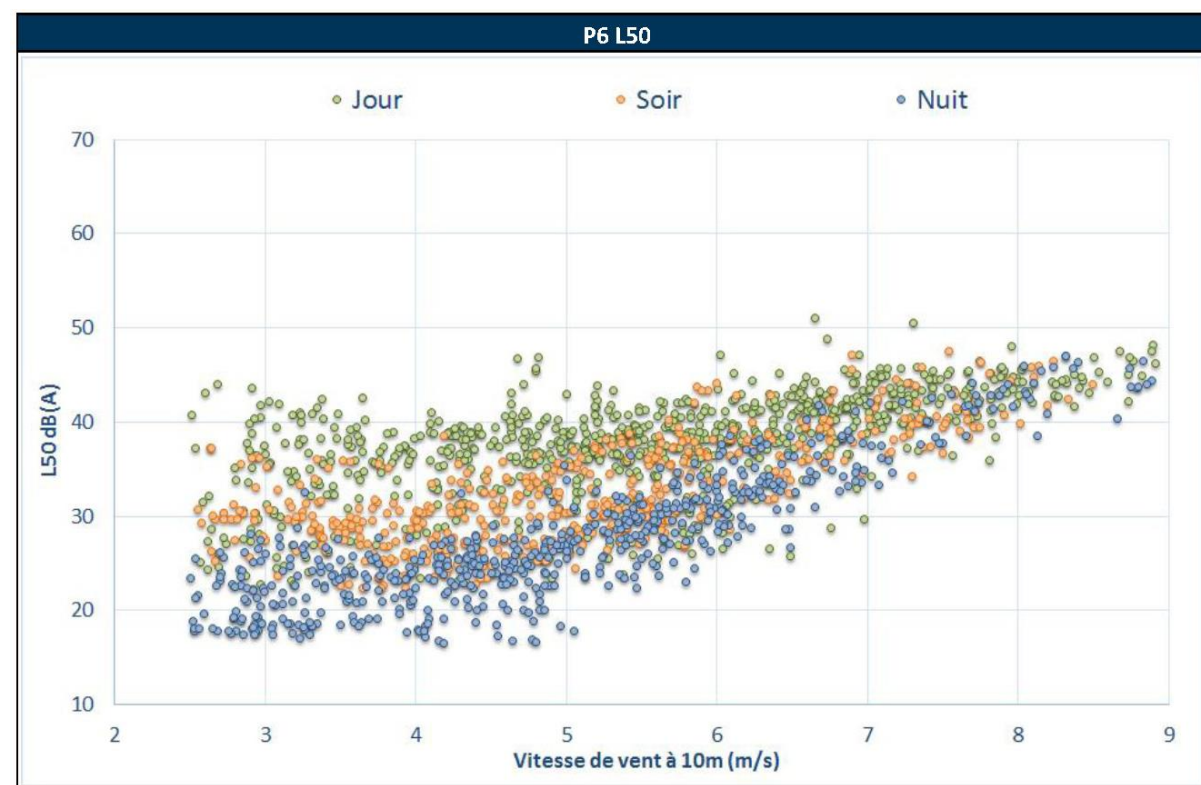


Figure 62 : Influence de la période horaire sur les niveaux de bruit au point P6 (Source : GANTHA)

III.5.5.3. SYNTHÈSE

Classes homogènes observées					
Point	Période horaire réglementaire	Période horaire analysée	Activités humaines	Précipitations (pluie)	Directions de vent
P1	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	Tous secteurs
P2	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
		"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
P3	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	Tous secteurs
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	
P4	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	Tous secteurs
P5	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
		"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
P6	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	Tous secteurs
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	
P7	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	Tous secteurs
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
P8	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	Tous secteurs
P9	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	]315° - 135°]
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	]135° - 315°]
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	Tous secteurs
P10	"Diurne" [7h - 22h]	"Journée" [7h - 19h]	Sans	Sans	Tous secteurs
		"Soirée" [19h - 22h]	Sans	Sans	
	"Nocturne" [22h - 7h]	"Nocturne" [22h - 7h]	Sans	Sans	

Tableau 76 : Synthèse des classes homogènes observées (Source : GANTHA)

III.5.5.6. Résultats

Pour rappel, en accord avec la norme *NF S 31-114*, les éléments suivants ont été éliminés de l'analyse :

- les points de mesure « aberrants » - dont l'intensité se démarque de manière très nette du reste de l'enregistrement sonométrique (passage d'un tracteur, d'une tondeuse, grillons ...),
- les périodes de pluie,
- les périodes durant lesquelles la vitesse de vent à hauteur de microphone est supérieure à 5 m/s (non rencontrées dans le cadre de cette étude).

Les évènements sonores spécifiques et non représentatifs ont été traités pour chaque point de mesure.

Le tableau ci-dessous présente les durées et les pourcentages d'apparition des éléments non pris en compte dans l'analyse :

Point de mesure	Durée totale de la mesure	Durée des évènements sonores spécifiques	Pourcentage d'apparition d'évènements sonores spécifiques	Durée des périodes de pluie	Pourcentage d'apparition de la pluie
P1	867h50min	4h30min	0,5 %	82h00min	9,4 %
P2	862h30min	9h10min	1,1 %	82h00min	9,5 %
P3	863h40min	20h30min	2,4 %	82h00min	9,5 %
P4	883h20min	26h30min	3,0 %	83h50min	9,5 %
P5	879h40min	11h00min	1,3 %	82h30min	9,4 %
P6	866h50min	8h20min	1,0 %	82h00min	9,5 %
P7	861h40min	16h30min	1,9 %	82h00min	9,5 %
P8	864h30min	15h10min	1,8 %	82h00min	9,5 %
P9	880h50min	19h00min	2,2 %	82h00min	9,3 %
P10	882h00min	17h50min	2,0 %	82h00min	9,3 %

Tableau 77 : Synthèse des éléments perturbateurs non pris en compte dans l'analyse (Source : GANTHA)

Les tableaux de synthèse présentés ci-après présentent le nombre d'échantillons retenus après filtrage des périodes parasites.

Les niveaux de bruit résiduel, issus de la mesure et évalués selon le projet de norme *NF 31-114 : Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne*, sont représentés par un niveau résiduel global en dB(A) arrondi à 0.5 dB(A) près et une incertitude combinée U_c pour chaque gamme de vitesse de vent standardisée.

Les valeurs de niveau de bruit résiduel présentées ci-après correspondent au $L_{50}(10min)$ – indice fractile correspondant au niveau de pression acoustique dépassé pendant 50 % du temps d'acquisition. Ils sont obtenus en fonction de la vitesse de vent standardisée à 10 m.

III.5.5.6.1. SYNTHÈSE DES NIVEAUX SONORES MESURES

On rappelle que les vitesses de vent sont standardisées pour une hauteur de 10 m au-dessus du sol et, qu'en accord avec la norme *NF S 31-010*, les niveaux de bruit résiduel sont arrondis à la demi-unité. Les incertitudes sont évaluées selon le projet de norme *NFS 31-114*, « Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne », permettent la comparaison des niveaux et des différences de niveaux (émergences) avec les seuils réglementaires ou contractuels.

L'incertitude combinée (U_c) sur l'indicateur de bruit associé à une classe homogène et à une classe de vitesse de vent est composée d'une incertitude (U_a) due à la distribution d'échantillonnage de l'indicateur considéré et d'une incertitude métrologique (U_b) sur les mesures des descripteurs acoustiques.

Le nombre d'échantillons sonores observés, "Nb éch", par classe de vitesse de vent (voir tableaux de synthèse ci-dessous) est suffisant pour effectuer une analyse sonore caractéristique du site au moment des mesures.

Lorsque le nombre d'échantillons est trop faible pour une classe de vitesse de vent donnée, l'incertitude U_c sur les niveaux de bruit résiduel n'est pas calculée.

a. Niveau de bruit résiduel en période de journée - Secteur de vent Nord-Est - en dB(A)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10
		Saint-Quidic	La Bouille	Carmoise	Tréhoüet	Tréviel	Lanrivaux	Le Cosquer	Colmain	Le Menez	Lotavy
3 m/s	Résiduel - L50	42,0	41,5	38,5	43,0	35,0	35,5	36,0	39,5	43,0	36,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,1	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	168	158	344	154	179	340	331	156	181	336
4 m/s	Résiduel - L50	42,5	41,5	38,5	44,5	35,0	36,0	36,5	40,5	43,5	37,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	222	216	416	194	224	429	415	205	217	434
5 m/s	Résiduel - L50	44,0	43,0	39,0	44,5	36,0	37,0	38,0	41,5	43,5	38,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,1	1,5	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	98	97	388	81	96	385	375	91	96	384
6 m/s	Résiduel - L50	46,0	45,5	40,5	45,5	37,0	38,0	39,5	45,0	46,0	39,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,1	1,4	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	60	60	321	54	56	308	311	56	59	317
7 m/s	Résiduel - L50	49,5	48,5	43,5	46,0	37,5	41,0	41,5	48,0	49,0	43,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,3	1,1	1,3	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	28	28	231	28	28	231	220	27	28	220
8 m/s	Résiduel - L50	51,5	49,0	47,0	47,5	41,0	43,5	44,0	51,5	51,0	47,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,8	1,1	1,2
	Résiduel - Nb éch	12	12	127	12	12	128	124	12	12	115
9 m/s	Résiduel - L50	/	/	49,5	/	/	45,0	45,5	/	/	50,5
	Résiduel - Uc	/	/	1,2	/	/	1,2	1,2	/	/	1,4
	Résiduel - Nb éch	0	0	44	0	0	44	43	0	0	42
10 m/s	Résiduel - L50	/	/	51,0	/	/	47,5	47,5	/	/	52,0
	Résiduel - Uc	/	/	1,1	/	/	0,7	0,7	/	/	0,7
	Résiduel - Nb éch	0	0	12	0	0	12	12	0	0	10

Tableau 78 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de journée - Secteur de vent Nord-est (Source : GANTHA)



b. Niveau de bruit résiduel en période de journée - Secteur de vent Sud-ouest - en dB(A)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10
		Saint-Quidic	La Bouille	Carmoise	Tréhouët	Tréviel	Lanrivaux	Le Cosquer	Colmain	Le Menez	Lotavy
3 m/s	Résiduel - L50	38,0	35,5	38,5	40,0	34,0	35,5	36,0	38,0	39,0	36,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,1	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	205	184	344	156	205	340	331	192	197	336
4 m/s	Résiduel - L50	39,0	36,0	38,5	40,5	34,0	36,0	36,5	39,0	40,0	37,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	246	222	416	181	241	429	415	230	229	434
5 m/s	Résiduel - L50	41,5	38,0	39,0	40,5	37,0	37,0	38,0	39,5	41,0	38,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	314	310	388	261	295	385	375	302	304	384
6 m/s	Résiduel - L50	44,5	40,5	40,5	41,0	39,5	38,0	39,5	42,0	42,0	39,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	281	273	321	238	269	308	311	259	272	317
7 m/s	Résiduel - L50	46,5	43,5	43,5	42,0	43,0	41,0	41,5	44,0	44,5	43,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
	Résiduel - Nb éch	215	202	231	197	201	231	220	198	200	220
8 m/s	Résiduel - L50	50,0	46,0	47,0	45,0	44,5	43,5	44,0	46,5	46,5	47,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2
	Résiduel - Nb éch	116	117	127	115	116	128	124	114	113	115
9 m/s	Résiduel - L50	51,5	48,5	49,5	47,5	45,5	45,0	45,5	49,0	47,5	50,5
	Résiduel - Uc	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4
	Résiduel - Nb éch	43	43	44	42	43	44	43	43	43	42
10 m/s	Résiduel - L50	53,5	50,5	51,0	49,5	47,5	47,5	47,5	51,0	50,5	52,0
	Résiduel - Uc	0,7	2,2	1,1	0,8	2,5	0,7	0,7	0,5	1,1	0,7
	Résiduel - Nb éch	12	12	12	12	12	12	12	12	12	10

Tableau 79 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de journée - Secteur de vent Sud-ouest (Source : GANTHA)

c. Niveau de bruit résiduel en période de soirée - Secteur de vent Nord-est - en dB(A)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10
		Saint-Quidic	La Bouille	Carmoise	Tréhoüet	Tréviel	Lanrivaux	Le Cosquer	Colmain	Le Menez	Lotavy
3 m/s	Résiduel - L50	38,0	33,0	33,0	33,0	31,0	30,0	29,0	31,5	35,5	29,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,6	1,2	1,2	1,6	1,2	1,7	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	68	23	65	64	23	61	20	67	68	64
4 m/s	Résiduel - L50	38,5	36,0	33,0	34,0	32,0	30,5	29,5	31,5	35,5	29,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	121	36	112	121	39	112	34	116	126	122
5 m/s	Résiduel - L50	40,0	39,5	34,0	35,0	33,5	30,5	33,5	35,5	38,0	32,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,5	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	141	22	130	138	29	130	20	133	149	131
6 m/s	Résiduel - L50	43,5	42,0	38,0	37,0	35,0	35,5	36,5	40,0	40,5	38,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,4	1,2	1,2	1,2	1,3	1,8	1,2	1,2	1,3
	Résiduel - Nb éch	111	16	109	110	16	110	16	110	111	102
7 m/s	Résiduel - L50	47,0	45,0	42,5	40,5	37,0	39,5	41,5	43,5	43,5	42,0
	Résiduel - Uc	1,2	2,4	1,3	1,2	1,9	1,2	3,0	1,3	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	51	15	50	47	15	51	15	51	50	45
8 m/s	Résiduel - L50	50,0	47,5	47,0	44,5	41,0	42,0	45,0	47,0	46,5	46,0
	Résiduel - Uc	1,4	1,8	1,6	1,7	1,7	1,3	2,3	1,6	1,6	1,3
	Résiduel - Nb éch	28	12	28	28	12	28	12	28	28	27

Tableau 80 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de soirée - Secteur de vent Nord-est (Source : GANTHA)



d. Niveau de bruit résiduel en période de soirée - Secteur de vent Sud-ouest - en dB(A)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10
		Saint-Quidic	La Bouille	Carmoise	Tréhouët	Tréviel	Lanrivaux	Le Cosquer	Colmain	Le Menez	Lotavy
3 m/s	Résiduel - L50	38,0	31,0	33,0	33,0	29,5	30,0	24,5	31,5	35,5	29,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	68	45	65	64	45	61	39	67	68	64
4 m/s	Résiduel - L50	38,5	31,0	33,0	34,0	29,5	30,5	25,5	31,5	35,5	29,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	121	84	112	121	87	112	76	116	126	122
5 m/s	Résiduel - L50	40,0	34,0	34,0	35,0	32,5	30,5	30,5	35,5	38,0	32,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	141	114	130	138	114	130	93	133	149	131
6 m/s	Résiduel - L50	43,5	38,0	38,0	37,0	36,5	35,5	35,5	40,0	40,5	38,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3
	Résiduel - Nb éch	111	95	109	110	94	110	85	110	111	102
7 m/s	Résiduel - L50	47,0	41,0	42,5	40,5	39,5	39,5	39,0	43,5	43,5	42,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	51	36	50	47	36	51	36	51	50	45
8 m/s	Résiduel - L50	50,0	44,0	47,0	44,5	42,0	42,0	42,5	47,0	46,5	46,0
	Résiduel - Uc	1,4	1,2	1,6	1,7	1,3	1,3	1,4	1,6	1,6	1,3
	Résiduel - Nb éch	28	16	28	28	16	28	16	28	28	27

Tableau 81 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de soirée - Secteur de vent Sud-ouest (Source : GANTHA)

e. Niveau de bruit résiduel en période nocturne - Secteur Nord-est - en dB(A)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10
		Saint-Quidic	La Bouille	Carmoise	Tréhoüet	Tréviel	Lanrivaux	Le Cosquer	Colmain	Le Menez	Lotavy
3 m/s	Résiduel - L50	38,0	32,5	29,0	27,5	29,0	26,5	26,5	28,5	34,5	28,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2
	Résiduel - Nb éch	277	86	259	290	114	214	85	289	280	286
4 m/s	Résiduel - L50	38,5	32,5	31,0	28,5	29,0	26,5	26,5	30,0	34,5	28,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	348	65	339	367	75	320	59	366	367	364
5 m/s	Résiduel - L50	40,0	35,5	32,5	29,5	29,0	27,5	30,0	33,5	36,0	29,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	357	52	337	349	54	322	50	359	356	335
6 m/s	Résiduel - L50	42,5	38,5	36,0	33,0	32,0	31,0	34,0	38,0	38,0	33,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,1	1,1	1,2
	Résiduel - Nb éch	232	37	223	223	37	202	36	234	233	210
7 m/s	Résiduel - L50	46,5	43,0	41,0	37,5	34,5	36,5	39,5	42,0	41,5	40,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,4	1,2	1,1	1,3
	Résiduel - Nb éch	71	10	71	71	10	71	10	72	72	67
8 m/s	Résiduel - L50	49,5	/	46,5	42,0	/	42,0	/	46,5	45,5	46,0
	Résiduel - Uc	1,2	/	1,3	1,2	/	1,3	/	1,3	1,2	1,5
	Résiduel - Nb éch	43	0	43	43	0	43	0	43	43	42
9 m/s	Résiduel - L50	52,0	/	49,0	44,5	/	45,0	/	49,0	47,5	50,5
	Résiduel - Uc	1,3	/	1,2	1,2	/	1,3	/	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	23	0	23	23	0	23	0	23	23	23
10 m/s	Résiduel - L50	54,0	/	51,0	45,5	/	47,5	/	49,5	48,5	51,0
	Résiduel - Uc	0,6	/	2,2	0,5	/	1,2	/	1,1	0,5	2,0
	Résiduel - Nb éch	5	0	5	5	0	5	0	5	5	5

Tableau 82 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période nocturne - Secteur de vent Nord-est (Source : GANTHA)



f. Niveau de bruit résiduel en période nocturne - Secteur Sud-ouest - en dB(A)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10
		Saint-Quidic	La Bouille	Carmoise	Tréhouët	Tréviel	Lanrivaux	Le Cosquer	Colmain	Le Menez	Lotavy
3 m/s	Résiduel - L50	38,0	28,0	29,0	27,5	27,0	26,5	23,0	28,5	34,5	28,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2
	Résiduel - Nb éch	277	195	259	290	198	214	186	289	280	286
4 m/s	Résiduel - L50	38,5	29,5	31,0	28,5	28,5	26,5	24,5	30,0	34,5	28,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	348	299	339	367	301	320	281	366	367	364
5 m/s	Résiduel - L50	40,0	33,5	32,5	29,5	30,5	27,5	28,0	33,5	36,0	29,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	357	299	337	349	301	322	293	359	356	335
6 m/s	Résiduel - L50	42,5	36,5	36,0	33,0	35,0	31,0	31,5	38,0	38,0	33,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2
	Résiduel - Nb éch	232	197	223	223	195	202	193	234	233	210
7 m/s	Résiduel - L50	46,5	40,5	41,0	37,5	39,0	36,5	37,0	42,0	41,5	40,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3
	Résiduel - Nb éch	71	62	71	71	62	71	62	72	72	67
8 m/s	Résiduel - L50	49,5	43,5	46,5	42,0	41,5	42,0	42,0	46,5	45,5	46,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,5
	Résiduel - Nb éch	43	40	43	43	40	43	40	43	43	42
9 m/s	Résiduel - L50	52,0	46,5	49,0	44,5	44,5	45,0	44,5	49,0	47,5	50,5
	Résiduel - Uc	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
10 m/s	Résiduel - L50	54,0	49,5	51,0	45,5	47,0	47,5	47,0	49,5	48,5	51,0
	Résiduel - Uc	0,6	1,3	2,2	0,5	2,9	1,2	1,1	1,1	0,5	2,0
	Résiduel - Nb éch	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Tableau 83 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période nocturne - Secteur de vent Sud-ouest (Source : GANTHA)

III.5.5.6.2. ANALYSE ET CLASSEMENT ACOUSTIQUE DES POINTS DE VOISINAGE

Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques du type d'environnement acoustique de la zone : il s'agit d'une zone rurale avec un niveau de bruit faible la journée et la nuit, et des augmentations très ponctuelles en fonction de l'activité (souvent agricole).

Compte-tenu des Résultats après optimisation présentés précédemment, il est possible de classer les points de voisinage en fonction de leur sensibilité à l'ajout d'une nouvelle source de bruit (critère d'émergence). Ce classement peut aider à l'optimisation des scénarios d'implantation du projet et est établi en considérant les niveaux de **bruit résiduel nocturne** aux vitesses de vent standardisées de **5 et 6 m/s**. Les émergences les plus élevées sont habituellement observées dans ces conditions de fonctionnement (bruit résiduel faible et régime de fonctionnement des éoliennes élevé).

Il est toutefois utile de rappeler qu'en accord avec la réglementation, le critère d'émergence ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation) est supérieur à 35 dB(A). Le classement présenté ci-dessous ne tient pas compte de ce critère.

	Classement	Point
+ contraignant ↑	1	P4, P5 et P6
	2	P3, P7 et P10
- contraignant	3	P1, P2, P8 et P9

Tableau 84 : Classement acoustique des points de voisinage (Source : GANTHA)

Compte tenu des critères énoncés ci-dessus l'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - Etat 0 du projet - permet d'identifier les points P4, P5 et P6 comme étant potentiellement le plus exposé vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien.

III.5.6. SYNTHÈSE SUR LE MILIEU HUMAIN

La zone entourant le site est rurale, si la commune de Saint-Connec est de taille modeste, celle de Guerlédan, résultat de la fusion en 2017 des communes de Saint-Guen et Mûr-de-Bretagne, constitue une ville d'importance pour le secteur et bénéficie d'une population importante comparativement aux communes voisines. Cependant, l'évolution démographique est globalement en baisse depuis 1968 (date du premier recensement) pour l'ensemble des deux communes d'implantation.

L'agriculture constitue une activité économique importante sur ces communes (19 % des établissements actifs au 31/12/2015 à Guerlédan, et 64,3 % à Saint-Connec). Il s'agit principalement d'une **agriculture intensive et mécanisée** qui fait largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires. L'activité dominante est caractérisée par un système d'élevages granivores mixtes, les surfaces agricoles utiles sont toutefois employées principalement comme terres labourables (>90 %). Notons que le nombre d'exploitations a tendance à diminuer significativement sur les communes d'implantation, environ la moitié des exploitations ont ainsi disparu entre 1988 et 2010 à Guerlédan et Saint-Connec, résultat de la hausse de la taille des exploitations suite aux remembrements.

La commune de Saint-Connec dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Commune « Pontivy Communauté », et celle de Guerlédan bénéficie d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal tenant lieu de Programme Local de l'Habitat (PLUi H) de la Communauté intercommunale pour le Développement de la Région et des Agglomérations de Loudéac. En application des dispositions d'urbanisme, le projet de Carmoise-Tréhouët peut être autorisé en zone A secteur Aa du territoire de la Commune de Saint-Connec, et en zone A (en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp) du territoire de la Commune de Guerlédan.

Les activités de services sont plutôt bien représentées sur la commune de Guerlédan (et plus particulièrement au niveau de l'ancienne commune de Mûr-de-Bretagne), et dans tous les domaines (santé, alimentation, enseignement, etc.). **A contrario, on n'en retrouve particulièrement peu sur le territoire de Saint-Connec.** Par conséquent, le déplacement vers les villes de plus grande importance comme Pontivy, Loudéac ou Saint-Brieuc en première intention ne semble pas obligatoire pour de nombreux services courants. Notons que **la commune de Guerlédan est répertoriée pour deux risques de type technologique : la rupture de barrage (néanmoins la zone du projet ne se situe pas en aval d'un barrage, elle se trouve qui plus est sur un point « haut » du relief) et le transport de marchandise dangereuse.** En revanche, aucun risque de type technologique ne concerne la commune de Saint-Connec.

Située loin du littoral, **cette partie de la Bretagne a su se reconvertir et développer un nouveau tourisme d'activités de plein air et de culture.** La plupart de ces éléments sont assez éloignés de la zone d'implantation potentielle et peuvent être protégés par les boisements et le relief. Néanmoins, **au sein des périmètres rapproché et immédiat, l'activité touristique est visible par la présence du GR et de la voie verte qui les traverse.**



Les servitudes liées au site où sont envisagées les éoliennes concernent notamment les distances à respecter vis-à-vis des habitations (500 m), des lignes à Haute Tension ou le faisceau du Ministère de la Défense. La zone d'implantation potentielle n'est en revanche concernée par aucun périmètre de protection de captage AEP. La Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat a informé le porteur de la présence d'une servitude PT2 relative à un faisceau hertzien des armées, et définit une zone de protection de 250 m de part et d'autre de ce faisceau, à l'intérieur de laquelle l'implantation d'aérogénérateurs ne doit pas dépasser la cote de 300 m NGF. La Direction Générale de l'Aviation Civile a quant-à-elle rapporté que le site envisagé se situe en dehors des zones intéressées par des servitudes aéronautiques et radioélectriques. Toutefois, elle recommande une altitude maximale admissible pour le projet sera de 340 m NGF. D'autre part, le site se trouve hors zones réglementées par rapport au radar météorologique le plus proche (Noyal Pontivy).

Le niveau de bruit résiduel en chacun des points du voisinage a été déterminé par la mesure, avant l'implantation des éoliennes, sur une durée suffisamment longue pour être représentative. Ce niveau a été recoupé avec les relevés météorologiques issus du mât de grande hauteur de la société EOLFI. Ainsi l'évolution du niveau sonore aux points récepteurs de référence en fonction des classes de vitesse de vent standardisée a été établie. Les points P4 « Tréhouët », P5 « Tréviel » et P6 « Lanrivaux » ont été identifiés comme étant potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien, en l'absence de toute connaissance sur l'implantation des éoliennes.

Enfin, le Tableau 85 synthétise les différents enjeux liés au milieu humain.

