



**PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**  
10 Place de Catalogne - 75014 Paris  
N° d'identification : 841 367 741 R.C.S Paris  
Contact : Youssef.elhayani@eolfi.com  
Contact bis : Y.El-Hayani-Taib@shell.com  
06.45.71.53.17



**BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON**

Environnement et Energies  
www.be-jc.com

## **08. ANNEXE VI : ZONES D'INFLUENCE VISUELLES**



### ***Projet éolien de Carmoise-Tréhouët***

*Communes de Guerlédan et Saint-Connec*

*Communautés de Communes de Loudéac Communauté – Bretagne Centre et Pontivy Communauté*

*Département des Cotes d'Armor, Région Bretagne*

**Avril 2022**

**DOCUMENT MIS A JOUR SUITE A LA DEMANDE DE COMPLEMENTS DU 19/04/2021**



# ÉTUDE DES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE

## PROJET EOLIEN DE CARMOISE-TREHOUËT

Communes de Guerlédan et Saint-Connec

Département des Côtes-d'Armor (22)

Société de Projet :

**PARC EOLIEN COTES ARMOR 1**



**PARC EOLIEN DE  
CARMOISE-TREHOUËT**

Développeur :

**EOLFI**

10, place de Catalogne

75008 PARIS

Téléphone : 01.40.07.95.00



**BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON**

Environnement et Energies

[www.be-jc.com](http://www.be-jc.com)

Réalisation du dossier :

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON

3 Quai des Arts,

51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE

Tél. : 03.26.21.01.97

JANVIER 2022



SOMMAIRE
----------

<b>CHAPITRE I. METHODOLOGIE</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE II. EFFETS DES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE DU PROJET</b>	<b>7</b>
II.1. CRITERES DE CALCULS DES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE DU PROJET	8
II.2. SURFACES D'INFLUENCE VISUELLE THEORIQUE DU PROJET	9
<b>CONCLUSION</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>13</b>



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### *Tableaux*

<i>Tableau 1 : Eoliennes envisagées (Source : EOLFI).....</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 2 : Définition des calculs des zones d'influence visuelle (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 3 : Proportion du territoire concerné par une visibilité théorique des éoliennes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon).....</i>	<i>9</i>

### *Figures*

<i>Figure 1 : Surface minimale perceptible pour que l'éolienne soit déclarée visible (Source : BE Jacquel et Chatillon) .....</i>	<i>8</i>
---	----------

# CHAPITRE I. METHODOLOGIE



La modélisation de l'impact visuel théorique du projet est réalisée au moyen du module ZVI du logiciel WindFarm (version 4.2). **Elle prend en compte la topographie d'une part, et les effets de masques existants d'autre part** (exemple : forêts, premiers fronts bâtis autour des zones d'habitations agglomérées...).

Les données utilisées pour effectuer cette modélisation des zones potentielles de visibilité du projet sont les suivantes :

- Implantation exacte des éoliennes,
- Gabarit des aérogénérateurs : plusieurs machines sont envisagées, parmi lesquelles le choix final sera arrêté avant travaux (Tableau 1). La présente étude a considéré le modèle le plus contraignant parmi les modèles potentiels au regard de la thématique traitée. Ainsi, les dimensions maximales possibles considérées dans la présente étude sont : 150 m de hauteur totale, 95 m de hauteur maximale de mât et 120 m de diamètre maximal de rotor.

Gabarit envisagé	Puissance unitaire (MW)	Hauteur du mât (m)	Diamètre du rotor (m)	Hauteur totale (m)
VENSYS VE120	3 MW	90 m	120 m	150 m
VESTAS V110	2,2 MW	95 m	110 m	150 m
ENERCON E115	3 MW	92 m	115 m	150 m
GAMESA G114	2,265 MW	93 m	114 m	150 m
NORDEX N117	3,6 MW	91 m	117 m	150 m

Tableau 1 : Eoliennes envisagées (Source : EOLFI)

- Altimétrie de la zone considérée,
- Occupation du sol (exclusion du couvert végétal et des zones bâties agglomérées),
- Hauteur des yeux considérée : 2 m,
- Aire maximale calculée : rayon de 20 km (soit 1 256 km<sup>2</sup>).

