

EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC LES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS DE GRANDE HAUTEUR (DONT PROJETS ÉOLIENS) DANS L'AIRE D'ÉTUDE GLOBALE				
Nom	Description	Perceptions conjointes et effets cumulatifs	Impact cumulatif	Distance au projet
Parc éolien du Menez Goariva	En exploitation ; 8 éoliennes ; hauteur totale : 71 m	Perceptions conjointes systématiques. Depuis les points de vue lointains (AEE et AER), les deux parcs ne semblent faire qu'un car les différences de gabarit sont atténuées par la distance (<i>photomontage 13, photomontage 16 ou photomontage 19</i>). Depuis les points de vue plus rapprochés, les différences de gabarit sont davantage perceptibles et les interdistances irrégulières, associées au nombre important de machines au total (13) et aux superpositions des aérogénérateurs, génèrent des effets de brouillage, rendant difficile la lecture des logiques d'implantation (<i>photomontage 25, photomontage 31, photomontage 40</i>).	Modéré	239 m
Parc éolien du Menez Goariva (repowering)	En exploitation ; 8 éoliennes ; hauteur totale : 76 m			
Parc éolien d'IEL	En cours de développement ; 3 éoliennes ; hauteur totale : 126,2 m / 99,2 m	Les deux projets sont quasi systématiquement perceptibles conjointement. Le projet de Roc'h Glaz se superpose souvent aux éoliennes d'IEL (<i>photomontage 40</i>) et fait le lien entre le projet d'IEL et celui du Menez Goariva. Depuis les points de vue éloignés, les deux projets ne semblent former qu'une seule unité, la distance gommant les différences de gabarit et atténuant les perceptions sur les interdistances irrégulières. Depuis les points de vue plus proches, dans l'AER et l'AEI, les différences de gabarit et les superpositions sont plus notables et le projet de Roc'h Glaz apparaît souvent en avant-plan ou en arrière-plan du projet d'IEL.	Modéré	435 m
Parc éolien de la Lande du Vieux Pavé	En exploitation ; 11 éoliennes ; hauteur totale : 89 m	Perceptions conjointes régulières mais peu marquantes dans la plupart des cas, étant donné la distance d'éloignement notable entre les deux parcs (<i>cf. photomontage 15, photomontage 16, photomontage 17</i>).	Faible	4,8 km
Parc éolien de Goasvinec Huella	Autorisé ; 4 éoliennes ; hauteur totale : 74 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale.	Très faible	7,9 km
Parc éolien de Lannéanou	En exploitation ; 5 éoliennes ; hauteur totale : 99,5 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale.	Très faible	8,3 km
Parc éolien de Parc ar Hoat	En cours d'instruction ; 3 éoliennes ; hauteur totale : 150 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale.	Très faible	8,6 km
Parc éolien de Beg ar C'hara	Autorisé ; 4 éoliennes ; hauteur totale : 150 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale et possibles depuis les points hauts uniquement (<i>cf. photomontage 3, photomontage 10</i>)	Très faible	8,8 km
Parc éolien de Guerharo	En exploitation ; 6 éoliennes ; hauteur totale : 87 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale.	Très faible	9,9 km
Parc éolien de Ty-Ru	En exploitation ; 5 éoliennes ; hauteur totale : 125,5 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale et possibles depuis les points hauts uniquement (<i>cf. photomontage 17</i>)	Très faible	14,3 km
Parc éolien de Saint-Servais	En exploitation ; 7 éoliennes ; hauteur totale : 89 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale.	Très faible	15,5 km
Parc éolien du Méné Huguéné	En cours d'instruction ; 3 éoliennes ; hauteur totale : 136 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale (<i>cf. photomontage 3, photomontage 6, photomontage 10</i>).	Très faible	17 km
Parc éolien de Gollot	En exploitation ; 7 éoliennes ; hauteur totale : 91 m	Perceptions conjointes rares et / ou très peu marquantes à l'échelle de l'aire d'étude globale.	Très faible	17,9 km

Tableau 22 : Effets cumulés du projet avec les autres projets existants ou approuvés.

6.3.6.1 Analyse des angles de respirations autour depuis les lieux de vies et points d'intérêts principaux

6.3.6.1.1 Étude des angles de respiration autour de Guerlesquin

Choix du point d'analyse

Le village de Guerlesquin est situé à 4,6 km environ au nord du projet. Le centre bâti dense ne ménage que peu de percées visuelles lointaines. Les secteurs les plus exposés aux perceptions se trouvent en périphéries, dont certaines sont orientées en direction du projet de Roc'h Glaz (rue Penhoët ou rue Hent Kreisteizé par exemple).

Le point d'analyse choisi est positionné au niveau du photomontage 22, dans l'axe de la rue Penhoët.

Etat initial

Depuis le point d'analyse, le parc et projet du Menez Goariva et celui d'IEL émergent au-dessus du vallon, en occupant un angle de 27°. Les deux projets se retrouvent en continuité l'un de l'autre et ne semble former qu'une entité. Les autres parcs et projets de l'aire d'étude ne sont pas visibles depuis Guerlesquin. Le motif éolien est déjà présent dans les paysages riverains de Guerlesquin.

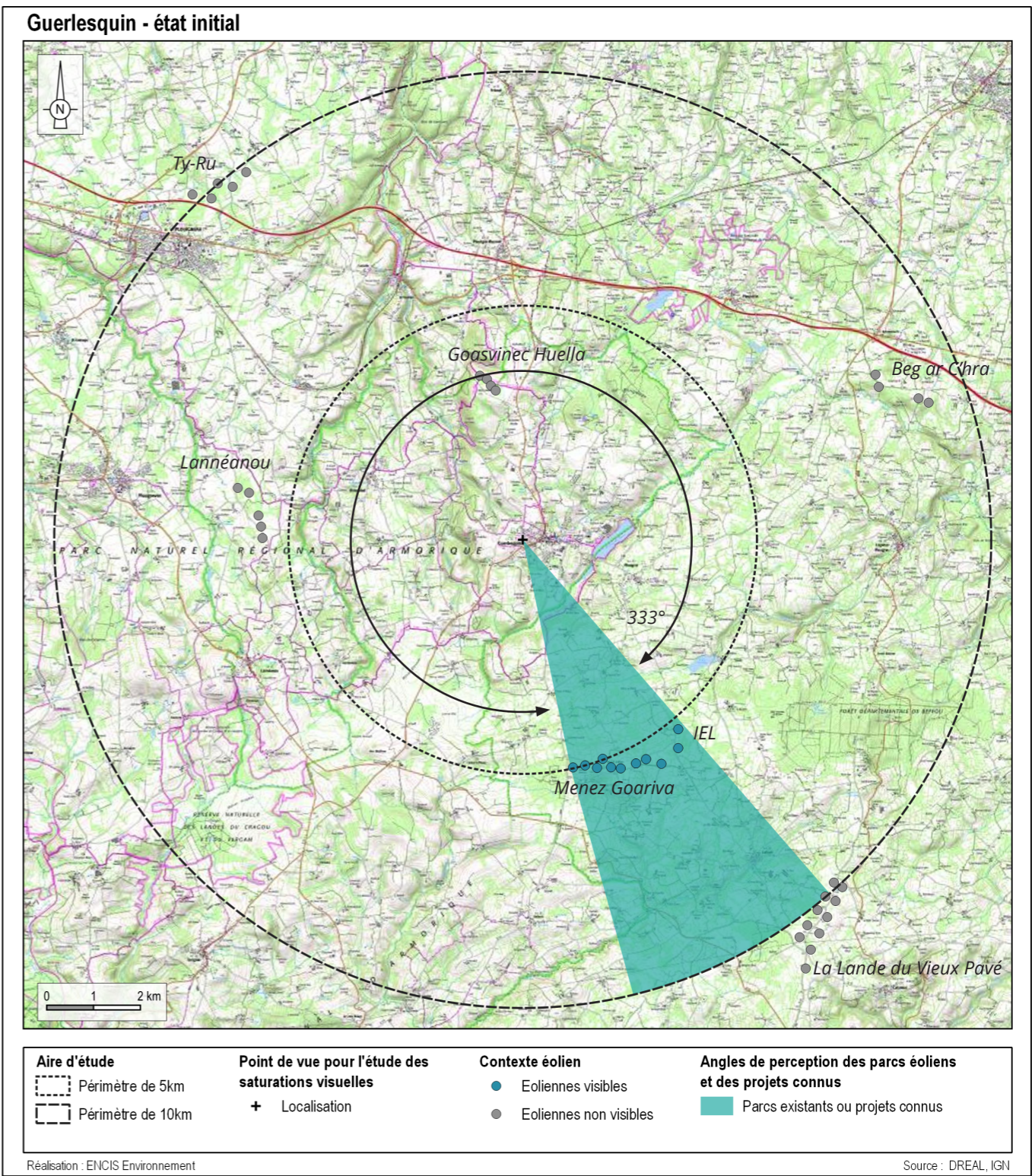
Etat projeté

Comme le montre le photomontage 22, les éoliennes du projet de Roc'h Glaz sont visibles et viennent s'intercaler entre les éoliennes du Menez Goariva et d'IEL. Ainsi, elles n'augmentent pas l'emprise du motif éolien ni ne diminuent l'espace de respiration qui restent respectivement à 27° et 333°. Seul l'indice de densité est légèrement plus important. Les éoliennes de Roc'h Glaz se démarquent des aérogénérateurs d'IEL et du Menez Goariva par leur gabarit paraissant plus important. Ces différences de hauteurs et les interdistances irrégulières entre les éoliennes d'IEL, du Menez Goariva et de Roc'h Glaz génèrent des brouillages de la lecture de l'implantation. Le bocage couplé à un recul conséquent, permet cependant de garder à distance le projet. Le projet n'engendre pas d'effet de saturation visuelle.

L'occupation visuelle par le motif éolien est modérée mais le projet de Roc'h Glaz participe faiblement à cette emprise. Avec son occupation visuelle réduite, le projet de Roc'h Glaz n'induit pas d'effet de saturation.



Photographie 202 : Perception du projet dans l'axe de la rue du Penhoët, à Guerlesquin (photomontage 22).



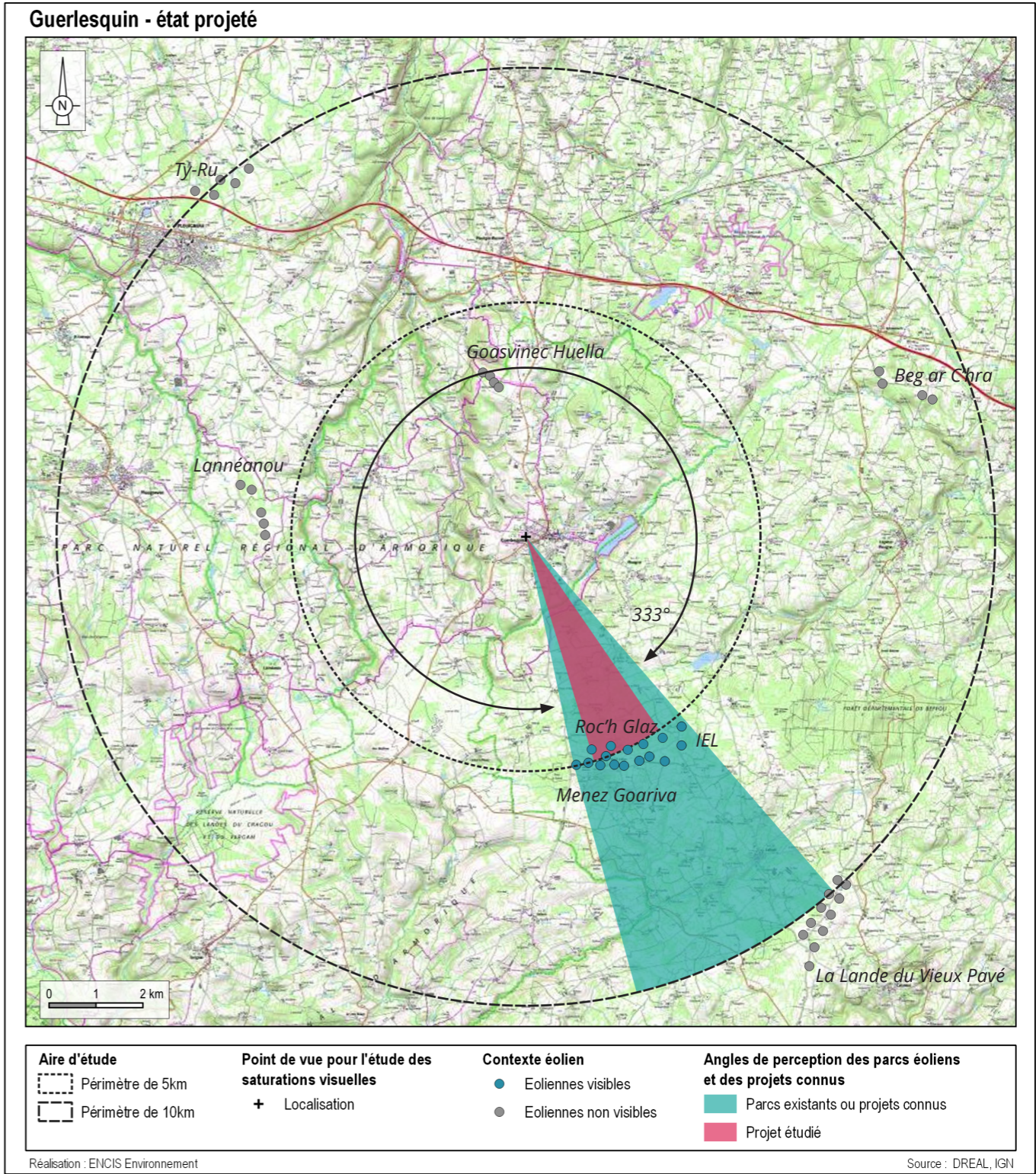
Carte 66 : Analyse depuis Guerlesquin - Etat actuel.

Nom du projet	Indice d'occupation des horizons interceptés par les parcs éoliens		Indice de densité sur les horizons occupés		Parc réellement visible
	Entre 0 et 5 km (A en degrés)	Entre 5 et 10 km (A' en degrés)	Nombre d'éoliennes (B)	Indice (B/(A+A')) sans double compte	
Ty-Ru	0	6,7	5	0,7	Non
Lannéanou	0	10	5	0,5	Non
Goasvynec Huella	4,3	0	4	0,9	Non
Beg Ar C'hara	0	6,4	4	0,6	Non
La Lande du Vieux Pavé	0	8,7	11	1,3	Non
IEL	0	7,6	3	0,4	Oui
Menez Goariva	0	16,6	8	0,5	Oui
Projet éolien de Roc'h Glaz	17	0	5	0,3	Oui

Etat initial	
Situation cartographique	
Indice A+A' (sans double compte)	65°
Densité éolienne	0,61
Plus grand angle de respiration	102,8°
Situation réelle	
Indice A+A' (sans double compte)	27°
Densité éolienne	0,48
Plus grand espace de respiration	333°

Etat projeté	
Situation cartographique	
Indice A+A' (sans double compte)	65°
Densité éolienne	0,69
Plus grand angle de respiration	102,8°
Situation réelle	
Indice A+A' (sans double compte)	27°
Densité éolienne	0,59
Plus grand espace de respiration	333°

Tableau 23 : Évaluation de l'occupation visuelle par l'éolien.