Thématique	Enjeu	
Démographie	Population potentiellement exposée et mode de vie local	Modéré
Occupation du sol	Compatibilité avec les usages du sol au niveau du site d'implantation potentielle	Faible
	Compatibilité des documents d'urbanisme applicables	Faible
Activités économiques	Activités agricoles	Modéré
	Activités industrielles, ICPE à proximité, et risques technologiques	Modéré
	Activités de service	Modéré
	Attractivité touristique du site d'étude	Faible
Servitudes techniques	Périmètres de protection de captages AEP à proximité	Nul
	Contraintes aéronautiques	Faible
	Contraintes radar	Très faible
	Contraintes radioélectriques	Fort
Environnement sonore	Niveau sonore ambiant initial (de jour et de nuit)	Modéré

Tableau 85 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.6. ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET ELEMENTS DU PATRIMOINE HISTORIQUE

L'un des impacts les plus importants que peut avoir l'installation d'un parc éolien concerne généralement le paysage. Il est donc très important d'analyser son état initial avec attention, pour pouvoir ensuite proposer une simulation paysagère pertinente et une bonne analyse des sensibilités.

L'analyse paysagère figure dans sa totalité en Annexe I. Ce document présente un certain nombre de photographies caractérisant le paysage.

III.6.1. UNITES PAYSAGERES

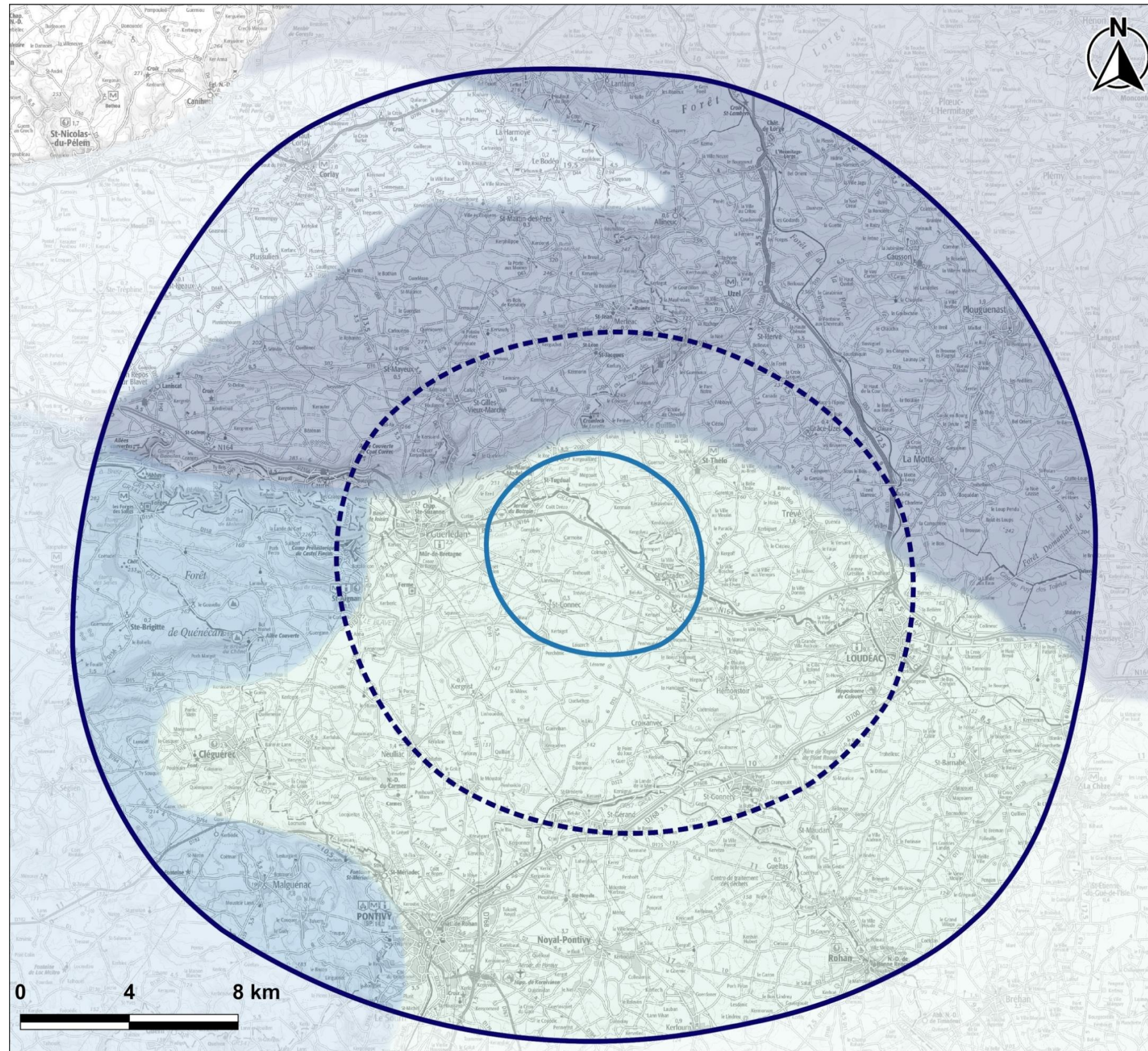
« Les unités paysagères sont définies comme des paysages portés par des entités spatiales dont l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation du sol, de formes d'habitat et de végétation présentent une homogénéité d'aspect. Elles se distinguent des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces caractères. » (Luginbühl, 1994, Méthode pour les Atlas de Paysages).

Les unités paysagères correspondent rarement au morcellement parcellaire du sol. En effet, elles sont issues de la géologie, de la topographie, de l'hydrographie et de la structuration des paysages naturels d'un territoire. Chaque unité paysagère se caractérise par des éléments dominants qui l'identifient et des éléments spécifiques qui lui apportent des nuances.

Quatre unités paysagères ont été identifiées sur le territoire étudié (Voir Carte 74). Ces unités ont été définies à l'échelle départementale au travers des études paysagères réalisées pour le compte des préfectures concernées, et dont l'objet est de définir un degré de compatibilité des ouvrages éoliens avec les unités paysagères et les sites emblématiques.

Ces unités sont :

- **Le Massif du Méné,**
- **Le Bassin de Pontivy-Loudéac,**
- **La Cornouaille intérieure,**
- **Le Bassin Saint-Nicolas du Pelem.**



Projet éolien de
Carmoise-Tréhouët (22)

Unités paysagères

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON





Environnement et Énergies
www.be-jc.com

LEGENDE

Périmètres

-  Périmètre immédiat
-  Périmètre rapproché
-  Périmètre éloigné

Unités paysagères

-  Massif du Méné
-  Cornouaille intérieure
-  Bassin de Saint-Nicolas du Pélem
-  Bassin de Pontivy-Loudéac

Carte 74 : Unités paysagères du territoire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.6.1.1. Massif du Méné

Cette unité paysagère, est localisée au Nord-est du territoire, avec une langue qui s'avance vers l'Ouest. Elle est bordée au Sud par le Bassin de Pontivy-Loudéac et à l'Ouest par le Bassin de Saint-Nicolas du Pélem et la Cornouaille intérieure. Cette unité fait partie du grand ensemble des **Paysages de bocage dense sur collines**.

Ce paysage est présent sur un relief de collines incisées dans les massifs granitiques ou encore de crêtes, essentiellement dans les reliefs appalachiens de grès. La structure agraire est marquée par de **nombreuses petites parcelles agricoles**, souvent de forme allongée, encerclées par des **talus surmontés d'une haie (Photo 14)**.



Photo 14 : Le bocage sur collines à proximité de l'Hermitage-Lorge (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

L'habitat est dispersé sous forme de fermes isolées, de hameaux autour de chaque bourg et aucun grand pôle urbain ne s'est développé dans ces paysages reculés de l'Argoat (Bretagne intérieure).

Du fait du vallonnement de ces territoires, et surtout de la faible valeur agronomique des sols, l'agriculture est nettement orientée vers l'élevage, notamment bovin, ce qui a favorisé le maintien du bocage et des prairies destinées au pâturage. L'élevage de volailles en hors-sol s'est également fortement implanté dans les années 1960, donnant lieu par la suite à des friches agro-industrielles qui ponctuent le bocage.

Le territoire est également parsemé de bois et bosquets, qui se situent notamment dans les fonds de vallée où de nombreux étangs prennent place. Cependant, malgré cette forte impression bocagère, ce type de paysage tend à s'ouvrir du fait du caractère vieillissant du bocage dont les haies anciennes ne sont pas renouvelées. Les arasements de haies ne sont pas massifs mais l'érosion lente et diffuse du bocage est tout aussi efficace et souvent mal prise en compte jusqu'ici dans les politiques de replantation de haies.

L'échelle de vision est très variable selon que l'observateur se trouve au sommet de la colline où dans le creux des petites vallées. Les reliefs et les haies peuvent limiter certaines perspectives et vues internes sur le bocage en bas des collines tandis que les vues externes en haut peuvent être assez importantes (Photo 14). Quant à l'échelle verticale, elle est donnée par le dénivelé et par les arbres. Le niveau de sensibilité de cette unité paysagère est faible à modéré.

Les visibilitées éventuelles du projet depuis certains points de vue au sommet des collines dans cette unité paysagère, principalement dans le périmètre rapproché, seront à préciser.

III.6.1.2. Bassin de Pontivy-Loudéac

Cette unité paysagère est localisée au Sud du territoire d'étude. Elle est délimitée à l'Ouest par la Cornouaille intérieure et au Nord par le Massif du Méné. **Le bassin de Pontivy-Loudéac fait partie du grand ensemble des Paysages cultivés à ragosses**. Ce paysage de bocage à ragosses est typique de la Haute-Bretagne. L'émondage périodique des branches du tronc des arbres leur donne cette forme particulière et reconnaissable. Le tronc appartenait au propriétaire tandis que les branches étaient destinées aux fermiers. La diminution du nombre d'exploitants met en cause la pérennité de cette pratique.

Ce territoire est composé de **plaines ou bas plateaux**, avec des **grandes parcelles cultivées** en maïs et céréales. Le remembrement a marqué le paysage avec des parcelles élargies et des haies restantes souvent déconnectées les unes des autres (Photo 15). Comme dans les paysages d'Openfield, c'est autour des hameaux que l'arbre est le plus présent, avec quelques belles haies, des replantations ornementales, et aussi parfois un verger conservé pour l'usage familial.



Photo 15 : Les restes de haies bocagères à ragosses déconnectées près du ruisseau de Lotary à proximité de Saint-Elouan (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

Peu encaissées, **les vallées sont souvent drainées et donc cultivées de manière intensive**. L'agrandissement des parcelles et la disparition des haies sont les grandes tendances de ce paysage. Le bassin de Pontivy-Loudéac se compose d'à peu près 41% de paysages de plateaux ouverts, qualifiés de « néo-openfield » car la structure de l'habitat et du réseau de communication reste très différent.

Les habitations sont dispersées en hameaux et sites **d'exploitations agricoles de taille importante** sur le territoire communal de chaque bourg. Dans ce paysage, se développent quelques grandes villes notamment **Pontivy** au Sud du périmètre éloigné.

Le bassin de Pontivy-Loudéac, territoire ayant une agriculture plus intensive, possède plus de grandes échelles de vision interne et externe du paysage. L'échelle verticale est principalement donnée par des arbres restants dans les haies, par quelques infrastructures (Pylônes, silos et par l'éolien déjà présent). Les sensibilités de cette unité paysagère vis-à-vis du projet sont modérées.

III.6.1.3. Cornouaille intérieure

L'unité paysagère de la Cornouaille intérieure est située en bordure Ouest du périmètre éloigné et est bordée au Nord par le Massif du Méné et à l'Est par le Bassin de Pontivy-Loudéac. Il s'agit de la partie la plus orientale de cette grande unité. **Elle fait partie du grand ensemble du paysage de bocage à mailles élargies.**

Dans ces ensembles, le relief est en général tabulaire, dominé par de vastes plateaux aux vallées parfois très encaissées (Photo 16). Le bocage est encore bien présent mais il est moins dense : le maillage bocager est plus distendu, les haies bocagères ne sont pas toujours bien connectées entre elles.



Photo 16 : Vallée encaissée du Lac de Guerlédan dans la partie orientale de la Cornouaille intérieure près de l'Abbaye de Bon repos (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Les cultures céréalières et fourragères se sont étendues sur les plateaux, prenant le pas sur l'agriculture d'élevage et ses prairies permanentes. À l'inverse, les versants des vallées entrent dans un processus d'abandon et sont le plus souvent occupés par des bois et des landes.

La partie de cette unité située dans le périmètre d'étude est principalement composée par le Lac de Guerlédan (Photo 17), la Forêt de Quénécan et les boisements de Malguénac. Cette unité paysagère a une sensibilité forte. De par le relief et le caractère boisé, les visibilitées sur le projet depuis ce paysage sont fortement limitées.



Photo 17 : Etang à proximité des Forges des Salles (Source: BE Jacquel et Chatillon)

III.6.1.4. Bassin de Saint-Nicolas du Pelem

Cette unité paysagère est localisée au Nord-ouest du périmètre éloigné et est bordée par le Massif du Méné. Elle fait partie du grand ensemble des **paysages cultivés avec talus (Photo 18).**



Photo 18 : Bocage à talus au Nord-est de Corlay (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Les ensembles paysagers de plateaux cultivés avec talus donnent un caractère particulier à ces territoires. Les talus sont ici remarquables du fait de leur densité, mais également de leur hauteur puisqu'ils atteignent couramment un mètre cinquante et parfois plus de deux mètres. Dans ces terres exposées aux vents constants et aux précipitations abondantes, ces talus ont une fonction de brise-vent évidente, mais contribuent également à lutter contre l'érosion des sols et à maintenir la terre arable dans chaque parcelle. **On observe une transition progressive vers le bocage de Haute-Bretagne, avec des talus plus bas et les arbres plus hauts.**

Cette unité paysagère possède quelques grandes ouvertures visuelles depuis les hauteurs des plateaux (Photo 19). Cependant la transition avec des talus plus bas et des arbres plus hauts offre des éléments de verticalité permettant de limiter les vues lointaines. La sensibilité de cette unité paysagère est faible à modérée.



Photo 19 : Le Bassin de Saint-Nicolas du Pélem depuis la D44 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.6.2. LA VEGETATION ET LES USAGES DES SOLS

III.6.2.1. L'agriculture

Le territoire peut être divisé en quatre grands ensembles d'occupation du sol. Le Bassin de Pontivy-Loudéac au Sud et Sud-est est principalement composé de cultures céréalières et fourragères (Photo 21) présentant une ambiance de plateau ouvert. Les espaces boisés sont principalement localisés à l'Est avec la Forêt de Quénécan et au Sud-est à proximité de Malguénac et Pontivy, représentant la limite Est de la Cornouaille intérieure. Le Nord du territoire, plus bocager et au maillage plus fragmenté (Photo 23), est principalement tourné vers l'élevage bovin et l'aviculture hors-sol.



Photo 20 : Elevage bovin au Nord de Guerlédan à proximité de la N164 (Source : BE Jacquél et Chatillon)

Photo 21 : Grandes cultures sur le Bassin de Pontivy-Loudéac (Source : BE Jacquél et Chatillon)



Photo 22 : Elevage avicole à Merléac (Source : BE Jacquél et Chatillon)

Photo 23 : Parcellaire bocager à proximité de Plussulien (Source : BE Jacquél et Chatillon)

Le territoire agricole est principalement tourné vers le polyélevage sous différentes formes ainsi que la polyculture plus au Sud. Cette diversité dans cette unité agricole permet de créer une diversité d'échelles et de perception du territoire. La simplification des paysages agricoles sur le Bassin de Pontivy-Loudéac a entraîné une dilatation des échelles de perception. Cette dilatation des échelles de perception ainsi que de plus grandes parcelles favorisent l'intégration du motif éolien dans cette partie du territoire.

III.6.2.2. Les haies et boisements

Les forêts et espaces semi-naturels représentent environ 13% de la Bretagne en 2012. Situé à l'intérieur des terres, le territoire d'étude n'est pas composé d'espaces littoraux. Les espaces naturels sont composés de forêts, de bois et de bocages. La forêt occupe principalement les espaces au relief plus accidenté et moins propices à l'agriculture. On trouve :

- à l'Ouest : la Forêt de Quénécan associée au Lac de Guerlédan,
- à l'Est : la Forêt Domaniale de Loudéac,
- au Nord : la Forêt de Lorge, site inscrit, et la Forêt de la Perche,
- et enfin au Sud-est : un espace boisé se distingue autour de Malguénac et à l'Ouest de Pontivy. Cet espace boisé important est plus morcelé et ne forme pas une forêt.

L'élément paysager fort de ce territoire reste le bocage (Photo 24). Il s'agit d'un paysage façonné par l'homme et qui a constamment évolué au gré de ses besoins. Sa dernière grande mutation a commencé au milieu du XXème siècle et bien qu'en régression, il reste encore présent. La disparition progressive des haies et des talus a révélé le rôle qu'ils jouent pour la biodiversité, la ressource en eau et la qualité des sols mais aussi l'agriculture. Il est désormais mieux reconnu mais encore fragile, surtout dans l'Est de la Bretagne.



Photo 24 : Bocage à ragosses à proximité de Trébouët (Source : BE Jacquél et Chatillon)

Photo 25 : Eolienne du parc de La Lande de Carmoise et bocage (Source : BE Jacquél et Chatillon)

Le bocage est plus dense et plus présent au Nord-ouest du territoire avec un gradient décroissant en direction du Sud.

Le périmètre immédiat comporte de nombreuses haies et bocages cependant les parcelles restent plus grandes qu'au Nord du territoire (Photo 25). Il s'agit d'un bocage ayant été légèrement remembré (Figure 63). Le rapport d'échelle des éoliennes du projet avec ces haies sera à étudier car il constitue un enjeu.

Les cours d'eau et les nombreux ruisseaux sont longés par des ripisylves plus ou moins denses qui soulignent leur présence au milieu des vallonnements.

III.6.2.3. Les espaces habités

Le territoire est polarisé par les villes de **Pontivy (Photo 26)** au Sud-est du périmètre éloigné et de **Loudéac (Photo 27)** à l'Est du périmètre rapproché qui concentrent une grande part de la population. Au Sud, Pontivy et **Rohan** s'inscrivent dans les vallées du Blavet et de l'Oust. Leurs extensions récentes en bâtis et zones industrielles ont toutefois franchi les limites de vallées et s'étendent aujourd'hui beaucoup plus sur les plateaux.



Photo 26 : Pontivy le long du canal de Nantes à Brest (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 27 : Centre ville de Loudéac (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Dans le périmètre rapproché, les villes de **Guerlédan** et de Loudéac sont situées le long d'un axe Ouest/Est reliées par la N164. Dans le périmètre immédiat, Saint-Caradec, Saint-Connec et Sainte-Marie-Madeleine (bourg de Guerlédan) sont les principaux villages présents.

Les espaces habités sur l'ensemble du territoire d'étude sont caractéristiques de **l'habitat dispersé (Figure 63) breton (Photo 28)** sous forme de hameaux de trois-quatre foyers, à l'origine des petites fermes mais dont beaucoup désormais sont soit à l'abandon, soit fusionnées en une grande exploitation agricole, soit reconverties à des fins résidentielles (Photo 29).



Photo 28 : Maison bretonne de 1626 dans le hameau Saint-Léon appartenant à Merléac (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 29 : Ancienne ferme reconvertie près de Saint-Tugdual (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Figure 63 : Exemple d'habitat dispersé du territoire : habitat, routes et baies sur la commune de Saint-Connec (Source : BE Jacquel et Chatillon)

L'influence du développement éolien sur cet habitat constitue un enjeu fort dans le cadre du présent projet.

III.6.3. LES INFRASTRUCTURES

Les niveaux hiérarchiques du réseau routier permettent d'aborder les projets éoliens dans des contextes différents. Les éoliennes sont des points de repère à l'échelle du territoire sur le réseau à grande vitesse. Elles participent à la composition du paysage à l'échelle des vallées et des plateaux depuis les routes principales. Elles peuvent devenir monumentales depuis les routes secondaires qui nous amènent à leur proximité. Le territoire d'étude présente un réseau routier bien développé.

Les deux grands axes majeurs traversant le territoire d'étude sont la N164 qui traverse d'Est en Ouest et la D700 qui traverse du Nord au Sud en passant par l'Est. La N164 (Photo 30) relie Loudéac à l'Est avec Guerlédan à l'Ouest en passant par Saint-Caradec et continue ensuite vers l'Ouest en longeant la rive Nord du Lac de Guerlédan. Elle passe au Nord de la Zone d'implantation potentielle. La D700 relie le Nord du territoire avec la Forêt de Lorge et Pontivy au Sud en passant par Uzel et Loudéac (Photo 31). Elle devient la D768 à partir de Saint-Gonnery.



Photo 30 : N164 au croisement avec la D35 à proximité de Guerlédan
(Source : BE Jacquell et Chatillon)

Photo 31 : Vue sur D700 depuis le Sud de Loudéac
(Source : BE Jacquell et Chatillon)

Le territoire possède de plus un maillage de routes secondaires assez important, de la départementale au chemin communal. La D764 au Sud part de Pontivy, contourne les boisements par le Nord et remonte le long du périmètre éloigné à l'Ouest. Au Nord du périmètre éloigné on trouve de même la D790 permettant de relier Quintin à Corlay. Enfin le périmètre immédiat est traversé par la D35 au Nord-ouest et par la D7 (au Sud-est). Ces deux axes secondaires et la N164 sont les trois axes principaux du périmètre immédiat. De par l'habitat dispersé, de nombreuses liaisons très locales traversent le périmètre immédiat afin de desservir tous les hameaux. Une voie ferrée suit le parcours de la D700 et traverse du Nord au Sud le territoire.

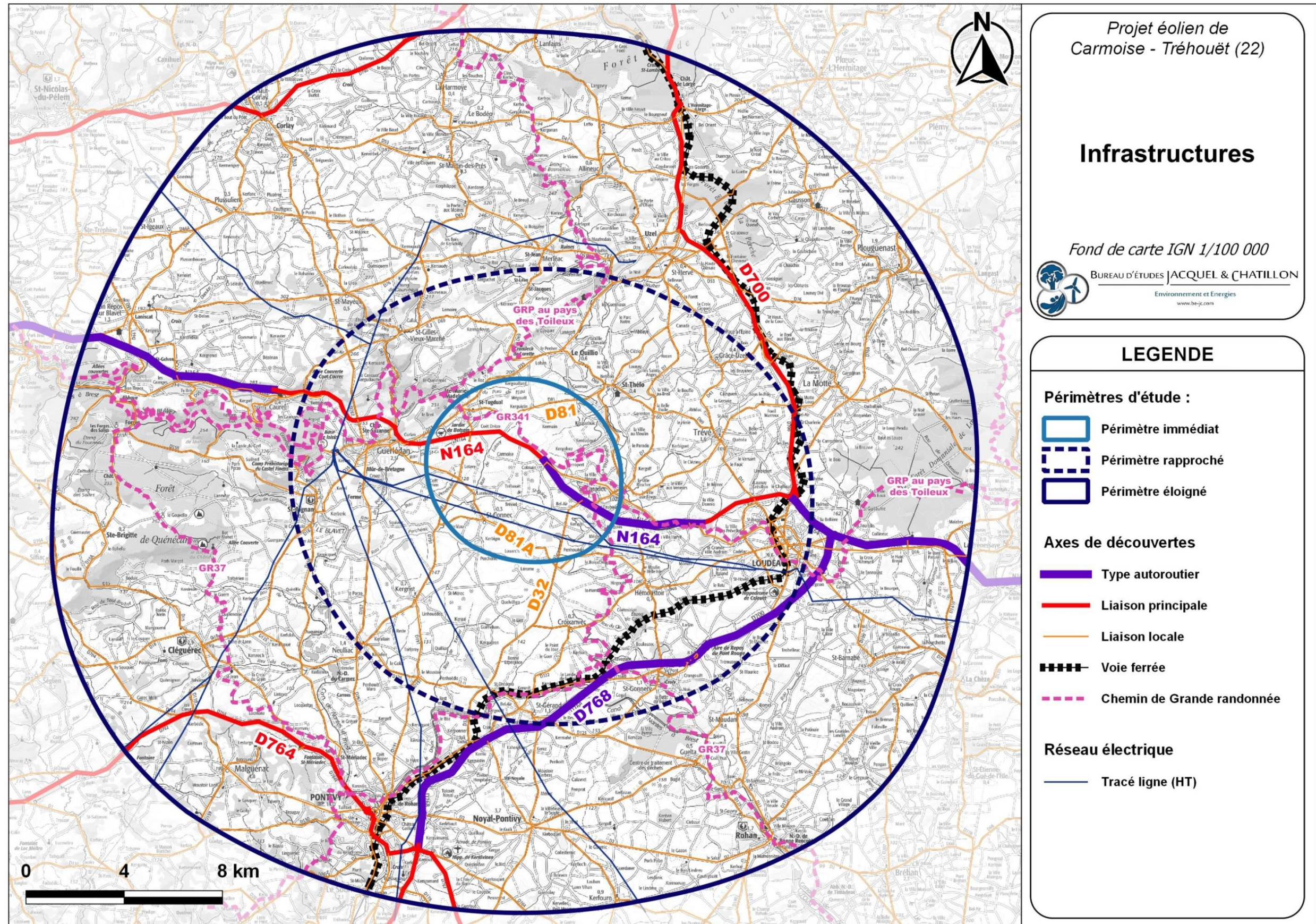
Une grande distance de chemins de Grande Randonnée est présente sur le territoire d'étude. En effet, environ 240 km de GR et de GRP se situent sur le territoire d'étude. Sont présents le GR41 (Photo 32), qui traverse le périmètre immédiat, et le GR37 ainsi que le GRP au Pays des Toileux. De plus le territoire est traversé d'Est en Ouest par une voie verte permettant une découverte du territoire en vélo. Liées à l'activité de barrage du Lac de Guerlédan se trouvent sur le territoire étudié de nombreuses lignes haute-tension (Photo 33).



