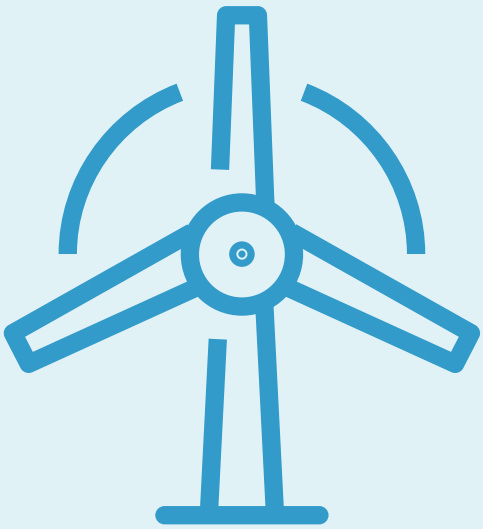
PRÉFET DE LA CHARENTE-MARITIME
Liberté Égalité Fraternité

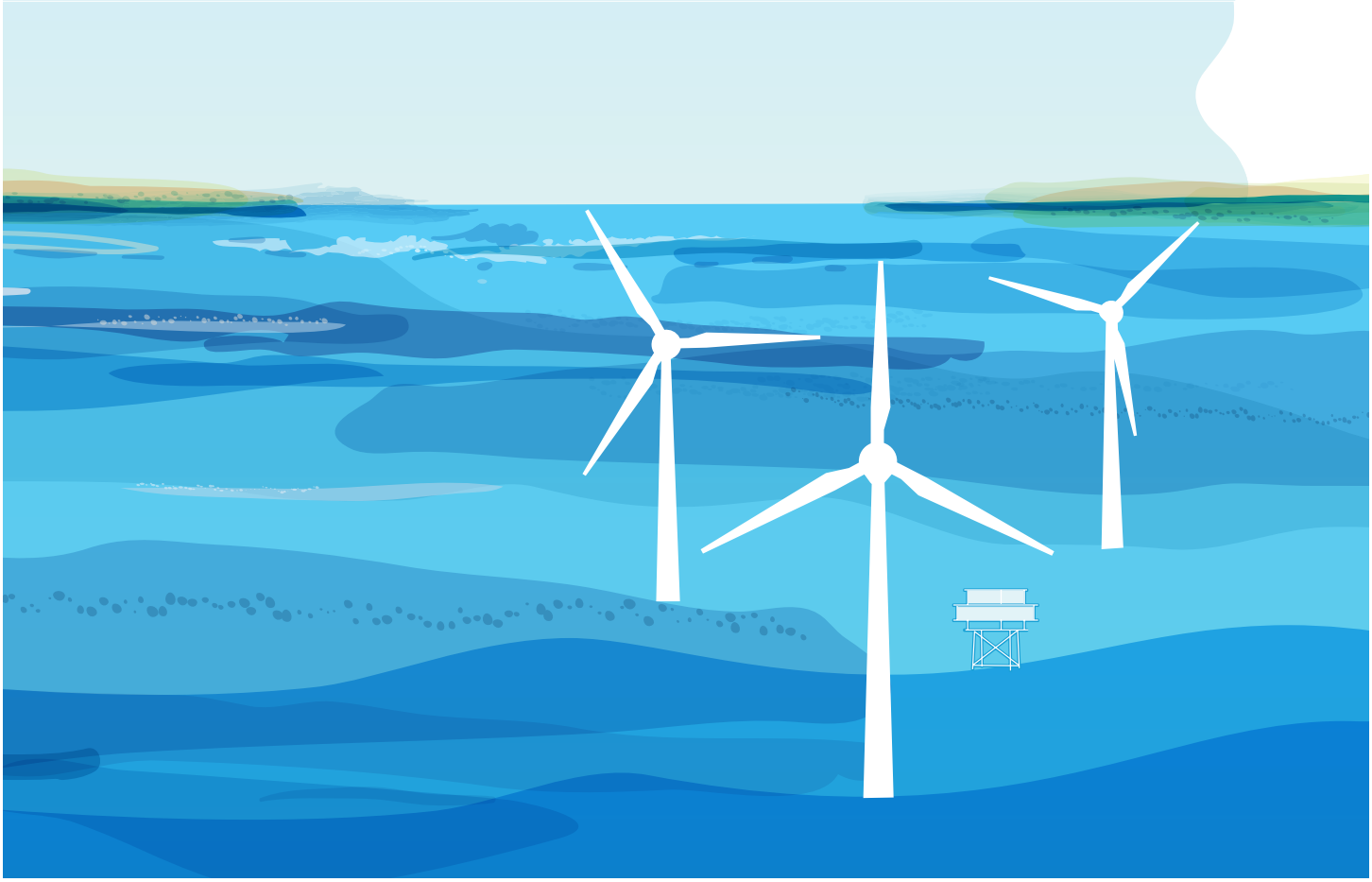
Rte Le réseau de transport d'électricité