Carte 67 : Analyse depuis Guerlesquin - Etat projeté

6.3.6.1.2 Étude des angles de respiration autour de Bolazec

Choix du point d'analyse

Bolazec est un petit village situé à 3,7 km au sud-ouest du projet. L'urbanisation est très peu étendue et présente un tissu bâti discontinu organisé autour de la D114 et de la route de Morlaix. Depuis le centre-bourg, les perceptions sont arrêtées par le tissu bâti mais en quittant le bourg par l'est, via la D114, le maillage bâti se dédensifie et offre des vues lointaines dans lesquels le projet de Roc'h Glaz émerge.

Le point d'analyse choisi est positionné au niveau du *photomontage 16*, en sortie de bourg est, à travers une fenêtre visuelle.

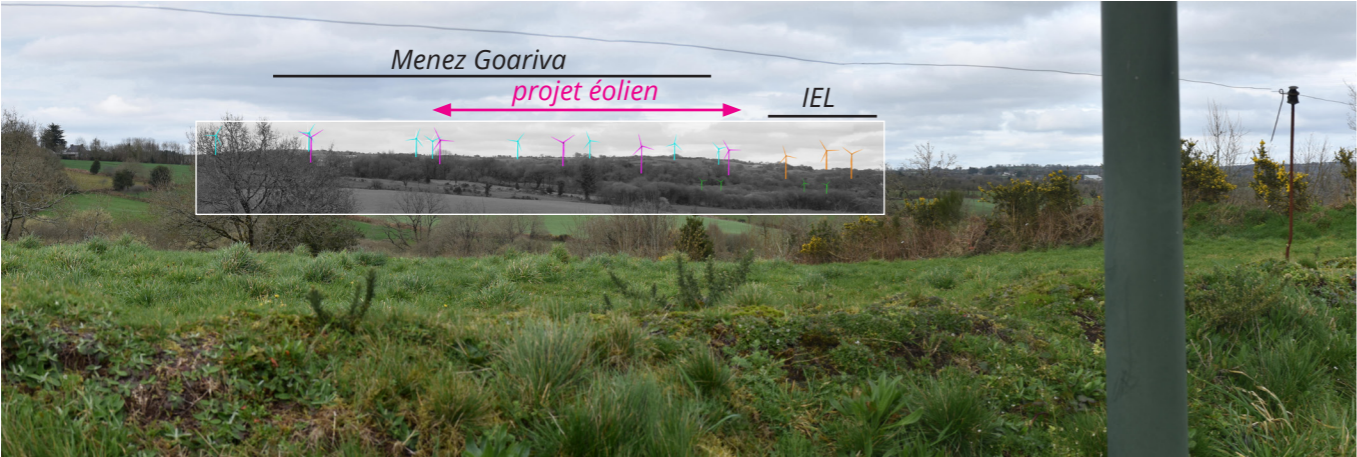
Etat initial

Depuis le point d'analyse, les éoliennes du parc du Menez Goariva et du projet d'IEL émergent au-dessus de la ligne d'horizon, en occupant un angle de 26,5°. Les deux projets se retrouvent en continuité l'un de l'autre et ne semble former qu'une entité. Le parc construit de la Lande du Vieux pavé émerge dans l'axe de la route et est également visible depuis le point d'analyse. Il n'y a pas d'autre parc éolien présent dans un périmètre de 10 km. Le motif éolien est déjà présent dans les paysages riverains de Bolazec.

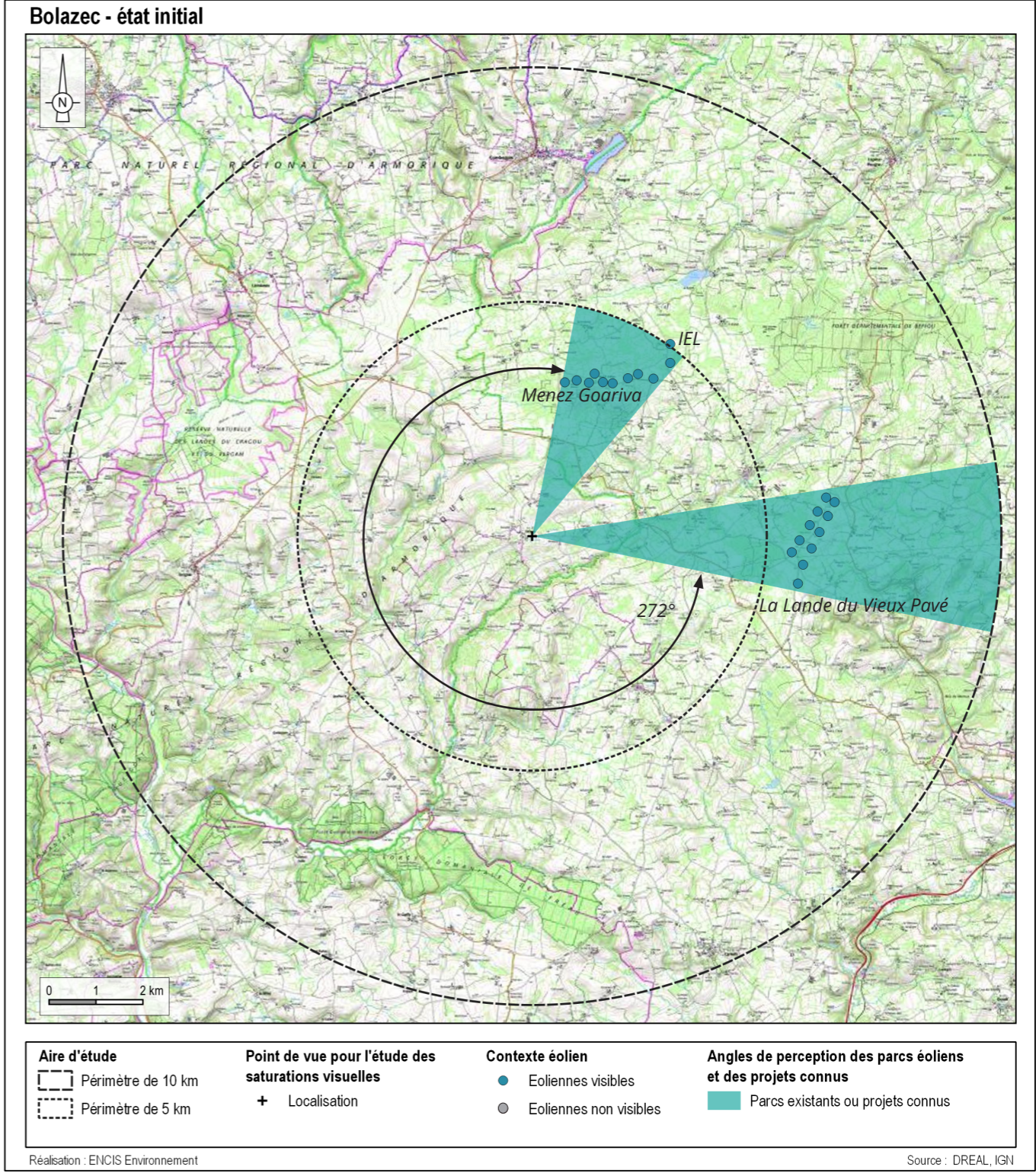
Etat projeté

Comme le montre le *photomontage 16*, le projet de Roc'h Glaz est visible et s'intercale entre les éoliennes du Menez Goariva et d'IEL. Ainsi, le projet n'augmente pas l'emprise du motif éolien ni ne diminue l'espace de respiration qui demeure de 272°. Seul l'indice de densité est légèrement plus important. Les éoliennes de Roc'h Glaz se démarquent des aérogénérateurs Menez Goariva par leur gabarit paraissant plus important mais restent très proche de celui des éoliennes d'IEL. Les différences de hauteurs et les interdistances irrégulières, voire la superposition de certains aérogénérateurs des projets d'IEL, du Menez Goariva et de Roc'h Glaz génèrent un manque de lisibilité dans le paysage. Le bocage et le recul permettent de mettre à distance le motif éolien, qui n'est pas omniprésent dans la vue. Le parc de la Lande du Vieux Pavé interagit peu avec le projet de Roc'h Glaz étant donné la distance de séparation entre les deux. Le projet de Roc'h Glaz n'engendre pas d'effet de saturation visuelle.

L'occupation visuelle par le motif éolien est modéré mais le projet de Roc'h Glaz participe faiblement à cette emprise. Avec son occupation visuelle réduite, le projet de Roc'h Glaz n'induit pas d'effet de saturation.



Photographie 203 : Vue sur le projet depuis une trouée dans le tissu bâti de Bolazec, en quittant le bourg par l'est (photomontage 16).



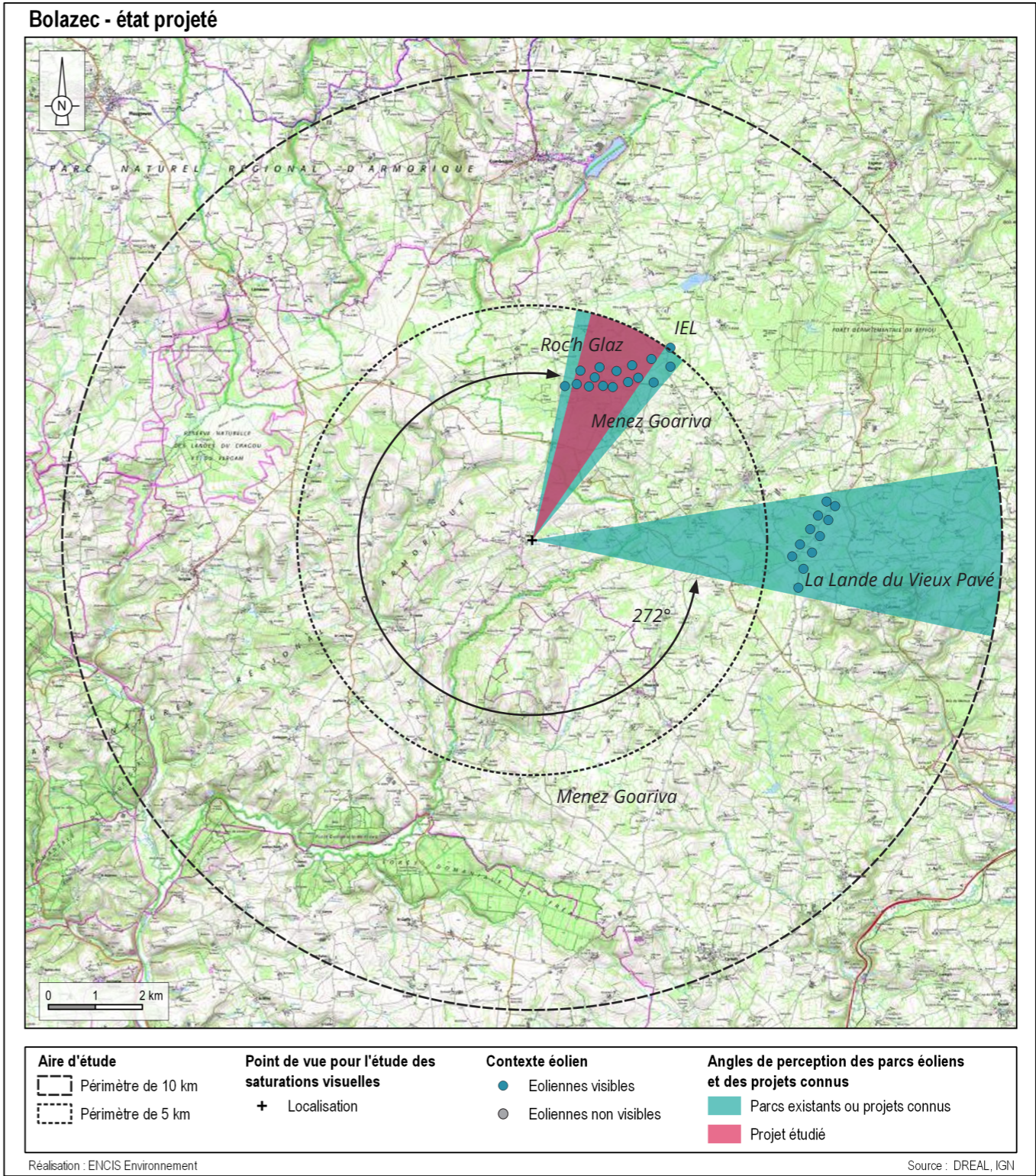
Carte 68 : Analyse depuis Bolazec - Etat actuel.

Nom du projet	Indice d'occupation des horizons interceptés par les parcs éoliens		Indice de densité sur les horizons occupés		Parc réellement visible
	Entre 0 et 5 km (A en degrés)	Entre 5 et 10 km (A' en degrés)	Nombre d'éoliennes (B)	Indice (B/(A+A')) sans double compte	
La Lande du Vieux Pavé	0	17,6	11	0,6	Oui
IEL	2,8	0	3	1,1	Oui
Menez Goariva	21,1	0	8	0,4	Oui
Projet éolien de Roc'h Glaz	17,5	0	5	0,3	Oui

Etat initial	
Situation cartographique	
Indice A+A' (sans double compte)	44,1°
Densité éolienne	0,6
Plus grand angle de respiration	272°
Situation réelle	
Indice A+A' (sans double compte)	44,1°
Densité éolienne	0,5
Plus grand espace de respiration	272°

Etat projeté	
Situation cartographique	
Indice A+A' (sans double compte)	44,1°
Densité éolienne	0,6
Plus grand angle de respiration	272°
Situation réelle	
Indice A+A' (sans double compte)	44,1°
Densité éolienne	0,6
Plus grand espace de respiration	272°

Tableau 24 : Évaluation de l'occupation visuelle par l'éolien.



Carte 69 : Analyse depuis Bolazec - Etat projeté.

6.3.6.1.3 Étude des angles de respiration autour de Plougras

Choix du point d'analyse

Plougras est un petit bourg localisé à 3,4 km environ au nord du projet. L'urbanisation s'est développée le long de la route principale. Depuis cette dernière, quelques visibilités très intermittentes et tout le temps partielles ont été recensées.

Le point d'analyse choisi est positionné au niveau du *photomontage 24*, en sortie de bourg est, aux abords de la chapelle St-Gonéry, au niveau d'une ouverture dans le paysage bocager.

Etat initial

On dénombre sept parcs ou projets éoliens présents dans le périmètre de 10 km autour du point d'étude. Cependant, la configuration du bourg et son insertion dans un contexte bocager dense ne permettent que la perception des éoliennes d'IEL, de manière très partielle et intrecoupée. Tous les autres parcs et projets se retrouvent masqués.