Photo 32 : GR37 et GR41 à l'Abbaye de bon repos à l'Ouest du lac de Guerlédan
(Source : BE Jacquell et Chatillon)

Photo 33 : Ligne Haute-tension au Nord-ouest de Guerlédan (Source : BE Jacquell et Chatillon)

L'axe de découverte à enjeux majeurs sera la N164 qui contourne à environ 650 m le Nord de la zone d'implantation potentielle dont la sensibilité vis-à-vis du projet est modérée. La modification de ce paysage peut constituer une sensibilité dont les incidences seront à préciser en sachant que le motif éolien fait déjà partie du vocabulaire de ces paysages avec les machines du parc de La Lande de Carmoise et de Saint-Caradec.



Carte 75 : Réseau des principales infrastructures du territoire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.6.4. L'HISTOIRE ET L'EVOLUTION DES PAYSAGE

III.6.4.1. De la préhistoire à la Révolution française

Trois époques ont marqué l'**âge de pierre** en Bretagne : l'époque Paléolithique, l'époque Mésolithique et l'époque Néolithique. C'est au cours de la dernière période que les premiers vestiges bretons sont apparus dans le paysage comme les Tumulus et les menhirs (Photo 34).



Photo 34 : Menhir de Saint-Gilles-Vieux-Marché (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

A cette époque, la Bretagne était une région qui détenait des sols riches en étain ce qui a permis de par son extraction la fabrication de bronze. En outre, l'essor du fer viendra par la suite ralentir sa production. La fin de l'âge de fer a été marquée par l'avènement du bois comme matériel de construction entraînant de nombreux défrichements et déboisements. D'un point de vue culturel, la culture celte a été la plus présente chez les peuples bretons.

Au cours de l'**Armorique Romaine**, les principales villes bretonnes comme Rennes ou Quimper se sont dotées de rues au quadrillage orthogonal, et de grands monuments. Le réseau routier s'est également développé durant cette période par le biais des **Voies Romaines (Figure 64)**. Fort de son histoire, le **royaume de Bretagne** a par le passé gagné son indépendance. Cette dernière a cependant été rattachée à la France en 1532 suite à la guerre folle qui opposait une coalition de seigneurs à Anne de France.

En dépit de son **rattachement avec la France**, la Bretagne a conservé au cours de l'histoire une certaine autonomie. En effet, cette dernière possédait son propre système politique à la tête duquel se trouvait un gouverneur. Il existait également un parlement (cour de justice), signe d'indépendance vis-à-vis du pouvoir royal. Cette union a eu pour conséquence de refonder l'économie en Bretagne qui est devenue plus prospère. A ce titre, c'est en Bretagne qu'a été construit le premier hôtel de la Monnaie conduisant à un enrichissement de celle-ci.

La révolution française a eu de nombreuses répercussions sur les infrastructures (entre autres). Le canal de Nantes à Brest a été construit afin de désenclaver le centre de la Bretagne. La révolution française marque également la dissolution du Parlement de Bretagne.

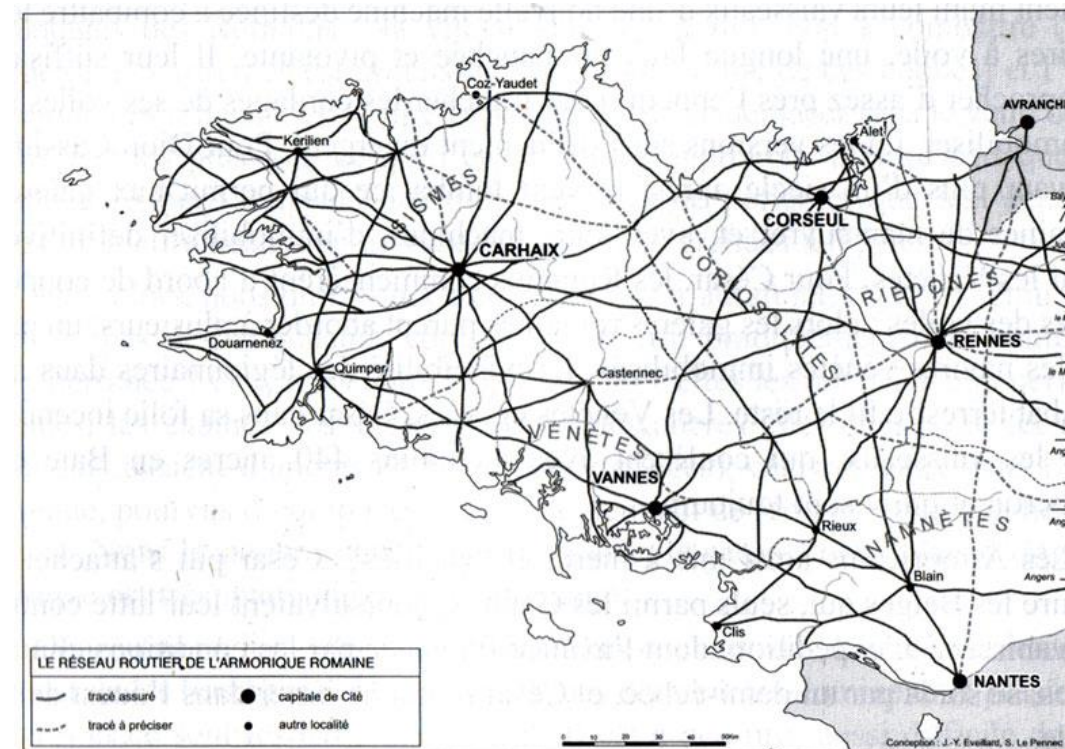


Figure 64 : Les voies romaines en Bretagne (Source : Toute l'histoire de Bretagne; Des origines à la fin du XX^e siècle. Skol Vreizh. 2003)

Les limites du Morbihan sont héritées pour une bonne part de celles du diocèse de Vannes mises en place au Ve siècle. En l'absence de grand fleuve ou de montagnes difficiles à franchir, leur caractère « naturel » ne se pose pas vraiment.

III.6.4.2. Le « long XIX^eme »

Au cours du XIX^eme siècle, la Bretagne a connu de nombreuses mutations, tant mélioratrices que péjoratives. Si certaines des activités traditionnelles ont connu un déclin marqué comme les forges et les mines, d'autres secteurs se sont développés comme l'industrie de la conserve de sardines. **Les populations du centre du territoire ont alors en partie émigré vers les zones côtières.** En outre, les moyens de communication ont été modernisés, ainsi le Canal du Blavet a été achevé en 1826, le canal de Nantes à Brest en 1842 et enfin le Canal d'Ille et Rance en 1843.



Photo 35 : Canal de Nantes à Brest à Pontivy (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

Le réseau routier à quant à lui été doublé, et le réseau ferroviaire est apparu permettant notamment de relier Pontivy au reste de la France en 1864. Enfin, les méthodes agricoles ont également évoluées au profit de la mécanisation. Même si les productions se sont ainsi diversifiées, les landes occupaient encore à cette époque une place majeure dans le paysage breton.

La Première Guerre mondiale a affecté les rendements agricoles. En effet, le départ des hommes sur les champs de bataille a eu pour conséquence la réorganisation du travail des terres : les femmes reprennent alors ces activités, tout en conservant une surface agricole identique. La guerre et les besoins en résultant ont reconfiguré l'industrie, laissant place à une industrie plus centrée sur le textile (tenue de combat) et la métallurgie. La crise économique de 1929 est l'élément le plus marquant de la période d'entre-deux-guerres. Après avoir connu une amélioration après la première guerre mondiale, les produits agricoles ont connu un large déclin suite à la crise de 1929. Ce déclin marque parallèlement l'accroissement d'industries comme les industries navales et le raffinage pétrolier au large des côtes de Bretagne.

De plus, l'activité touristique s'est progressivement développée en Bretagne notamment depuis l'avènement des congés payés en 1936. L'ensemble des mutations économiques et des pratiques agricoles a entraîné un décroissement de la population ; c'est ainsi que le Morbihan a perdu durant cette période environ 41 000 habitants. Si durant la Première Guerre mondiale le territoire breton a été épargné, il n'a pas été préservé au cours de la Seconde Guerre. Même si la Bretagne été désignée en 1939 comme une aire d'accueil pour les réfugiés de guerre, la région a connu de **nombreuses destructions matérielles** (infrastructures routières, chantier naval...). L'occupation Allemande était fortement ancrée du fait de la situation géographique stratégique de la région proche des côtes anglaises.

III.6.4.3. Un long processus de modernisation

La période d'après-guerre en France est symbolisée par les **Trente Glorieuses**, période pendant laquelle l'économie a connu une forte croissance. En ce sens, en Bretagne, **les parcelles agricoles ont été agrandies, et l'industrie agro alimentaire s'est développée avec notamment l'apparition de l'élevage hors-sol.** Malgré le rattachement de la Bretagne à la France et le processus de modernisation du territoire, la culture bretonne perdure. Des structures culturelles sont mise en place par l'Emsav (ensemble d'organisations politiques, de syndicats et d'associations culturelles), et la politique est également irriguée par des mouvements culturels bretons tels que le mouvement pour l'organisation de la Bretagne mis en place en 1957, et le Front de Libération de la Bretagne.

La danse et la culture bretonne sont des dynamiques importantes en Bretagne. Les festivals sont notamment un élément culturel clé, par exemple le festival des Vieilles Charrues qui rassemble environ 150 000 personnes. La langue bretonne est quant à elle de moins en moins parlée. En outre, depuis 1980 les signalisations routières sont parfois bilingues (Photo 36).



Photo 36 : Panneau de sortie de Rennes en français et en breton (Source : 20 minutes)

Le modèle industriel est peu diversifié dans cette région de France. On retrouve majoritairement quatre types d'industries : l'industrie agroalimentaire, la fabrication d'appareils électriques et électroniques, l'industrie automobile et la construction navale. **Le modèle agricole est plus développé dans la région bien qu'il reste sensible à certaines préoccupations environnementales**, la Bretagne étant considérée comme une zone vulnérable aux nitrates selon la Directive 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles.

III.6.4.4. Dynamique du paysage au cours des dernières décennies

A partir des années 1960, les communautés rurales ont définitivement cessé de fonctionner sur les seules ressources du terroir. La facilité des échanges et les améliorations technologiques affranchissent les populations de bien des contraintes locales.

Ainsi, les paysages évoluent selon quatre schémas :

- Un redéploiement urbain rapide dans les pôles économiques traditionnels ;
- Des pressions urbaines diffuses qui peuvent se constater mais surtout sur le littoral ;
- Une intensification de l'agriculture sur le plateau ;
- Une perte des haies bocagères.

III.6.4.5. Le paysage énergétique de la Bretagne

A la fin du 19^{ème} siècle, l'électricité s'installe progressivement dans le paysage français et en Bretagne, d'abord pour des usages de communication (télégraphe électrique), puis pour l'éclairage et les moteurs. Jusqu'au début du 20^{ème} siècle, la France s'accommode de sa dépendance au pétrole mais tout change après la Première Guerre mondiale et la pénurie. L'après-guerre voit l'arrivée de l'Etat dans la gestion de l'énergie. Viennent ensuite l'énergie nucléaire et l'exploitation du gaz en parallèle du déclin du charbon.

A partir des années 70, dans le but d'assurer son indépendance énergétique, la France mise sur la recherche d'énergies renouvelables. À la fin des années 70, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) a déjà fait d'énormes progrès dans l'énergie solaire, la chimie des fours solaires et le photovoltaïque, au point d'avoir acquis une certaine avance sur ses voisins européens. Mais les bons rendements se font toujours attendre.

L'investissement dans les énergies renouvelables repart au début du XXI^{ème} siècle, notamment dans l'éolien et le solaire. Conformément à ses engagements internationaux, notamment au Protocole de Kyoto signé le 11 décembre 1997 et à l'accord de Paris signé le 22 avril 2016, la France a progressivement instauré dans ses législations des mesures visant à limiter ses émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. L'accord de Paris fixe comme objectif le maintien du réchauffement climatique à moins de 2°C par rapport au niveau préindustriel et la poursuite de l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5°C. La Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les directives 2001/77/CE et 2003/30/CE fixe les objectifs globaux des États membres concernant la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2020 (23% pour la France). La conduite de la politique énergétique du pays constitue un levier d'action déterminant.

La loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, généralement dite « loi POPE » prévoit « la diversification des sources d'approvisionnement énergétique » (article 2), ainsi que la nécessité pour l'Etat d'établir un plan climat (article 2).

Plus tard, l'article 176 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a prévu la mise en place d'un document unique qui décline tous les piliers de la politique énergétique (maîtrise de la demande d'énergie, énergies renouvelables, sécurité d'approvisionnement, réseaux, etc.) et traite l'ensemble des énergies, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Plus récemment, l'ancien ministre de la transition écologique et solidaire, Nicolas Hulot, a présenté le 6 juillet 2017 le nouveau plan climat, lequel vient renforcer les objectifs existant. Le plan climat prévoit de rendre irréversible la mise en œuvre de l'accord de Paris et d'atteindre notamment 32 % de la production d'énergies d'origine renouvelable d'ici à 2030.

Le 25 janvier 2019, le gouvernement a publié un projet de PPE pour les épisodes 2019-2023 et 2024-2028. Le projet énonce que d'ici 10 ans, la France ne devra pas émettre plus de 227 millions de tonnes de CO2 issues de la combustion des fossiles, soit 43% de moins qu'en 1990. Pour l'éolien terrestre, la puissance installée devra passer de 13 559 MW raccordés en 2017 à 24 600 MW en 2023 et entre 34 100 et 35 600 MW en 2028.

Le développement éolien du XXI^e siècle est un nouveau moteur pour la construction paysagère en Bretagne. Aujourd'hui, ce développement éolien est devenu l'une des caractéristiques des tendances actuelles d'évolution paysagère tant en zone côtière qu'à l'intérieur des terres. Les développements successifs de parcs éoliens viennent apporter une composante qui devient incontournable.



Photo 37 : Eolienne du parc de Saint-Caradec depuis la D7 (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



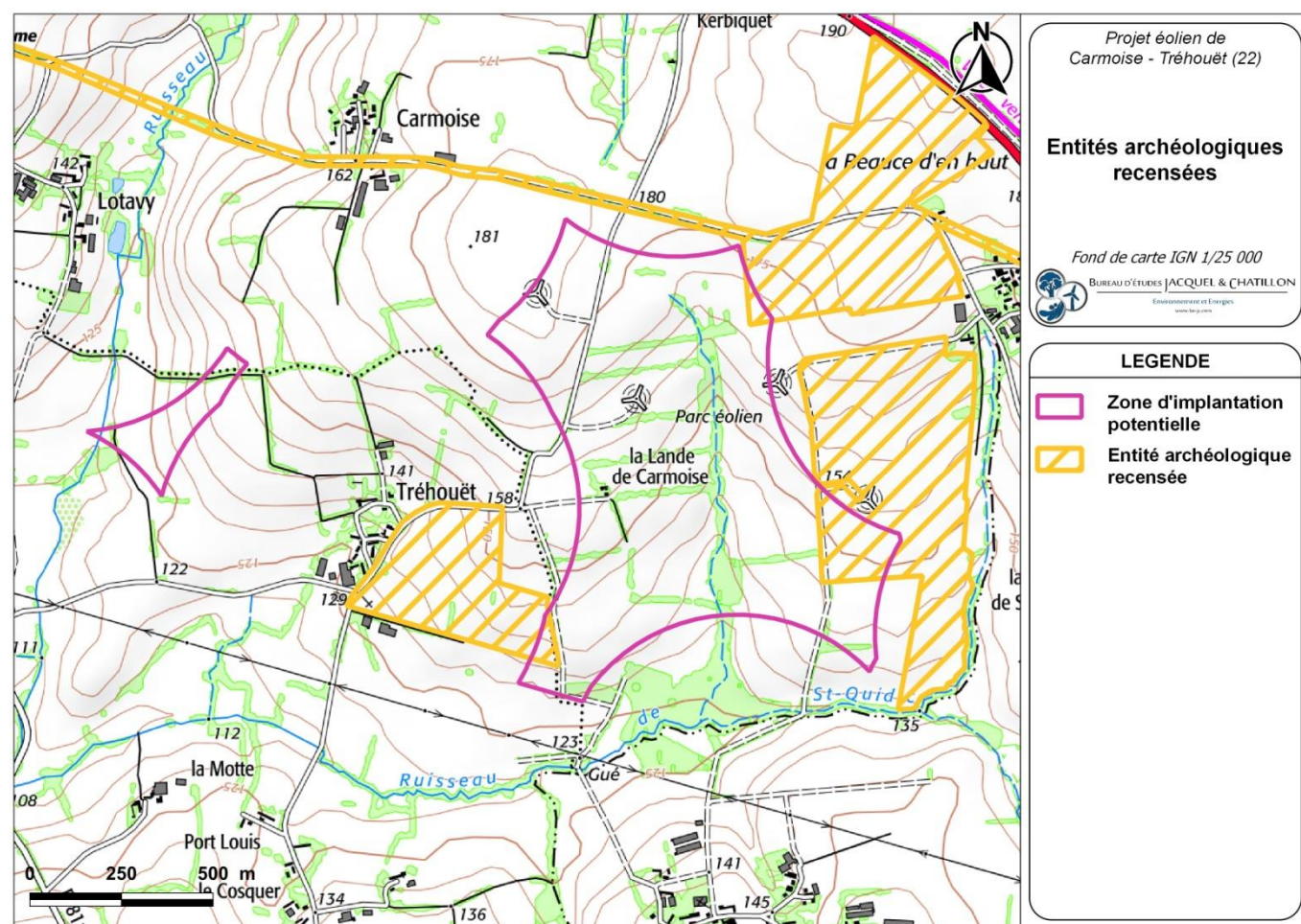
Photo 38 : Eolienne du parc de la Lande Carnoise à partir de la fontaine de St-Elouan sur la commune de Guerlédan (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

III.6.5. ELEMENTS DU PATRIMOINE

III.6.5.1. Sites archéologiques

Des démarches ont été effectuées auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) afin de connaître la richesse archéologique du périmètre d'étude rapproché.

Dans son courrier du 18/09/2018, celle-ci a informé le porteur de la présence de sites archéologiques au sein de la zone d'implantation potentielle. En conséquence, et en application du Code du patrimoine, livre V, titre II, un diagnostic pourra être prescrit au préalable de tous travaux affectant le sous-sol sur ces terrains. Ce diagnostic pourra être suivi, en fonction des résultats, d'une prescription de fouille afin d'assurer la sauvegarde de ces vestiges par l'étude scientifique ou la conservation.



Carte 76 : Entités archéologiques recensées (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après données DRAC)

III.6.5.2. Les sites inscrits et classés et le SPR

Les sites inscrits ou classés présentent des caractères artistiques, historiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques dont la qualité nécessite qu'ils soient conservés pour l'intérêt général. On recense **trois sites classés et six sites inscrits** sur le territoire d'étude.

DENOMINATION	PROTECTION	COMMUNE	DEPARTEMENT
Lac de Guerlédan	Inscrit	Saint-Aignan	22
Vallée du Daoulas	Inscrit	Plélauff	22
Pointe Daoulas	Classé	Bon-Repos Sur Blavet	22
Vallée de Poulancre	Inscrit	Saint-Gilles-Vieux-Marché	22
Etang de Bosméléac	Inscrit	Allineuc	22
Forêt de l'Hermitage-Lorge	Inscrit	Plaintel	22
Ensemble urbain	Inscrit	Pontivy	56
Eglise	Classé	Saint-Gérard	56
Chapelle Sainte-Noyale	Classé	Noyal-Pontivy	56

Tableau 86 : Liste des sites classés et inscrits sur le territoire d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon)

La vallée de la Poulancre (Photo 40) est le site inscrit le plus proche de la zone du projet. Il est situé au Nord-est de la zone de projet à environ 4 km. Plus à l'Est se trouve le site inscrit du Lac de Guerlédan (Photo 41) ainsi que la vallée et la pointe du Daoulas (Photo 42 et Photo 43).

Plus au Nord se trouve l'Etang de Bosméléac (Photo 44), site inscrit, à environ 11 km. Plus haut au Nord se trouve la Forêt de Lorge l'Hermitage (Photo 45), site inscrit, à environ 14,7 km de la zone de projet.

L'ensemble urbain de Pontivy (Photo 39) ainsi que le SPR, l'église de Saint-Gérard (Photo 47) et la Chapelle Sainte-Noyale (Photo 46), de par leur localisation en centre-ville/bourg ne possèdent pas de visibilité sur l'extérieur et donc sur le projet.

De par leur nature, vallées, lacs ou étangs en fond de vallée, forêts, espace boisés etc., et leur distance au projet, ces sites présentent des sensibilités faibles vis-à-vis du projet.



Photo 39 : Ensemble urbain et SPR de Pontivy (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 40 : Vallée de Poulancre
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 42 : Vallée du Daoulas
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 44 : Etang de Bosméléac
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 46 : Chapelle Sainte-Noyale
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 41 : Lac de Guerlédan
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 43 : Pointe Daoulas
(Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 45 : Forêt de l'Hermitage-Lorge
(Source : BE Jacquel et Chatillon)

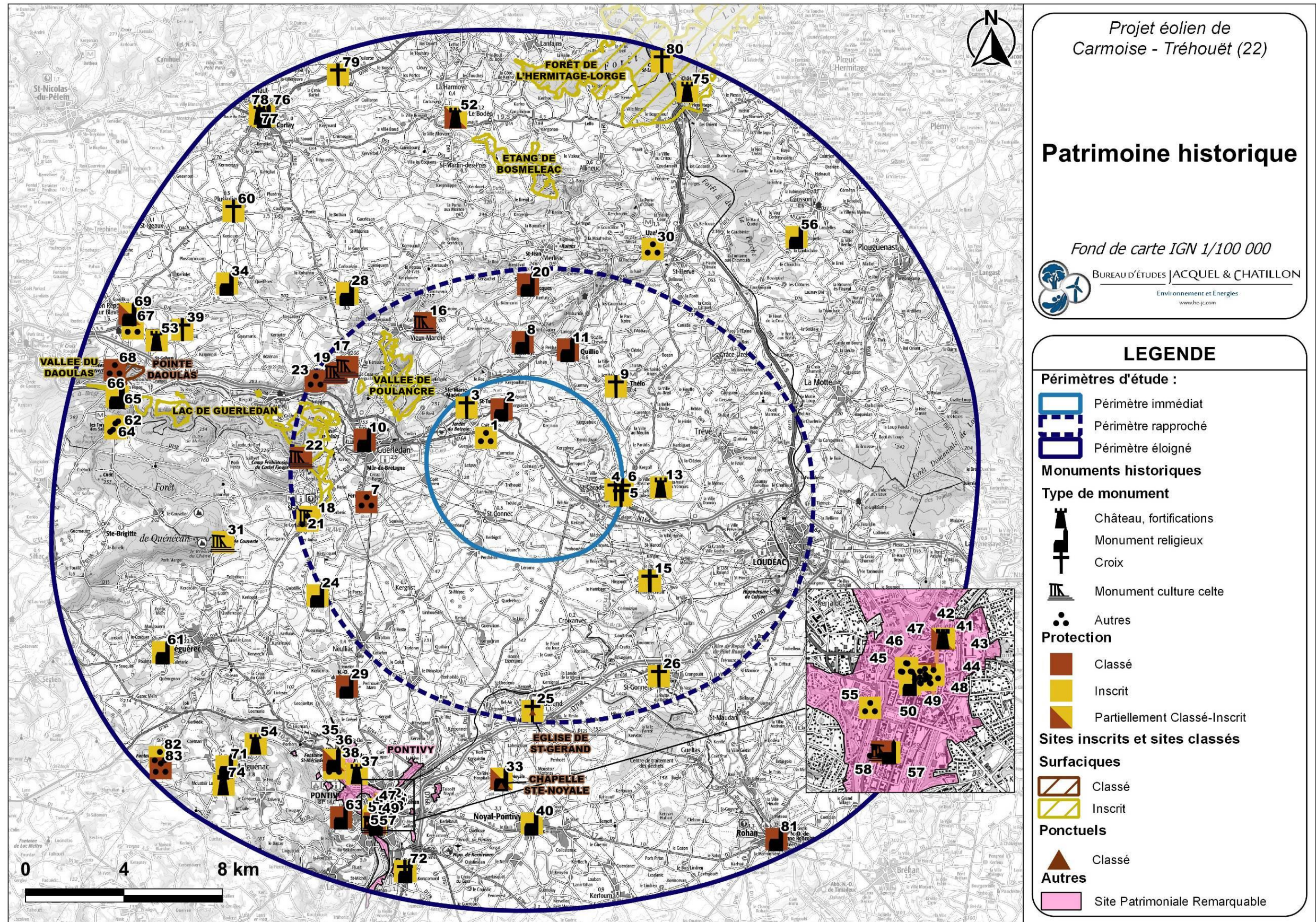


Photo 47 : Eglise Saint-Gérard
(Source : BE Jacquel et Chatillon)

III.6.5.3. Monuments historiques inscrits et classés

La loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, dont les principes sont désormais codifiés aux livres VI des parties législative et réglementaire du Code du patrimoine, dispose que « *les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'Histoire, de l'art, et de l'archéologie, un intérêt public peuvent être classés comme monuments historiques en totalité ou en partie. Les immeubles ou parties d'immeuble qui, sans justifier un classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire, d'art ou d'archéologie suffisant pour en rendre désirable la préservation, peuvent être inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques* ».

A l'intérieur du territoire d'étude, **83 monuments historiques** ont été recensés (Carte 77 et Tableau 87) dont une part non négligeable se situe au sein des périmètres d'étude immédiat et rapproché.