Dossier de presse

ÉOLIEN EN MER, LES ENJEUX PAYSAGERS

Jeudi 1er décembre 2022



Projet de parc éolien en mer en Charente-Maritime

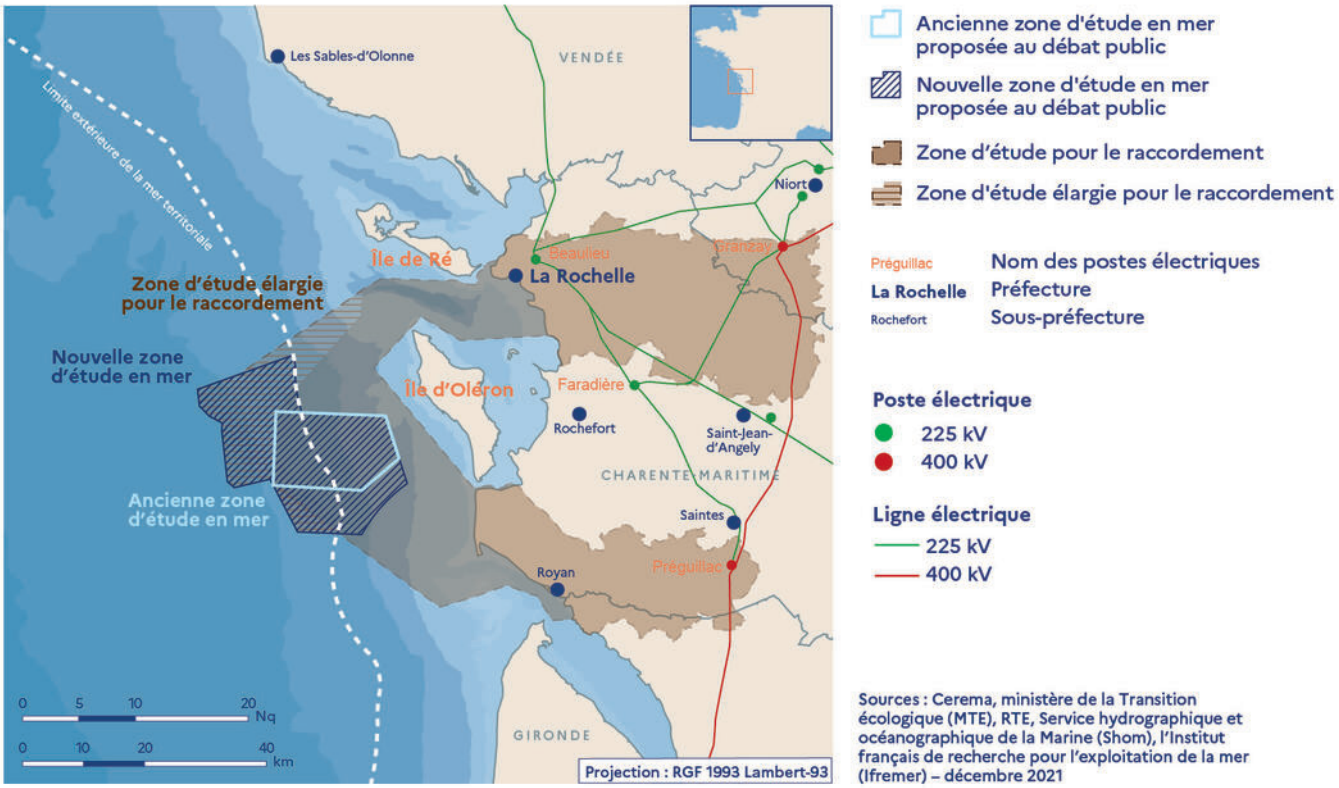
1 - Les enjeux paysagers

Les maîtres d'ouvrage du projet que sont l'Etat et Réseau de Transport d'Electricité (RTE) avaient préparé pour le débat public - qui s'est tenu d'octobre 2021 à fevrier 2022 - un dossier du maître d'ouvrage abordant les différents enjeux paysagers et patrimoniaux. Ils avaient également préparé des photomontages pour donner à voir ce que pourrait signifier dans la zone d'étude portée au débat public l'effet visuel d'un projet fictif.