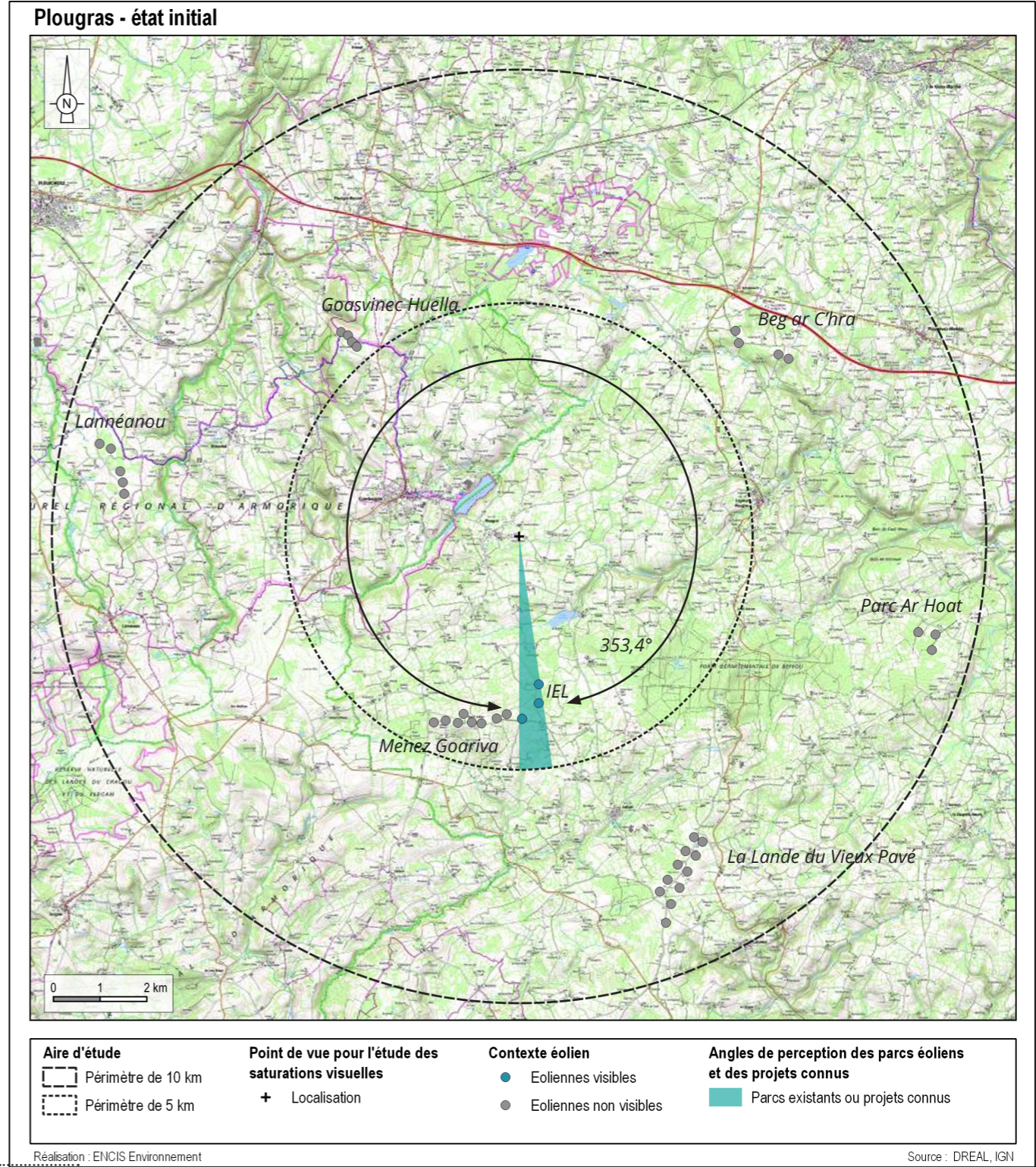
Etat projeté

Comme le montre le *photomontage 24*, le projet de Roc'h Glaz est difficilement visible, seules des extrémités de pale d'une éolienne sont visibles. C'est également le cas depuis la sortie sud-ouest du bourg (cf. *photomontage 23*). Ainsi, si le projet de Roc'h Glaz peut être visible, il reste très peu prégnant dans la vue et très discret depuis le bourg de Plougras. Il augmente légèrement l'emprise du motif éolien et diminue très légèrement le plus grand espace de respiration mais une fois encore, ces évolutions sont à nuancer étant donné que le projet reste très discret et quasiment imperceptible depuis ce lieu de vie. Le projet de Roc'h Glaz n'engendre pas d'effet de saturation visuelle.

L'occupation visuelle par le motif éolien est très faible et le projet de Roc'h Glaz participe très faiblement à cette emprise. Avec son occupation visuelle quasi inexistante, le projet de Roc'h Glaz n'induit pas d'effet de saturation.



Photographie 204 : Projet éolien quasiment imperceptible depuis les abords de la chapelle Saint-Gonéry (MH n°81) (*photomontage 24*).



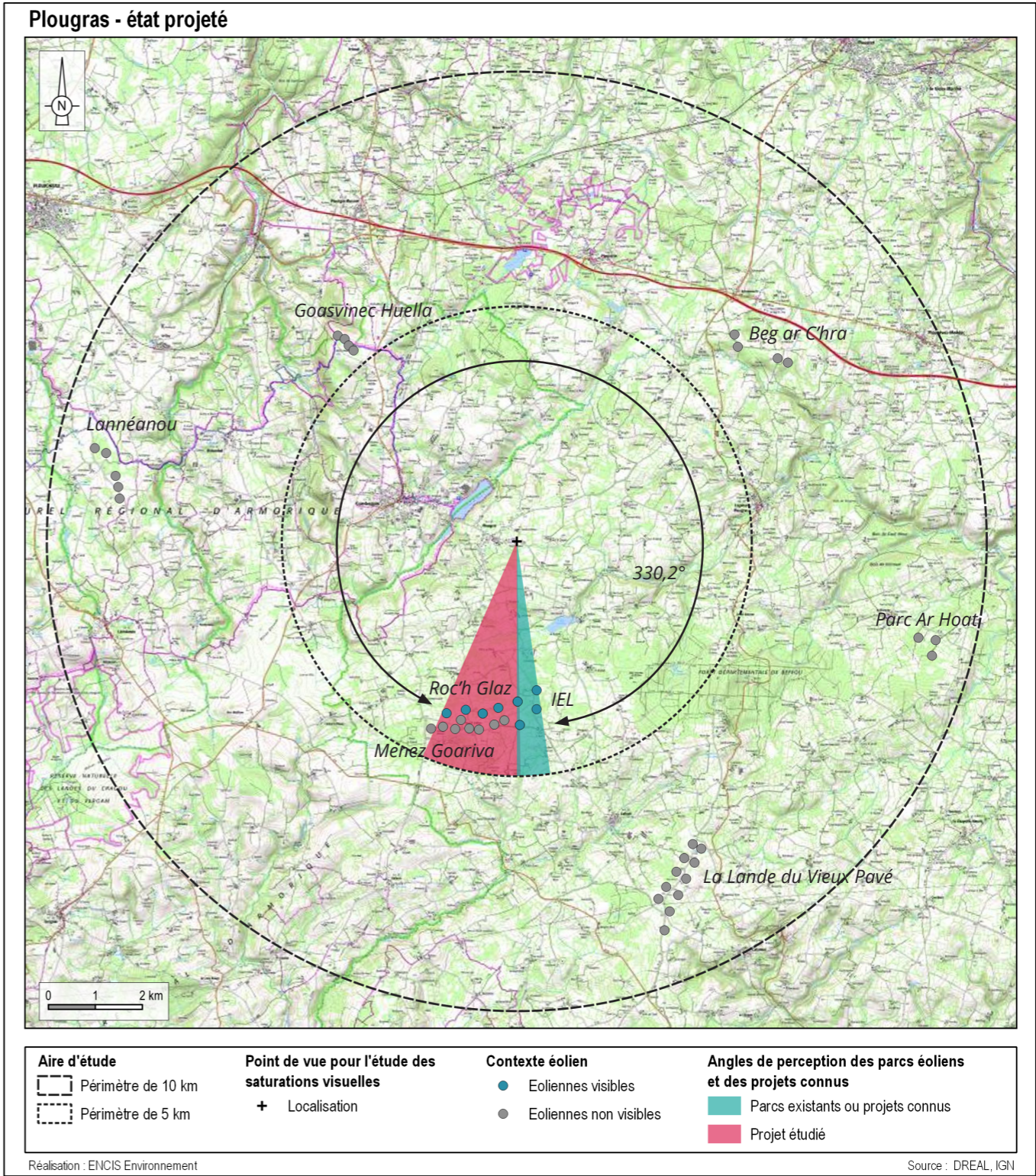
Carte 70 : Analyse depuis Plougras - Etat actuel.

Nom du projet	Indice d'occupation des horizons interceptés par les parcs éoliens		Indice de densité sur les horizons occupés		Parc réellement visible
	Entre 0 et 5 km (A en degrés)	Entre 5 et 10 km (A' en degrés)	Nombre d'éoliennes (B)	Indice (B/(A+A')) sans double compte	
Lannéanou	0	6,25	5	0,8	Non
Goasvinec Huella	0	0,5	4	8	Non
Beg Ar C'hara	0	10,1	4	0,4	Non
Parc Ar Hoat	0	2,1	3	1,4	Non
La Lande du Vieux Pavé	0	10,1	11	1,1	Non
IEL	6,6	0	3	0,5	Oui
Menez Goariva	20,6	0	8	0,4	Non
Projet éolien de Roc'h Glaz	22,5	0	5	0,2	Oui

Etat initial	
Situation cartographique	
Indice A+A' (sans double compte)	61,25°
Densité éolienne	0,6
Plus grand angle de respiration	86,9°
Situation réelle	
Indice A+A' (sans double compte)	6,6°
Densité éolienne	0,5
Plus grand espace de respiration	353,4°

Etat projeté	
Situation cartographique	
Indice A+A' (sans double compte)	61,25°
Densité éolienne	0,7
Plus grand angle de respiration	86,9°
Situation réelle	
Indice A+A' (sans double compte)	29,8°
Densité éolienne	0,3
Plus grand espace de respiration	330,2°

Tableau 25 : Évaluation de l'occupation visuelle par l'éolien.



Carte 71 : Analyse depuis Plougras - Etat projeté

6.3.6.1.4 Étude des angles de respiration autour de Loguivy-Plougras

Choix du point d'analyse

Loguivy-Plougras est un bourg implanté à environ 6,6 km du projet. Le noyau urbain est situé dans un talweg, le contexte encaissé fermant rapidement les vues. L'urbanisation s'est également développée sur les rebords de vallée, les points hauts offrant des vues dégagés sur les alentours. C'est en limite sud d'urbanisation que l'analyse a été réalisée.

Le point d'analyse choisi est positionné au niveau du *photomontage 26*, en sortie sud de bourg, aux abords du cimetière.

Etat initial

On dénombre sept parcs ou projets éolien présents dans le périmètre de 10 km autour du point d'étude. Cependant, le relief associé à la végétation boisée et bocagère limite les vues. Seuls les parcs de Beg Ar C'hara, d'IEL et du Menez Goariva sont perceptibles. Les éoliennes d'IEL et du Menez Goariva forme une seule entité. Seules des extrémités de pale des éoliennes de Beg ar C'hra sont perceptibles mais lointaines et très peu prégnantes dans la vue. Tous les autres parcs et projets se retrouvent masqués.

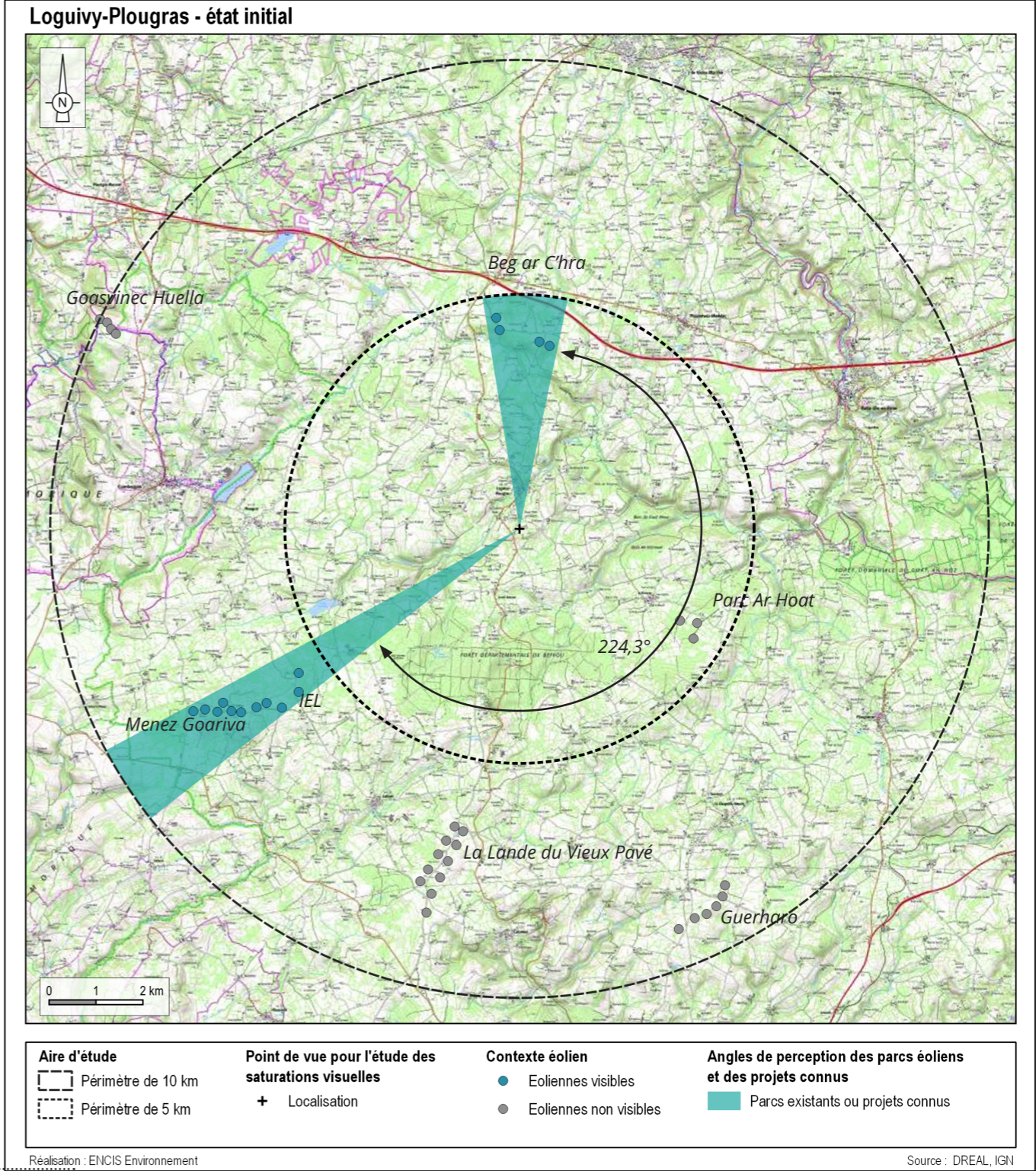
Etat projeté

Comme le montre le *photomontage 26*, le projet de Roc'h Glaz est perceptible dans le lointain, conjointement avec les projets d'IEL et du Menez Goariva. Il s'intercale entre les éoliennes de ce projet, n'augmentant quasiment pas l'emprise du motif éolien. Les éoliennes de Roc'h Glaz viennent densifier légèrement ce motif éolien, générant une moins bonne lisibilité des implantations, les interdistances et les hauteurs des aérogénérateurs n'étant pas homogènes. Le plus grand espace de respiration reste inchangé. La distance d'éloignement permet de limiter la prégnance. Ainsi, si le projet de Roc'h Glaz peut être visible, il reste très peu prégnant dans la vue et très discret. Le projet de Roc'h Glaz n'engendre pas d'effet de saturation visuelle.

L'occupation visuelle par le motif éolien est faible et le projet de Roc'h Glaz participe faiblement à cette emprise. Avec son occupation visuelle réduite, le projet de Roc'h Glaz n'induit pas d'effet de saturation.