Carte 77 : Patrimoine historique identifié sur le territoire d'étude (périmètre éloigné) (Source : BE Jacquel et Chatillon d'après Mérimée)

N°	DENOMINATION	PROTECTION	COMMUNE	DEPARTEMENT	DISTANCE A LA ZIP (km)
1	Fontaine Saint-Elouan	Inscrit	GUERLEDAN	CÔTE D'ARMOR	1,3
2	Chapelle Saint-Tugdual	Classé	GUERLEDAN	CÔTE D'ARMOR	2,1
3	Croix du Sénéchal	Inscrit	GUERLEDAN	CÔTE D'ARMOR	2,7
4	Croix du 18e siècle	Inscrit	SAINT-CARADEC	CÔTE D'ARMOR	3,3
5	Croix du 18e siècle	Inscrit	SAINT-CARADEC	CÔTE D'ARMOR	3,5
6	Croix du 18e siècle	Inscrit	SAINT-CARADEC	CÔTE D'ARMOR	3,6
7	Ferme de Lisquily	Partiellement Classé	GUERLEDAN	CÔTE D'ARMOR	4,7
8	Cromlech de Lorette	Classé	QUILLIO	CÔTE D'ARMOR	4,8
9	Croix de l'ancien cimetière	Inscrit	SAINT-THELO	CÔTE D'ARMOR	4,8
10	Chapelle Sainte-Suzanne	Classé	GUERLEDAN	CÔTE D'ARMOR	4,9
11	Eglise Notre-Dame de Délivrance et croix du cimetière	Partiellement Classé	QUILLIO	CÔTE D'ARMOR	4,9
12	Eglise Notre-Dame de Delivrance et croix du cimetière	Partiellement Classé	QUILLIO	CÔTE D'ARMOR	4,9
13	Manoir de la Ville-aux-Veneurs	Partiellement inscrit	TREVE	CÔTE D'ARMOR	5,1
14	Croix	Inscrit	HEMONSTOIR	CÔTE D'ARMOR	6
15	Croix	Inscrit	HEMONSTOIR	CÔTE D'ARMOR	6
16	Menhir	Classé	SAINT-GILLES-VIEUX-MARCHE	CÔTE D'ARMOR	6,5
17	Deux menhirs	Classé	CAUREL	CÔTE D'ARMOR	7
18	Site archéologique du Corboulo	Inscrit	SAINT-AIGNAN	MORBIHAN	7,1
19	Sépulture mégalithique	Classé	CAUREL	CÔTE D'ARMOR	7,2
20	Chapelle Saint-Jacques	Classé	MERLEAC	CÔTE D'ARMOR	7,2
21	Ferme Le Corboulo	Inscrit	SAINT-AIGNAN	MORBIHAN	7,3
22	Camp protohistorique dit du Castel-Finans	Classé	SAINT-AIGNAN	MORBIHAN	7,3
23	Allée couverte de Coët Correc	Classé	GUERLEDAN	CÔTE D'ARMOR	7,7
24	Chapelle Saint-André	Inscrit	CLEGUEREC	MORBIHAN	8,2
25	Croix de l'ancien cimetière	Inscrit	SAINT-GERAND	MORBIHAN	8,9
26	Croix de carrefour du 16e siècle	Inscrit	SAINT-GONNERY	MORBIHAN	9,1
27	Eglise Saint-Mayeux et croix	Partiellement inscrit	SAINT-MAYEUX	CÔTE D'ARMOR	9,1
28	Eglise Saint-Mayeux et croix	Partiellement inscrit	SAINT-MAYEUX	CÔTE D'ARMOR	9,2
29	Chapelle Notre-Dame-de-Carmes et fontaine	Classé	NEULLIAC	MORBIHAN	10,1
30	Maison	Inscrit	UZEL	CÔTE D'ARMOR	10,1
31	Sépulture mégalithique	Inscrit	CLEGUEREC	MORBIHAN	10,8
32	Chapelle de Sainte-Noyale et abords	Partiellement Classé-Inscrit	NOYAL-PONTIVY	MEURTHE ET MOSELLE	1,42
33	Chapelle de Sainte-Noyale et abords	Partiellement Classé-Inscrit	NOYAL-PONTIVY	MORBIHAN	11,7
34	Chapelle Notre-Dame de Seleden	Inscrit	PLUSSULIEN	CÔTE D'ARMOR	12,9
35	Eglise Saint-Mériadec-de-Stival	Partiellement Classé-Inscrit	PONTIVY	MORBIHAN	12,9
36	Eglise Saint-Mériadec-de-Stival	Partiellement Classé-Inscrit	PONTIVY	MORBIHAN	13
37	Château de la Villeneuve (ancien)	Inscrit	PONTIVY	MORBIHAN	13,1



N°	DENOMINATION	PROTECTION	COMMUNE	DEPARTEMENT	DISTANCE A LA ZIP (km)
38	Fontaine de Saint-Mériadec	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	13,2
39	Croix de Kerdreuil	Inscrit	Saint-Gelven	CÔTE D'ARMOR	13,5
40	Eglise	Inscrit	Noyal-Pontivy	MORBIHAN	13,5
41	Château de Rohan	Partiellement Classé-Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	13,7
42	Château de Rohan	Partiellement Classé-Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	13,7
43	Théâtre (ancien)	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14
44	Maison du 16e siècle dite Rendez-vous de chasse des Rohan	Partiellement Classé	Pontivy	MORBIHAN	14
45	Maison	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14
46	Maison	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14
47	Maison des Trois-Piliers	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14
48	Maison	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14
49	Maison	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14
50	Eglise Notre-Dame-de-la-Joie	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14,1
51	Manoir de Clehunault	Partiellement Classe-Inscrit	Saint-Martin-des-Pres	CÔTE D'ARMOR	14,1
52	Manoir de Clehunault	Partiellement Classe-Inscrit	Saint-Martin-des-Pres	CÔTE D'ARMOR	14,1
53	Manoir de Correc	Partiellement inscrit	Saint-Gelven	CÔTE D'ARMOR	14,2
54	Château de Lesturgant	Partiellement inscrit	Malguenac	MORBIHAN	14,2
55	Caserne Clisson	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14,3
56	Chapelle Saint-Nicolas	Inscrit	Gausson	CÔTE D'ARMOR	14,4
57	Eglise Saint-Joseph	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	14,6
58	Sépulture circulaire de l'âge du fer	Classé	Pontivy	MORBIHAN	14,6
59	Magasin à fourrages	Non protege	Pontivy	MORBIHAN	14,6
60	Croix du 17e siècle	Inscrit	Plussulien	CÔTE D'ARMOR	14,7
61	Chapelle et fontaine de la Trinite	Inscrit	Cleguerec	MORBIHAN	14,8
62	Forges des Salles	Partiellement inscrit	Perret	CÔTE D'ARMOR	14,8
63	Chapelle Sainte-Trephine	Classé	Pontivy	MORBIHAN	14,9
64	Forges des Salles	Partiellement inscrit	Perret	CÔTE D'ARMOR	14,9
65	Abbaye de Bon Repos	Partiellement inscrit	Saint-Gelven	CÔTE D'ARMOR	15
66	Abbaye de Bon Repos	Partiellement inscrit	Saint-Gelven	CÔTE D'ARMOR	15,1
67	Loge Michel	Inscrit	Laniscat	CÔTE D'ARMOR	15,3
68	Trois allées couvertes	Classé	Laniscat	CÔTE D'ARMOR	15,4
69	Eglise Saint-Gildas	Partiellement Classe-Inscrit	Laniscat	CÔTE D'ARMOR	15,7

N°	DENOMINATION	PROTECTION	COMMUNE	DEPARTEMENT	DISTANCE A LA ZIP (km)
70	Eglise Saint-Gildas	Partiellement Classe-Inscrit	Laniscat	CÔTE D'ARMOR	15,7
71	Cimetière désaffecté	Partiellement inscrit	Malguenac	MORBIHAN	15,7
72	Chapelle de la Houssaye	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	16
73	Croix de la Houssaye	Inscrit	Pontivy	MORBIHAN	16
74	Château de Moustoirlan	Partiellement inscrit	Malguenac	MORBIHAN	16,3
75	Château de Lorges	Partiellement inscrit	Ploec-L'Hermitage	CÔTE D'ARMOR	16,5
76	Eglise Saint-Sauveur	Inscrit	Corlay	CÔTE D'ARMOR	17
77	Maison	Partiellement inscrit	Corlay	CÔTE D'ARMOR	17
78	Château	Inscrit	Corlay	CÔTE D'ARMOR	17,2
79	Croix	Inscrit	Haut-Corlay	CÔTE D'ARMOR	17,2
80	Croix Saint-Lambert	Inscrit	Ploec-L'Hermitage	CÔTE D'ARMOR	17,2
81	Chapelle Notre-Dame-de-Bonne-Encontre	Classe	Rohan	MORBIHAN	17,2
82	Fontaine Saint-Nicolas	Inscrit	Malguenac	MORBIHAN	17,3
83	Allée couverte de Saint-Nizon	Classé	Malguenac	MORBIHAN	17,6

Tableau 87 : Monuments historiques recensés sur le territoire d'étude (Source : Mérimée)

III.6.5.3.1. PERIMETRE IMMEDIAT

Le périmètre d'étude immédiat comprend trois **monuments historiques, tous situés dans la commune de Guerlédan.**

La **Fontaine Saint-Elouan** (MH n°1, Photo 48) à proximité de la chapelle Saint-Elouan est le monument historique le plus proche de la zone d'implantation potentielle à environ 1,3 km. Elle est inscrite depuis 1964.

Le deuxième monument de ce périmètre immédiat est la **chapelle Saint-Tugdual** (MH n°2, Photo 49) à proximité de la ferme du Port Thomas et du GR341. Il s'agit d'un monument classé depuis 1967 situé à environ 2,1 km de la zone d'implantation potentielle.

Bien qu'il s'agisse des monuments les plus proches du projet, la Fontaine et la Chapelle sont entourées d'arbres de hautes tailles, limitant grandement les visibilitées depuis le monument et les covisibilitées éventuelles.

La **Croix du Sénéchal à Saint-Guen** (MH n°3, Photo 50) est située à environ 2,7 km de la zone d'implantation potentielle. Inscrite en 1964, sa localisation dans le bâti du bourg limite les visibilitées en direction du projet depuis ce monument. De plus, sa taille ne permet pas d'envisager de possibles covisibilitées depuis un point du paysage.



Photo 48 : Chapelle et Fontaine de Saint-Elouan (Saint-Guen, Guerlédan) (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Photo 49 : Chapelle Saint-Tugdual (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Photo 50 : Croix du Sénéchal (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Enfin trois monuments historiques sont situés dans le village de Saint-Caradec. Il s'agit de trois **croix du 18^{ème} siècle** inscrites depuis 1926 et 1928 (MH n°4, 5 et 6). Situées à l'intérieur du village, à environ 3,4 km du projet, les visibilitées depuis ces monuments sont réduites. De par leur taille, les possibles covisibilitées depuis un autre point du territoire sont de même réduites.

Les monuments du périmètre immédiat, de par leur localisation en cœur de bourg ou de par leur couvert végétal en périphérie, ont des sensibilitées faibles.

III.6.5.3.2. PERIMETRE RAPPROCHE

Le périmètre d'étude rapproché compte **une vingtaine de monuments historiques classés et inscrits.** Les monuments classés sont répartis dans la moitié Nord-ouest du périmètre tandis que les monuments inscrits sont globalement répartis dans la moitié Est et Sud-est.

Ces monuments sont principalement des croix, des églises ou chapelles, et des monuments mégalithiques.

Les croix sont pour la plupart localisées dans le cœur de bourg et possèdent peu de vue sur l'extérieur. La croix de carrefour du 16^{ème} siècle (MH n°26, Photo 51) à Saint-Gonnery à 9,1 km environ du projet ou encore la Croix de l'ancien cimetière (MH n°25, Photo 52) de Saint-Gérard à 8,9 km environ du projet sont situées au carrefour de rue dans le centre bourg.



Photo 51 : Croix de carrefour du 16^{ème} siècle à Saint-Gonnery (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 52 : Croix de l'ancien cimetière de Saint-Gérard (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Les chapelles et églises quant à elles peuvent être localisées aussi bien dans le cœur de village que dans des endroits plus isolés au milieu de la campagne.

La **chapelle Sainte-Suzanne** classée de Guerlédan (MH n°10, Photo 53) est située à environ 4,9 km du projet. Classée depuis 1952, elle possède peu de vue sur le paysage extérieur. **L'église Notre-Dame de la Délivrance** (MH n°11) au Quillio ou la **Chapelle Saint-Jacques** (MH n°20, Photo 54) à Saint-Léon sont de même situées dans le cœur de bourg. Cependant, de par le relief collinaire du massif du Méné ces deux édifices religieux peuvent être sensibles à d'éventuelles covisibilitées.



Photo 53 : Chapelle Sainte-Suzanne à Guerlédan (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 54 : Chapelle Saint-Jacques à Saint-Léon (Source : BE Jacquel et Chatillon)

L'exception de cette localisation en cœur de bourg est faite par la **Chapelle classé Cromlec'h de Lorette** (MH n°8, Photo 55) à l'Est de le Quillio et à 4,8 km du projet environ. Située à environ 296 m de hauteur, il existe des visibilités depuis la chapelle sur la zone du projet suite à un défrichement récent (Photo 56).



Photo 55 : Cromlec'h de Lorette (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



Photo 56 : Visibilités sur le parc de La Lande de Carmoise depuis la chapelle (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

Enfin on trouve six monuments mégalithiques et préhistoriques dans le périmètre rapproché. Ces monuments peuvent être des menhirs tels que le **Menhir** classé (MH n°16, Photo 57) sur la commune Saint-Gilles-Vieux-Marché à 6,5 km et deux menhirs classés (MH n°17) sur la commune de Caurel à 7 km environ. La composante éolienne est déjà présente sur le territoire avec le parc de Caurel Saint-Mayeux.



Photo 57 : Menhir, Saint-Gilles-Vieux-Marché et parc éolien de Caurel Saint-Mayeux (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

Les autres monuments mégalithiques ou préhistoriques sont le **site archéologique** inscrit de Corboulo (n°18) à 7,1 km du projet environ, la **sépulture mégalithique** classée (MH n°19) à environ 7,2 km et le **Camp protohistorique classé dit du Castel-Finans** (MH n°22) à environ 7,3 km. Ils sont tous les trois localisés dans des espaces boisés et possèdent peu de visibilités sur l'extérieur. Enfin les monuments restants sont la **ferme classée de Lisquily** (MH n°7) à environ 4,7 km, la **ferme inscrite Le Corboulo** (MH n°21) à environ 7,3 km et la **Pallée couverte classée de Coat Correc** (MH n°23) à 7,7 km du projet. Comme les monuments précédents, ces monuments sont entourés de végétation permettant de limiter les vues en direction du projet.

Les monuments du périmètre rapproché présentent des sensibilités faibles vis-à-vis du projet de par la distance et le couvert végétal qui les entoure. Il faut cependant noter une exception pour la chapelle Notre-Dame de Lorette qui possède une bonne visibilité sur la zone de projet avec une sensibilité modérée à forte et dont les incidences seront à évaluer.

III.6.5.3.3. PERIMETRE ELOIGNE

Les **monuments restants** présents dans le périmètre éloigné sont principalement concentrés au Nord, à l'Ouest et au Sud. Il n'y a pas de monuments à l'Est du périmètre éloigné.

Ce sont principalement des édifices religieux, des châteaux, des maisons et quelques croix ou monuments mégalithiques. La ville de Pontivy comprend vingt de ses monuments majoritairement concentrés dans le centre ville et dans l'espace bâti (Photo 58, Photo 59 et Photo 60).



Photo 58 : Maison du 16^{ème} s. dite Rendez-vous de chasse des Roban à Pontivy (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



Photo 59 : Eglise Saint-Joseph de Pontivy (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



Photo 60 : Château de Roban à Pontivy (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

Il y a de même une concentration de monuments autour de la partie occidentale du Lac de Guerlédan. Le monument principal est l'Abbaye de Bon Repos (MH n°65 et 66, Photo 61), partiellement inscrite à environ 15 km de la zone du projet. Il y a aussi les Forges des Salles (MH n°62 et 64, Photo 62), partiellement inscrites, situées à environ 14,8 km du projet.



Photo 61 : Abbaye de Bon Repos (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



Photo 62 : Forges des Salles (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

Ces monuments sont situés dans le fond de la vallée du Lac, ne sont pas orientés en direction du projet et ne présentent aucune vue sur la zone du projet, ils ne présentent donc pas de sensibilité par rapport au projet.

Les monuments du périmètre éloigné sont principalement situés dans les centres des bourgs ou des hameaux, et ceux qui sont isolés sont généralement en fond de vallée ou entourés de boisements. Les églises et chapelles pourront être concernées par de possibles covisibilités depuis un point du territoire ; certaines de ces covisibilités seront à étudier.



III.6.6. CONTEXTE PAYSAGER ET SENSIBILITES LOCALES

III.6.6.1. A partir des unités paysagères, des villages et des axes routiers

La zone étudiée pour l'implantation du projet est située dans **l'unité paysagère du Bassin de Pontivy-Loudéac** où le relief, principalement plat, est déformé par les nombreux cours d'eau qui ont créé une topographie bosselée (Figure 65). La zone du projet de Carmoise - Tréhouët comprend partiellement dans sa zone d'implantation potentielle le parc construit de La Lande de Carmoise, dont l'ensemble se situe à proximité d'un autre parc – Saint-Caradec – également construit. Ce groupe éolien vient se placer le long de la nationale **N164** qui trace une séparation entre deux vallées douces comprises dans le bloc-diagramme – les vallées du Poulancre et de l'Oust - qui se dessinent de part et d'autre de l'axe. Ainsi les éoliennes se placent à une altitude légèrement plus élevée que le bassin. Le principal village de proximité est la commune de Saint-Connec, située sur le versant opposé du cours d'eau de la Lotavy, faisant face au parc de La Lande de Carmoise. Cette commune et la majorité de celles présentes sur cette partie du territoire, présente **un habitat dispersé**. Ces bourgs et hameaux des villages, entourés de haies bocagères dont le nombre tend à diminuer, possèdent des sensibilités modérées à fortes en fonction de leur proximité aux éoliennes et du relief. Les bourgs les plus concernés seront les bourgs de Tréhouët, Colmain, Carmoise, Lanrivaux et Tréviel.

Le secteur du **Bassin de Pontivy-Loudéac** se partage **entre d'importants espaces agricoles et des boisements de petites tailles**. En vue aérienne, il correspond à un **patchwork de parcelles ouvertes dont le tracé est accompagné par de nombreux petits bois et de longues haies**. Aux formes plus géométriques des parcelles se détachent les cours d'eau et leur ripisylve creusant le relief par des sinuosités. Les axes de découverte sont figurés par des routes de dessertes locales, principalement fréquentées par les habitants du territoire. Hormis la N164, la départementale D7 est le seul axe secondaire au sein du périmètre immédiat, situé au Sud-est du projet. Peu de villes et villages sont présents au sein de cette unité paysagère, toutefois l'habitat est fortement dispersé. De nombreuses fermes et maisons isolées, détachées des quelques noyaux urbains, forment ainsi un tissu urbain étalé et potentiellement perméable aux vues. Les principales communes se situent dans de petites dépressions topographiques et sont généralement ceintes par des boisements, telles que Saint-Connec ou Saint-Caradec, construites le long de l'Oust. Quant aux maisons et aux fermes isolées, elles s'appuient généralement le long de haies agricoles et bénéficient également de jardins arborés denses créant des petits îlots identifiables par une silhouette boisée. Ainsi selon le taux de boisement accompagnant les habitations et leur position sur le relief, les vues pourront être courtes, arrêtées par les filtres végétaux ou dégagées et ouvertes lorsque les cultures forment le premier plan, et permettre ainsi de percevoir les éoliennes. Depuis les axes de traversée à proximité du territoire, les vues devraient s'alterner pareillement selon la présence ou l'absence de haies longeant les routes et amener ainsi à une découverte rythmée du paysage et des éoliennes qui s'y inséreront.

Une deuxième unité paysagère – le **Massif du Méné** – vient créer une **rupture au Nord du secteur étudié**, visible sur le bloc-diagramme avec un relief fort prononcé au regard du Bassin de Pontivy-Loudéac. Cette unité est représentée par un relief vif, des pentes escarpées, accompagnées de boisements importants et compacts notamment au niveau de la vallée de la Poulancre. Depuis le sommet, des vues panoramiques et larges permettent de voir le bassin en contrebas avec une ligne d'horizon lointaine. A l'inverse, depuis le Bassin de Pontivy-Loudéac, la ligne du massif peut marquer les horizons au sein des panoramas lorsqu'ils sont ouverts et raccourcir les vues. Le réseau viaire est peu marqué par des axes de grandes fréquentations : la vallée du Poulancre, qui coupe perpendiculairement le massif, est longée par la D767 tandis que la D35 suit au Sud le massif dans la longueur. Alors que les communes de Saint-Tugdual et Saint-Gilles-Vieux-Marché sont implantées au pied du massif, la première pourra présenter éventuellement des vues en direction du projet tandis que la deuxième bénéficiera du relief qui limitera les vues dans la même direction. Enfin Guerlédan, ville la plus importante à proximité du projet, se place à la jonction entre ces deux unités paysagères, là où la vallée du Poulancre renforce le dénivelé au sein du bassin. La densité du bâti et la position de la commune permettront de restreindre les vues.

III.6.6.2. A partir des monuments historiques

Au sein du périmètre immédiat, **cinq monuments historiques sont recensés** dont la majorité est représentée par des **croix** ; toutefois il faut noter la présence de la **chapelle Saint-Tugdual** - monument historique classé – pouvant représenter le plus d'enjeu face au projet par sa hauteur et sa proximité au projet. Deux autres monuments religieux sont situés dans le périmètre rapproché et se composent de la **chapelle Sainte-Suzanne** classée, dans la commune de Guerlédan construite au sein d'un tissu urbain dense, et le **cromlech de Lorette et l'église Notre-Dame de la Délivrance**, tous les deux classés et situés à Quillio. Ces édifices religieux peuvent représenter des enjeux pour le projet, par la hauteur des clochers, notamment dans les cas de covisibilités. Les autres monuments historiques protégés ne sont pas représentés car ils présentent une hauteur limitée et une localisation dans une trame bâtie ou boisée. Enfin le site inscrit de la Vallée du Poulancre est le plus proche de la zone du projet. Cependant, principalement composé de forêts, il épouse le relief du massif du Méné, pour former une vallée étroite, et semble permettre par conséquent difficilement des vues ouvertes en direction du projet. Le site de la Vallée du Poulancre représente un enjeu faible.

Plusieurs axes visuels et lignes de force, naturelles et anthropiques, caractérisent ce territoire : la ligne de crête du Massif du Méné et les deux vallées du Poulancre et de l'Oust entourant la zone d'implantation, et enfin la ligne de la nationale N164 qui vient se superposer aux lignes naturelles, contredisant leur orientation. Les parcs construits à proximité de la nationale poursuivent cette ligne anthropique et ainsi marquent la faible ligne de séparation entre les deux bassins du Poulancre et de l'Oust.



Photo 64 : Vue depuis le Massif du Mene, vue en direction du Bassin de Pontivy-Loudéac (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 63 : Vue en direction du vallon de Lotary dans le Bassin de Pontivy Loudéac, au Nord de Lézouen (Source : BE Jacquel et Chatillon)

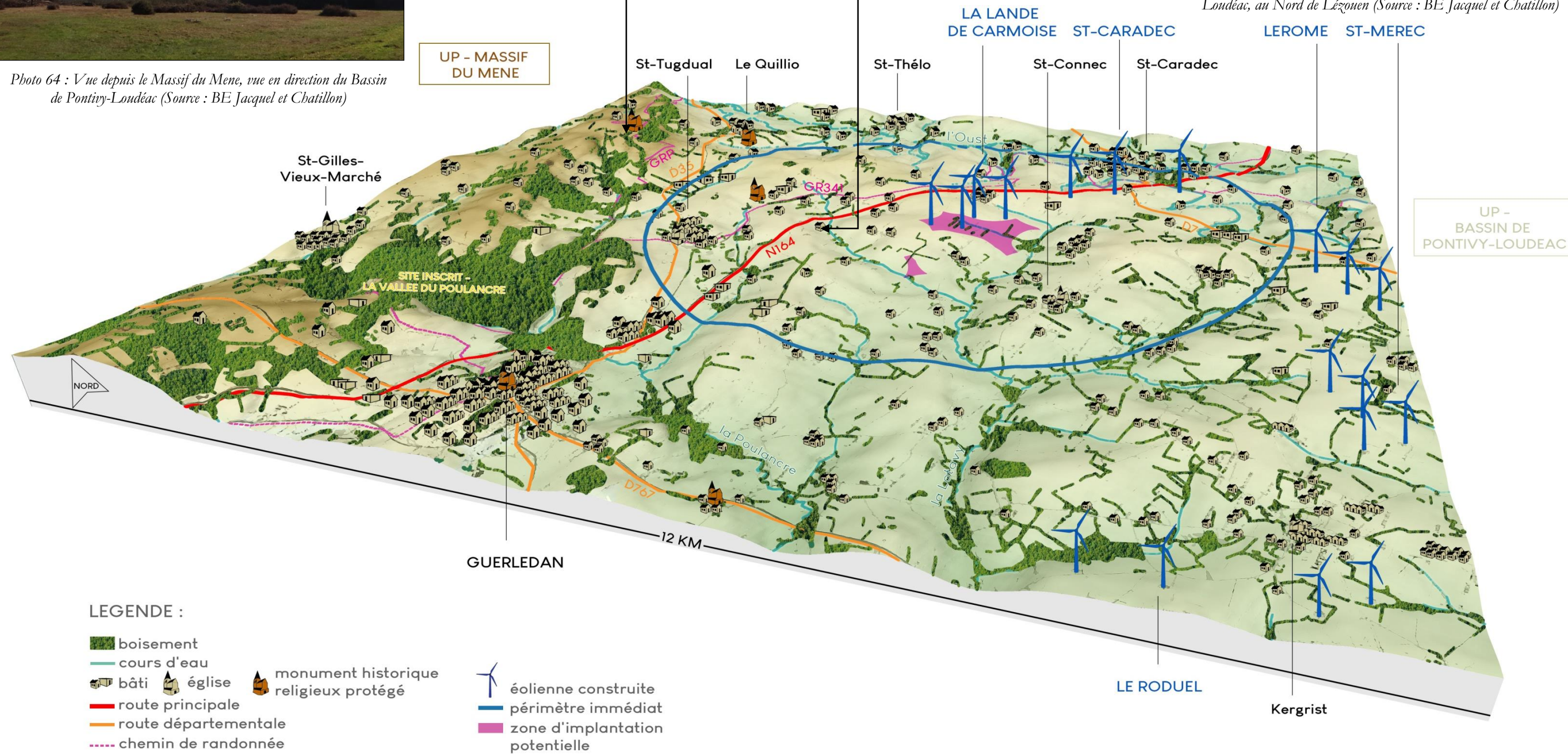


Figure 65 : Bloc-diagramme autour de la zone d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon)



III.6.7. SYNTHÈSE SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET LES ÉLÉMENTS DU PATRIMOINE

Le secteur d'implantation du projet est situé dans un secteur considéré comme ayant des sensibilités paysagères mais qui est favorable au développement éolien. Les principaux enjeux paysagers autour du site envisagé pour le projet éolien de Carmoise - Tréhouët sont principalement liés :

- Au **pôle éolien** qui commence à se dessiner, avec le parc de la de La Lande de Carmoise et de Saint-Caradec, que le futur projet vient densifier,
- A l'**habitat de proximité** autour de la zone du projet et principalement les nombreuses fermes et maisons isolées,
- A l'**axe de découverte qu'est la N164** qui passe au Nord de la zone d'implantation,
- A la **vue depuis la chapelle Notre-Dame de Lorette** qui possède une bonne visibilité sur la zone de projet,
- Au **vues autour des lacs de Guerlédan et de Poulancré**.