*Remarque : Il est important de rappeler les limites de cette représentation cartographique des zones d'influence visuelle, et donc la représentativité des résultats présentés ci-dessous. Dans le calcul, il est impossible de déterminer avec exactitude la hauteur des différents masques (groupements forestiers, habitats agglomérés...). Selon une méthodologie conservatrice, ces hauteurs théoriques ont donc tendance à être minimisées afin d'envisager la situation dans le cas le plus défavorable. Par conséquent, les surfaces potentiellement impactées représenteront en réalité un pourcentage inférieur à celui présenté ici.*

# **CHAPITRE II. EFFETS DES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE DU PROJET**

## II.1. CRITERES DE CALCULS DES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE DU PROJET

Au total, 4 calculs des zones potentielles d'influence visuelle (ZIV) ont été menés dans le cadre de ce projet (les cartes obtenues sont toutes présentées en Annexe)<sup>1</sup> ; ils sont tous détaillés dans le Tableau 2 et explicités dans la Figure 1.

ZIV	Calcul de visibilité	Définition des critères de calcul
1	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët en bout de pale	Le sommet (bout de pale) d'au moins une des éoliennes est potentiellement visible
2	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët à hauteur de nacelle	La nacelle d'au moins une des éoliennes du projet est potentiellement visible
3	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët en bout de pale par éolienne	Le sommet (bout de pale) d'au moins une des éoliennes est potentiellement visible
4	Visibilité des parcs voisins construits, accordés et en projet (dans un rayon de 20 km), cumulée au projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët	Le sommet (bout de pale) d'au moins une des éoliennes existante ou autorisée dans le périmètre est potentiellement visible

Tableau 2 : Définition des calculs des zones d'influence visuelle (Source : BE Jacquel et Chatillon)

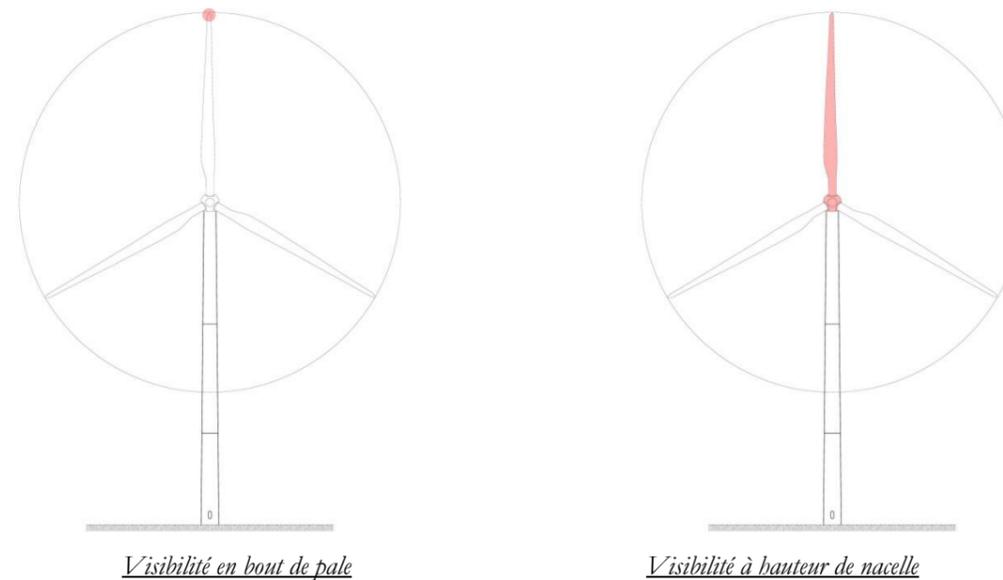


Figure 1 : Surface minimale perceptible pour que l'éolienne soit déclarée visible (Source : BE Jacquel et Chatillon)

<sup>1</sup> Aucune zone de visibilité de l'éolienne entière n'a été simulée ici en raison du nombre très réduit de cas où il sera possible de distinguer la machine dans toute sa hauteur. En effet, outre dans le périmètre immédiat, la base de l'éolienne se trouve très rapidement masquée par la végétation ou par les premiers mouvements du relief.