Photographie 205 : Vue lointaine et filtrée sur le projet éolien depuis les hauteurs de Loguivy-Plougras, à proximité du cimetière (photomontage 26).



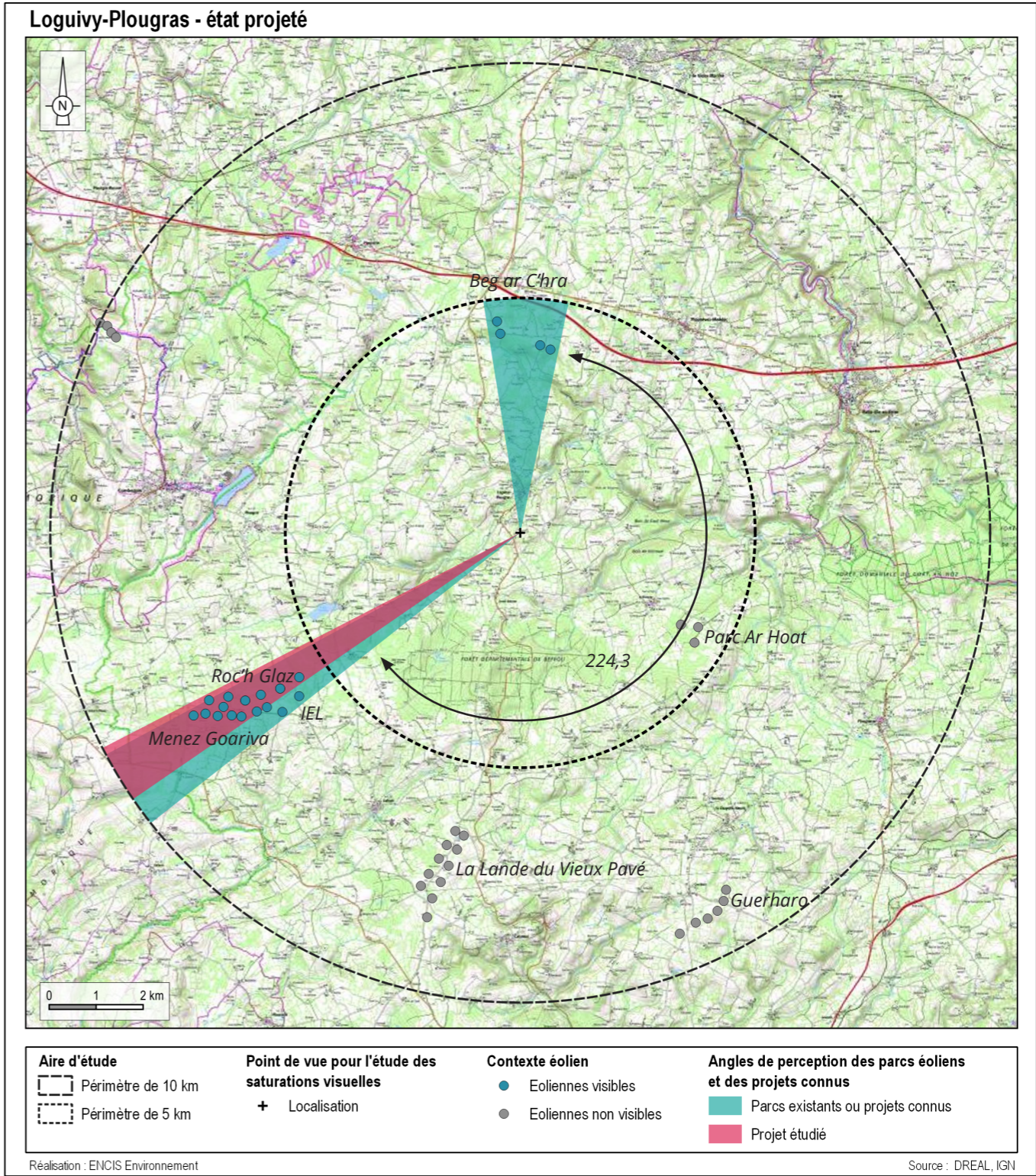
Carte 72 : Analyse depuis Loguivy-Plougras - Etat actuel.

Nom du projet	Indice d'occupation des horizons interceptés par les parcs éoliens		Indice de densité sur les horizons occupés		Parc réellement visible
	Entre 0 et 5 km (A en degrés)	Entre 5 et 10 km (A' en degrés)	Nombre d'éoliennes (B)	Indice (B/(A+A')) sans double compte	
Goasvinec Huella	0	0,8	4	5	Non
Beg Ar C'hara	15,6	0	4	0,3	Non
Parc Ar Hoat	4,3	0	3	0,7	Oui
La Lande du Vieux Pavé	0	5,1	11	2,2	Non
Guerharo	0	8,2	6	0,7	Non
IEL	0	3,8	3	0,8	Oui
Menez Goariva	0	5,3	8	1,6	Oui
Projet éolien de Roc'h Glaz	0	4,7	5	1,1	Oui

Etat initial	
Situation cartographique	
Indice A+A' (sans double compte)	41,2°
Densité éolienne	0,9
Plus grand angle de respiration	108,5°
Situation réelle	
Indice A+A' (sans double compte)	11,5°
Densité éolienne	1,3
Plus grand espace de respiration	224,3°

Etat projeté	
Situation cartographique	
Indice A+A' (sans double compte)	42,7°
Densité éolienne	1
Plus grand angle de respiration	108,5°
Situation réelle	
Indice A+A' (sans double compte)	13°
Densité éolienne	1,5
Plus grand espace de respiration	224,3°

Tableau 26 : Évaluation de l'occupation visuelle par l'éolien.



Carte 73 : Analyse depuis Loguivy-Plougras - Etat projeté

6.4 Synthèse des impacts

6.4.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

Plusieurs lignes de force notables marquent le paysage de l'aire d'étude rapprochée. Une première ligne de faite d'orientation est /ouest sépare l'AER en deux : elle longe le sud du projet et s'étend jusqu'au sud de la forêt de Beffou. Une deuxième ligne de crête, perpendiculaire à la précédente cette fois, marque l'est du territoire en passant par la forêt de Beffou, dont le point haut (le Pavé) culmine à 322 m. Ces deux lignes de faite sont chacune soulignées par un parc éolien, ceux du Menez Goariva et de la Lande du Vieux Pavé, dont l'implantation reprend leur orientation générale, ce qui renforce leur présence dans le paysage. Le projet de Roc'h Glaz s'implante sur la pente nord du Menez Goariva, en suivant une ligne d'orientation parallèle à la ligne de faite. Il s'inscrit en cohérence avec les lignes de forces de la topographie, en relation avec le parc en fonctionnement du Menez Goariva. Les cinq éoliennes forment une ligne est-ouest aux écarts légèrement irréguliers.

Perçue depuis le nord et le sud de l'AEI, cette implantation assure au projet une bonne lisibilité globale, ce dernier apparaissant en cohérence avec les lignes de force du paysage en étant parallèle à la ligne de faite du Menez Goariva. Depuis l'est et l'ouest, des effets de superposition visuelle apparaissent inévitablement, l'observateur se situant alors dans l'axe du projet. L'emprise horizontale moins importante du projet vient compenser en partie ces interférences.

Par ailleurs, si les dimensions des rotors génèrent nécessairement des effets de rupture d'échelles avec des motifs paysagers préexistants (haies, fermes...) depuis certains points de vue, le gabarit total des éoliennes, permet d'éviter des effets d'écrasement vis-à-vis des coteaux en contrebas : seuls quelques effets de potentiel dominance ont été recensés, comme c'est le cas par exemple sur les hameaux de Keroleir et Kerfiloc'h Ankloz. En outre, certains points de vue permettent d'apprécier un certain équilibre visuel entre les éoliennes et les arbres des haies bocagères typiques de ces paysages.

Aussi, les éoliennes sont systématiquement visibles conjointement avec les éoliennes du parc actuellement en fonctionnement du Menez Goariva, ces dernières étant situées sur la ligne de faite du Menez Goariva. Les différences de gabarit (de 110 à 125 m en bout de pale pour Roc'h Glaz et de 71 m en bout de pale pour le parc du Menez Goariva) perturbent, depuis certains points de vue, la lisibilité globale, générant parfois des manques de lisibilité. Ces différences de hauteurs permettent de mieux distinguer les deux lignes formées par les deux parcs. Ainsi, si les éoliennes constituent un motif prégnant visuellement dans ce paysage, ce motif n'est en revanche pas nouveau.

6.4.2 Les effets visuels du projet sur les lieux de vie et les routes

L'AEE comporte six villes principales, depuis lesquelles les visibilitées sur le projet restent très rares et ponctuelles, et très largement atténuées par la distance, le relief et la végétation : les impacts sont très faibles pour Plougonven et Louargat et nuls pour Plouigneau, Callac, Plouaret et Huelgoat. Les vues sur les éoliennes du projet depuis les routes principales (N12 et D78) restent très rares, intermittentes et partielles, notamment en raison de la distance et du réseau bocager, ainsi que du relief (respectivement impact très faible pour la N12 et nul pour la D78).

Dans l'AER, les perceptions varient entre les sept bourgs principaux. L'impact reste nul depuis Calanhel, Plourac'h et Lohuec, le projet étant masqué. Concernant Bolazec, Loguivy-Plougras et Plougras, si les éoliennes sont souvent masquées par le tissu bâti depuis les centre-bourgs, elles restent par endroits partiellement perceptibles depuis les périphéries d'urbanisation : les impacts sont faibles. Depuis Guerlesquin, le projet est davantage perceptible, dans l'axe de certaines rues pavillonnaires. L'impact reste faible. Depuis les routes de

l'AER, le bocage tend à refermer ou filtrer souvent les vues, mais des tronçons ouverts laissent percevoir le projet, dont la prégnance est réduite par la distance : globalement, les impacts restent faibles (D9, D28, D42) ou très faibles (D11).

L'AEI ne comporte aucun bourg, mais de nombreux hameaux : 35 ont été recensés. Parmi ces lieux de vie, deux sont sujets à un impact fort (Kerolier et Kerfiloc'h Ankloz) et treize présentent un impact modéré (Gwaremm Losket, Ar C'homanant, An Inizi, Lezaoregan, Kerambeleg, Penn ar Wern, Kerenor, Penn ar Yun, Lesplouz, Croaz ar Balc'h, Toulle Spennen, Haute-Vigne et Ty Hir), soit un peu moins de la moitié des lieux de vie exposés à des effets importants : le projet est visible de manière rapprochée, occupant un angle visuel important et avec une forte prégnance dans le paysage. Des filtres visuels partiels ou un recul plus important peuvent diminuer légèrement la prégnance visuelle des éoliennes dans certains cas. Pour les autres hameaux, treize présentent un impact faible (Rovern, Goariva, Pengalet, Krec'h Lean, Kerloeiz, Kerjolic, Kerlavézen Castel, Manati, Kroaz ar Rouz, Ar Gernevez, Landeven, Beffou, Kerlavézan Toublot). Six sont impactés très faiblement : même si des visibilitées ponctuellement importantes sont possibles depuis ces lieux de vie, les filtres visuels (haies proches, bosquets, etc.) ou les reliefs mettent le plus souvent les éoliennes à distance des habitations. Un hameau est isolé des visibilitées et présente un impact nul.

A noter que pour tous ces hameaux, des visibilitées vers le parc de Menez Goariva sont déjà souvent existantes.

Concernant les axes de déplacement, depuis la D42, les perceptions du projet sont très partielles et intermittentes tout au long du tronçon compris dans le périmètre d'étude, la végétation de bord de route arrêtant la plupart du temps les perceptions. L'impact est très faible. La quasi-totalité du tronçon de la route locale à l'ouest de l'AEI est exposée à des visibilitées plus ou moins directes et filtrées sur le projet, bien que certains secteurs présentent des visibilitées intermittentes du fait de masques ponctuels, constitués de haies plus denses ou de conifères. L'impact sur cette route est globalement faible.

6.4.3 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

Dans l'AEE, les monuments historiques les plus emblématiques et les plus reconnus sont des églises (St-Yves à Plougonven, St-Envel à Loc-Envel) et des chapelles (St-Nicolas à Plufur, Locmaria à Belle-Isle-en-Terre). La plupart des monuments de l'AEE est localisée soit en retrait de reliefs qui empêchent toute échappée visuelle vers le projet, soit dans des bourgs où le bâti joue un rôle de masque très important, soit dans des secteurs bocagers où la végétation contraint largement les visibilitées. Si des impacts existent pour certains monuments, ils sont très faibles dans cette aire d'étude (chapelle St-Gildas, église St-yves ou encore manoir de Plourin par exemple). Plus des deux tiers des éléments patrimoniaux protégés de l'AEE ne présentent aucune relation visuelle avec le projet, et donc un impact nul. En ce qui concerne les sites protégés, seuls l'église et cimetière de Locmaria-Berrine, les collines du Menez Bré, les Monts d'Arrée et les sites patrimoniaux remarquables de Plourin-les-Morlaix, Berrien et Plougonven présentent un impact très faible. Tous les autres sites protégés de l'AEE ne sont pas impactés.

Concernant l'attractivité touristique, plusieurs sites identifiés comme incontournables dans la documentation touristique sont présents dans le périmètre d'étude global : les Monts d'Arrée, la Forêt de Huelgoat et la Vallée des Saints. Les autres sites touristiques reconnus concernent notamment des villages remarquables. On recense également plusieurs sites naturels, et activités de plein air qui s'articulent notamment autour des forêts et cours d'eau, ainsi que des chemins de grande randonnée et d'autres itinéraires, qui permettent de découvrir les paysages du secteur. Si plusieurs sites touristiques situés dans l'AEE présentent

des enjeux forts (forêt de Huelgoat, Monts d'Arrée, GR...), les impacts demeurent très faibles ou nuls dans cette aire d'étude.

Dans l'AER, l'enjeu patrimonial le plus fort concerne les Monts d'Arrée (site inscrit) : l'impact y est faible. Parmi les onze monuments historiques, deux présentent un impact faible : il s'agit du château de Kéroué et de la croix de St-Ener. Six autres monuments présentent un impact très faible et trois un impact nul. A cette échelle, les sites touristiques recensés relèvent d'un enjeu modéré à fort mais les impacts demeurent faibles ou très faibles pour l'ensemble.

Dans l'AEI, aucun élément de patrimoine protégé n'est recensé.

Si les sites touristiques de l'AEI ne font pas l'objet d'une reconnaissance forte à l'échelle départementale, l'activité touristique existe dans cette aire d'étude. On dénombre plusieurs sentiers de randonnées pédestres et équestres, le site panoramique de Goariva ainsi que du patrimoine archéologique et naturel avec une motte féodale et l'étang de Beffou. A noter que le site de Goariva et le sentier des éoliennes mettent en avant l'énergie éolienne et le projet éolien de Roc'h Glaz serait cohérent dans cette ambiance. Tous ces sites touristiques sont impactés faiblement, excepté l'étang de Beffou, dont un tronçon est davantage exposé aux visibilitées et qui présente un impact globalement très faible mais ponctuellement modéré. La motte féodale est quant à elle isolée des visibilitées et présente un impact nul.

6.4.4 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

Les pistes sont perceptibles uniquement depuis les chemins de randonnée («petite boucle de Goariva» et «Sentier des éoliennes») ainsi que depuis le site aménagé au sommet du Menez Goariva.