Les enjeux secondaires sont liés :

- Aux visibilités éventuelles du projet depuis certains **points de vue au sommet des collines de l'unité paysagère du Bassin de Pontivy-Loudéac**,
- Au **patrimoine de l'ensemble du territoire d'étude**, ainsi qu'aux ouvertures visuelles depuis les secteurs voisins,
- Aux **axes de découvertes locaux tels que le GR**.

L'échelle de vision est très variable selon que l'observateur se trouve au sommet de la colline où dans le creux des petites vallées. Les reliefs et les haies peuvent limiter certaines perspectives et vues internes sur le bocage en bas des collines tandis que les vues externes en haut peuvent être assez importantes. En conséquence, **les enjeux du projet vis-à-vis des caractéristiques paysagères du site vont s'articuler autour de l'évaluation des points suivants :**

- **L'adéquation de la géométrie du parc avec son environnement proche** (éoliennes existantes, axe de la N164) ;
- **La prégnance du parc sur les habitations les plus proches** (surtout des habitations isolées et ceinturées par des boisements),
- **Le Blavet ainsi que le canal de Nantes à Brest mais surtout l'Oust sont un enjeu** en raison de leur rôle structurant et de la proximité des côtes de leur vallée, la vallée de la Poulancré est aussi un site inscrit proche de la zone du projet,
- **L'activité touristique** notamment autour du GR et de la voie verte,
- **Les covisibilités possibles** entre les silhouettes de villages et hameaux de proximité et le projet,
- **La découverte du projet par les axes routiers du territoire d'étude** mais bien plus particulièrement par l'axe de la N164,
- **Les covisibilités avec le patrimoine**.

Le site étudié pour le projet de Carmoise - Tréhouët possède certains avantages pour accueillir des aérogénérateurs. On peut citer comme exemples principaux :

- **Le territoire agricole** tourné vers le polyélevage sous différentes formes et la polyculture qui induit une diversité dans cette unité agricole permettant de créer une diversité d'échelles et de perception du territoire ;
- **Une structure paysagère favorable à l'accueil de projets éoliens** (combinaison de grandes perspectives, grande échelle parcellaire et de vues restreintes autour des vallées et du bocage),
- **De nombreuses haies et bocages et des vues relativement hétérogènes en raison du relief et de cette végétation**, permettant ainsi de jouer sur l'alternance de visibilité et de non visibilité sur le projet ;
- **La création d'un pôle de développement éolien avec un parc déjà existant à proximité**, dans un secteur où l'éolien est en plein développement, permettant ainsi de limiter le mitage des paysages.

Avec les objectifs actuels du développement éolien régional, les enjeux paysagers locaux sont probablement à relativiser par rapport aux enjeux paysagers à l'échelle d'une région.

Créer un pôle éolien plus dense apparaît comme une bonne alternative pour augmenter la puissance éolienne installée sur ce territoire. On veillera néanmoins à ne pas atteindre un niveau de saturation, qui viendrait à l'encontre du respect des paysages et des principes de l'aménagement durable.

Enfin, le Tableau 88 synthétise les différents enjeux liés au paysage et au patrimoine.

Thématique		Enjeu
Sensibilités paysagères	Massif du Méné	Faible à modéré
	Bassin de Pontivy-Loudéac	Modéré
	Cornouaille intérieure	Modéré à fort
	Bassin Saint-Nicolas du Pelem	Faible à modéré
Sensibilité locale	Lieux de vie (villages de proximité et habitations isolées)	Fort
	Axes de découverte	Faible à modéré (RN164)
	Vallées	Faible à modéré
Etat éolien	Etat éolien	Modéré
Patrimoine histoire	Archéologie	Modéré
	Monuments Historiques	Faible à fort (Notre-Dame de Lorette)
	Sites Inscrits, Classés, SPR	Très faible à faible

Tableau 88 : Synthèse des enjeux liés à l'environnement paysager et aux éléments du patrimoine (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



III.7. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

III.7.1. ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

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

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

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

La zone d'étude se trouve dans une région au climat océanique aux précipitations relativement modérées, avec un ensoleillement qui reste significatif sur la côte de granit rose. Les écarts de températures y sont modérés et les gelées rares (27,2 jours/an), tout comme les jours de chaleur (14,2 jours/an). Le climat se dégrade néanmoins en s'éloignant de la côte, surtout dans la partie proche du Finistère (Rostrenen), avec une pluviosité plus importante (1 079 mm) et des jours de brouillards plus nombreux (45,0 à Saint-Brieuc). En ce qui concerne les vents, les deux communes sont répertoriées à risques tempête/grains, et les données départementales moyennes indiquent 21,2 jours par an avec vent maximal dépassant les 100 km/h. D'après les données fournies par la campagne de mesure du vent sur le site du projet, les vents d'orientation Sud-ouest et Nord-est sont dominants, pour une vitesse moyenne estimée supérieure à 6,0 m/s à hauteur de moyeu. La qualité de l'air est a priori relativement bonne puisque le secteur est éloigné des sources polluantes plutôt localisées sur les agglomérations alentours. On notera tout de même l'influence visible de la RN164 sur la qualité de l'air à proximité directe du site, notamment sur les concentrations horaires maximales en NO₂. L'installation d'éoliennes est donc tout à fait propice et permettra de contribuer à la production d'une énergie exempte de toutes émissions polluantes.

III.7.2. ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Les ZNIEFF de type I situées dans l'AER sont majoritairement représentées par des complexes de zones humides et de cours d'eau rapides. Ce sont des habitats abritant une faune piscicole notamment et une flore de zones humides typique associée. Le potentiel d'accueil de l'AEI pour ces éléments est faible. Les ZNIEFF de type II de l'AER et de l'AEE correspondent d'une part à de larges secteurs de forêts avec des boisements de feuillus patrimoniaux associés à des zones tourbeuses. D'autre part, les milieux de cours d'eau rapides et d'étangs sont très présents. L'AEI n'est pas en lien direct avec ces aspects écologiques. Enfin, les zones Natura 2000 sont à l'image des ZNIEFF de type I et II, elles mettent en avant des secteurs de zones humides bien conservées telles que les landes, les tourbières et des milieux de cours d'eau. La faune et la flore patrimoniale associée sont pour une partie liées aux cours d'eau. La faune des sites Natura 2000 est, elle, susceptible de fréquenter l'AEI avec de nombreuses espèces de poissons migrateurs et de chiroptères.

Par ailleurs, la trame verte et bleue du Pays de Pontivy, identifie la commune de Saint-Connec comme faisant partie de la « trame fonctionnelle « Bocage », sans plus de précision.

Les inventaires des habitats naturels et de la flore mettent en avant la nette domination des milieux agricoles (cultures et prairies) dans l'AEI. Les milieux à enjeu fort sont les zones humides riveraines. La flore reste commune et d'enjeu faible. Quelques arbres réservoirs de biodiversité d'enjeu sur site « modéré » sont relevés.

Concernant l'avifaune, les inventaires réalisés portent sur les oiseaux nicheurs, les oiseaux hivernants l'avifaune migratrice pré-nuptiale et post-nuptiale. L'avifaune migratrice pré-nuptiale est limitée en nombre et le site ne représente pas d'intérêt particulier pour ces derniers (pas de zone de halte ou corridor de migration). L'enjeu est faible pour la migration pré-nuptiale. En migration post-nuptiale, les hauteurs de vol sont réduites (moins de 50m) et les effectifs modérés. Des secteurs de concentrations sont mis en avant, surtout dans le nord de l'AEI. Ils sont d'enjeu modéré. Les oiseaux nicheurs sont majoritairement d'enjeu faible. Cependant, quatre espèces sont définies en enjeu sur site « modéré » : le bruant jaune, le chardonneret élégant, la linotte mélodieuse et le verdier d'Europe. Elles nichent toutes quatre dans l'AEI. Enfin, les espèces de l'avifaune hivernante sont d'enjeu sur site « faible ». Néanmoins certains secteurs de concentrations hivernales sont mis en avant dans l'AEI Est.

Les inventaires des chiroptères mettent en avant 16 espèces sur les 21 présentes en Bretagne. L'activité au sol est très forte (actif et passif). L'activité en canopée et sur mât de mesure est faible. Les zones de dispersion d'enjeu fort pour les chiroptères correspondent à des zones tampons de 100 m à partir des structures arborées d'enjeu fort. Cette limite correspond à une rupture dans l'activité des chiroptères mesurée sur site.

Concernant la petite faune, quatre espèces d'amphibiens sont identifiées (le crapaud épineux, la grenouille agile, la salamandre tachetée et le triton palmé), mais aucune espèce de reptile. Elles sont toutes d'enjeu sur site modéré, et se reproduisent dans certaines zones humides de l'AEI.

Enfin, 8 espèces d'odonates et 16 espèces de rhopalocères sont également inventoriées au sein de l'AEI, mais aucune ne présente d'enjeu particulier. Pour les mammifères terrestres, les résultats sont proches. Ils mettent en avant seulement 4 espèces, toutes d'enjeu sur site faible.

Les enjeux se concentrent principalement dans les zones humides et les secteurs fréquentés par les chiroptères.

III.7.3. ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

La zone entourant le site est rurale, si la commune de Saint-Connec est de taille modeste, celle de Guerlédan, résultat de la fusion en 2017 des communes de Saint-Guen et Mûr-de-Bretagne, constitue une ville d'importance pour le secteur et bénéficie d'une population importante comparativement aux communes voisines. Cependant, l'évolution démographique est globalement en baisse depuis 1968 (date du premier recensement) pour l'ensemble des deux communes d'implantation.

L'agriculture constitue une activité économique importante sur ces communes (19 % des établissements actifs au 31/12/2015 à Guerlédan, et 64,3 % à Saint-Connec). Il s'agit principalement d'une agriculture intensive et mécanisée qui fait largement appel aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires. L'activité dominante est caractérisée par un système d'élevages granivores mixtes, les surfaces agricoles utiles sont toutefois employées principalement comme terres labourables (>90 %). Notons que le nombre d'exploitations a tendance à diminuer significativement sur les communes d'implantation, environ la moitié des exploitations ont ainsi disparu entre 1988 et 2010 à Guerlédan et Saint-Connec, résultat de la hausse de la taille des exploitations suite aux remembrements.

La commune de Saint-Connec dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Commune « Pontivy Communauté », et celle de Guerlédan bénéficie d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal tenant lieu de Programme Local de l'Habitat (PLUi H) de la Communauté intercommunale pour le Développement de la Région et des Agglomérations de Loudéac. En application des dispositions d'urbanisme, le projet de Carmoise-Tréhouët peut être autorisé en zone A secteur Aa du territoire de la Commune de Saint-Connec, et en zone A (en dehors des sous-secteurs Ay, At et Ayp) du territoire de la Commune de Guerlédan.

Les activités de services sont plutôt bien représentées sur la commune de Guerlédan (et plus particulièrement au niveau de l'ancienne commune de Mûr-de-Bretagne), et dans tous les domaines (santé, alimentation, enseignement, etc.). A contrario, on n'en retrouve particulièrement peu sur le territoire de Saint-Connec. Par conséquent, le déplacement vers les villes de plus grande importance comme Pontivy, Loudéac ou Saint-Brieuc en première intention ne semble pas obligatoire pour de nombreux services courants. Notons que la commune de Guerlédan est répertoriée pour deux risques de type technologique : la rupture de barrage (néanmoins la zone du projet ne se situe pas en aval d'un barrage, elle se trouve qui plus est sur un point « haut » du relief) et le transport de marchandise dangereuse. En revanche, aucun risque de type technologique ne concerne la commune de Saint-Connec.

Située loin du littoral, cette partie de la Bretagne a su se reconvertir et développer un nouveau tourisme d'activités de plein air et de culture. La plupart de ces éléments sont assez éloignés de la zone d'implantation potentielle et peuvent être protégés par les boisements et le relief. Néanmoins, au sein des périmètres rapproché et immédiat, l'activité touristique est visible par la présence du GR et de la voie verte qui les traverse.

Les servitudes liées au site où sont envisagées les éoliennes concernent notamment les distances à respecter vis-à-vis des habitations (500 m), des lignes à Haute Tension ou le faisceau du Ministère de la Défense. La zone d'implantation potentielle n'est en revanche concernée par aucun périmètre de protection de captage AEP. La Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat a informé le porteur de la présence d'une servitude PT2 relative à un faisceau hertzien des armées, et définit une zone de protection de 250 m de part et d'autre de ce faisceau, à l'intérieur de laquelle l'implantation d'aérogénérateurs ne doit pas dépasser la côte de 300 m NGF. La Direction Générale de l'Aviation Civile a quant-à-elle rapporté que le site envisagé se situe en dehors des zones intéressées par des servitudes aéronautiques et radioélectriques. Toutefois, elle recommande une altitude maximale admissible pour le projet sera de 340 m NGF. D'autre part, le site se trouve hors zones réglementées par rapport au radar météorologique le plus proche (Noyal Pontivy).

Le niveau de bruit résiduel en chacun des points du voisinage a été déterminé par la mesure, avant l'implantation des éoliennes, sur une durée suffisamment longue pour être représentative. Ce niveau a été recoupé avec les relevés météorologiques issus du mât de grande hauteur de la société EOLFI. Ainsi l'évolution du niveau sonore aux points récepteurs de référence en fonction des classes de vitesse de vent standardisée a été établie. Les points P4 « Tréhouët », P5 « Tréviel » et P6 « Lanrivaux » ont été identifiés comme étant potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien, en l'absence de toute connaissance sur l'implantation des éoliennes.



III.7.4. ENJEUX DE L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET DES ELEMENTS DU PATRIMOINE

Le secteur d'implantation du projet est situé dans un secteur considéré comme ayant des sensibilités paysagères mais qui est favorable au développement éolien. Les principaux enjeux paysagers autour du site envisagé pour le projet éolien de Carmoise - Tréhouët sont principalement liés :

- Au **pôle éolien** qui commence à se dessiner, avec le parc de la de La Lande de Carmoise et de Saint-Caradec, que le futur projet vient densifier,
- A l'**habitat de proximité** autour de la zone du projet et principalement les nombreuses fermes et maisons isolées,
- A l'**axe de découverte qu'est la N164** qui passe au Nord de la zone d'implantation,
- A la **vue depuis la chapelle Notre-Dame de Lorette** qui possède une bonne visibilité sur la zone de projet,
- Au **vues autour des lacs de Guerlédan et de Poulancre**.

Les enjeux secondaires sont liés :

- Aux visibilités éventuelles du projet depuis certains **points de vue au sommet des collines de l'unité paysagère du Bassin de Pontivy-Loudéac**,
- Au **patrimoine de l'ensemble du territoire d'étude**, ainsi qu'aux ouvertures visuelles depuis les secteurs voisins,
- Aux **axes de découvertes locaux tels que le GR**.

L'échelle de vision est très variable selon que l'observateur se trouve au sommet de la colline où dans le creux des petites vallées. Les reliefs et les haies peuvent limiter certaines perspectives et vues internes sur le bocage en bas des collines tandis que les vues externes en haut peuvent être assez importantes. En conséquence, **les enjeux du projet vis-à-vis des caractéristiques paysagères du site vont s'articuler autour de l'évaluation des points suivants :**

- **L'adéquation de la géométrie du parc avec son environnement proche** (éoliennes existantes, axe de la N164) ;
- **La prégnance du parc sur les habitations les plus proches** (surtout des habitations isolées et ceinturées par des boisements),
- **Le Blavet ainsi que le canal de Nantes à Brest mais surtout l'Oust sont un enjeu** en raison de leur rôle structurant et de la proximité des côtes de leur vallée, la vallée de la Poulancre est aussi un site inscrit proche de la zone du projet,
- **L'activité touristique** notamment autour du GR et de la voie verte,
- **Les covisibilités possibles** entre les silhouettes de villages et hameaux de proximité et le projet,
- **La découverte du projet par les axes routiers du territoire d'étude** mais bien plus particulièrement par l'axe de la N164,
- **Les covisibilités avec le patrimoine**.

Le site étudié pour le projet de Carmoise - Tréhouët possède certains avantages pour accueillir des aérogénérateurs. On peut citer comme exemples principaux :

- **Le territoire agricole** tourné vers le polyélevage sous différentes formes et la polyculture qui induit une diversité dans cette unité agricole permettant de créer une diversité d'échelles et de perception du territoire ;
- **Une structure paysagère favorable à l'accueil de projets éoliens** (combinaison de grandes perspectives, grande échelle parcellaire et de vues restreintes autour des vallées et du bocage),
- **De nombreuses haies et bocages et des vues relativement hétérogènes en raison du relief et de cette végétation**, permettant ainsi de jouer sur l'alternance de visibilité et de non visibilité sur le projet ;
- **La création d'un pôle de développement éolien avec un parc déjà existant à proximité**, dans un secteur où l'éolien est en plein développement, permettant ainsi de limiter le mitage des paysages.

Avec les objectifs actuels du développement éolien régional, les enjeux paysagers locaux sont probablement à relativiser par rapport aux enjeux paysagers à l'échelle d'une région.

Créer un pôle éolien plus dense apparaît comme une bonne alternative pour augmenter la puissance éolienne installée sur ce territoire. On veillera néanmoins à ne pas atteindre un niveau de saturation, qui viendrait à l'encontre du respect des paysages et des principes de l'aménagement durable.

Le Tableau 89 synthétise les enjeux liés à l'environnement initial.

Thématique		Enjeu
Milieu physique	Topographie	Modéré
	Hydrographie / Gestion des eaux	Modéré
	Géologie / Pédologie	Faible
	Hydrogéologie	Faible
	Risques naturels	Nul à modéré
	Climatologie / Données de vent	Modéré
	Qualité de l'air	Nul
	Zones naturelles d'intérêt identifiées à proximité	Faible
Milieu naturel	Sites Natura 2000	Modéré (la faune des sites Natura 2000 est susceptible de fréquenter l'AEI)
	Trames verte et bleue	Modéré (site identifié comme trame fonctionnelle « Bocage »)
	Habitats naturels et flore	Très faible à fort (zones humides riveraines)
	Avifaune en migration	Faible à modéré (secteurs de concentration en prénuptiale)
	Avifaune en nidification	Faible à modéré (bruant jaune, chardonneret élégant, linotte mélodieuse et verdier d'Europe)
	Avifaune hivernante	Faible
	Chiroptérofaune	Nul à fort (boisements et zones de dispersion de 100 m autour de ceux-ci)
	Amphibiens et reptiles	Nul à modéré (crapaud épineux, grenouille agile, salamandre tachetée et triton palmé)
	Insectes	Faible
	Mammifères terrestres	Faible

Thématique		Enjeu
Milieu humain	Démographie	Modéré
	Occupation du sol	Faible
	Activités agricoles	Modéré
	Activités industrielles	Modéré
	Activités de service	Modéré
	Tourisme	Faible
	Servitudes techniques	Nul à fort (contraintes radioélectriques)
	Environnement sonore initial	Modéré
	Environnement paysager et éléments du patrimoine	Massif du Méné	Faible à modéré
Bassin de Pontivy-Loudéac		Modéré
Cornouaille intérieure		Modéré à fort
Bassin Saint-Nicolas du Pelem		Faible à modéré
Lieux de vie (villages de proximité et habitations isolées)		Fort
Axes de découverte (RN164)		Faible à modéré
Vallées		Faible à modéré
Etat éolien		Modéré
Archéologie		Modéré
Monuments Historiques (Notre-Dame de Lorette)		Faible à fort
Sites Inscrits, Classés, SPR		Très faible à faible

Tableau 89 : Synthèse des enjeux de l'environnement initial (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

III.8. EVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET

En application de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement :

« I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : (...)

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

C'est cet « aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet » qui constitue l'objet du présent chapitre.

Les évolutions probables de l'environnement en l'absence du projet sont, en synthèse, constituées de l'ensemble des hypothèses d'évolution les plus plausibles sur la durée de vie du projet (15 à 20 ans) et non maîtrisées par le maître d'ouvrage du projet (exogènes au projet). Il s'agit principalement du contexte économique, social et environnemental et des potentiels aménagements qui verront le jour (réseaux de transport, localisation des habitats et des activités).

III.8.1. EVOLUTIONS PROBABLES DU MILIEU PHYSIQUE EN L'ABSENCE DU PROJET

Concernant le milieu physique et plus particulièrement les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux souterraines et superficielles d'ici 15 à 20 ans, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB) conduit sur le long terme une politique de soutien et d'accompagnement des actions de dépollution menées par les collectivités et les industriels du bassin. Cette politique a permis une amélioration de fond, générale et significative de la qualité des eaux. Ainsi, on peut estimer probable la poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux à l'échelle du bassin Loire-Bretagne dont le site étudié fait partie, **sans que la réalisation du projet éolien ne soit par ailleurs de nature à compromettre cette amélioration ou les objectifs de bon état écologique.**

Pour ce qui est du climat, la dégradation de la couche d'ozone et le processus du changement climatique dû aux combustions fossiles continuant, il est important d'évaluer les pollutions en tout genre et d'agir en conséquence. En effet, la nécessité de limiter l'émission de gaz à effet de serre, tels que le CO₂, dans un contexte de changement climatique (voir rapports du GIEC¹²), rend le développement des énergies renouvelables indispensable et plus particulièrement l'énergie éolienne (non émettrice de gaz à effet de serre). **L'absence du projet et de manière plus globale la non atteinte des objectifs fixés pour l'éolien par la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production d'électricité seraient donc de nature à compromettre, toute proportion gardée, la lutte mise en place contre le changement climatique.**

De manière plus générale, l'hypothèse de la mise en place d'un parc éolien sur la zone d'implantation potentielle n'étant pas de nature à impacter de façon significative le contexte physique dans lequel elle s'inscrit, la réalisation ou non du projet éolien ne devrait pas générer de véritable inflexion dans les évolutions probables de l'environnement physique sur une échelle de temps aussi réduite (15 à 20 ans).

III.8.2. EVOLUTIONS PROBABLES DU MILIEU NATUREL EN L'ABSENCE DU PROJET (ALTHIS)

Le tableau suivant s'attache dans un premier temps à présenter les éléments de synthèse de l'état actuel du milieu naturel dans une première colonne. Dans un deuxième temps, ce tableau propose une explication des facteurs du milieu naturel qui sont susceptibles ou non d'être affectés de manière notable par le projet avec la mise en place de mesures ERC et les mesures de suivi et de contrôle.

Évolution négative	
Évolution neutre	
Évolution positive	

Tableau 90 : Légende de l'évolution des thématiques avec projet (Source : ALTHIS)

¹² GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat.

Thématiques environnementales	Evolution sans projet	Evolution avec projet
Habitats naturels	Les milieux agricoles comme les cultures et les prairies sont exploités de manière intensive. Il n'est pas envisagé de changement de pratique cultural. Ces milieux se maintiendront.	L'implantation du projet ne modifiera pas les types de pratiques culturales.
	Les milieux forestiers se concentrent essentiellement dans les fonds de vallons. Ils sont peu exploités, car peu accessibles et peu productifs. Ces milieux se maintiendront. Des coupes blanches sont à prévoir dans les secteurs de plantations de peupliers.	L'implantation ne modifie pas l'évolution de ces milieux.
Habitats d'intérêt communautaire	Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est identifié dans l'AEI.	Sans objet.
Zones humides	La majorité des zones humides de l'AEI sont dans les fonds de vallons humides. Ils ne sont pas impactés par le projet.	L'implantation ne modifie pas l'évolution de ces milieux.
Cours d'eau	Plusieurs cours d'eau traversent l'AEI, dont le fleuve Blavet. L'évolution des milieux autour n'impacte pas les cours d'eau.	L'implantation ne modifie pas l'évolution des cours d'eau.
Flore	Dans l'AEI, les espèces sont d'enjeu faible et les arbres réservoirs de biodiversité sont évités par le projet.s.	L'implantation ne modifie pas l'évolution des milieux et donc de la flore.
Avifaune hivernante	Les oiseaux hivernant utilisent l'AEI comme zone de nourrissage, surtout les cultures et les prairies. Le maintien de ces milieux rend l'AEI toujours accueillante pour l'avifaune hivernante.	Les implantations impactent des surfaces très réduites de cultures et de prairies. Elles n'entravent en rien le potentiel d'accueil de l'avifaune hivernante dans l'AEI.
Avifaune nicheuse	Le maintien des habitats de haies, de prairies et de cultures favorise le maintien des espèces de milieux ouverts.	Les implantations n'influent pas sur l'évolution des milieux agricoles,et forestiers.