La question de cet effet visuel a naturellement été rapidement évoquée dans le cadre du débat public au même titre que les effets potentiels du projet sur la biodiversité ou sur la pêche. A l'entrée en débat public, la zone proposée par l'Etat pour l'installation du projet éolien débutait à 9 km des côtes de l'île d'Oléron. Le grand public a rapidement soulevé la question de l'intégration du projet au paysage maritime de la Charente-Maritime.

Très rapidement, en cours de débat, le grand public a réclamé un agrandissement de la zone potentielle d'installation pour permettre d'éloigner le parc de la côte. La zone a donc été étendue en cours de débat vers l'ouest jusqu'à la frontière du parc marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, mais toujours en son sein (voir carte ci-dessous).

Présentation de la zone du débat du projet éolien en mer sur la façade Sud-Atlantique



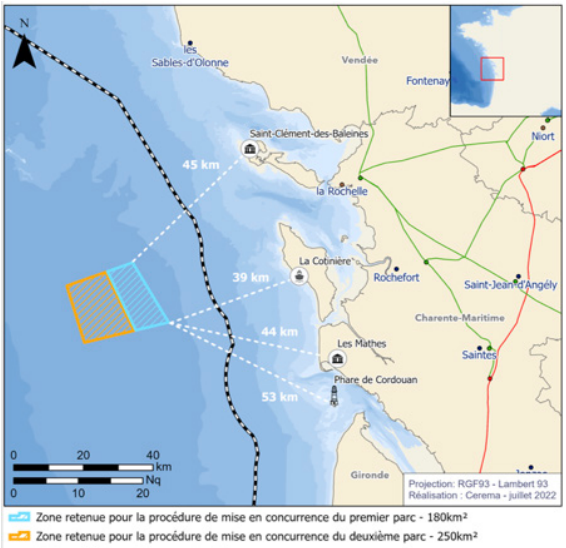
A l'écoute des publics, la Commission Particulière du Débat Public (CPDP) a organisé une réunion publique dédiée à l'ancrage territorial et au paysage le 23 février 2022.

Elle a confirmé l'inquiétude de l'effet visuel du projet sur les paysages du territoire.

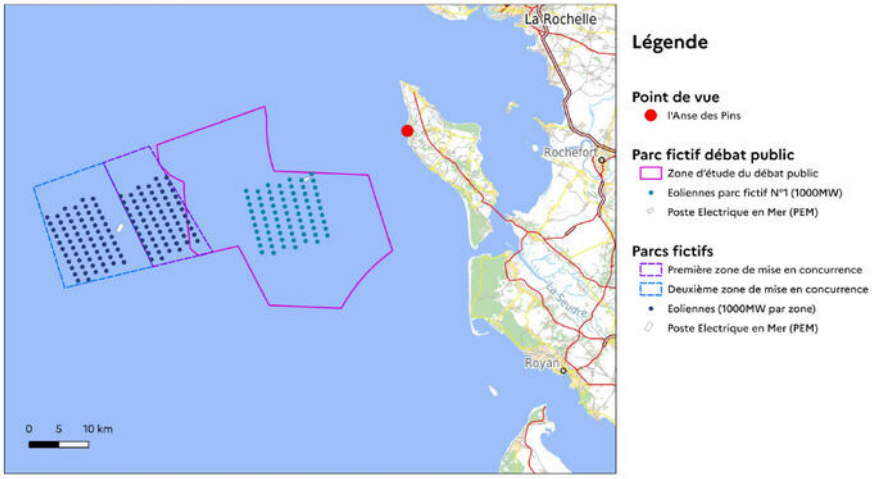
2 . La décision ministérielle prise à l'issue du débat public éloigne le projet éolien à plus de 39 km des côtes.

L'Etat a pris la mesure de l'inquiétude locale en prenant la décision de situer le projet éolien au-delà des limites du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis (PNM).