La transition entre les pistes et les chemins ruraux est souvent abrupte en raison du changement de matériaux et de l'élargissement, perturbant la lisibilité de l'aire immédiate, et changeant la taille des voies par rapport à l'existant. Cependant, ces perceptions sont limitées aux promeneurs. Depuis les hameaux les plus proches, les voies d'accès ne seront pas visibles.

Les aires de montages et maintenance seront réalisées dans le prolongement des voies créées. Tout comme les pistes, elles auront été revêtues de concassés et drainant, avec une tenue suffisante pour la circulation des engins. Ces aires seront perceptibles uniquement depuis les chemins de randonnée («petite boucle de Goariva» et «sentier des éoliennes») ainsi que depuis le site aménagé au sommet du Menez Goariva.

Le poste de livraison sera peu impactant par sa situation en bordure de l'accès à E5. Il sera peint d'une teinte vert-gris (RAL 7003) permettant sa bonne intégration dans le paysage.

6.4.5 Les effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés

Dans l'aire éloignée, les projets de grande hauteur comme les projets éoliens sont inventoriés.

En septembre 2023, dans l'aire d'étude globale, on comptabilise sept parcs éoliens en fonctionnement. Dans l'AEE, les parcs en fonctionnement se répartissent dans le quart nord-ouest (parc de Ty-Ru et de Lannéanou) et dans le quart sud-est / est (parc de Saint-Servais, parc de Guerharo, parc de Gollot). Distants de 8 à 18 km du projet de Roc'h Glaz, les effets cumulés avec ces parcs restent très faibles. L'AER compte un seul parc en fonctionnement, celui de la Lande du Vieux Pavé. Ce dernier s'étend sur deux lignes parallèles d'orientation sud-ouest / nord-est. Des perceptions conjointes sont possibles mais restent peu marquantes, la distance atténuant les visibilitées conjointes. Enfin, on compte un parc en exploitation dans l'AEI, à 239 m au sud du projet de Roc'h Glaz : il s'agit du parc du Menez Goariva. Depuis les points de vue lointains (AEE et

AER), les deux parcs ne semblent faire qu'un car les différences de gabarit sont atténuées par la distance. En revanche, depuis les points de vue plus rapprochés, les différences de gabarit sont davantage perceptibles et les interdistances irrégulières, associées au nombre important de machines au total et aux superpositions des aérogénérateurs, génèrent une diminution de la lisibilité de l'ensemble formé depuis certains points de vue. Les effets cumulés sont jugés modérés avec ce parc.

Trois parcs ont reçu une autorisation, il s'agit du parc de Goasvinec Huella et de Beg ar C'Hara, tous deux situés au nord de l'AEE, à la limite avec l'AER. Les perceptions conjointes sont possibles mais rares et peu notables. Le troisième est le parc de Menez Goariva. Ce dernier a reçu une autorisation pour un repowering qui sera implanté aux mêmes emplacements que le parc actuellement en fonctionnement mais dont le gabarit passera de 71 m en bout de pale à 76 m en bout de pale. Les perceptions sont identiques à celles présentées pour le parc en fonctionnement du Menez Goariva.

On compte également deux parcs en cours d'instruction, le parc Ar Hoat et le parc du Méné Huguéné, tous deux situés au nord-est de l'AEE. Leur perception conjointe avec le projet de Roc'h Glaz sont limitées et peu notables et les effets cumulés jugés très faibles.

Un dernier parc en développement est recensé en continuité du projet de Roc'h Glaz, il s'agit du projet d'IEL, développé à proximité immédiate avec le projet étudié ici. Les deux projets sont quasi systématiquement perceptibles conjointement, les éoliennes se superposant souvent et le projet de Roc'h Glaz faisant le lien entre le projet d'IEL et celui du Menez Goariva. Depuis les points de vue éloignés, les deux projets ne semblent former qu'une seule unité, la distance gommant les différences de gabarit et atténuant les perceptions sur les interdistances irrégulières. Depuis les points de vue plus proches, dans l'AER et l'AEI, les différences de gabarit sont plus notables et le projet de Roc'h Glaz apparaît souvent en avant-plan ou en arrière-plan du projet d'IEL.

En ce qui concerne l'analyse des espaces de respiration, depuis les points d'analyse riverains étudiés (Guerlesquin, Bolazec, Plougras, Loguivy-Plougras), le projet de Roc'h Glaz participe peu ou très peu aux effets cumulés. En effet, les éoliennes de Roc'h Glaz apparaissent quasi systématiquement imbriquées entre les éoliennes construites du Menez Goariva et celles en projet d'IEL. Elles n'augmentent pas, ou très peu, l'emprise du motif éolien et ne participent que très peu également à diminuer le plus grand espace de respiration. En revanche, elles viennent renforcer la densité éolienne, l'augmentant légèrement. Les différences de gabarit et d'interdistances entre les aérogénérateurs de Roc'h Glaz, IEL et Menez Goariva contribuent à générer une diminution de la lisibilité de l'ensemble. Le projet de Roc'h Glaz n'induit cependant pas d'effet de saturations sur les lieux de vie.

IMPACTS DE L'EXPLOITATION DU PROJET ÉOLIEN						
Thématiques	Sensibilité	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Durée de l'effet	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Zone d'implantation	Modérée	Création totale de pistes, structures végétales préservées malgré quelques élagages, coupes et arrachages ; poste de livraison peu visible et intégré. Aménagements non visibles depuis les lieux de vie proches mais perceptibles par les randonneurs des chemins de randonnée locaux.	Long terme / réversible	Modéré	Mesures C1 et C3	Faible
Paysage immédiat	Modéré à forte	Lisibilité du projet depuis le nord et le sud de l'AEI mais brouillage depuis l'est et l'ouest du projet. Emprise importante en largeur mais motifs végétaux venant souvent filtrer les visibilités. Hauteur totale maîtrisée évitant les effets d'écrasement vis-à-vis des reliefs ; bien que de rares ruptures d'échelles existent avec certains motifs paysagers. Impacts importants (modérés à forts) pour un peu moins de la moitié des 37 hameaux recensés ; routes locales marquées par intermittence et de manière partielle par le projet. Éléments patrimoniaux et sites touristiques impactés de façon faible, excepté l'étang de Beffou dont un tronçon est plus exposé au projet (impact ponctuellement modéré).	Long terme / réversible	Modéré et ponctuellement fort	Mesure C2	Modéré et ponctuellement fort
Paysage rapproché	Faible à modéré	Lisibilité du projet depuis le nord et le sud et prégnance visuelle souvent amoindrie par la végétation. Impacts variables sur les bourgs de nul à faible en fonction des spécificités topographiques et de la végétation. Bocage tendant à fermer ou filtrer les vues depuis les routes, quelques tronçons étant plus exposés au projet. Éléments patrimoniaux globalement peu impactés par le projet éolien. Sites touristiques peu impactés par le projet éolien.	Long terme / réversible	Faible	-	Faible
Paysage éloigné	Très faible	Peu de vues lointaines, principaux lieux de vie et routes très peu impactés. Très peu ou pas d'impacts sur les éléments patrimoniaux et touristiques majeurs.	Long terme / réversible	Très faible	-	Très faible

Tableau 27 : Synthèse des impacts de l'exploitation du projet éolien.

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Caractéristiques des effets : Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent / Réversible ou irréversible / Importance : nulle, très faible, faible, modérée, forte

7 Proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement du projet



En application de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit présenter :

« 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées. ».

D'après le Ministère de l'Ecologie, « Un parc éolien conçu dans une démarche de projet de paysage intègre dans la conception même du projet des mesures de réduction des impacts. Par ailleurs il est illusoire de vouloir dissimuler le parc éolien. Cela suppose donc d'expliquer clairement la démarche de conception du projet dans le paragraphe « raison du choix du projet. [...] »

Les autres mesures possibles sont donc plus des mesures d'accompagnement du projet telles que la mise en valeur patrimoniale (restauration du bâti de qualité, patrimoine vernaculaire...) ou paysagère (action d'amélioration paysagère dans le périmètre immédiat et rapproché) plutôt que de suppression ou de réduction des impacts. [...]

Toutefois, de manière ponctuelle, par rapport à des points de vue particuliers, des mesures spécifiques liées aux impacts du projet sur le paysage de proximité peuvent s'avérer nécessaires. [...]

L'étude d'impact doit aussi exposer les mesures qui seront prises pour la remise en état après l'achèvement des chantiers de construction et de démantèlement et les garanties que ces opérations seront effectivement réalisées. » (Guide d'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2016).

Cette partie nous permettra donc de présenter ces **mesures d'évitement, mesures de réduction et mesures de compensation des impacts**. Il peut également être choisi de mettre en place des **mesures d'accompagnement** du projet

Certaines mesures ont déjà été exposées dans les parties précédentes puisqu'intégrées dans le développement du projet, d'autres sont à envisager pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement à venir.

La présentation des mesures renseignera les points suivants :

- nom de la mesure et impact potentiel identifié ;
- impact brut et impact résiduel ;
- objectif de la mesure ;
- description de la mesure ;
- coût prévisionnel ;
- échéance et calendrier ;
- identification du responsable de la mesure ;
- modalités de suivi.

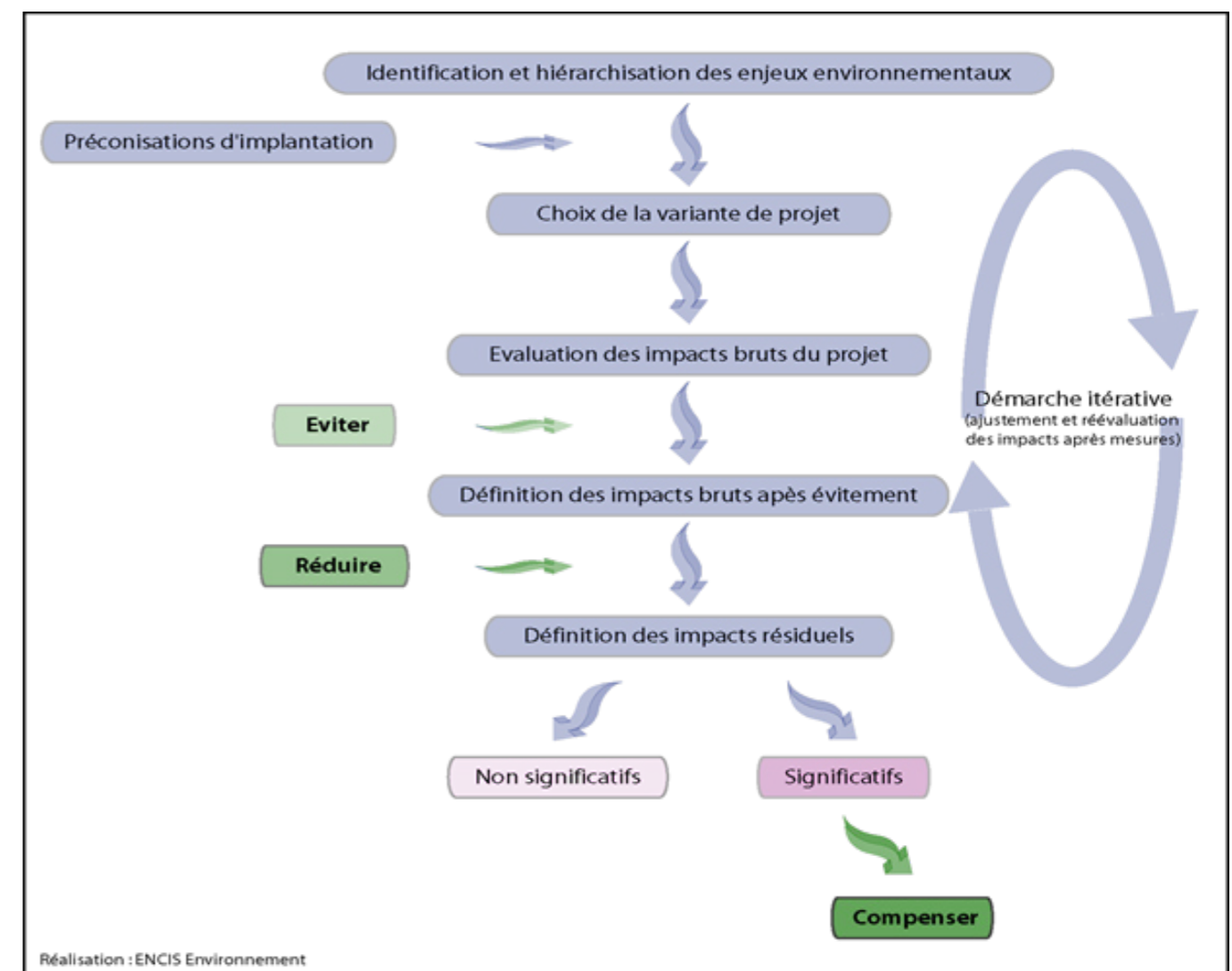


Figure 50 : Démarche de définition des mesures.

7.1 Les mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase conception

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des paysagistes et de la concertation locale. Pour la plupart, ces mesures sont décrites dans la partie 4 concernant la raison du choix du projet. Nous dressons ici la liste des principales mesures visant à éviter ou réduire un impact sur le paysage, le patrimoine ou le tourisme qui ont été retenues durant la démarche de conception du projet.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN PHASE DE CONCEPTION				
Numéro	Impact potentiel identifié	Type	Description	Impact résiduel
Mesure 1	Construction de pistes pouvant porter atteinte au maillage bocager.	Réduction	Réflexion sur le tracé des pistes pour éviter le défrichement et les zones humides. Insertion des plateformes dans des milieux ouverts dédiés aux cultures et aux prairies intensives.	Faible à moyen terme, les pistes évitent les haies.
Mesure 2	Lecture du paysage amoindrie ou implantation sans cohérence avec le paysage	Réduction	Travail sur les variantes pour créer une ligne parallèle au parc éolien existant et ainsi créer un ensemble lisible dans le paysager	Impact visuel du projet atténué par une implantation lisible et équilibrée.

Tableau 28 : Mesures d'évitement et de réduction en phase conception.

7.2 Les mesures propres à la phase de construction (MC)

Mesure C1 : Intégration des postes de livraison

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Modification visuelle (couleur, texture) et artificialisation du site par l'installation de locaux préfabriqués.

Objectif et effets attendus de la mesure : Favoriser l'intégration des postes source dans l'environnement immédiat, c'est-à-dire un contexte agricole et bocager, aux abords d'un sentier de randonnée locale.

Description : Le poste de livraison sera peint d'une teinte assez neutre gris-vert (RAL 7003), qui s'accordera au contexte bocager du site.

Coût prévisionnel : Intégré aux coûts conventionnels du chantier.

Calendrier : Mesure appliquée à l'issue de la construction et maintenue pour la totalité de la période d'exploitation.

Responsable : Maître d'ouvrage.

RAL 7003	108-112-089	#6C7059	Moosgrau	Moss grey	Gris mousse	Gris musgo	Grigio muschio	Mosgrijs
----------	-------------	---------	----------	-----------	-------------	------------	----------------	----------

Figure 51 : Teinte RAL 7003.



Figure 52 : Exemple de poste de livraison

7.3 Les mesures à mettre en œuvre pour la phase d'exploitation (ME)

Mesure E2 : Bourse aux arbres

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Le projet éolien a un impact fort ou modéré depuis certains lieux de vie proches. Sa prégnance visuelle peut être importante et les rapports d'échelle entre les éoliennes les plus proches et les motifs paysagers peuvent être déséquilibrés.

