

1-Méthodologie

La visibilité météorologique de jour est définie par l'Organisation Météorologique Mondiale comme la plus grande distance à laquelle un objet noir, de dimensions appropriées¹, situé au sol, peut être vu et identifié sur le fond du ciel à l'horizon.

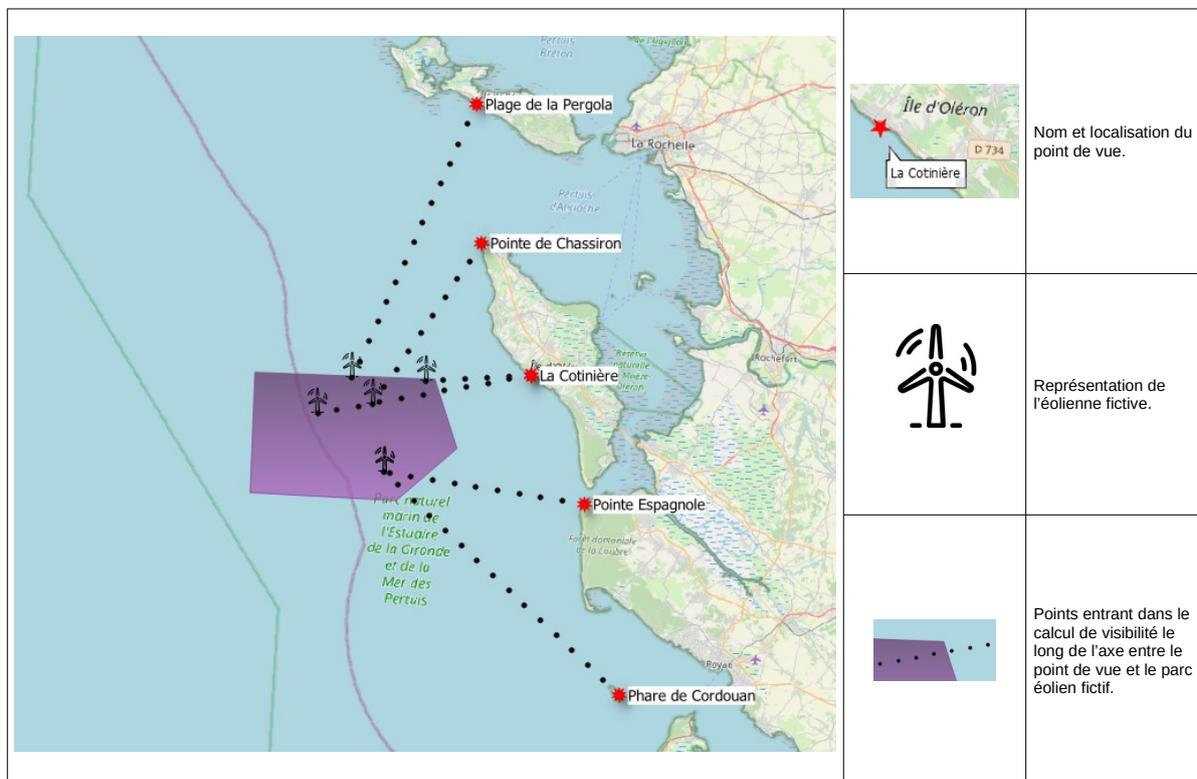
Quand elle n'est pas mesurée directement, la visibilité peut se calculer à partir du type, de la taille et de la concentration des gaz et particules présents dans l'atmosphère. Ceux-ci impactent la transparence des couches traversées et donc la visibilité.

Pour cette étude, une climatologie de visibilité a été établie par Météo-France à partir des données du modèle haute résolution AROME de Météo-France. Les données utilisées sont celles des années 2009 à 2018. Pour chaque axe d'étude entre le point de vue côtier et l'éolienne fictive qui lui est associée, Météo-France a effectué un calcul de visibilité totale en intégrant les données de points espacés de 2,5 km à partir de données horaires entre 06 et 21 h UTC.

Pour chaque couple parc fictif / point de vue côtier, des statistiques de fréquence de parc éolien en mer fictif visible pour différentes hauteurs ont alors été établies. Les données à 20 m jugées les plus adaptées figurent au paragraphe 3.

Les réductions de visibilité liées aux embruns ne sont cependant pas prises en compte dans cette étude. Les résultats qui suivent peuvent donc être surestimés dans certains cas.

2-Présentation de la zone d'études



¹ La taille qui permet de distinguer un objet à l'œil nu en l'absence de phénomènes particuliers affectant la visibilité (brouillard, pluie, neige, etc.). Cette taille doit être suffisamment grande pour permettre de distinguer cet objet s'il est situé au-delà de l'horizon. En effet, en raison de la rotondité de la terre, tout objet de dimensions trop faibles, situé à plus de 4789 mètres (au-delà de l'horizon), sera masqué pour un observateur de 1,80 m.

3-Tableau récapitulatif

Moyennes des fréquences de parcs fictifs visibles en fonction de leurs positions relatives et des points de vue côtiers.

Point de vue	Parc	Fréquences mensuelles 20 m	Fréquence moyenne (%)		Distance point côtier/parc (km)
			Hauteur 20 m	Hauteur 100 m	
Plage de la Pergola	Parc fictif 1 1GW		79.0	72.7	34.6
La Cotinière	Parc fictif 2 500MW		92.5	90.5	12.0
La Cotinière	Parc fictif 3 500MW		81.5	76.2	24.7
Pointe de Chassiron	Parc fictif 4 500MW		81.0	75.0	22.4
Pointe Espagnole	Parc fictif 4 500MW		81.6	76.3	23.2
Phare du Cordouan	Parc fictif 4 500MW		78.3	72.1	37.2

4-Conclusions

Il ressort de l'étude que, quel que soit le parc fictif et le point de vue, les visibilitées évoluent en fonction de l'heure de la journée et de la saison. En effet les premières heures de la journée sont un moment propice aux phénomènes générant des visibilitées réduites près des côtes. De la même manière, les précipitations estivales généralement assez rares ont une incidence sur la fréquence de visibilité des parcs fictifs qui seront donc plus visibles à ces périodes.

Pour l'ensemble des segments étudiés dans cette étude, l'absence de visibilité des parcs fictifs varie en moyenne sur une année entre 7 et 28 %, selon la localisation et la hauteur.

Pour rappel, **cette statistique surestime un peu les fréquences de visibilité dans la mesure ou elle ne prend pas en compte les cas où la présence d'embruns est observée.** Par ailleurs, la rotondité de la terre peut avoir un effet de masquage de toute ou partie d'une éolienne en fonction de sa hauteur et de sa distance du point de vue. Cet aspect n'est pas pris en compte.

FIN DE DOCUMENT