Le projet de parc se situe aujourd'hui à plus de 39 km des côtes oléronaises, 45 km des côtes de Ré, et 53 km du phare de Cordouan, dont la zone tampon pour l'installation d'éoliennes est réglementairement de 29,9 km autour du site.



Situation des parcs fictifs



3. Dans le cadre de la concertation post-débat public, une préoccupation forte pour les maîtres d'ouvrage d'apporter des réponses concrètes

L'Etat s'assurera de la prise en compte des enjeux paysagers tout au long du développement du projet.

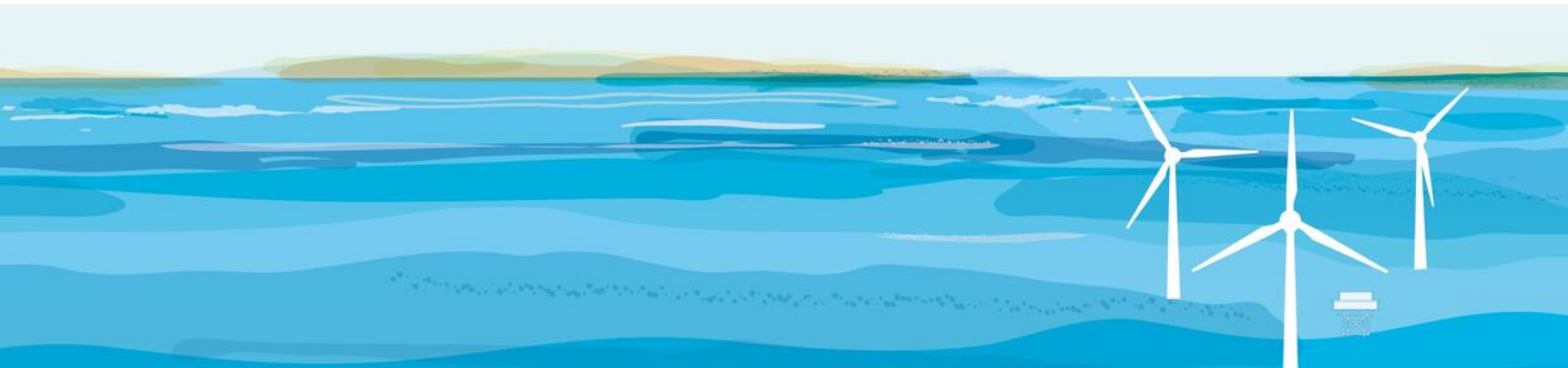
A cet effet, il a créé au sein du Conseil maritime de façade Sud-Atlantique (CMF SA), une commission spécialisée éolien en mer, qui rassemble toutes les parties prenantes du projet, pêcheurs, associations de protections de l'environnement, acteurs du tourisme, grand ports, plaisanciers, etc.

Cette commission s'appuie par ailleurs sur un conseil scientifique qui comprend en particulier des spécialistes du paysage.

UNE VISIONNEUSE DES PHOTOMONTAGES SERA DISPONIBLE EN LIGNE DÈS LE 2 DÉCEMBRE 2022 POUR RENDRE COMPTE DE L'IMPACT PAYSAGER.

CETTE VISIONNEUSE SERA ACCESSIBLE SUR LES SITES :

- **eoliennesenmer.fr**
- **charente-maritime.gouv.fr**



Les photomontages

Une mission confiée à l'entreprise Géophom

Géophom produit exclusivement des documents graphiques liés à l'impact visuel des projets éoliens et solaires. Leur activité principale est la production de photomontages éoliens dans le cadre des études d'impacts.

Activité créée en 2010 par Frank DAVID, son expertise s'appuie sur près de 15 ans d'expérience en bureau d'étude éolien (EED Lille 1993-2009) dont plus de 10 ans passés comme chargé d'études pour la réalisation des documents d'évaluation des impacts visuels. Frank DAVID possède une solide expérience, non seulement dans la réalisation des photomontages des parcs éoliens terrestres, mais aussi pour des projets de développement éolien offshore.

Le développement de Géophom a permis de professionnaliser les méthodes et de faire évoluer les outils pour un résultat de grande qualité.

