

# ÉTUDE DES ZONES D'INFLUENCE VISUELLE

## PROJET DU PARC EOLIEN MONT DE L'ARBRE III

Communes de la Chaussée-sur-Marne et d'Omey

Département de la Marne (51)



**TotalEnergies**

Parc Technologique du Mont Bernard  
18 rue Dom Pérignon  
51 000 Châlons-en-Champagne



**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

DECEMBRE 2021



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>CHAPITRE III. CONCLUSION</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>13</b>



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### *Tableaux*

<i>Tableau 1 : Gabarit de l'éolienne utilisée pour la ZIV (Source : TotalEnergies).....</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 : 165 m de hauteur totale, 96 m de hauteur de mât et 138 m de rotor<sup>1</sup>.

Hauteur du mât (m)	Diamètre du rotor (m)	Hauteur totale (m)	Puissance unitaire (MW)
96	138	165	3 à 4,5 MW

Tableau 1 : Gabarit de l'éolienne utilisée pour la ZIV (Source : TotalEnergies)

- 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.*

<sup>1</sup> Ces données sont valables pour des éoliennes de type Vestas V138 3 MW. Bien que ce modèle ne soit plus commercialisé à ce jour, il reste représentatif du gabarit maximum théorique le plus contraignant envisagé dans le cadre du projet éolien Mont de l'Arbre III. Le choix du constructeur éolien n'est pas fixé, le modèle sera retenu selon les dernières évolutions technologiques.

# **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>2</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 Mont de l'Arbre III 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 Mont de l'Arbre III à hauteur de nacelle	La nacelle d'au moins une des éoliennes du projet est potentiellement visible
3	Visibilité du projet du parc éolien Mont de l'Arbre III 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 Mont de l'Arbre III	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 Jacquelin et Chatillon)

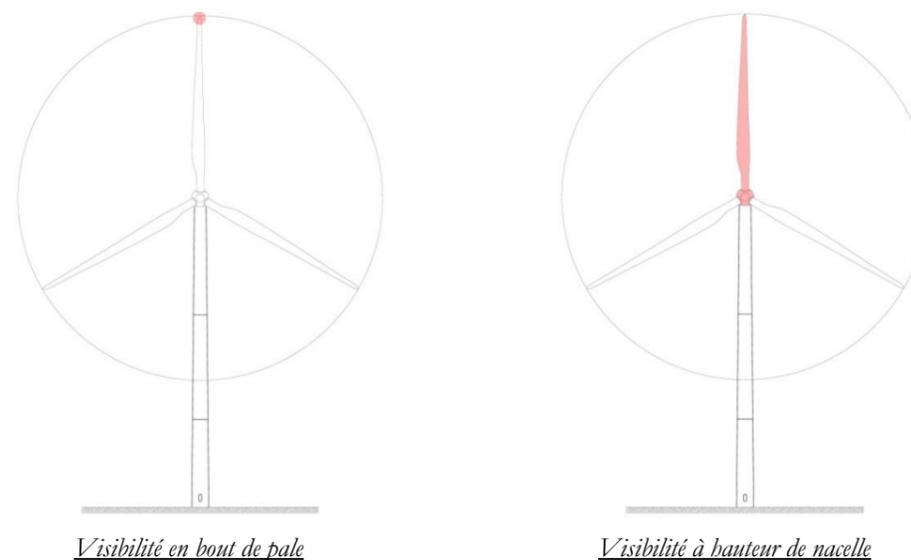


Figure 1 : Surface minimale perceptible pour que l'éolienne soit déclarée visible (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

<sup>2</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 Mont de l'Arbre III de pale sur un rayon de 20 km	46,66 %	53,34 %
	Visibilité du projet du parc éolien Mont de l'Arbre III en bout de pale sur un rayon de 10 km	72,36 %	27,64 %
	Visibilité du projet du parc éolien Mont de l'Arbre III en bout de pale sur un rayon de 5 km	86,44 %	13,56 %
2	Visibilité du projet du parc éolien Mont de l'Arbre III à hauteur de nacelle sur un rayon de 20 km	34,74 %	65,26 %
	Visibilité du projet du parc éolien Mont de l'Arbre III à hauteur de nacelle sur un rayon de 10 km	60,91 %	39,09 %
	Visibilité du projet du parc éolien Mont de l'Arbre III à hauteur de nacelle sur un rayon de 5 km	79,54%	20,46 %
3	Visibilité du projet du parc éolien Mont de l'Arbre III en bout de pale par éolienne sur un rayon de 20 km	1 éolienne : 4,08 % 2 éoliennes : 42,58 %	53,34 %
4	Visibilité des parcs voisins (rayon de 20 km) construits, accordés et en projet, cumulée au projet du parc éolien Mont de l'Arbre III sur un rayon de 20 km	82,18 %	17,82 %
		<i>Proportion d'impact visuel (en bout de pale) spécifiquement liée au parc projeté : 0 %</i>	

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.