Objectif et effets attendus de la mesure : Limiter la prégnance visuelle des éoliennes visibles depuis les lieux de vie les plus impactés grâce à des haies arborées ou des arbres.

Description : Le porteur de projet participera à la plantation de haies champêtres et / ou d'arbres pour les riverains proches et dont les hameaux sont impactés modérément ou fortement, dans les cônes de vue qui se révéleraient « gênants » pour eux. Ceux-ci seront invités à se faire connaître, via l'envoi de courriers.

Néanmoins, les secteurs à privilégier en priorité sont les hameaux de Kerolier, Kerfiloc'h Ankloz, Gwaremm Losket, Ar C'homanant, An Inizi, Lezaoregan, Kerambeleg, Penn ar Wern, Kerenor, Penn ar Yun, Lesplouz, Croaz ar Balc'h, Toullen Spennen, Haute-Vigne et Ty Hir.

Par la suite, un paysagiste sera missionné pour définir le besoin au cas par cas et définir avec chacun des habitants les secteurs dans lesquels des filtres visuels pourront être créés et les cônes de vue qu'il faudra ménager. Les plants seront fournis par la maîtrise d'ouvrage. Les essences choisies devront être rustiques et locales (noisetier, aubépine, prunellier, houx commun, cornouiller sanguin, fusain d'Europe, chêne pédonculé, châtaignier...).

Des arbres isolés pourront également être plantés dans l'axe de vue d'une ou plusieurs éoliennes afin non pas de masquer totalement ces dernières ainsi que la vue mais de créer un élément fort dans un jardin par exemple. Il pourra s'agir d'un bel arbre fruitier ou autre essence adaptée au contexte local.

Ces plantations seront réalisées à l'automne suivant la fin du chantier de construction.

Coût prévisionnel : Enveloppe globale de 20 000 € maximum. L'implantation d'une haie arbustive coûte en moyenne 18 € / mètre linéaire (8 à 30 €), mais évolue en fonction de la nature des espèces végétales et de la densité des plantations. L'implantation d'une haie arborée coûte en moyenne 25 € / mètre linéaire (11,35 à 37 €), en fonction de la nature et de la dimension des espèces. Il faut compter environ 200 € pour un arbre. Ces tarifs comprennent à la fois la fourniture, le transport et la plantation.

Calendrier : Mesure appliquée à la fin des travaux et maintenue tout au long de la phase d'exploitation.

Responsable : Maître d'ouvrage.

Mesure E2 : Restauration des plateformes temporaires en terrains agricoles

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature :

Impact potentiel identifié : Lors de la phase de construction, des zones de travaux plus larges que les plateformes utiles lors de l'exploitation doivent être mises en place. Ce surdimensionnement des plateformes non utiles lors de la phase d'exploitation augmente les surfaces artificialisées.

Objectif et effets attendus de la mesure : Redimensionner les plateformes et les limiter à la stricte superficie utile pour diminuer leur impact visuel.

Description : En début de phase chantier, le sol de ces aires de montage sera décapé et la terre végétale stockée sous forme d'andains pour préserver ses qualités agricoles. Après le départ des engins de chantier, seules les plateformes utiles en phase d'exploitation seront maintenues (recouvertes de graves) tandis que le reste de la surface de la zone de travaux sera recouverte de cette terre végétale pour être remise en culture ou en prairie.

Coût prévisionnel : Intégré aux coûts conventionnels du chantier.

Calendrier : Mesure appliquée en fin de phase chantier et maintenue pendant toute la durée d'exploitation.

Responsable : Maître d'ouvrage.

7.4 Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement

MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT							
Numéro	Impact potentiel identifié	Type	Impact résiduel	Description	Coût	Calendrier	Responsable
Mesure 1	Construction de pistes pouvant porter atteinte au maillage bocager.	Réduction	Faible à moyen terme, les pistes évitent les haies. Réflexion sur le tracé des pistes pour éviter le défrichement.	Insertion des plateformes dans des milieux ouverts dédiés aux cultures et aux prairies intensives.	Compris dans la conception du projet	Phase de conception	Maître d'ouvrage
Mesure 2	Lecture du paysage brouillée ou sans cohérence avec le paysage.	Réduction	Impact visuel du projet atténué par une implantation lisible et équilibrée.	Travail sur les variantes pour créer une ligne parallèle au parc éolien existant et ainsi créer un ensemble lisible dans le paysager.	Compris dans la conception du projet	Phase de conception	Maître d'ouvrage
Mesure C1	Modification visuelle et artificialisation du site par l'installation de locaux préfabriqués.	Réduction	Très faible	Intégration du poste de livraison par le choix d'une teinte RAL 7003.	Compris dans la conception du projet	Phase de construction et pour toute la durée de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure C2	Prégnance visuelle importante du projet depuis les lieux de vie proches.	Réduction	Variable selon les cas	Bourse aux arbres : plantation de haies et d'arbres dans les hameaux proches.	20 000 € maximum	A l'automne suivant la phase de construction	Maître d'ouvrage
Mesure Cx	Modification visuelle et artificialisation du site	Réduction	Nul	Restitution des plateformes temporaires à l'activité agricole en fin de chantier.	Compris dans la conception du projet	Après la phase de construction et pour toute la durée de l'exploitation	Maître d'ouvrage

Tableau 29 : Synthèse des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement du projet.

8 Tableaux - Figures - Cartes - Photographies



Tableau	
Tableau 1 : Critères d'évaluation des enjeux et des sensibilités.....	19
Tableau 2 : Critères d'évaluation des impacts.....	23
Tableau 3 : Inventaire des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée.	57
Tableau 4 : Inventaire des sites protégés et des sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude éloignée.....	64
Tableau 5 : Inventaire des sites touristiques de l'aire d'étude éloignée.	68
Tableau 6 : Inventaire des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée.....	85
Tableau 7 : Inventaire des sites protégés de l'aire d'étude rapprochée.	86
Tableau 8 : Inventaire des sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée.....	89
Tableau 9 : Inventaire et évaluation des sensibilités des hameaux de l'aire d'étude immédiate.....	96
Tableau 10 : Inventaire des sites touristiques de l'aire d'étude immédiate.	112
Tableau 11 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales.....	120
Tableau 12 : Variantes de projet envisagées.	145
Tableau 13 : Liste des photomontages dans l'aire d'étude éloignée.....	163
Tableau 14 : Relations du projet éolien avec les éléments patrimoniaux de l'aire d'étude éloignée.....	177
Tableau 15 : Relations du projet éolien avec les sites touristiques de l'aire d'étude éloignée.	180
Tableau 16 : Liste des photomontages dans l'aire d'étude rapprochée.	182
Tableau 17 : Relations du projet éolien avec les éléments patrimoniaux de l'aire d'étude rapprochée.	197
Tableau 18 : Relations du projet éolien avec les sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée.....	199
Tableau 19 : Liste des photomontages dans l'aire d'étude immédiate.....	201
Tableau 20 : Effets du projet depuis les hameaux de l'aire d'étude immédiate.	208
Tableau 21 : Relations du projet éolien avec les sites touristiques de l'aire d'étude immédiate.	220
Tableau 22 : Effets cumulés du projet avec les autres projets existants ou approuvés.....	225
Tableau 23 : Évaluation de l'occupation visuelle par l'éolien.....	227
Tableau 24 : Évaluation de l'occupation visuelle par l'éolien.....	229
Tableau 25 : Évaluation de l'occupation visuelle par l'éolien.....	231
Tableau 26 : Évaluation de l'occupation visuelle par l'éolien.....	233
Tableau 27 : Synthèse des impacts de l'exploitation du projet éolien.	236
Tableau 28 : Mesures d'évitement et de réduction en phase conception.....	240
Tableau 29 : Synthèse des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement du projet.....	242
Figure	
Figure 1 : Champ de la vision humaine (source : Wikipédia – Par Rheto).....	16
Figure 2 : Les étapes du choix d'une variante d'implantation (source : ENCIS Environnement).....	21
Figure 3 : Coupe de principe dans l'AEE, orientée nord / sud (trait de coupe cf. Carte 8) (exagération x3).	41
Figure 4 : Coupe de principe dans l'AEE, orientée ouest / est (trait de coupe cf. Carte 8) (exagération x3).....	41
Figure 5 : Exemples d'affiches touristiques éditées par les compagnies de chemin de fer pour la promotion de la destination Bretagne.....	43
Figure 6 : Henri Rivière, Le Ruisseau, ou Les Lavandières en Bretagne, 1898.	43
Figure 7 : Pierre de Belay, Le Pardon de Ste-Anne-la-Palud (détail), 1923.....	43
Figure 8 : Alexandre Ségé, La Vallée de Ploukermeur, montagne d'Arrée, 1883.	43
Figure 9 : Peintures de Paul Sérusier (Rivière d'Argent au Huelgoat ; Sous bois (Le Huelgoat) ; Deux Lavandières à Huelgoat).	44
Figure 10 : Capture d'écran du site toutcommenceenfinistere.com/.....	44
Figure 11 : Les sites touristiques incontournables de Côtes-d'Armor selon l'office de tourisme du département (source : https://www.cotesdarmor.com/sites-incontournables/).....	45
Figure 12 : Modèles numériques de terrain présentant le relief, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (exagération x 3).	70
Figure 13 : Modèles numériques de terrain présentant le couvert bocager et boisé, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (exagération x 3).	70
Figure 14 : Présentation de la forêt de Beffou par l'office de tourisme des Côtes-d'Armor (source : https://www.cotesdarmor.com/fr/fiche/patrimoine-naturel/foret-de-beffou-loguivy-plougras_TFOPNABRE0220HA66Y7/).....	88
Figure 15 : Modèles numériques de terrain présentant le relief, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (exagération x 3).	91
Figure 16 : Modèles numériques de terrain présentant le couvert bocager et boisé, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (exagération x 3).....	91
Figure 17 : Dépliant de présentation du site de Goariva (source : commune de Plougras) mettant en avant le paysage bocager avec les éoliennes de Plougras en arrière-plan.....	110
Figure 18 : Dépliant de présentation du site de Goariva (source : commune de Plougras) et des sentiers de randonnées.	111
Figure 19 : Perception ouverte sur la ZIP, légèrement en contre-bas, depuis le sud de l'AEI.	114
Figure 20 : Ambiance plus cloisonnée au carrefour des chemins au nord. Perception de la ZIP depuis le nord de l'AEI.	114
Figure 21 : Perception large de la ZIP depuis le nord de l'AEI.	114
Figure 22 : Schéma d'une éolienne (Source : ENCIS Environnement).	125
Figure 23 : Rapports d'échelle entre différents types d'éoliennes et des éléments courants dans le paysage (Source : ENCIS Environnement, d'après un schéma du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement 2005).	125
Figure 24 : Illustration d'un effet de dominance caractérisé par une rupture d'échelle marquée entre les éoliennes et les motifs paysagers (source : ENCIS Environnement).	125
Figure 25 : Bloc diagramme illustrant l'effet de surplomb sur une vallée, résultant de l'implantation d'une éolienne sur un rebord de versant (source : ENCIS Environnement).	126
Figure 26 : L'éloignement permet de réduire l'effet de surplomb en jouant sur les rapports d'échelles vis-à-vis d'un observateur situé en fond de vallée (source : ENCIS Environnement).	126
Figure 27 : Exemple d'un effet de surplomb sur un motif paysager, une silhouette de village (source : ENCIS Environnement).	126
Figure 28 : Illustration de l'effet d'écrasement d'un parc éolien vis-à-vis d'un relief (source : ENCIS Environnement).	127
Figure 29 : Exemple du rapport de proportion entre le diamètre du rotor et la hauteur de mât (éoliennes de 200 m en bout de pale). Source : ENCIS Environnement.	128
Figure 30 : Exemple du rapport de proportion entre le diamètre du rotor et la hauteur de mât (éoliennes avec des rotors de 100 m). Source : ENCIS Environnement.	128
Figure 31 : Simulation des différences de gabarits et de formes d'éoliennes en vue réaliste (angle de vue 60°).	129
Figure 32 : Principales références RAL utilisables par les constructeurs d'éoliennes.....	130
Figure 33 : Simulation d'éclairement des éoliennes, du plus lumineux au plus sombre (Source : ENCIS Environnement, d'après un document d'Abies, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2005).....	130
Figure 34 : Simulation d'éclairement des éoliennes en fonction de la couleur du ciel (Source : ENCIS	

Environnement, d'après un document d'Abies, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2005).....	130
Figure 35 : Balisage des éoliennes.....	130
Figure 38 : Balisage nocturne (source : technostrobe.com).....	131
Figure 37 : Perception selon la distance observateur / éolienne (150 m en bout de pale). Source : ENCIS Environnement.....	131
Figure 36 : Evolution de l'angle de perception en fonction de la distance observateur / éolienne (150 m en bout de pale). Source : ENCIS Environnement.....	131
Figure 39 : Simulation en vue réaliste (angle de vue 60°) de la vision des éoliennes selon la distance de l'observateur. Le photomontage doit être observé à une distance de 35cm pour correspondre à une vue réaliste (impression A3). Source : ENCIS Environnement.....	132
Figure 40 : Différents types d'implantation en fonction des lignes de force du paysage (source : ENCIS Environnement, d'après les schémas de la charte départementale éolienne des Deux-Sèvres, 2004).	134
Figure 41 : Lisibilité du parc éolien (source : ENCIS Environnement).....	134
Figure 43 : Saturation de l'horizon (en haut) et covisibilité « organisée » (en bas). Source : ENCIS Environnement.....	135
Figure 42 : Illustration d'un espace de respiration entre deux parcs éoliens (source : ENCIS Environnement).....	135
Figure 44 : Visibilité et covisibilité (source : ENCIS Environnement).....	135
Figure 45 : Paysage brouillé (source : ENCIS Environnement).	135
Figure 46 : Champ de la vision humaine (source : Wikipédia – Par Rheto).....	136
Figure 47 : Schéma d'une éolienne.	154
Figure 48 : Modèle numérique de terrain présentant le relief et le projet de Roc'h Glaz, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (exagération x 3).....	184
Figure 49 : Modèle numérique de terrain présentant le relief, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (échelle verticale / échelle horizontale x 3).....	203
Figure 50 : Démarche de définition des mesures.....	239
Figure 51 : Teinte RAL 7003.	241
Figure 52 : Exemple de poste de livraison.....	241
Carte	
Carte 1 : Zones favorables au développement de l'éolien (source : SRE Bretagne).....	10
Carte 2 : Les aires d'étude.	17
Carte 3 : Hydrographie et relief.....	31
Carte 4 : Urbanisation et réseaux de communication.	32
Carte 5 : Occupation du sol.	33
Carte 6 : Grands ensembles paysagers de la région Bretagne et localisation de l'AEE (en rose).	34
Carte 7 : Unités paysagères.	35
Carte 8 : Zone d'influence visuelle théorique d'éléments de grande hauteur (150m) dans la zone d'implantation potentielle.....	40
Carte 9 : Parcs éoliens et projets existants ou approuvés.....	46
Carte 10 : Perceptions visuelles depuis les villes et routes principales de l'aire d'étude éloignée.....	51
Carte 11 : Monuments historiques de l'aire d'étude éloignée.	52
Carte 12 : Sites inscrits, sites classés et sites patrimoniaux remarquables dans l'aire d'étude éloignée.....	62
Carte 13 : Sites touristiques de l'aire d'étude éloignée.	65