	Néanmoins, à terme l'utilisation de pesticides et la suppression régulière de haies sont néfastes à de nombreux passereaux. Avec le maintien des milieux forestiers, les espèces forestières profiteront toujours de leurs habitats.	Le risque de collision modéré de l'alouette des champs au printemps engendre un risque supplémentaire de diminution de cette population par rapport au scénario de référence.
Avifaune migratrice	L'avifaune migratrice est peu présente dans l'AEI. Elle utilise surtout les cultures et les prairies en zone de repos et de nourrissage. Le maintien de ces milieux rend l'AEI toujours accueillante.	Les implantations impactent des surfaces très réduites de cultures et de prairies. Elles n'entravent en rien le potentiel d'accueil de l'avifaune migratrice dans l'AEI.
Chiroptère	Les chiroptères inventoriés investissent surtout les vallons humides et boisés de l'AEI et moins les milieux agricoles (pénurie en insectes). Le maintien des secteurs forestiers et des haies est favorable aux chiroptères. Néanmoins, l'agriculture intensive et ses pesticides font craindre une baisse des populations.	Les implantations ont un impact résiduel faible après bridage. Le risque de collision est maîtrisé avec la mesure de bridage (MR5) ; L'évolution des populations avec projet est similaire.
Amphibiens	Sans projet, la capacité d'accueil des zones humides dans sa gestion initiale ne va pas foncièrement évoluer.	Le projet ne va pas remettre en cause les populations d'amphibiens localement. En effet, les zones favorables à la reproduction des amphibiens vont être préservées et on peut supposer que le nombre d'espèces présentes sur le site ne va pas changer avec la réalisation du projet.
Reptiles	Aucun reptile identifié sur place.	Pas d'influence du projet en l'absence de populations observées.
Entomofaune	L'entomofaune à enjeu inventoriée vit dans les secteurs de bois et de lisière. Vont se maintenir. L'utilisation des pesticides dans l'AEI va engendrer une baisse des populations.	Le projet n'influe pas sur l'évolution de ces milieux.

Tableau 91 : Evolution de l'environnement sans et avec le projet (Source : ALTHIS)



III.8.3. EVOLUTIONS PROBABLES DU MILIEU HUMAIN EN L'ABSENCE DU PROJET

Les évolutions probables du milieu humain sur une échelle de 15 à 20 ans seront vraisemblablement limitées, poursuivant les tendances démographiques et économiques s'étant dessinées durant ces dernières années : à savoir de faibles évolutions de la population et une activité économique reposant essentiellement sur une agriculture intensive marquée par une diminution progressive du nombre d'exploitations (mais qui devrait tendre à se stabiliser). En l'absence de projet éolien, la zone d'implantation potentielle devrait très probablement rester agricole.

A noter que sur le plan économique, l'absence du parc éolien de Carmoise - Tréhouët devrait être dommageable pour les communes d'implantation ainsi que les communes avoisinantes, ce dernier générant des revenus fiscaux (Contribution Economique Territoriale, Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux, etc.) et des retombées économiques (créations d'emplois, fréquentation des commerces locaux durant les travaux et les maintenances, etc.). Par ailleurs, les communes avoisinantes n'étant pas directement concernées par des activités de tourisme, celles-ci ne devraient pas observer de différence notable que ce soit avec ou sans le projet.

III.8.4. EVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER EN L'ABSENCE DU PROJET

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet suivrait une logique similaire puisque ce paysage est déjà marqué par la composante éolienne et continuera d'être influencé par ces structures. Le scénario de référence à l'échelle du macro-paysage est proche du scénario qui sera étudié pour ce projet. A l'échelle du site, le scénario de référence gardera les composantes de l'agriculture et de l'énergie comme principal moteur de son évolution.

CHAPITRE IV. PARTIS ENVISAGES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET



IV.1. RAPPEL DES CONTRAINTES ET SERVITUDES RECENSEES

IV.1.1. CONTRAINTES ET SERVITUDES RECENSEES

Le Tableau 92 recense les réponses des administrations et organismes contactés dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement concernant de potentielles servitudes techniques ou recommandations d'aménagement sur le territoire d'étude.

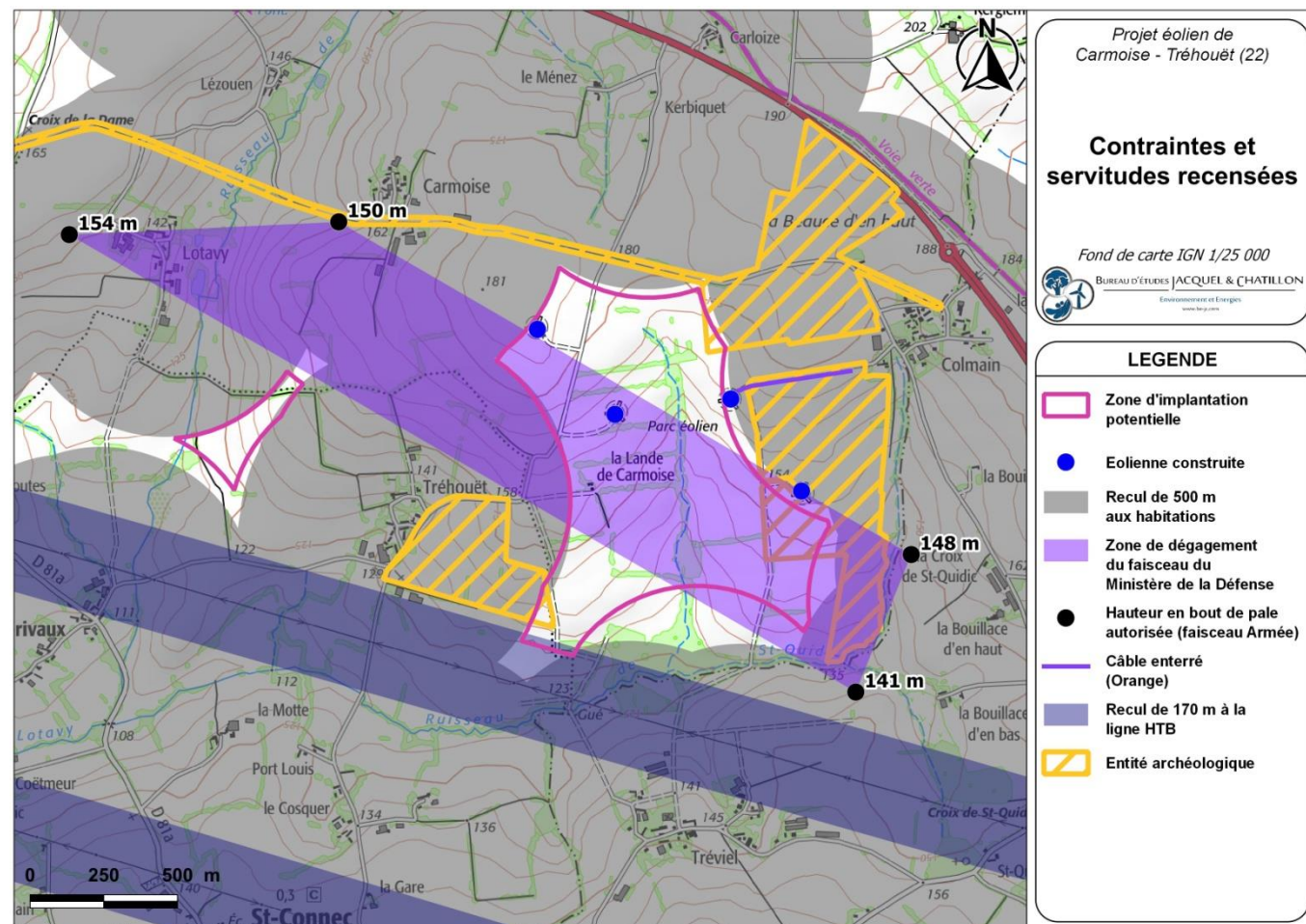
Organismes contactés	Avis	Servitudes techniques ou recommandations
Agence Régionale de Santé	Favorable	Aucun captage AEP sur les communes du projet, mais SAGE du Blavet signalé
Bouygues Télécom	Favorable	Pas de faisceau ou de site hertzien qui pourrait être impacté par le projet
Centre Régional de la Propriété Forestière	-	Présence de quelques bosquets non dotés d'un document de gestion durable
Conseil Départemental	Favorable selon recommandations	Préconisation pour la construction des éoliennes et le maintien des sentiers de randonnée
Direction Départementale des Territoires et de la Mer	Favorable selon recommandations	Signalement de la présence d'un faisceau du Ministère de la Défense, avec une servitude de dégagement de 500 m à respecter vis-à-vis de ce dernier
Direction Générale de l'Aviation Civile	Favorable selon recommandations	Le site envisagé se situe en dehors des zones intéressées par des servitudes aéronautiques et radioélectriques. Toutefois, afin de ne pas interférer avec les procédures IFR (Instrument Flight Rules), l'altitude maximale admissible pour le projet sera de 340 m NGF.
Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat	Favorable selon recommandations	Le projet impacte la servitude PT2 relative à un faisceau hertzien des armées. Une zone de protection (dégagement de 250 m de part et d'autre du faisceau) est définie, à l'intérieur de laquelle l'implantation d'aérogénérateurs ne doit pas dépasser la côte de 300 m NGF
Direction des Systèmes d'Information et de Communication	Favorable	Pas de faisceau ou de site hertzien qui pourrait être impacté par le projet
Direction Régionale des Affaires Culturelles	Favorable selon recommandations	Plusieurs entités archéologiques recoupent la zone d'étude
Orange	Favorable	Pas de faisceau ou de site hertzien qui pourrait être impacté par le projet, mais présence d'un câble enterré à l'Est du site
GRT Gaz	Favorable	Aucun ouvrage signalé
Météo France	Favorable	Radar le plus proche à plus de 15 km (Noyal Pontivy)

Organismes contactés	Avis	Servitudes techniques ou recommandations
Office National des Forêts	Favorable	Aucune forêt gérée par l'ONF
RTE	Favorable selon recommandations	Recul de 170 m (pour des éoliennes de 150 m) préconisé aux lignes à Haute Tension signalées
Service Départemental d'Incendie et de Secours	-	-
SFR	Favorable	Pas de faisceau ou de site hertzien qui pourrait être impacté par le projet

Tableau 92 : Synthèse des réponses d'organismes contactés responsables de servitudes techniques
(Source : BE Jacquel et Chatillon)

D'autre part, on rappellera également que suite à l'adoption de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une **distance d'éloignement de minimum 500 m entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation** définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Cette distance figurait déjà dans la loi portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) du 12 juillet 2010 qui prohibe l'implantation d'éoliennes à moins de 500 m d'une habitation **ou plus généralement d'une zone destinée à l'habitation**.

La Carte 78 rappelle ces principales servitudes référencées autour du site d'implantation potentielle du projet éolien de Carmoise - Tréhouët. Toutes ces informations sont donc prises en compte dans les **choix d'implantations** de manière à proposer un projet qui soit le plus cohérent et réalisable possible au regard des contraintes locales, mais qui soit également le **meilleur compromis** pour intégrer la majorité des recommandations des services contactés et des études annexes réalisées.



Carte 78 : Contraintes et servitudes recensées autour du site d'implantation potentielle (Source : BE Jacquel et Chatillon)

IV.1.2. CONTRAINTE AERODYNAMIQUE

Un aérogénérateur utilise l'énergie cinétique du vent pour la convertir en énergie électrique, par conséquent, un déficit de la capacité énergétique du vent apparaît entre l'amont et l'aval de l'éolienne.

Ce brassage aérodynamique, dû aux mouvements des pales de l'éolienne, provoque une augmentation de l'intensité des turbulences (sillage tourbillonnant) jusqu'à plusieurs centaines de mètres en arrière de l'éolienne, cette distance augmentant avec le diamètre du rotor. Cet effet a pour conséquence de réduire la production d'une éolienne lorsque celle-ci est placée dans le sillage d'une autre en amont du vent.

L'effet de sillage est donc pris en compte au moment du choix de l'implantation d'un parc éolien, afin de préserver un espacement suffisant entre les aérogénérateurs.



Photo 65 : Illustration visuelle de l'effet de « sillage » à proximité de Chartres (Source : F. JACQUEL)

IV.2. CHOIX DU SITE ET COMPARAISON DES PARTIS D'AMENAGEMENT ENVISAGES

A partir du gisement éolien et en fonction des servitudes et contraintes identifiées précédemment, plusieurs possibilités d'aménagements ont été étudiées pour aboutir à l'agencement du projet retenu. A noter que ce projet s'inscrit dans une dynamique de densification d'un pôle éolien existant.

IV.2.1. CHOIX DU SITE

Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle sont récapitulés ci-dessous :

- Une zone d'implantation potentielle favorable au développement de l'éolien d'après le Schéma Régional Eolien (SRE) de Bretagne de 2012¹³ (Voir Carte 10 page 66) ;
- Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;
- Une zone d'implantation permettant l'exploitation d'un potentiel de vent intéressant (confirmé par les mesures du mât de mesures installé par la société EOLFI depuis avril 2018) ;
- Un espace disponible suffisant et suffisamment éloigné des zones urbanisées : respect de 500 m par rapport aux habitations elles-mêmes ;
- La possibilité de respecter une distance minimale de 100 mètres par rapport aux bois afin de limiter le dérangement sur les chiroptères ;
- Le secteur se caractérise par un relief marqué et une végétation arborée qui limitent la perception visuelle du projet. ;
- Une zone de projet en dehors des contraintes rédhitoires aéronautiques ou radars (accord de l'armée, accord de Météo France et de l'aviation civile) ;
- L'étendue de la zone d'implantation potentielle permet de prendre en compte l'enjeu paysager et patrimonial ;
- Le projet constitue une extension directe du parc existant de La Lande de Carmoise, améliorant sa lisibilité et limitant sa prégnance visuelle ;
- Un fort soutien politique par la prise de multiples délibérations des communes d'accueil actant le soutien au projet éolien, et une bonne acceptabilité locale.

¹³ Bien que le schéma soit annulé depuis le 23/10/2015, les préconisations issues de ce schéma orientent le choix d'implantation.

IV.2.2. CAS DES 3 VARIANTES NON RETENUES

Deux variantes d'implantation à 4 éoliennes ont été envisagées mais non-analysées.

La première est nommée « Variante en encerclement ». Elle présente des emprises de pales dans des zones de dispersion de vulnérabilité faible et modéré pour les chiroptères et en dehors de tout secteur d'intérêt pour le reste de la faune et de la flore. Cependant, elle n'est pas acceptable d'un point de vue paysager. En effet, les quatre éoliennes seraient toutes à environ 500 m des habitations du hameau de Tréhouët avec 2 éoliennes à l'ouest et 2 éoliennes à l'est. Il en résulterait un effet d'écrasement et d'encerclement total (Voir Carte 79).

La seconde variante « en sillage » conserve une éolienne en zone de dispersion forte pour les chiroptères. Néanmoins, une éolienne est complètement en zone de dispersion faible pour les chiroptères. Les quatre éoliennes sont également en dehors de secteurs d'intérêt pour le reste de la faune et de la flore. Cette variante n'est pas possible sur le plan technique, car l'éolienne E4 serait à moins de 200 et 250 m de deux éoliennes du parc existant de la Lande Carmoise (Voir Carte 80). Le sillage qui en résulterait ne serait pas acceptable avec une perte de productible sur les éoliennes existantes.

La société Parc Eolien Côtes Armor 1 a donc souhaité, conformément aux remarques de la demande de compléments, détailler au maximum l'évitement sur le plan écologique, afin de justifier la non possibilité de ces deux potentielles implantations. Les trois variantes présentées lors du premier dépôt du dossier en juillet 2020 sont donc conservées.

Par la suite, l'avis de la MRAE de mars 2022 a invité le porteur de projet à considérer une variante de 3 éoliennes (qui est l'implantation finale, à laquelle l'éolienne E3 est retirée).

La suppression de l'éolienne E3 réduirait les impacts du projet sur le plan écologique, car cette éolienne est la seule à être majoritairement en zone de dispersion de vulnérabilité forte (voir page 166 de l'étude écologique (168 du PDF)). Elle réduirait la visibilité du projet sur le plan paysager, car il y aurait une éolienne de moins.

La variante à 3 éoliennes suggérée par la MRAE ne peut toutefois être retenue pour les considérations suivantes :

- **Sur l'aspect paysager :** Il y aurait un espace trop important entre les deux premières éoliennes (E1, E2) et la troisième éolienne (E4) sur le plan paysager (qui ne pourrait pas être comblé, car on évite justement les zones à enjeu forts sur le plan des chiroptères). L'hypothèse de suppression d'une éolienne est envisagée au chapitre VI.5.2 page 424, en évoquant l'éolienne E1 ou l'éolienne E4, afin de garder une harmonie paysagère. Ce n'est donc pas l'éolienne E3 qui était concernée. Toutefois, cette hypothèse, suite à une discussion avec l'inspecteur ICPE, a été remise à plus tard, en fonction de l'issue de l'enquête publique.

➤ **Sur l'aspect écologique :** La suppression d'une éolienne réduirait certes les impacts du projet sur la biodiversité mais la différence entre l'implantation finale de 4 éoliennes, et une variante de 3 éoliennes (avec suppression de l'éolienne E3) serait minime, compte tenu des nouvelles mesures, ajoutées à celles présentées lors du premier dépôt :

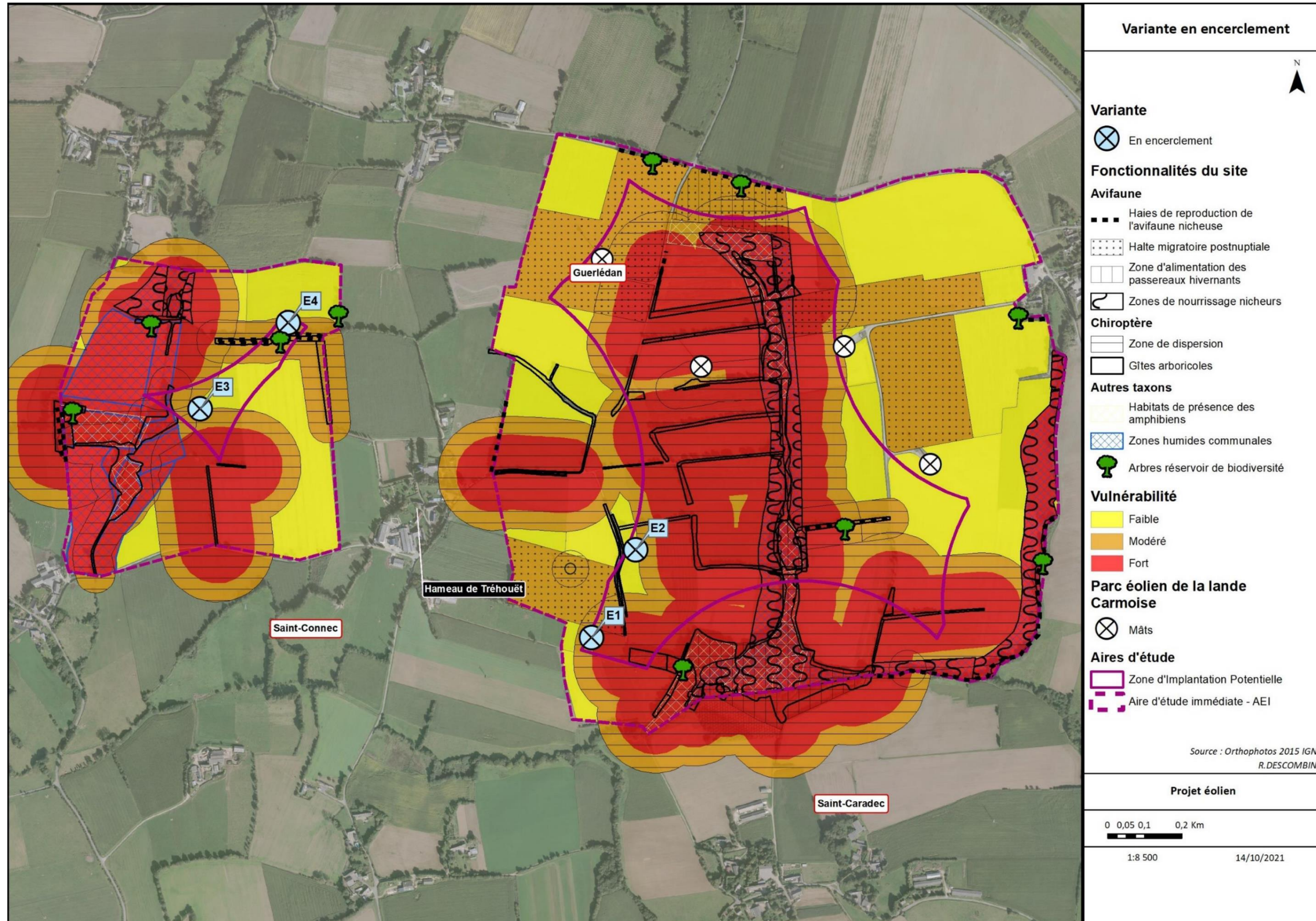
➤ **Mesures présentées au premier dépôt :** garde au sol de 30 mètres pour les éoliennes et bridage des éoliennes (mesures de réduction), nouvelle haie (mesure de compensation),

➤ **Nouvelles mesures présentées en phase de compléments :** la nouvelle mesure de réduction (bridage intensifié qui permet de protéger 98,5% de l'activité des chauves-souris) et des nouvelles mesures d'accompagnement pour renforcer les zones d'habitats des chauves-souris (semis direct et plantation de haie).

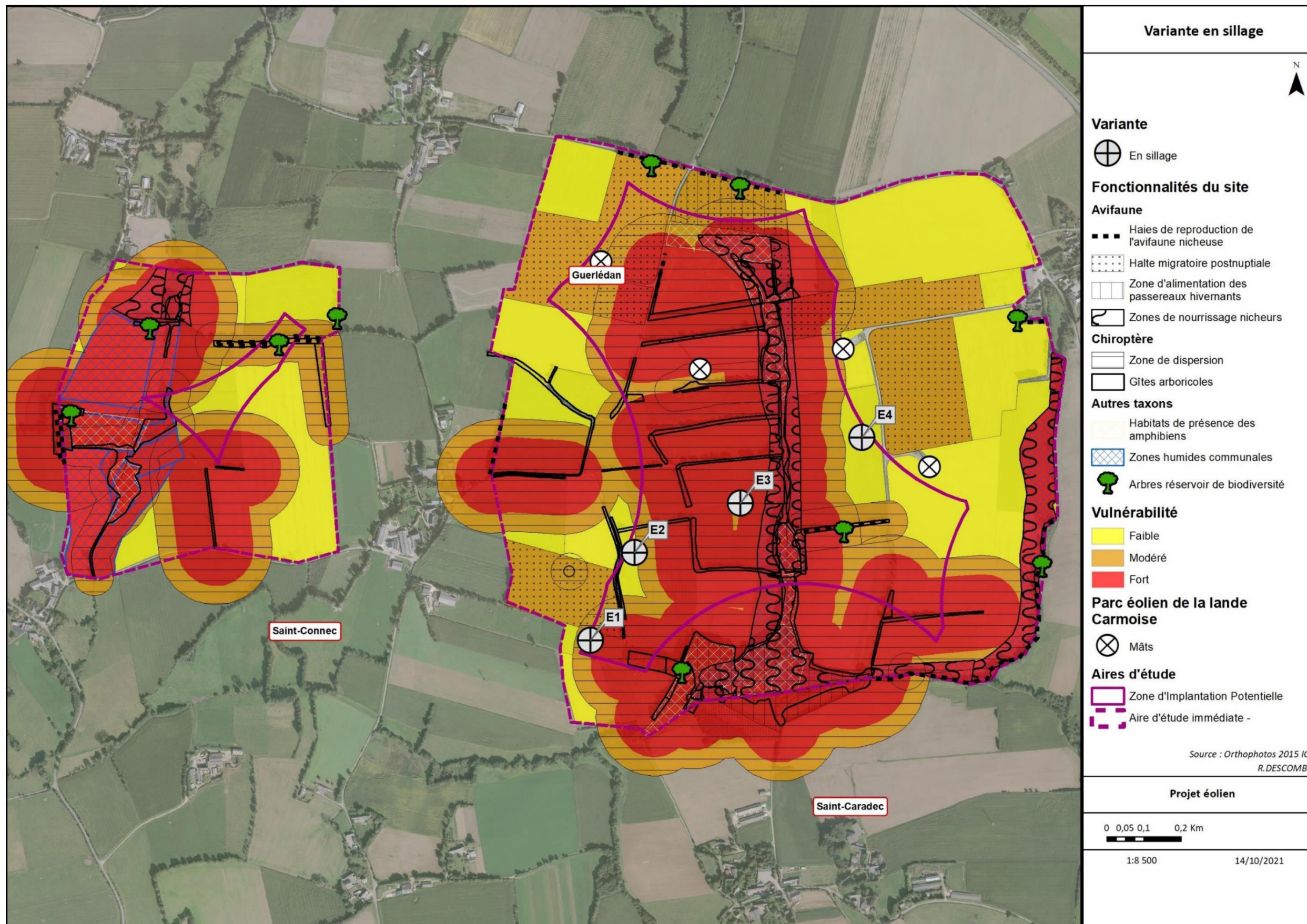
➤ **Sur le plan technique :** Il est important de rappeler que la production d'électricité serait moins importante avec un projet de 3 éoliennes. Par ailleurs, il y a des incertitudes sur la distance de raccordement (ce projet peut être raccordé au poste de Mûr-de-Bretagne à 8 km, tout comme il pourra être raccordé à plus de 16 km vers Loudéac), et donc des incertitudes sur la rentabilité du projet. Celles-ci sont acceptables avec un projet de 4 éoliennes, mais le risque devient trop important avec un projet de 3 éoliennes.

➤ **Sur le plan territorial :** Le comité de suivi du projet, constitué en 2018, composé d'élus et de riverains des deux communes, soutient l'implantation finale de 4 éoliennes (acceptabilité locale, pièce du dossier n°11 - Annexe IX - Concertation GSC ; pages 26-27). Enfin, les retombées fiscales seront plus importantes avec un projet de 4 éoliennes (notamment l'IFER) qu'avec un projet de 3 éoliennes.

Compte tenu des inconvénients que présente la suppression de l'éolienne E3, le projet retenu au sein de l'étude d'impact demeure le projet le plus pertinent au regard de l'ensemble des critères environnementaux et techniques.