## II.2. SURFACES D'INFLUENCE VISUELLE THEORIQUE DU PROJET

Le Tableau 3 récapitule les zones impactées, c'est-à-dire pour lesquelles une visibilité des éoliennes du projet est constatée.

ZIV	Calcul de visibilité	Surface d'influence visuelle théorique	Surface non impactée visuellement
1	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët en bout de pale sur un rayon de 20 km	31,78 %	68,22 %
	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët en bout de pale sur un rayon de 10 km	61,36 %	38,64 %
	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët en bout de pale sur un rayon de 5 km	85,06 %	14,94 %
2	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët à hauteur de nacelle sur un rayon de 20 km	24,47 %	75,53 %
	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët à hauteur de nacelle sur un rayon de 10 km	49,13 %	50,87 %
	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët à hauteur de nacelle sur un rayon de 5 km	73,21 %	26,79 %
3	Visibilité du projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët en bout de pale par éolienne sur un rayon de 20 km	1 éolienne : 1,10 %	68,22 %
		2 éoliennes : 0,89 %	
		3 éoliennes : 1,35 %	
		4 éoliennes : 28,44 %	
4	Visibilité des parcs voisins (rayon de 20 km) construits, accordés et en projet, cumulée au projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët sur un rayon de 20 km	77,88 %	22,12 %
		Proportion d'impact visuel (en bout de pale) spécifiquement lié au parc projeté : + 0.00 %	

Tableau 3 : Proportion du territoire concerné par une visibilité théorique des éoliennes du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Les cartes, représentant ces zones d'influence visuelle théorique du projet pour chaque critère de calcul retenu, sont présentées en Annexes du document.

*Remarque :* Les cartes résultantes font apparaître le rôle déterminant sur les zones d'influence visuelle joué par les vallées ou les reliefs. L'effet d'écran peut aussi être créé plus ponctuellement par les boisements, haies, vergers, ainsi que par les habitations dans les villages. En effet, la plupart des villages n'est concernée par la visibilité potentielle des éoliennes qu'à leur périphérie. Cela ne peut, cependant, pas être représenté explicitement sur ces cartes car il est impossible de modéliser la hauteur de chaque habitation et donc d'intégrer dans le calcul l'effet d'écran qu'elles peuvent induire.