Carte 14 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	69
Carte 15 : Structures paysagères de l'AER.	72
Carte 16 : Vue aérienne et principaux secteurs de sensibilité (en rouge) depuis le village de Guerlesquin.....	73
Carte 17 : Vue aérienne et principaux secteurs de sensibilité (en rouge) depuis le bourg de Loguivy-Plougras.....	75
Carte 18 : Vue aérienne et principaux secteurs de sensibilité (en rouge) depuis le bourg de Plougras.....	76
Carte 19 : Vue aérienne et principaux secteurs de sensibilité (en rouge) depuis le bourg de Plourac'h.....	77
Carte 20 : Vue aérienne et principaux secteurs de sensibilité (en rouge) depuis le bourg de Bolazec.	78
Carte 21 : Sensibilités des bourgs et axes de communication principaux de l'aire d'étude rapprochée.	80
Carte 22 : Monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée.....	81
Carte 23 : Sites protégés et sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude rapprochée.....	84
Carte 24 : Sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée.....	87
Carte 25 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	90
Carte 26 : Structures paysagères et éléments de paysage de l'aire d'étude immédiate.	92
Carte 27 : Sensibilité des lieux de vie de l'aire d'étude immédiate.....	94
Carte 28 : Principales visibilités depuis les routes de l'aire d'étude immédiate.....	105
Carte 29 : Sites touristiques et attractifs de l'aire d'étude immédiate.	107
Carte 30 : Les enjeux de la zone d'implantation potentielle.....	113
Carte 31 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.	115
Carte 32 : Carte de Cassini (18e siècle), carte de l'état major, scan 50 historique et scan 100.....	117
Carte 33 : Evolution de l'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.	118
Carte 34 : Proposition d'une orientation d'implantation.	144
Carte 35 : Variante 1.	145
Carte 36 : Variante 2.	146
Carte 37 : Variante 3.	146
Carte 38 : Localisation des photomontages d'analyse des variantes.....	147
Carte 39 : Plan de masse du projet (source : Quénéa).....	156
Carte 40 : Zone d'Influence Visuelle du projet éolien, en fonction du relief et des principaux boisements.	162
Carte 41 : Localisation des photomontages dans le contexte paysager de l'aire d'étude éloignée.....	164
Carte 42 : Perceptions visuelles du projet depuis les principales villes et principaux axes de communication de l'aire d'étude éloignée.	167
Carte 43 : Localisation des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée.	168
Carte 44 : Localisation des sites protégés de l'aire d'étude éloignée.....	171
Carte 45 : Localisation des sites touristiques dans l'AEE.	178
Carte 46 : Synthèse des impacts dans l'AEE.	181
Carte 47 : Localisation des photomontages dans le contexte paysager de l'aire d'étude rapprochée.....	183
Carte 48 : Relations du projet éolien avec les structures paysagères de l'AER.	185
Carte 49 : Vue aérienne et principaux secteurs de perception partielle du projet (en rouge) depuis le village de Guerlesquin.	186
Carte 50 : Vue aérienne et principaux secteurs de perception partielle du projet (en rouge) depuis le bourg de Loguivy-Plougras.....	187
Carte 51 : Vue aérienne et principaux secteurs de perception partielle du projet (en rouge) depuis le bourg de Plougras.	188
Carte 52 : Vue aérienne et principaux secteurs de perception partielle du projet (en rouge) depuis le bourg de	

Plourac'h.	189
Carte 53 : Vue aérienne et principaux secteurs de perception partielle du projet (en rouge) depuis le bourg de Bolazec.	190
Carte 54 : Perception du projet depuis les lieux de vie principaux et les routes principales de l'AER.	192
Carte 55 : Localisation des éléments patrimoniaux dans l'AER.	193
Carte 56 : Sites protégés et sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude rapprochée.	195
Carte 57 : Sites protégés et sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude rapprochée.	198
Carte 58 : Synthèse des impacts dans l'AER.	200
Carte 59 : Localisation des photomontages dans le contexte paysager de l'aire d'étude rapprochée.	202
Carte 60 : Relation du projet avec les structures paysagères de l'AEI.	204
Carte 61 : Evaluation des impacts sur les lieux de vie de l'aire immédiate.	206
Carte 62 : Perception visuelle du projet depuis les routes principales de l'AEI.	215
Carte 63 : Reconnaissance et attraits du territoire de l'AEI.	216
Carte 64 : Localisation des photomontages dans le contexte paysager de l'aire d'étude immédiate.	221
Carte 65 : Contexte éolien de l'aire d'étude éloignée.	224
Carte 66 : Analyse depuis Guerlesquin - Etat actuel.	226
Carte 67 : Analyse depuis Guerlesquin - Etat projeté.	227
Carte 68 : Analyse depuis Bolazec - Etat actuel.	228
Carte 69 : Analyse depuis Bolazec - Etat projeté.	229
Carte 70 : Analyse depuis Plougras - Etat actuel.	230
Carte 71 : Analyse depuis Plougras - Etat projeté.	231
Carte 72 : Analyse depuis Loguivy-Plougras - Etat actuel.	232
Carte 73 : Analyse depuis Loguivy-Plougras - Etat projeté.	233

Photographies

Photographie 1 : Fond plat de l'Aulne, à sa jonction avec son affluent le Squiriou.	31
Photographie 2 : Vision à 360° depuis le sommet du Menez Bré, en limite nord-est de l'AEE.	31
Photographie 3 : N12, voie rapide traversant le nord de l'AEE, ici depuis les abords de Plouigneau.	32
Photographie 4 : D42 plongeant en direction de Guerlesquin.	32
Photographie 5 : Bocage vallonné et élevage.	33
Photographie 6 : Exploitation agricole dans l'AEI.	33
Photographie 7 : Les reliefs ondoyants et bocage.	35
Photographie 8 : Perception du maillage bocager dense autour de Belle-Isle-en-Terre.	36
Photographie 9 : Terres cultivées et boisement en arrière-plan.	36
Photographie 10 : Paysage bocager d'élevage.	37
Photographie 11 : Perception lointaine depuis le Trégor morlaisien, à l'ouest de l'AEE, en recul de la D111.	38
Photographie 12 : Perception lointaine et très partielle de la ZIP depuis le Trégor.	38
Photographie 13 : Depuis le sud-est de l'AEE, dans l'Arrée, emprise large de la ZIP.	39
Photographie 14 : Perception très lointaine et partielle de la ZIP depuis le sud-ouest de l'AEE, dans l'Arrée.	39
Photographie 15 : Perception très lointaine depuis le bassin de Châteaulin, au sud de l'AEE.	39
Photographie 16 : Parc construit de la Lande du Vieux Pavé, perceptible depuis l'AEI.	46
Photographie 17 : Parc construit de Plougras.	46
Photographie 18 : Visibilité très partielle, limitée à la partie haute de la ZIP, dans l'axe de la rue du 11 novembre, à Plouigneau.	47

Photographie 19 : ZIP à peine perceptible depuis la sortie sud de Plougonven, depuis la D9.	47
Photographie 20 : Perception lointaine du projet dans l'axe de la rue principale de Louargat (D712).	48
Photographie 21 : Aucune perception depuis le centre-bourg de Callac, aux abords de l'église.	48
Photographie 22 : Percée visuelle depuis la place de l'église de Plouaret, sans perception de la ZIP possible, masquée par le relief et la végétation.	49
Photographie 23 : Aucune visibilité depuis Huelgoat étant donné l'encaissement et les masques boisés.	49
Photographie 24 : Perception du haut de la ZIP par intermittence depuis la D787, aux abords de Callac.	50
Photographie 25 : Perception intermittente de la ZIP depuis la D787, au gré des ouvertures à travers la végétation.	50
Photographie 26 : Vue lointaine sur la ZIP depuis un pont passant au-dessus de la N12, au nord-ouest de l'AEE.	50
Photographie 27 : Chapelle Saint-Gildas.	53
Photographie 28 : L'église de Loc Envel.	53
Photographie 29 : Manoir de Plounérin.	53
Photographie 30 : Perception du sommet de la ZIP dans l'axe de la rue de l'église.	53
Photographie 31 : Covisibilité très partielle entre la Chapelle Notre-Dame de Bon voyage et son oratoire (MH n°66) et le haut de la ZIP depuis la D712 traversant Plounérin d'est en ouest.	58
Photographie 32 : Covisibilité très partielle entre le haut de la ZIP et la croix (MH n°68) située à l'intersection des routes.	58
Photographie 33 : Perception masquée par le tissu bâti, depuis les abords de l'église Saint-Yves (MH n°53).	58
Photographie 34 : Covisibilité indirecte lointaine et très partielle entre la chapelle Saint-Gildas (MH n°50) et la ZIP dans le lointain.	58
Photographie 35 : Chapelle Saint-Hervé (MH n°1).	59
Photographie 36 : Eglise Saint-Pierre (MH n°49).	59
Photographie 37 : Croix de chemin (MH n°48).	59
Photographie 38 : Chapelle de Burthulet (MH n°15).	59
Photographie 42 : Motte castrale de Rospellem (MH n°61).	59
Photographie 44 : Eglise St-Pierre (MH n°57).	59
Photographie 45 : Chapelle de Locmaria (MH n°41).	59
Photographie 39 : Manoir de Locmaria (MH n°12).	59
Photographie 40 : Eglise Notre-Dame des Grâces (MH n°55).	59
Photographie 43 : Calvaire (MH n°64).	59
Photographie 41 : Eglise St-Pierre et St-Paul (MH n°16).	59
Photographie 48 : ZIP masquée par le tissu bâti depuis la sortie de l'église, dominant le site classé du village de Loc-Envel.	60
Photographie 46 : Chaos rocheux d'Huelgoat.	60
Photographie 47 : Village de Loc-Envel avec l'église en arrière-plan.	60
Photographie 49 : Perception lointaine et peu marquante de la ZIP, depuis le sommet du Menez Bré.	61
Photographie 50 : ZIP perceptible conjointement avec le parc de Plougras de manière très lointaine et discrète, depuis le site inscrit des Monts d'Arrée.	61
Photographie 51 : Eglise et cimetière de Locmaria-Berrien.	63
Photographie 52 : SPR d'Huelgoat.	63
Photographie 53 : Mise en avant des monts d'Arrée par l'office de tourisme de Bretagne (source : /www.tourismebretagne.com/).	65

Photographie 54 : Présentation du Menez Bré par l'office de tourisme de Guingamp Paimpol (www.guingamp-paimpol.com).....	66
Photographie 55 : Plan d'eau d'Huelgoat.....	66
Photographie 57 : Perception très lointaine de la ZIP, conjointement au parc éolien de Plougras, depuis la vallée des Saints.....	66
Photographie 56 : Forêt de Huelgoat.....	66
Photographie 58 : Dégagement visuel lointain sur le maillage bocager depuis le quart sud-est de l'AER.....	71
Photographie 59 : Ouverture du paysage depuis l'ouest de l'AER, au niveau de la D42.	71
Photographie 60 : Paysage vallonné entrecoupé de rideaux d'arbres depuis le sud-est de l'AER.....	71
Photographie 61 : Perception de la ZIP dans l'axe de la rue Jean de Penhoët, à Guerlesquin.	74
Photographie 62 : Vue partielle sur la ZIP depuis la sortie ouest de Guerlesquin, via la D42.	74
Photographie 63 : ZIP émergeant dans l'axe de la D42, depuis les abords du cimetière, en arrivant à Guerlesquin par le nord.	74
Photographie 65 : Aucune perception de la ZIP depuis la place de l'église, étant donné les masques bâtis denses.	75
Photographie 66 : Visibilité partielle et potentielle sur le haut de la ZIP, depuis la sortie sud de Loguivy-Plougras, depuis la D88.....	75
Photographie 64 : Perception intermittente et partielle de la ZIP, depuis les abords du cimetière, en position de surplomb sur le centre-bourg de Loguivy-Plougras.....	75
Photographie 67 : Perception très partielle depuis les lotissements récents à l'ouest du bourg.	76
Photographie 69 : ZIP masquée par le tissu bâti depuis les abords de l'église.	76
Photographie 70 : Masques bâtis et végétaux filtrant la plupart des vues sur la ZIP.	76
Photographie 68 : Visibilité entrecoupée par la végétation et limitée à la partie haute de la ZIP depuis la sortie sud du bourg de Loguivy-Plougras, au niveau de la D42.....	76
Photographie 71 : Visibilité sur la ZIP dans l'axe de la route, depuis la sortie nord de Plourac'h.	77
Photographie 72 : Vue large sur la ZIP depuis une trouée dans le tissu bâti de Bolazec.	78
Photographie 73 : ZIP émergeant dans l'axe de la route depuis la D28.	79
Photographie 74 : Panorama ouvert sur le côté de la route le long de la D42.....	79
Photographie 75 : Prison seigneuriale (MH n°76).....	81
Photographie 77 : Covisibilité entre la croix de Saint-Ener et la ZIP, depuis la D42.	82
Photographie 76 : Eglise Saint-Thénéan (MH n°77).....	82
Photographie 79 : Croix de Saint-Ener (MH n°79).....	82
Photographie 78 : Château de Kéroué au cœur d'un domaine paysager.....	82
Photographie 80 : Visibilité depuis le chemin d'accès au manoir de Kéroué (MH n°78).	83
Photographie 83 : Visibilité lointaine depuis le chemin d'accès au manoir de Kéroué (MH n°78).	83
Photographie 81 : Visibilité sur la ZIP arrêtée par le tissu bâti depuis les abords de l'église Saint-Pierre (MH n°80).	83
Photographie 82 : Covisibilité partielle entre le haut de la ZIP et la Chapelle Saint-Gonéry (n°81).	83
Photographie 84 : Chapelle et fontaine de Saint-Trémeur insérées dans un creux densément boisé.	84
Photographie 85 : Perception de la ZIP dans le lointain, depuis les Monts d'Arrée, à l'ouest de l'AER.....	86
Photographie 86 : Eglise St-Judoce (MH n°82).....	86
Photographie 87 : Allée couverte de Kernescop (MH n°83).	86
Photographie 88 : Landes de St-Maudez.	87
Photographie 89 : Dégagement visuel depuis l'ouest des Landes de St-Maudez, sans visibilité sur la ZIP, masquée	