Carte 79 : Variante en encerclement (Source : ALTHIS)



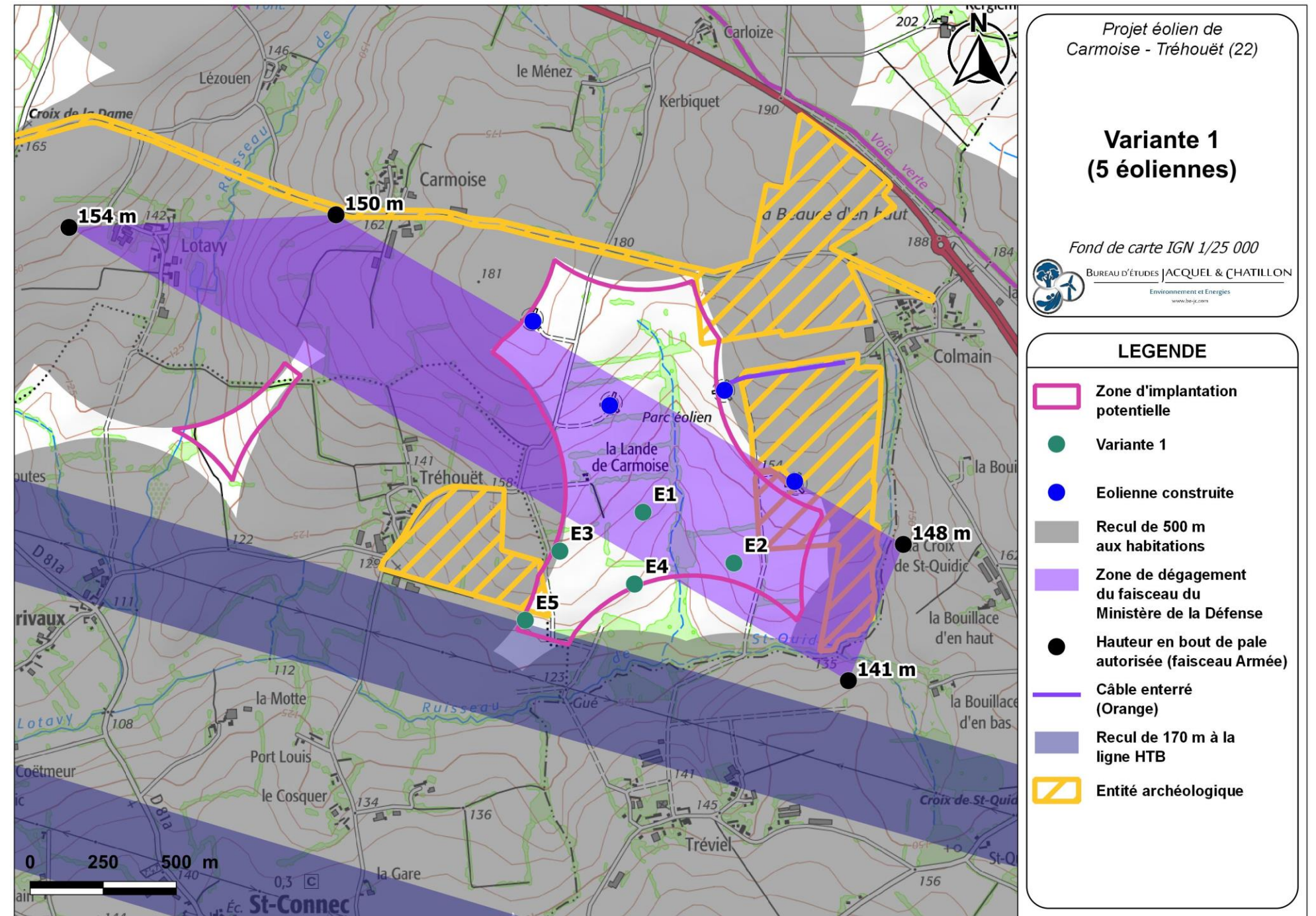
Carte 80 : Variante en sillage (Source : ALTHIS)

IV.2.3. CHOIX DES PARTIS D'AMENAGEMENT

IV.2.3.1. Variante 1

La variante n°1 présente 5 éoliennes, de 150 m en bout de pale, positionnées au Sud de la zone d'implantation potentielle et du parc de La Lande de Carmoise (Voir Carte 81). En plan, l'implantation présente une implantation sur deux lignes. Les deux lignes s'orientent selon un axe Sud-ouest/Nord-est, différent de l'orientation de la trame éolienne existante (Nord-ouest / Sud-est).

D'un point de vue technique, cette première variante présente déjà l'avantage de n'impacter aucune des contraintes et servitudes recensées sur la zone d'implantation potentielle.



Carte 81 : Parti d'implantation de la variante 1 (Source : BE Jacquél et Chatillon)

D'un point de vue paysager, le porteur du projet a choisi de retenir des gabarits de 150 m en bout de pale, pour permettre des tailles perçues similaires à l'existant, en considérant le dénivelé. En effet, le parc de La Lande de Carmoise (99,5 m en bout de pale) se positionne à une altitude comprise entre 155 et 181 m, soit plus haut que le projet de Carmoise-Tréhouët dont l'altitude est comprise entre 135 et 150 m. De même pour cette première variante, le projet s'inscrit en extension du parc de la Lande de Carmoise. Aucune éolienne n'a été implantée dans la partie Ouest de la ZIP (à proximité du Lotavy) dans le but d'éviter l'encerclement du hameau de Tréhouët.

La lecture de l'implantation en plan associée à celle du parc existant nous permet de lire une continuité en courbe pour certaines éoliennes. Toutefois, les interdistances entre les éoliennes du projet sont différentes de celles du parc de La Lande de Carmoise, et l'implantation de la variante n°1 peut être perçue comme « compacte ». Les interdistances entre les éoliennes semblent régulières au sein de chaque ligne de l'implantation.

L'implantation de la variante n°1 vient rapprocher la composante éolienne des bourgs de Tréhouët et de Tréviel, et des habitations isolées. L'éolienne la plus proche de Tréviel se situe à 640 m (E5). L'éolienne la plus proche de Tréhouët se situe à 500 m de (E3).

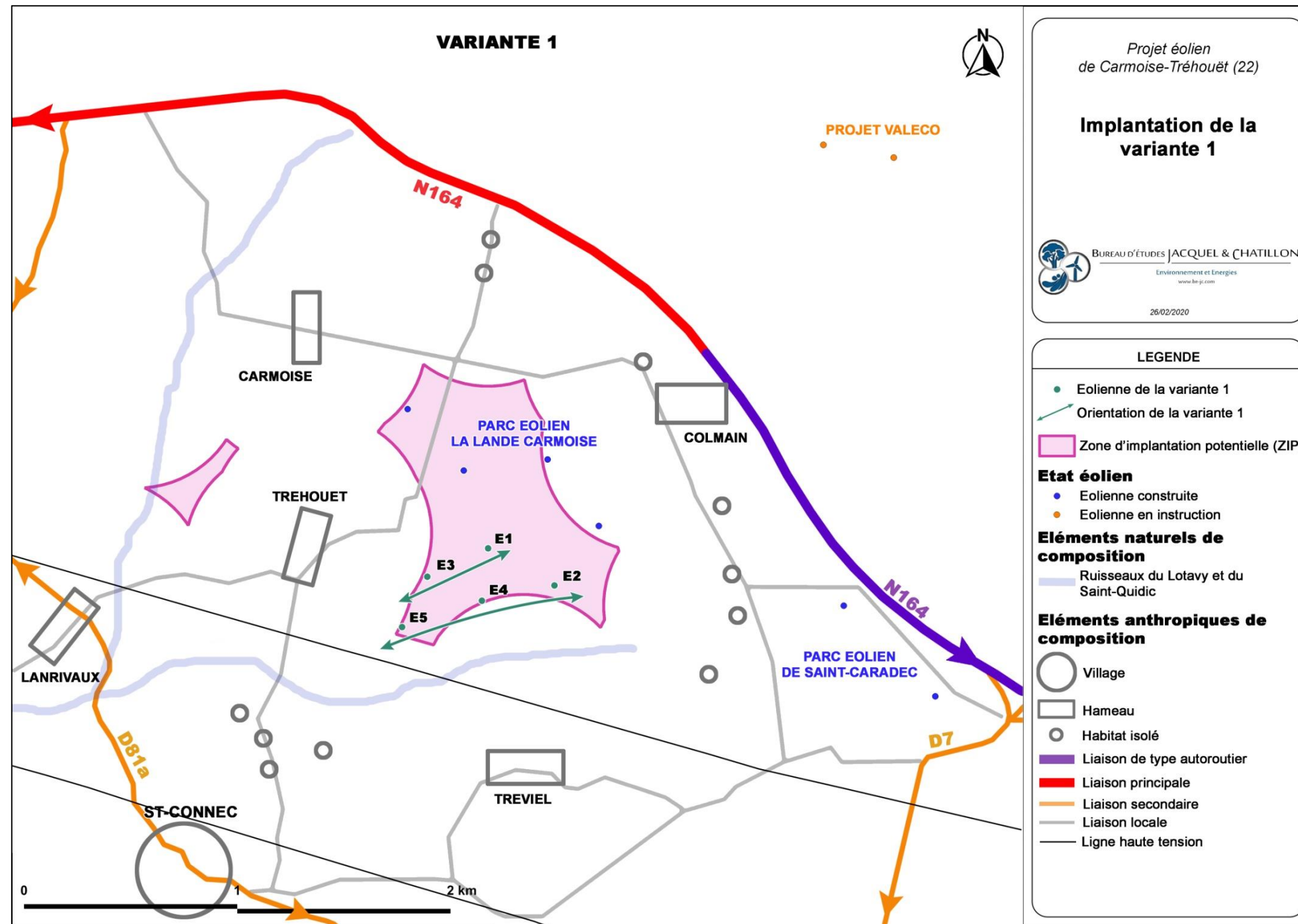
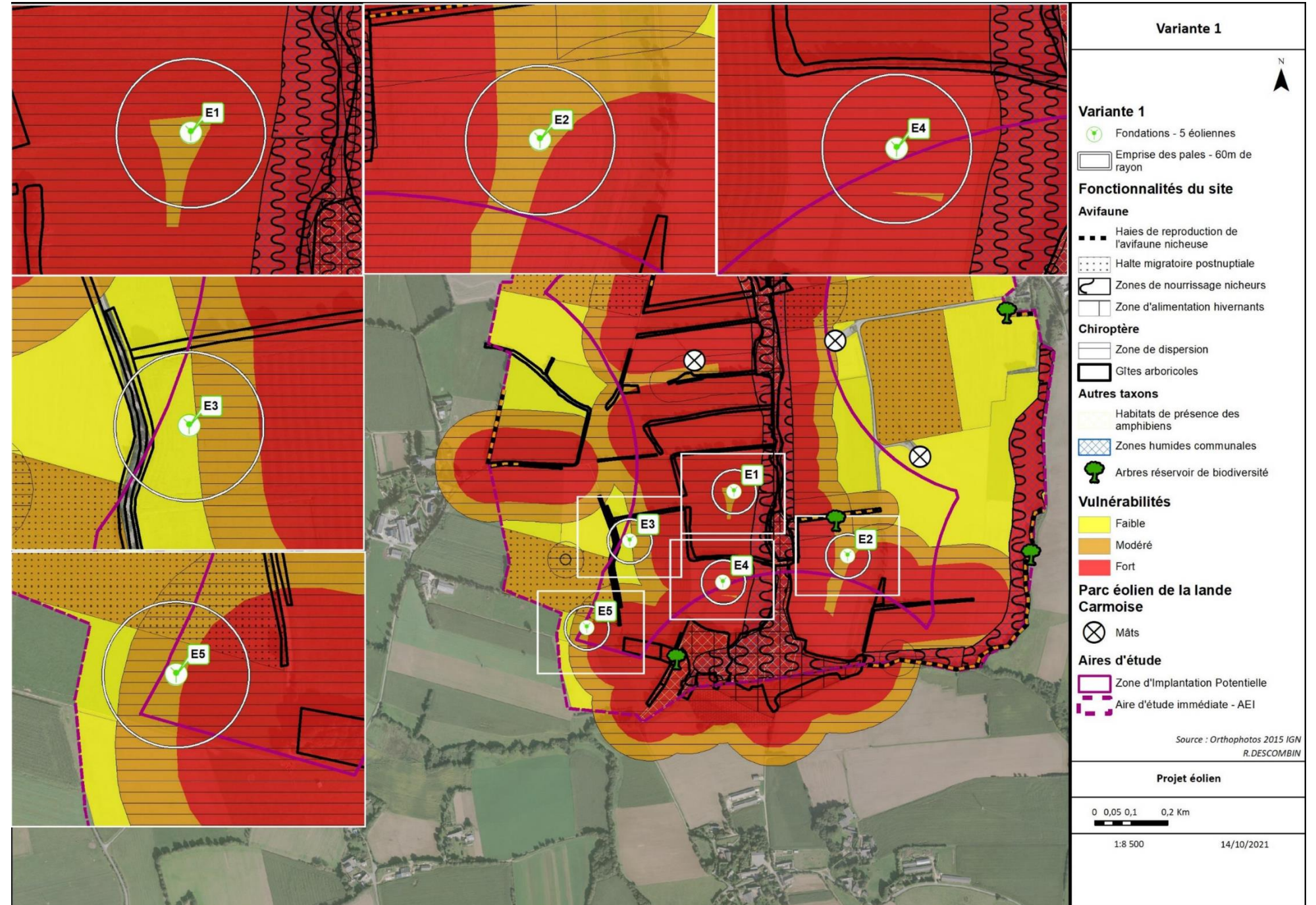


Figure 66 : Schéma d'implantation du scénario n°1 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Sur le plan écologique, les impacts de cette première variante sont globalement nuls à faibles pour les habitats naturels, la flore, les habitats d'intérêt communautaire, les zones humides, l'avifaune (à l'exception de l'Alouette des champs qui niche dans les cultures) et la petite faune.

Par ailleurs, E4 est entièrement située en zone de dispersion de vulnérabilité forte pour les chiroptères, E1 presque entièrement, E2 et E5 à moins de 50 % et E3 très faiblement. Aussi un impact potentiellement fort est attendu sur les chiroptères pour cette variante.

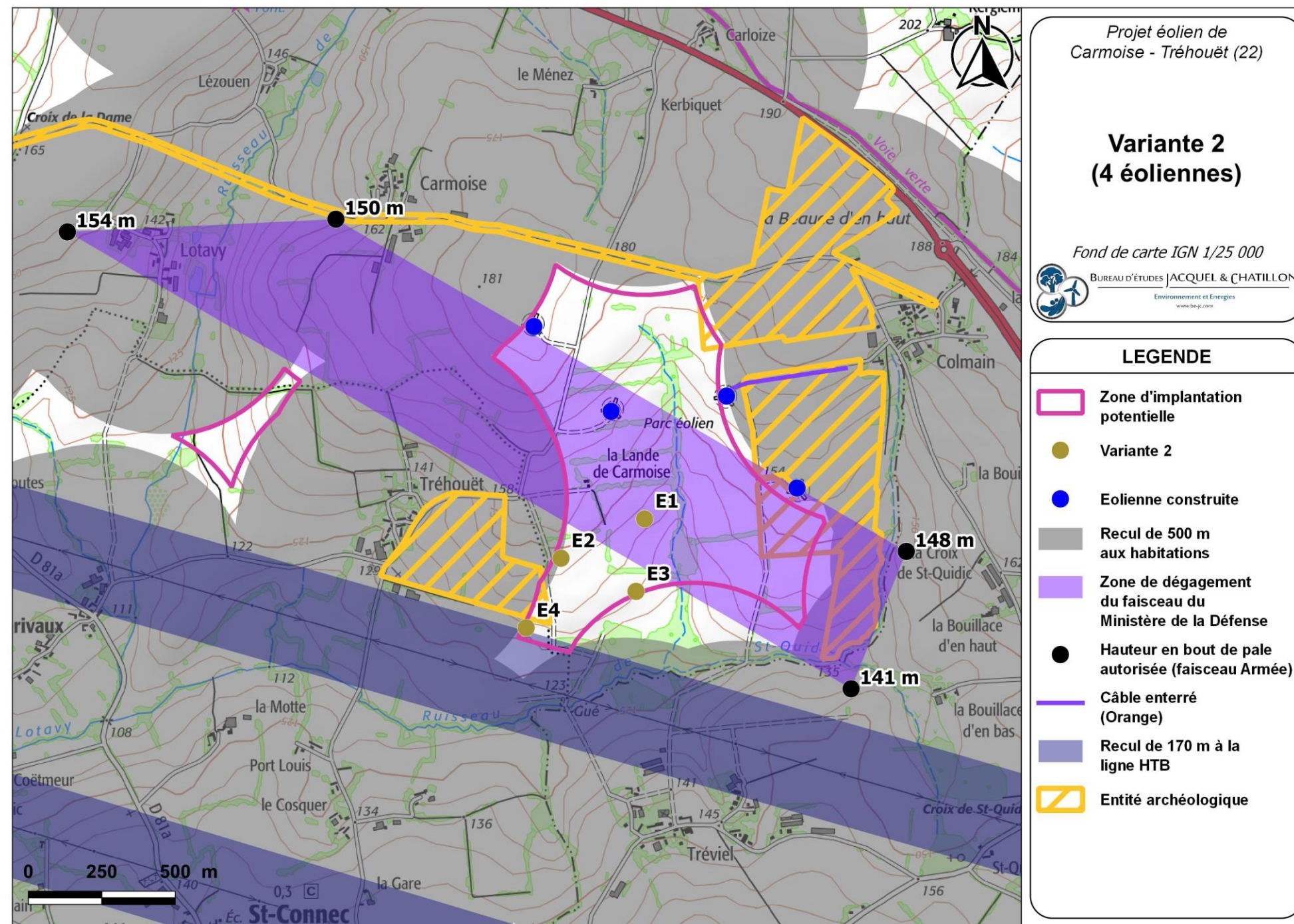


Carte 82 : Variante 1 et vulnérabilités écologiques (Source : ALTHIS)

IV.2.3.2. Variante 2

La seconde variante d'implantation présente 4 éoliennes, de 150 m en bout de pale, localisées au Sud-ouest de la ZIP et du parc construit de La Lande de Carmoise. Cette variante présente une éolienne de moins que la variante n°1 toutefois le schéma d'implantation reste « compact ». L'implantation se présente sous la forme d'un parallélogramme resserré (Carte 83).

De même, cette seconde variante présente l'avantage de n'impacter aucune des contraintes et servitudes recensées sur la zone d'implantation potentielle.



Carte 83 : Parti d'implantation de la variante 2 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

D'un point de vue paysager, le porteur du projet reste ici sur des gabarits de 150 m en bout de pale, comme évoqué précédemment, cela permet des tailles perçues similaires à l'existant, en considérant le dénivelé. Comme pour la première variante, aucune éolienne n'a été implantée dans la partie Ouest de la ZIP (à proximité du Lotavy) dans le but d'éviter l'encerclement du hameau de Tréhouët.

L'orientation du projet diffère de celle de la trame éolienne existante, avec des interdistances plus petites que pour le parc de La Lande de Carmoise. Toutefois, cette implantation semble plutôt en discontinuité avec le parc existant. Les interdistances entre les éoliennes du projet sont irrégulières.

De la même manière que la variante n°1, cette implantation tend à rapprocher la composante éolienne des bourgs de Tréhouët et de Tréviel, et des habitations isolées en s'étirant vers le Sud du site ; l'éolienne supprimée de la variante n°1 permettant potentiellement de réduire les incidences pour les villages situés au Sud de la ZIP comme le hameau de Tréviel. Cependant avec cette implantation, les éoliennes tendent à augmenter l'occupation à la ligne d'horizon par la composante éolienne pour les hameaux de Tréviel et Tréhouët.

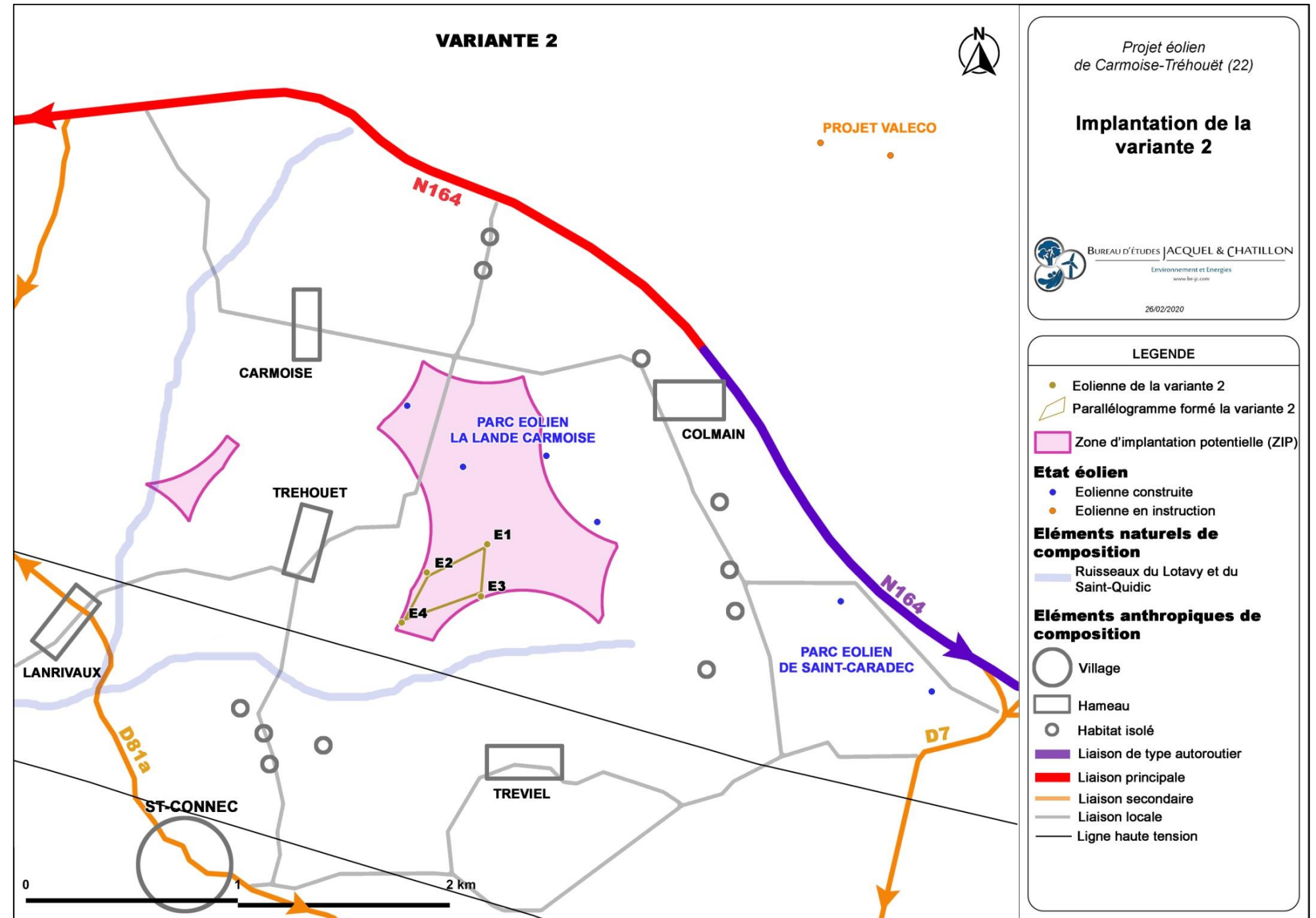
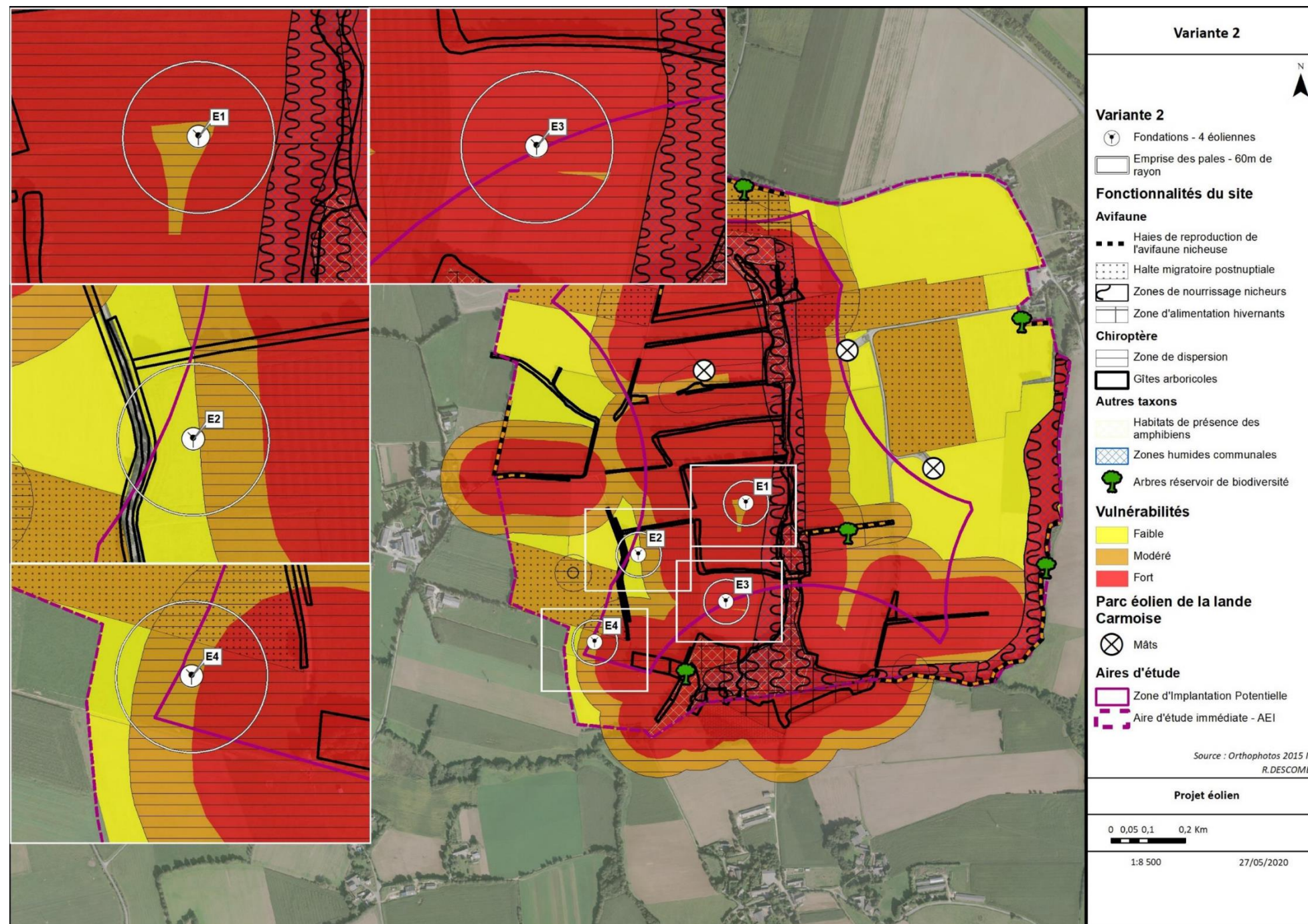


Figure 67 : Schéma d'implantation du scénario n°2 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Sur le plan écologique, les impacts de cette seconde variante sont globalement équivalents à ceux de la première : nuls à faibles pour les habitats naturels, la flore, les habitats d'intérêt communautaire, les zones humides, l'avifaune (à l'exception de l'Alouette des champs qui niche dans les cultures) et la petite faune.