# CONCLUSION



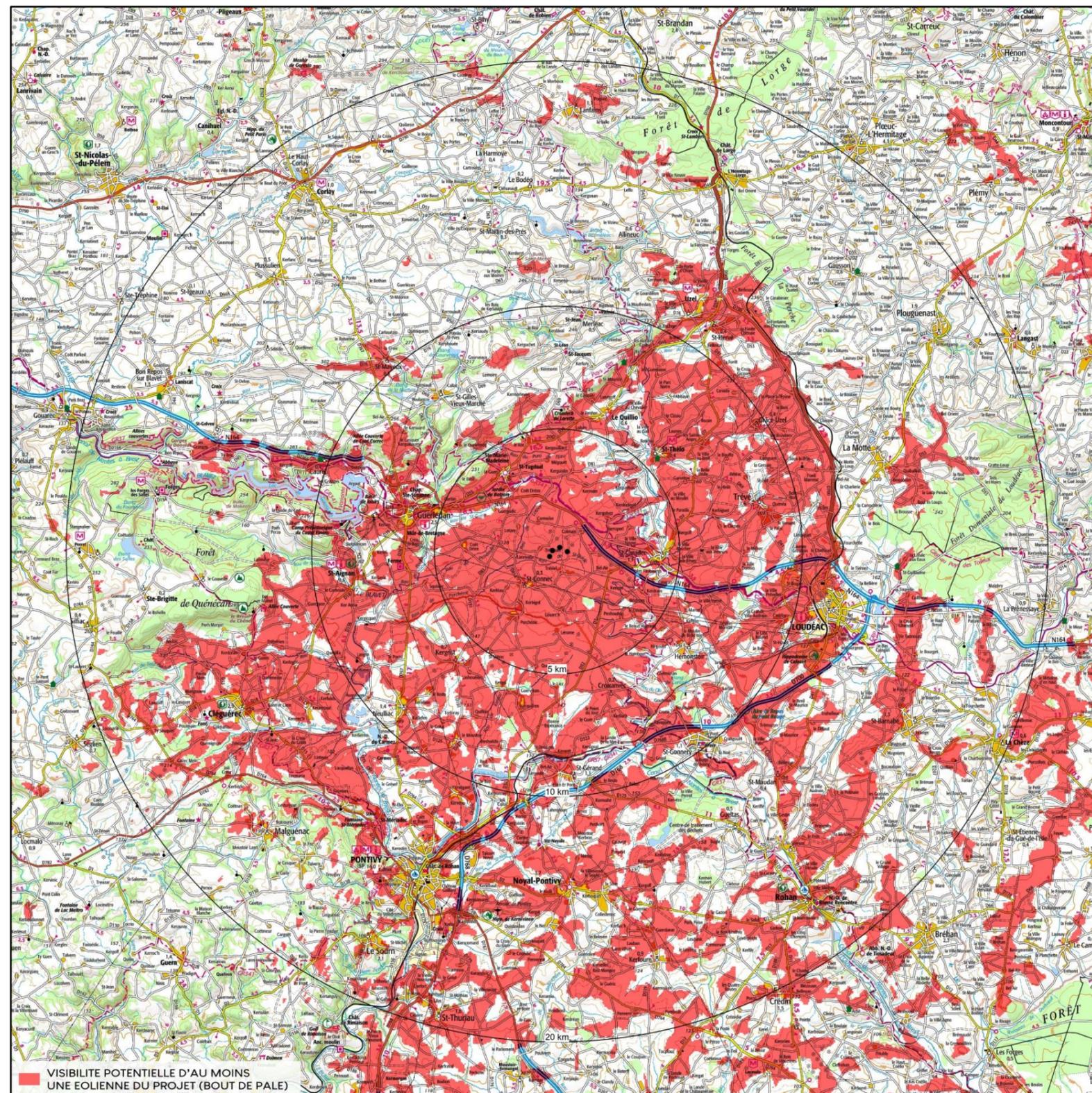
L'étendue des zones de visibilité théoriques, mise en évidence par ces calculs et ces cartes, peut être qualifiée de modérée.

Ce projet éolien en bout de pale couvre une visibilité de 31,78 % (dans un rayon de 20 km), la superficie impactée est de 24,47 % pour la visibilité du projet à hauteur de nacelle. En revanche, dans un rayon de 5 km, la visibilité en bout de pale monte à 85,06 % de la surface totale calculée (61,36 % environ dans un rayon de 10 km).