par la végétation arborée.	88
Photographie 90 : Perception de la ZIP en grande partie arrêtée par la végétation.....	88
Photographie 91 : Perception de la ZIP dans le lointain depuis le GRP 380.....	89
Photographie 92 : Perception du paysage vallonné dans lequel s'insère la ZIP, en léger contrebas du Menez Goariva. Vue depuis l'est de l'AEI.	93
Photographie 93 : Panorama ouvert depuis le sommet du Menez Goariva, donnant à voir le paysage bocager. Vue depuis le sud-ouest de l'AEI.	93
Photographie 94 : Perception large et dégagée sur la ZIP et sur le Menez Goariva, depuis la limite nord de l'AEI.	93
Photographie 95 : Perception du Menez Goariva et des boisements de Penn ar Forest depuis le sud-ouest de l'AEI, au niveau de la D9.	93
Photographie 96 : Vue rapprochée depuis Croaz ar Balc'h (1).....	97
Photographie 97 : Emprise large de part et d'autre de la route depuis Croaz ar Balc'h (1).	97
Photographie 98 : Perception proche mais entrecoupée par la végétation depuis Kerolair (2).....	97
Photographie 99 : Vue en partie depuis Gwaremm Losket (3).	98
Photographie 100 : Vue large et dégagée sur la ZIP depuis Penn ar Wern (15), avec une visibilité conjointe avec le hameau de Kerfiloc'h Ankloz (4).....	98
Photographie 101 : Emprise large et vue dégagée depuis les abords du hameau de Trovern (5).	98
Photographie 102 : Vue proche et emprise large de la ZIP depuis Ar C'homanant (6).	99
Photographie 103 : Vue large mais partielle, sur le haut de la ZIP, depuis le hameau de Goariva (8).....	99
Photographie 104 : Vue en partie filtrée par la végétation depuis Lezaoregan (9).	99
Photographie 105 : Vue filtrée depuis Pengalet (10).	100
Photographie 106 : Vue large mais partielle sur la ZIP depuis les abords de Krec'h Lean (11).....	100
Photographie 107 : Vue le haut de la ZIP depuis Le Brohet (14).....	100
Photographie 108 : Perception large de la ZIP depuis Penn Ar Wern (15).	101
Photographie 109 : Emprise restreinte et vue sur le haut de la ZIP depuis le hameau de Mananti (25).	101
Photographie 110 : Vue dégagée mais lointaine sur la ZIP depuis la Haute-Vigne (20).....	101
Photographie 111 : Vue partielle sur le haut de la ZIP depuis Kerlavezan Roué (23).....	102
Photographie 112 : Perception large de la ZIP depuis Kérenor (26).	102
Photographie 113 : Vue ouverte depuis la sortie sud du hameau de Kroaz ar Rouz.....	102
Photographie 114 : Vue large et dégagée depuis Penn Ar Yun (30).	103
Photographie 115 : Vue ouverte depuis Landeven (32).	103
Photographie 116 : Vue sur le haut de la ZIP depuis le hameau de Beffou (20).....	103
Photographie 117 : Vue dans l'axe de la route, filtrée par la végétation de bord de route depuis Lesplouz (34).	104
Photographie 118 : Vue large mais filtrée par la végétation depuis Kerlavézan Toublot (35)	104
Photographie 119 : Perception de la ZIP depuis une route locale à l'est.	106
Photographie 120 : Perception filtrée par la végétation depuis la D42.	106
Photographie 121 : Perception de la ZIP depuis une route locale à l'est, au niveau du nord-ouest de l'AEI. ..	106
Photographie 122 : Depuis les abords de l'étang de Beffou.	107
Photographie 124 : Perception de la ZIP émergeant au-dessus du linéaire arboré depuis les abords de l'étang de Beffou.	108
Photographie 123 : Perception potentielle sur le haut de la ZIP depuis la motte féodale.....	108
Photographie 125 : Aménagement au sommet du Menez Goariva.	108

Photographie 126 : Vue ouverte sur la ZIP depuis le site de Goariva.	109
Photographie 127 : Aménagements et sentiers de randonnée autour du Menez Goariva.	109
Photographie 128 : Perception large et proche de la ZIP depuis le sentier des éoliennes.	109
Photographie 130 : Vue en contre-plongée et vue en plongée du parc éolien de Merdelou (photo : F. Bonnenfant).	131
Photographie 129 : Perception selon l'angle de vue (Source : The Wind Power, auteur : M. Pierrot).	131
Photographie 131 : Effet de barrière visuelle (source : enerfip).	136
Photographie 132 : Vue de l'état initial.	148
Photographie 133 : Variante 1.	149
Photographie 134 : Variante 2.	149
Photographie 135 : Variante 3.	149
Photographie 136 : Vue de l'état initial.	150
Photographie 137 : Variante 1.	151
Photographie 138 : Variante 2.	151
Photographie 139 : Variante 3.	151
Photographie 140 : Vue de l'état initial.	152
Photographie 141 : Variante 1.	153
Photographie 142 : Variante 2.	153
Photographie 143 : Variante 3.	153
Photographie 144 : Texture des pistes en concassé calcaire / granit.	155
Photographie 145 : Illustration d'un chantier éolien.	159
Photographie 146 : Vue très lointaine sur le projet éolien depuis le nord-ouest de l'AEE, depuis le Trégor (photomontage 8).	160
Photographie 147 : Vue lointaine sur le projet éolien, depuis l'ouest de l'AEE, au niveau des Monts d'Arrée, dans l'unité paysagère de l'Arrée (photomontage 6).	161
Photographie 149 : Émergence du projet au-dessus de la ligne d'horizon depuis les hauteurs de Loguivy-Plougras, dans le Trégor morlaisien (photomontage 26).	161
Photographie 148 : Vue sur le projet éolien depuis les Monts d'Arrée (photomontage 4).	161
Photographie 150 : Vue en grande partie filtrée, depuis la sortie sud de Plougonven, au niveau de la D9 (photomontage 7).	165
Photographie 151 : Éoliennes du projet de Roc'h Glaz masquées par le relief et la végétation, depuis la place de l'église de Plouaret (photomontage 9).	165
Photographie 152 : Aucune perception du projet depuis la D787, au niveau du croisement avec la route menant à Callac (ici visible dans l'axe de la route, plus en contrebas) (photomontage 2).	166
Photographie 153 : Covisibilité indirecte, lointaine et partielle entre la chapelle Saint-Gildas (n°50) et le projet éolien, depuis la vallée des Saints (photomontage 3).	169
Photographie 154 : Aucune perception du projet depuis la sortie de l'église Saint-Envel et depuis l'ensemble du site protégé de Loc-Envel (photomontage 12).	169
Photographie 155 : Perception très lointaine du projet depuis le sommet du site protégé du Menez Bré (photomontage 10).	169
Photographie 156 : Vue sur le projet depuis les reliefs des Monts d'Arrée, surplombant la forêt domaniale de Fréau (photomontage 4).	170
Photographie 157 : Projet de Roc'h Glaz à peine perceptible, depuis la sortie est de Scrignac, au niveau du site inscrit des Monts d'Arrée (photomontage 5).	170

Photographie 158 : Vue très lointaine sur le projet, depuis le GRP Tour du pays de Morlaix, au niveau des Monts d'Arrée (photomontage 6).	180
Photographie 159 : Projet soulignant le Menez Goariva, depuis le nord-ouest de l'AER (photomontage 20).	184
Photographie 160 : Perception du projet dans l'axe de la rue du Penhoët, à Guerlesquin (photomontage 22).	186
Photographie 161 : Vue tronquée sur le projet depuis la sortie sud-ouest de Guerlesquin (photomontage 23).	186
Photographie 162 : Vue lointaine et filtrée sur le projet éolien depuis les hauteurs de Loguivy-Plougras, à proximité du cimetière (photomontage 26).	187
Photographie 163 : Projet quasiment imperceptible depuis la sortie sud du bourg de Plougras, au niveau de la D42 (photomontage 23).	188
Photographie 164 : Projet masqué par la végétation depuis la sortie nord de Plourac'h (photomontage 15).	189
Photographie 165 : Vue sur le projet depuis une trouée dans le tissu bâti de Bolazec, en quittant le bourg par l'est (photomontage 16).	190
Photographie 166 : Perception latérale du projet soulignant le Menez Goariva, depuis la D42 (photomontage 20).	191
Photographie 167 : Perception du projet intercalé entre les éoliennes du Menez Goariva et d'IEL, depuis la D9 (photomontage 17).	191
Photographie 168 : Vue sur le projet dans l'axe de la D28 (photomontage 14).	191
Photographie 169 : Covisibilité indirecte entre la croix de Saint-Ener (MH n°79) ici et hors panorama et le projet éolien (photomontage 20).	194
Photographie 170 : Perception conjointe peu marquante entre le château de Kérouré (MH n°78) difficilement perceptible et le projet éolien lointain (photomontage 25).	194
Photographie 171 : Projet éolien quasiment imperceptible depuis les abords de la chapelle Saint-Gonéry (MH n°81) (photomontage 24).	194
Photographie 172 : Perception lointaine et filtrée du projet, depuis les Monts d'Arrée, en limite ouest de l'AER (photomontage 18).	197
Photographie 173 : Perception lointaine mais distincte du projet éolien à travers une fenêtre visuelle dans la végétation, depuis le GR380, en limite nord du site inscrit des Monts d'Arrée (photomontage 19).	197
Photographie 174 : Depuis le sommet du Menez Goariva (photomontage 36).	205
Photographie 175 : Vue sur le projet émergeant au-dessus du Menez Goariva, depuis le sud de l'AEI (photomontage 42).	205
Photographie 176 : Vue sur le projet depuis l'est de l'AEI (photomontage 31).	205
Photographie 177 : Vue proche depuis le hameau de Croaz ar Balc'h (1) (photomontage 33).	209
Photographie 178 : Perception entrecoupée mais éoliennes proches depuis le hameau de Gwaremm Losket (3) (photomontage 38).	209
Photographie 179 : Vue sur le hameau de Kerfiloc'h Ankloz (4) avec les éoliennes du projet en arrière-plan occupant une emprise large (photomontage 43).	209
Photographie 180 : Ouverture sur le projet depuis le hameau de Ar C'homanant (6) (photomontage 46).	210
Photographie 181 : Perception tronquée par le relief depuis le hameau de Goariva (8) (photomontage 37).	210
Photographie 182 : Emprise large du projet depuis le hameau de Lezaoregan (9) (photomontage 44).	210
Photographie 183 : Vue filtrée depuis le hameau de Pengalet (10) (photomontage 32).	211
Photographie 184 : Projet peu perceptible depuis le hameau le Brohet (14) (photomontage 30).	211

Photographie 185 : Vue ouverture sur le projet depuis le hameau de Penn ar Wern (15) (photomontage 43).
.....211

Photographie 186 : Projet filtré depuis le hameau de Manati (25) (photomontage 39).212

Photographie 187 : Panorama large et dégagé depuis le hameau de Haute-Vigne (20) (photomontage 31). 212

Photographie 188 : Vue sur des extrémités de pale uniquement, depuis le hameau de Kerlavézan Roué (23), sur le chemin d'accès à Kerlavézan Castel (21) (photomontage 34).212

Photographie 189 : Émergence du projet dans l'axe de la route d'accès au hameau de Kerenor (26) (photomontage 41).213

Photographie 190 : Projet soulignant le Menez Goariva depuis la sortie sud du hameau de Kroaz ar Rouz (28) (photomontage 40).213

Photographie 191 : Vue large sur le projet depuis le hameau de Penn ar Yun (30) (photomontage 42).213

Photographie 192 : Perception tronquée depuis le hameau de Beffou (33) (photomontage 28).214

Photographie 193 : Vue large mais filtrée depuis le hameau de Lesplouz (34) (photomontage 45).214

Photographie 194 : Photo aérienne de Trovern (5). Maillage bocager limitant les visibilitées sur le projet (source : géoportail.gouv.fr).214

Photographie 195 : Depuis la route locale à l'ouest du projet, en quittant le hameau de Kroaz ar Rouz (photomontage 40).215

Photographie 196 : Projet émergeant au-dessus de la végétation, depuis les abords de l'étang de Beffou (photomontage 27).217

Photographie 197 : Aucune perception du projet depuis la motte féodale (photomontage 29).217

Photographie 198 : Vue large et dégagée depuis le sommet du Menez Goariva (photomontage 36).217

Photographie 200 : Depuis le circuit de randonnée «la petite boucle du Goariva», au niveau d'une trouée dans la végétation (photomontage 35).219

Photographie 201 : Depuis le circuit de randonnée «la petite boucle du Goariva» au niveau d'une trouée dans la végétation (photomontage 35).219

Photographie 202 : Perception du projet dans l'axe de la rue du Penhoët, à Guerlesquin (photomontage 22).
.....226

Photographie 203 : Vue sur le projet depuis une trouée dans le tissu bâti de Bolazec, en quittant le bourg par l'est (photomontage 16).228

Photographie 204 : Projet éolien quasiment imperceptible depuis les abords de la chapelle Saint-Gonéry (MH n°81) (photomontage 24).230

Photographie 205 : Vue lointaine et filtrée sur le projet éolien depuis les hauteurs de Loguivy-Plougras, à proximité du cimetière (photomontage 26).232

9 Bibliographie

METHODOLOGIE GENERALE

ADEME, Manuel préliminaire de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens, éd. ADEME, Novembre 2000.

ADEME, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2005.

ADEME, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, Actualisation 2006.

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - Actualisation 2010.

Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Décembre 2016.

Ministère de la Transition Ecologique, Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Octobre 2020.

ADEME, Ministère de l'Environnement, Guide de rédaction, Étude d'impact sur l'environnement, Application aux parcs éoliens, 1997.

ADEME et CLER, Des éoliennes dans votre environnement : 6 fiches pour mieux comprendre les enjeux, éd. ADEME, 2002.

BCEOM, MICHEL P., Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, L'étude d'impact sur l'environnement: objectifs, cadre réglementaire et conduite de l'évaluation, 2000.

BVA, les Français et les Energies Renouvelables, pour le compte de l'ADEME, 2010.

Chataignier Stéphane et Jobert Arthur, « Des éoliennes dans le terroir. Enquête sur « l'inacceptabilité » de projets de centrales éoliennes en Languedoc-Roussillon », Flux, 2003/4 n° 54, p. 36-48.

Convention européenne du paysage, Conseil de l'Europe, 20 octobre 2000, à Florence.

CSA, Les Français et les énergies renouvelables, France Energie Eolienne, Mars 2014.

Gueorguieva-Faye Diana, « Le problème de l'acceptation des éoliennes dans les campagnes françaises : deux exemples de la proximité géographique », Développement durable et territoires [En ligne], Dossier 7 | 2006, mis en ligne le 18 mai 2006. URL : <http://developpementdurable.revues.org/2705>.

IPSOS, Les Français et les énergies renouvelables, pour le Syndicat des Energies Renouvelables, 2013.

Jallouli Jihen, La réalité virtuelle comme outil d'étude sensible du paysage : le cas des éoliennes, Thèse, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture, Nantes, 2009.

Labussière Olivier, Défi esthétique en aménagement, Vers une prospective du milieu, Le cas de lignes très hautes tensions et des parcs éoliens, Thèse, Université de Pau, 2007.

Le Floch Sophie, « Le riverain, le citoyen et l'habitant : trois figures de la participation dans la turbulence éolienne », Natures Sciences Sociétés, 2011/4 Vol. 19, p. 344-354.

Nadaï Alain, « Politique de l'énergie et paysages éoliens », in Walid Oueslati, Analyses économiques du paysage, Editions Quæ « Update Sciences & Technologies », 2011 p. 189-205.

Nadai Alain, Labussière Olivier, Acceptabilité sociale et planification territoriale, éléments de Réflexion à partir de l'éolien et du stockage du CO2. Captage et stockage du CO2 Enjeux techniques et sociaux en France, Quæ, pp.45-60, 2010.

GUIDES / CHARTES

Schéma Régional Eolien de Bretagne, 2012.

SRADDET de Bretagne, 2020

Conseil général de Bretagne, Les paysages de Bretagne, 2013.

SITES INTERNET

www.geoportail.fr

www.earth.google.fr

www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/index.htm (Base architecture Mérimée)

<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/> (Atlas des patrimoines, Ministère de la Culture et de la Communication)

www.monumentum.fr

www.bretagne-environnement.org

www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr

www.evolution-paysage.bretagne-environnement.org

<https://www.cotesdarmor.com>

<http://www.tourismebretagne.com>

<https://paysages.cotesdarmor.fr>