De même, E3 est entièrement située en zone de dispersion de vulnérabilité forte pour les chiroptères, E1 presque entièrement, E4 à moins de 50 % et E2 très faiblement. Aussi un impact potentiellement fort est également attendu sur les chiroptères pour cette seconde variante.

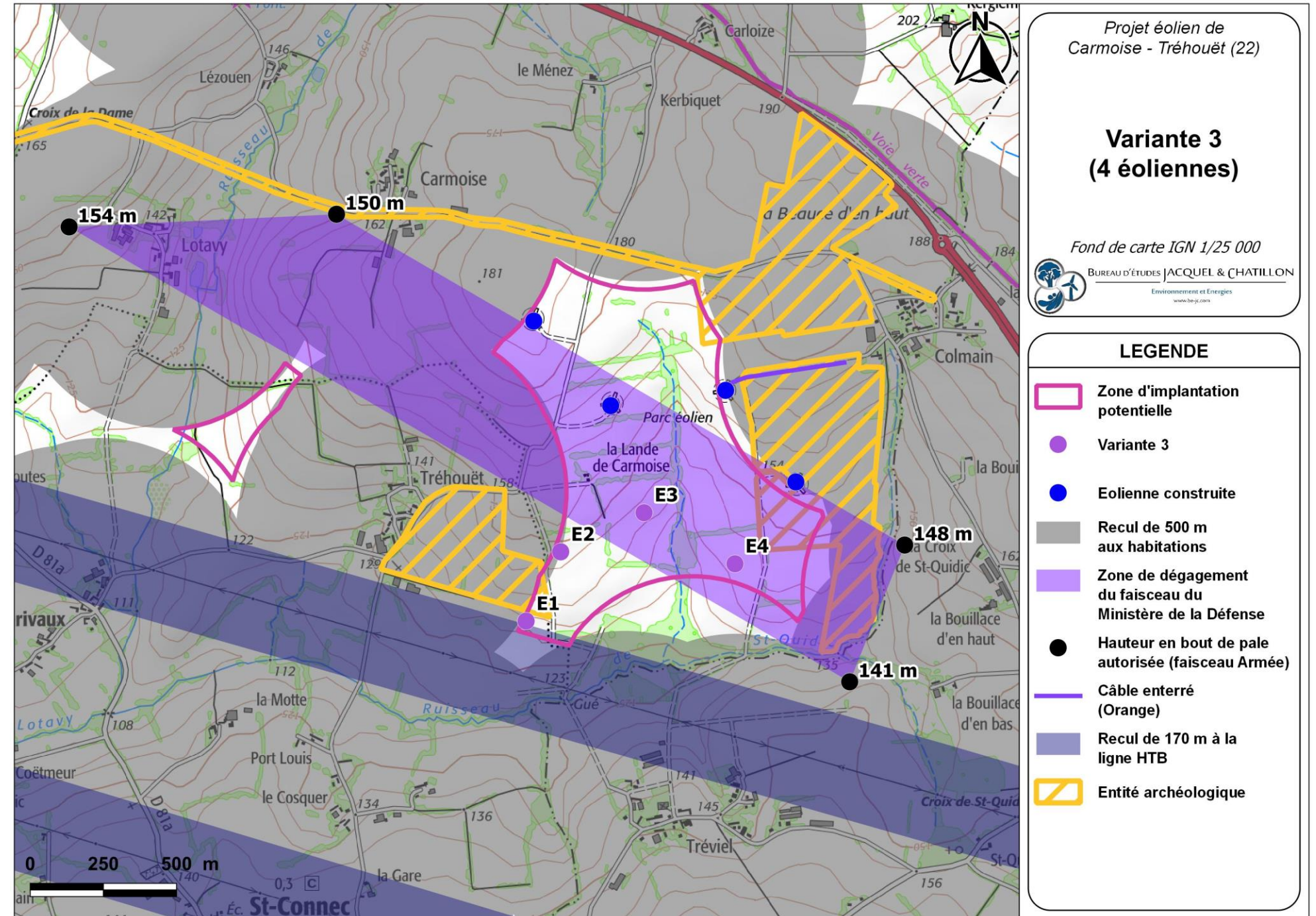


Carte 84 : Variante 2 et vulnérabilités écologiques (Source : ALTHIS)

IV.2.3.3. Variante 3 (retenue)

La troisième variante présente 4 éoliennes, de 150 m en bout de pale, localisées au Sud de la ZIP et du parc construit de La Lande de Carmoise. En plan, l'implantation de la variante n°3 se présente sous la forme d'une courbe qui peut rappeler celle potentiellement initiée par les 3 éoliennes au Sud du parc de La Lande de Carmoise, comprises dans la ZIP (Voir Carte 85).

Ici encore, cette variante n'impacte aucune des contraintes et servitudes recensées sur la zone d'implantation potentielle.



Carte 85 : Parti d'implantation de la variante retenue (Source : BE Jacquél et Chatillon)

D'un point de vue paysager, le porteur du projet continue la réflexion sur des gabarits de 150 m en bout de pale, comme évoqué précédemment, cela permet des tailles perçues similaires à l'existant, en considérant le dénivelé. Comme pour les variantes précédentes, aucune éolienne n'a été implantée dans la partie Ouest de la ZIP (à proximité du Lotavy), toujours afin d'éviter l'encerclement du hameau de Tréhouët.

L'implantation présente le même nombre d'éoliennes que la variante n°2 toutefois la géométrie de cette implantation est plus « aérée » avec une géométrie plus facile à percevoir notamment depuis les hameaux de Tréhouët et Tréviel. En choisissant cette organisation, l'emprise visuelle augmente depuis le hameau de Tréviel, cependant cela permet d'augmenter la distance des éoliennes par rapport aux habitations de proximité, et d'observer une implantation plus aérée. Par ailleurs, depuis le hameau de Tréhouët, par rapport à la variante n°2, l'éolienne E4 (éolienne E3 dans la variante n°2) prend plus de recul, permettant de réduire les incidences. Les interdistances entre les éoliennes peuvent être perçues comme régulières.

De la même manière que les deux variantes précédentes, cette implantation tend à rapprocher la composante éolienne des bourgs de Tréhouët et de Tréviel, et des habitations isolées, toutefois avec une machine en moins que la variante 1.

Cette variante, composée de 4 éoliennes, est implantée selon une courbe qui s'inscrit en continuité avec le parc de La Lande de Carmoise.

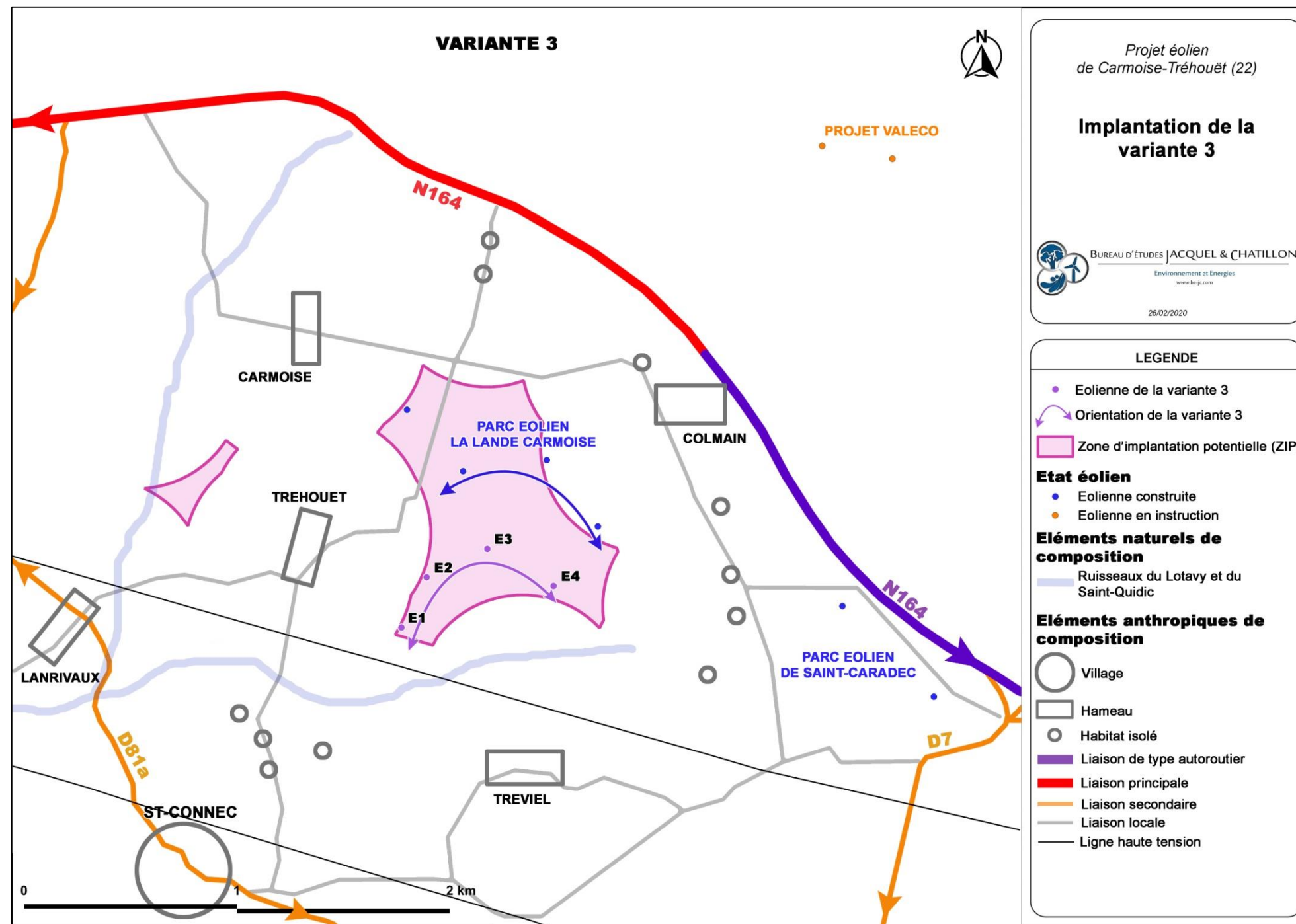


Figure 68 : Schéma d'implantation du scénario n°3 (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Sur le plan écologique, globalement les impacts sont équivalents entre les trois variantes pour les habitats naturels, la flore, les habitats d'intérêt communautaire, les zones humides, l'avifaune et la petite faune.

Les variantes se distinguent sur les impacts liés aux chiroptères. Les variantes 1 et 2 ont des impacts forts, car elles sont dans des zones de dispersions de vulnérabilités fortes des chiroptères. La variante 3 a un impact brut modéré à fort sur les chiroptères, car elle a une éolienne en moins que la variante 1. De plus, aucune éolienne n'a de mât implanté en zone de vulnérabilité forte même si trois éoliennes ont leurs pales en zone de vulnérabilité forte.

L'étude des variantes met donc en avant la variante 3 comme l'implantation la moins impactante. Le critère de préservation des chiroptères est déterminant.



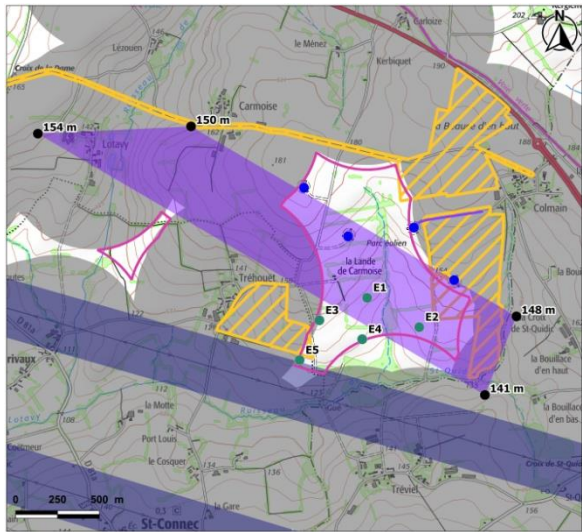
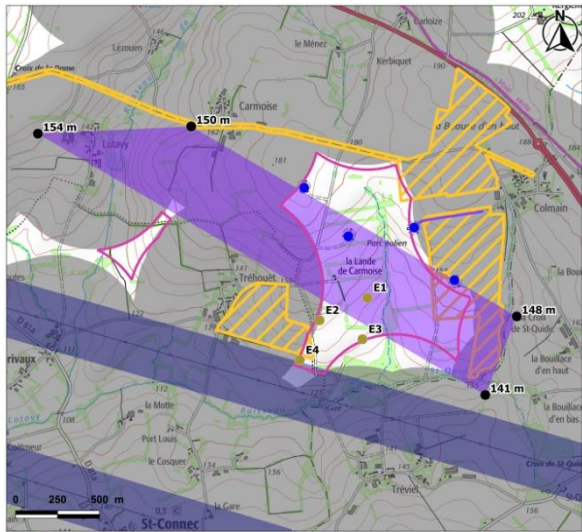
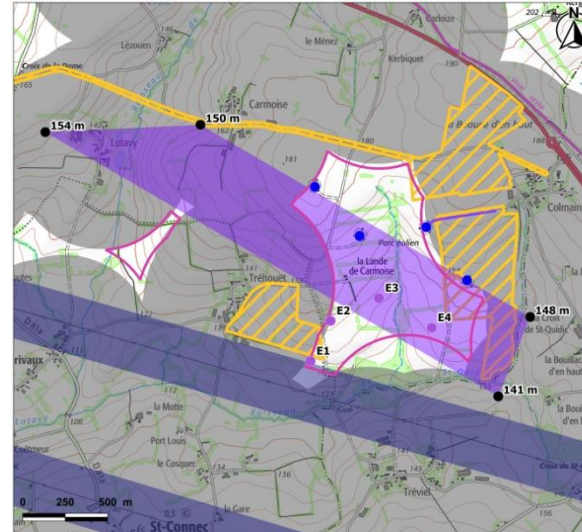
Carte 86 : Variante 3 et vulnérabilités écologiques (Source : ALTHIS)

En raison du schéma d'implantation favorable au vu des l'ensemble des contraintes recensées sur ce site (chiroptères, paysage, etc.), et après prise en compte des difficultés locales, ce parti d'aménagement apparaît comme le plus favorable pour l'implantation d'un parc éolien sur ce site.

Aussi, le choix final s'est porté sur cette variante de 4 éoliennes qui constitue le projet retenu. Le dossier présentera donc en détail ce projet et traitera ci-après les impacts et les mesures éventuelles relatifs à cette implantation.

IV.2.4. COMPARAISON DES PARTIS D'AMENAGEMENT

Le Tableau 93 récapitule les principaux avantages et inconvénients des différents scénarios d'implantation envisagés.

Critères d'analyse		Variante 1 (5 éoliennes)	Variante 2 (4 éoliennes)	Variante 3 (4 éoliennes)
Configuration				
Critères techniques	Contraintes et servitudes	Contraintes et servitudes recensées respectées		
	Facilité d'accès	- Répartition des éoliennes afin qu'elles soient autant que possible situées en bordure des chemins agricoles existants	- Répartition des éoliennes afin qu'elles soient autant que possible situées en bordure des chemins agricoles existants - Réduction du nombre d'éoliennes (1), minimisant le nombre de chemins d'accès à créer	
	Raccordement au réseau électrique	Raccordement envisagé au poste électrique de Mûr-de-Bretagne (à 7,3 km à l'Ouest)		
	Foncier	Terrains totalement disponibles		
	Production d'énergie	- 18 MW installés	- 14,4 MW maximum installés	
Critères écologiques	Flore et habitats	<p>Habitats impactés d'enjeu faible (cultures uniquement) Pas d'impact sur la flore à enjeu Pas d'abattage de haie prévu à ce stade Pas d'habitat d'intérêt communautaire Implantation en dehors des zones humides Éoliennes en dehors des corridors écologiques locaux</p>		
	Avifaune	<p>Impact faible sur l'avifaune hivernante Aucune variante n'impacte les habitats des 4 espèces d'oiseaux nicheuses de vulnérabilité modérés : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe. Toutes les variantes se situent en dehors du secteur de concentration de l'avifaune. Elles sont localisées dans des cultures : secteur de nidification de l'Alouette des champs de vulnérabilité modérée. Impact faible à modéré pour l'avifaune nicheuse. Éoliennes en dehors des zones de concentration de l'avifaune migratrice. Impact faible attendu sur l'avifaune migratrice.</p>		
	Autre faune	<p>Sites de reproduction et de transit des amphibiens évités : impact faible Pas de reptiles inventoriés : impact nul Milieux d'insectes d'enjeu faible : impact faible Milieux des espèces de mammifère terrestres à enjeu évités : impact faible</p>		



Critères d'analyse		Variante 1 (5 éoliennes)	Variante 2 (4 éoliennes)	Variante 3 (4 éoliennes)
Critères écologiques	Chiroptérofaune	- E4 entièrement en zone de dispersion de vulnérabilité forte. - E1 presque entièrement en zone de dispersion de vulnérabilité forte. - E2 et E5 à moins de 50% dans une zone de dispersion de vulnérabilité forte et plus de 50% en modéré. - E3 à 40% dans une zone de dispersion de vulnérabilité modéré et 60% en faible. Impact brut fort	- E3 entièrement en zone de dispersion de vulnérabilité forte. - E1 presque entièrement en zone de dispersion de vulnérabilité forte. - E4 à moins de 50% dans une zone de dispersion de vulnérabilité forte et à plus de 50% modérée. - E2 à moins de 50% dans une zone de dispersion de vulnérabilité modérée. Impact brut fort	- E3 presque entièrement en zone de dispersion de vulnérabilité forte. - E4 et E1 à moins de 50% dans une zone de dispersion de vulnérabilité forte et à plus de 50% modérée. - E2 à moins de 50% dans une zone de dispersion de vulnérabilité modérée et à plus de 50% en zone faible. Impact brut modéré à fort
	Organisation et lisibilité du projet éolien	- Implantation « compacte » - Lisibilité parfois difficile du fait de la superposition d'éoliennes	- Implantation « compacte » - Lisibilité de l'implantation - Emprise visuelle la moins importante	- Implantation « aérée » - Lisibilité de l'implantation
Critères paysagers	Incidence sur les habitations à proximité du projet	- Implantation qui compte le plus d'éoliennes, et qui peut sembler la plus prégnante pour les franges des bourgs de Tréviél, de Tréhouët et des habitations isolées de proximité (la Bouille, la Bouillace d'en haut, la Bouillace d'en bas)	- Implantation qui peut sembler prégnante pour les franges des bourgs de Tréviél, de Tréhouët et des habitations isolées de proximité (la Bouille, la Bouillace d'en haut, la Bouillace d'en bas)	- Réduction de la prégnance par l'aération de l'implantation
	De manière générale, les implantations rapprochent la composante éolienne de Tréviél, de Tréhouët et des habitations isolées de proximité			
	Incidences à partir des axes locaux	- Depuis les axes de proximité cette variante est perçue comme irrégulière	- Depuis les axes de proximité cette variante est perçue comme régulière et compacte	- Depuis les axes de proximité cette variante est perçue comme régulière
	Incidences à partir de la N164	Pour les trois variantes, depuis le Nord, les visibilitées seront partielles, modulées par le relief		
		- Depuis l'Est, l'organisation compacte de l'implantation induit une superposition d'éoliennes qui réduit la lisibilité depuis la nationale et la cohérence avec l'existant.	- Depuis l'Est, l'organisation compacte de l'implantation est lisible depuis la nationale et en cohérence avec l'existant.	- Depuis l'Est, l'organisation de l'implantation induit une superposition d'éoliennes, toutefois l'ensemble reste lisible depuis la nationale et en cohérence avec l'existant.
Critères socio-économiques	Concurrence avec les usages actuels et futurs	Compatibilité des usages du site avec l'éolien		
	Retombées économiques locales	Retombées économiques positives (IFER) pour 18 MW installés	Retombées économiques positives (IFER) pour 14,4 MW installés	
Appréciation globale		2	2	1

Très favorable	Favorable	Peu favorable	Défavorable
----------------	-----------	---------------	-------------

Tableau 93 : Comparaison des variantes (Source : BE Jacquel et Chatillon)

IV.3. PRESENTATION DU PROJET RETENU

L'historique détaillé du projet est présenté en début d'étude au chapitre II.2 page 35.

IV.3.1. DESCRIPTION DU PARC EOLIEN

Remarque : Suite à l'instruction du dossier, les positions d'éoliennes et postes de livraison ont été vérifiées. De légères modifications ont dû être apportées : l'éolienne E2 étant à 499,47 m de la maison la plus proche (Voir Figure 1 page 23). Elle a donc été décalée, de moins d'1,5 m. Les deux postes de livraison Ouest (PDL1) et Nord (PDL2) ont également été décalés, pour des raisons d'urbanisme. Les modifications étant subtiles, les cartes restent inchangées. Néanmoins, les nouvelles coordonnées géographiques sont données ci-après.

Les études acoustique, floristique, faunistique et paysagère ont été considérées au fur et à mesure de la réflexion. Les éléments apportés par ces dernières ont ainsi permis d'affiner cette réflexion. C'est donc au terme de ces démarches que l'implantation a été ajustée (Carte 87). Les paragraphes suivants décrivent ainsi en détail tous les aspects du projet retenu.

Dans la variante retenue, le projet sera constitué de 4 éoliennes, réparties sur une seule ligne courbe d'orientation Ouest/Est.

Les machines envisagées auront une puissance unitaire maximale de 3,6 MW, portant la puissance installée totale de ce projet à 14,4 MW maximum.

La distance de 500 m aux premières habitations est ici respectée, notamment par rapport à Tréhouët (hameau le plus proche).

L'agencement de cette implantation retenue présente donc les avantages suivants :

- Elle respecte l'ensemble des contraintes techniques identifiées sur le site,
- Elle limite les incidences brutes sur les chiroptères,
- Elle s'inscrit en continuité paysagère avec le parc de La Lande de Carmoise,
- Les distances inter-éoliennes sont régulières et suffisantes pour combiner équilibre interne du parc et exploitation du productible éolien,

Le Tableau 94 récapitule les coordonnées des éoliennes du projet selon ce parti d'implantation retenu. La Carte 87 détaille quant à elle cette implantation.

Projet	Commune	Coordonnées Lambert 93 (en m)		Coordonnées Lambert 2 étendu (en m)		Coordonnées WGS84		Altitude (NGF) (en m)	
		X	Y	X	Y	Longitude Ouest	Latitude Nord	Au sol	En bout de pale
E1	Saint-Connec (22)	261 322	6 803 930	210 235	2 367 329	02°54'30,5"	48°11'16,6"	134	284
E2	Guerlédan (22)	261 442	6 804 166	210 353	2 367 563	02°54'25,5"	48°11'24,5"	149	299
E3		261 725	6 804 299	210 636	2 367 701	02°54'12,3"	48°11'29,5"	142	292
E4		262 036	6 804 125	210 948	2 367 530	02°53'56,7"	48°11'24,6"	141	291

Tableau 94 : Coordonnées des éoliennes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)

IV.3.2. LOCALISATION DES POSTES ELECTRIQUES

Le projet éolien consiste donc en l'implantation de 4 éoliennes de 3,6 MW maximum et de 3 postes de livraison électrique sur la commune de Guerlédan (coordonnées dans le Tableau 95).

Projet	Commune	Coordonnées Lambert 93 (en m)		Coordonnées Lambert 2 étendu (en m)		Coordonnées WGS84		Altitude (NGF) (en m)	
		X	Y	X	Y	Longitude Ouest	Latitude Nord	Au sol	Au faite
Poste de livraison 1	Guerlédan (22)	261 339	6 804 373	210 248	2 367 769	02°54'31,0"	48°11'30,9"	158	160,8
Poste de livraison 2		261 927	6 805 107	210 830	2 368 508	02°54'05,7"	48°11'56,2"	179	181,8
Poste de livraison 3		262 088	6 804 120	211 000	2 367 525	02°53'54,1"	48°11'24,6"	144	146,8

Tableau 95 : Coordonnées des postes électriques du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)

La Carte 87 précise l'emplacement prévu pour les postes de livraison créés pour ce projet qui évacueront l'électricité produite vers le réseau. L'implantation qui a été retenue pour les postes de livraison garantit ainsi une position stratégique à la fois par rapport au réseau électrique et par rapport aux éoliennes (optimisation des longueurs du raccordement interne). Les dimensions maximales de ces postes sont de 9,0 x 3,0 m (soit environ 27 m²) pour 2,82 m de hauteur.

Notons que les postes de transformation ne seront pas visibles dans le parc puisqu'ils seront insérés au cœur de l'installation projetée des éoliennes.