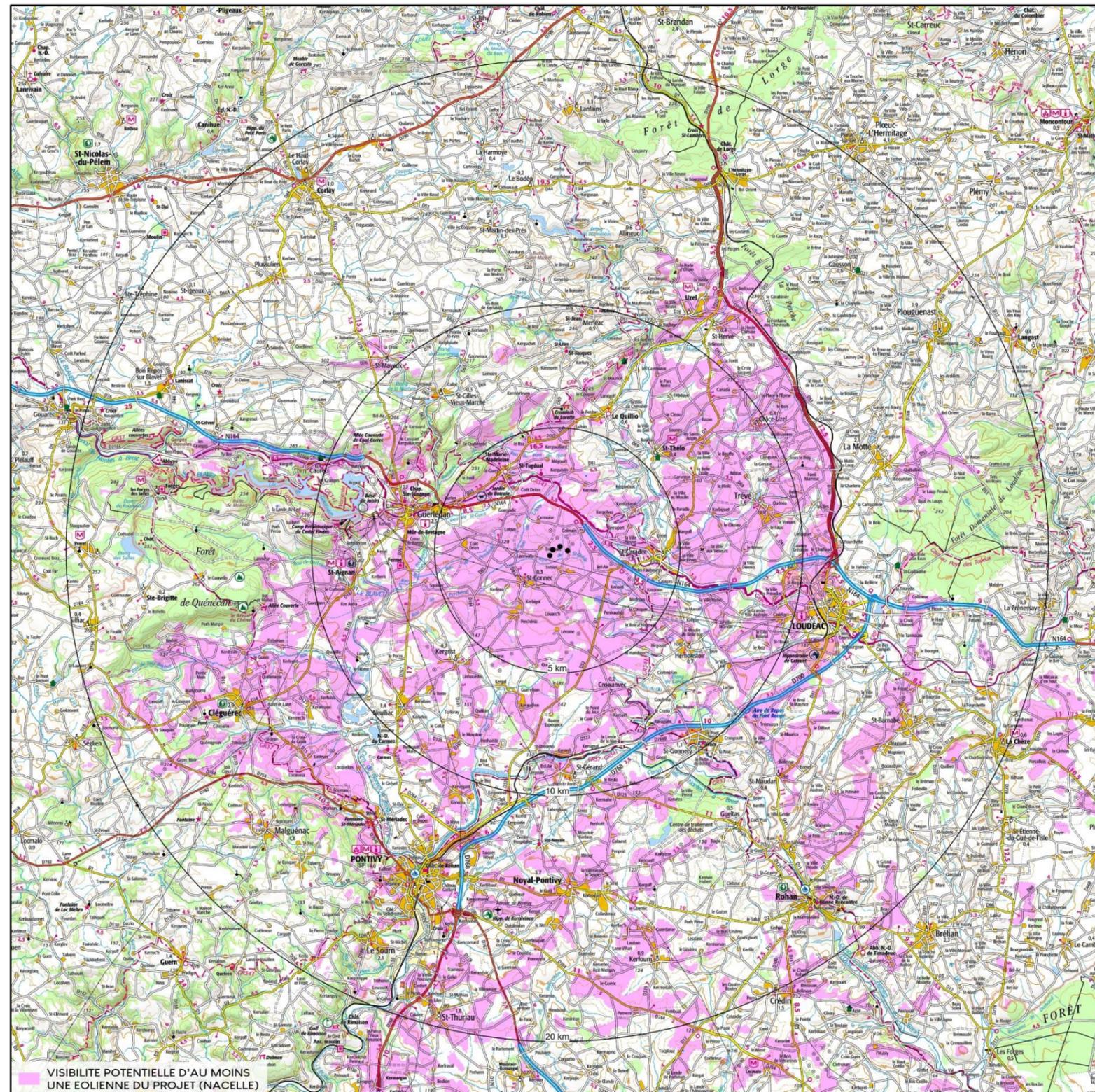
Néanmoins, le projet s'intègre au sein d'un bassin éolien déjà marqué. Les calculs de visibilité réalisés pour cette étude montrent que le projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët n'est jamais visible seul. Les autres parcs éoliens (construits, accordés et en projet) couvrent à eux seuls 77,88 % de la zone étudiée. Dans ce contexte, le projet du parc éolien Carmoise-Tréhouët n'aura a priori aucune incidence visuelle additionnelle.