## CHAPITRE III. CONCLUSION



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

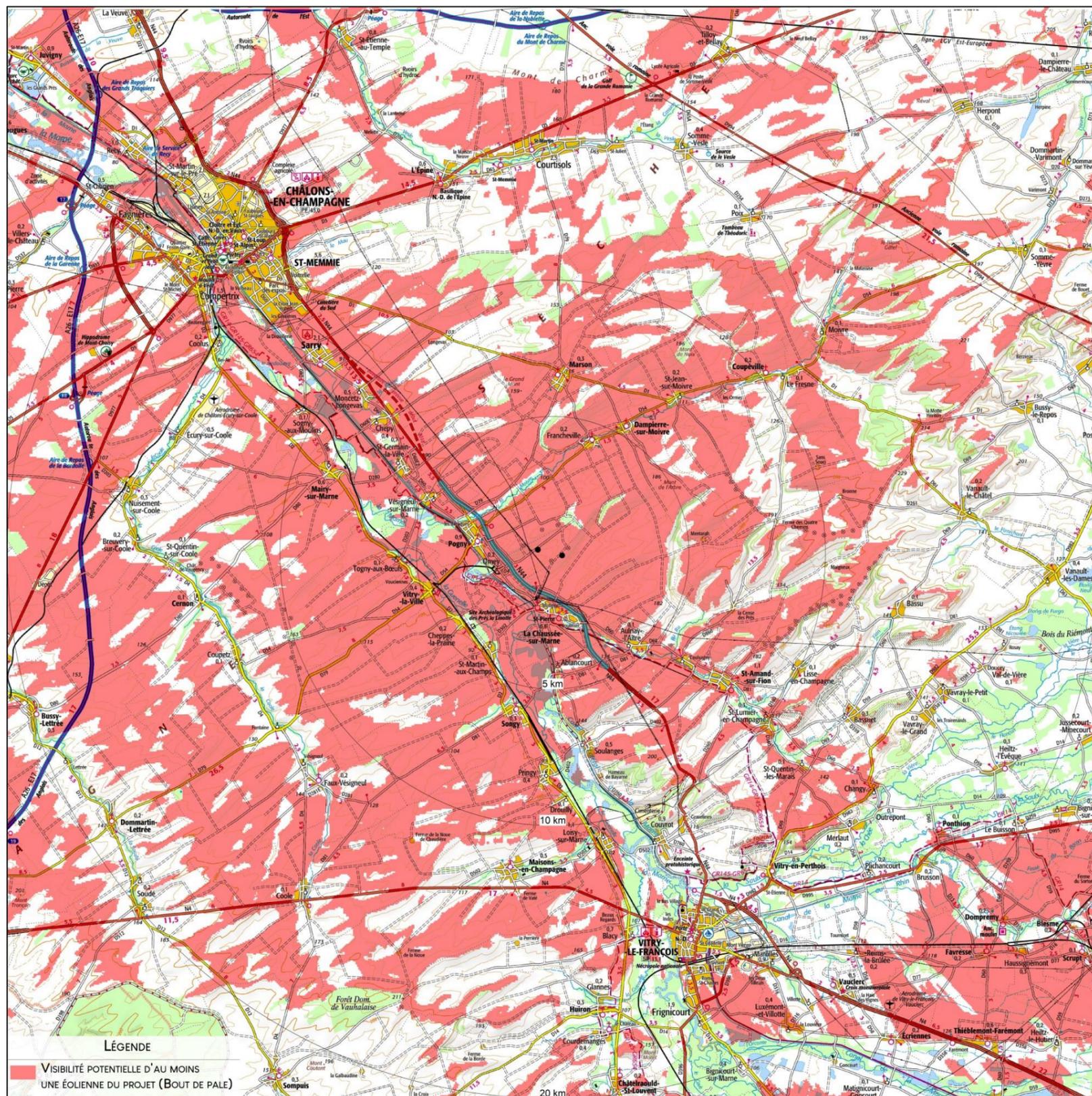
Ce projet éolien en bout de pale couvre une visibilité d'environ 46,66 % (dans un rayon de 20 km), la superficie impactée est d'environ 34,74 % pour la visibilité du projet à hauteur de nacelle. En revanche, dans un rayon de 5 km, la visibilité en bout de pale monte à environ 86,44 % de la surface totale calculée (72,36 % 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 Mont de l'Arbre III n'est jamais visible seul. Les autres parcs éoliens (construits, accordés et en projet) couvrent déjà à eux seuls environ 82,18 % de la zone étudiée. Cela s'explique par le fait que le projet éolien de Mont de l'Arbre III se place au sein de plusieurs éoliennes existantes (parc construit de la Côte de l'Épinette, parcs en projet des Mothées, du Quarnon et des Malandaux). Dans ce contexte, le projet du parc éolien Mont de l'Arbre III n'aura 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 DU PARC EOLIEN DE MONT DE L'ARBRE III EN BOUT DE PALE