# ANNEXES

CARTE ZIV 1 : VISIBILITE DU PARC EOLIEN EN BOUT DE PALE

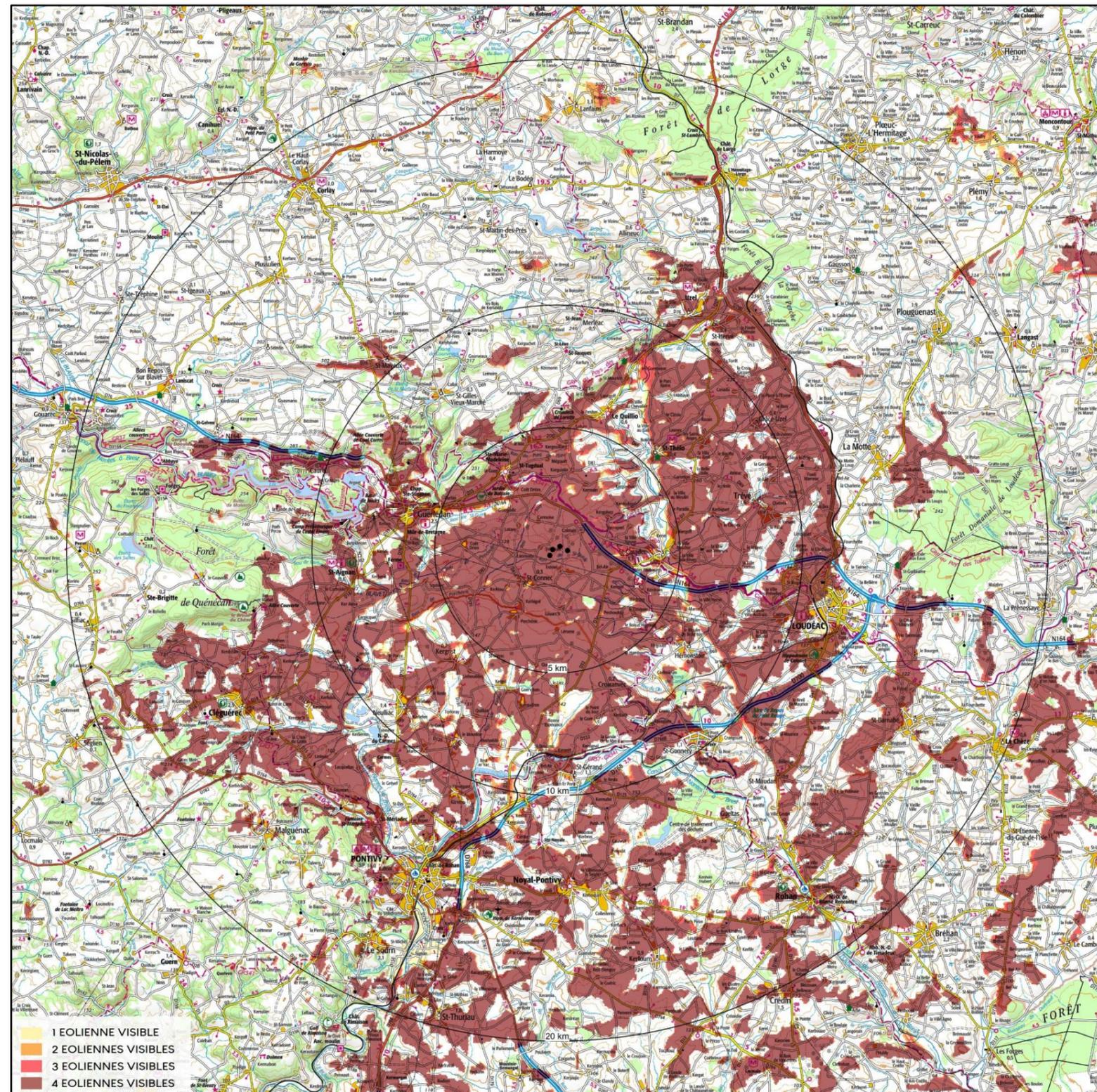


## CARTE ZIV 2 : VISIBILITE DU PARC EOLIEN A HAUTEUR DE NACELLE





CARTE ZIV 3 : VISIBILITE DU PARC EOLIEN EN BOUT DE PALE



CARTE ZIV 4 : VISIBILITE DES PARCS VOISINS CONSTRUITS, ACCORDES OU EN PROJET ET DU PROJET EOLIEN CARMOISE-TREHOUEËT EN BOUT DE PALE