Dans le cadre des débats publics offshore, la méthodologie de réalisation des photomontages, mise en œuvre par Géophom, a été expertisée et validée par Mme Jeanne Vézien du laboratoire de réalité virtuelle LIMSI-CNRS d'Orsay

Géophom a réalisé des photomontages pour les projets éoliens en mer suivants :

Saint-Nazaire, Fécamp, Courseulles-sur-mer, Le Tréport, Saint-Brieuc, Noirmoutier, Grand Large, Gruissan, Leucate, Groix, AO3 Dunkerque, AO4 Normandie AO5 Bretagne, AO6 Méditerranée

Suite à la décision ministre du 27 juillet 2022 et à la définition de deux zones d'étude, de nouveaux photomontages ont été réalisés dans le but d'éclairer le public sur l'effet paysager potentiel de deux parcs fictifs d'une puissance de 1000 MW chacun et d'un poste électrique en mer.

6 points de vue depuis des lieux représentatifs du territoire ont été sélectionnés pour développer 6 photomontages qui seront accessibles sur internet à l'issue de la conférence de presse.

L'État a placé un parc éolien fictif au sein de chaque zone d'étude en mer. **La localisation et la forme de ces deux parcs fictifs ne préjuge d'aucune préférence de la part de l'État et ont simplement vocation à illustrer le degré de visibilité des parcs depuis différents points de vue de la côte.**

Au vu de l'éloignement à la côte et du fait de la courbure terrestre, tout ou partie des éoliennes ainsi que le poste électrique en mer ne seront pas visibles sur les photomontages.

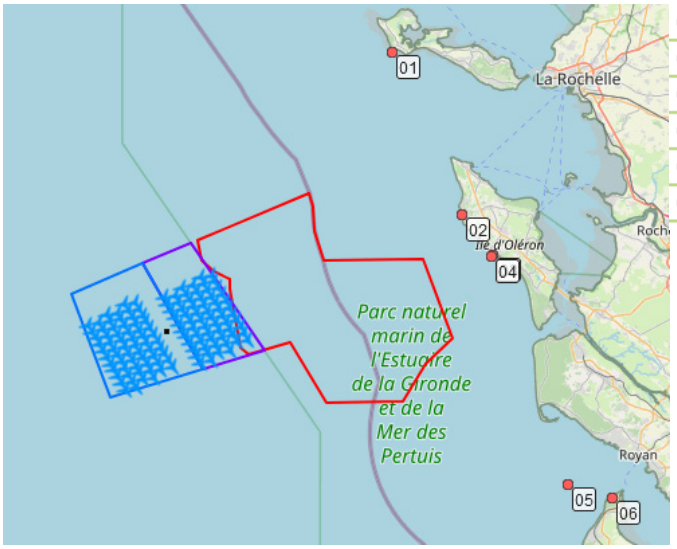
Afin de réaliser ces photomontages, des choix technologiques ont été faits. Des éoliennes de la puissance nominale suivante sont représentées :

- **Premier parc fictif :** parc de 1000 MW : 66 éoliennes de 15 MW chacune (236m de diamètre et 266m de hauteur en bout de pale en position haute).
- **Deuxième parc fictif :** deuxième parc de 1000 MW : 66 éoliennes de 15 MW chacune (236m de diamètre et 266m de hauteur en bout de pale en position haute) s'ajoute au premier parc fictif de 1000 MW.

Si les hypothèses de puissance, d'orientation au regard des vents dominants et d'écartement des éoliennes sont réalistes, elles ne préjugent pas des conditions finales de construction et d'agencement du parc. Le balisage des éoliennes (couleur des mâts et des pâles, feux de nuit, etc.) a été défini conformément aux règles de balisage aérien arrêtées par la direction de l'aviation civile.

Le poste électrique en mer, nécessaire au raccordement, figure également.

Liste des photomontages accessibles depuis la visionneuse et leur localisation



01	Pointe de Grignon
02	L'anse des Pins
03	Port de la Cotinière
04	Digue du port de la cotinière
05	Phare de Cordouan (en bas)
06	Plage de Saint-Nicolas

Méthodologie de réalisation des photomontages

Les photomontages tentent d'offrir à l'observateur une expérience visuelle aussi proche que possible d'une observation en situation réelle.

La simulation par photomontage

Le photomontage doit permettre à un observateur de se faire une opinion, aussi précise que possible, de la perception visuelle habituelle du projet éolien dans son environnement. **Il est un outil indispensable pour évaluer les impacts visuels.**

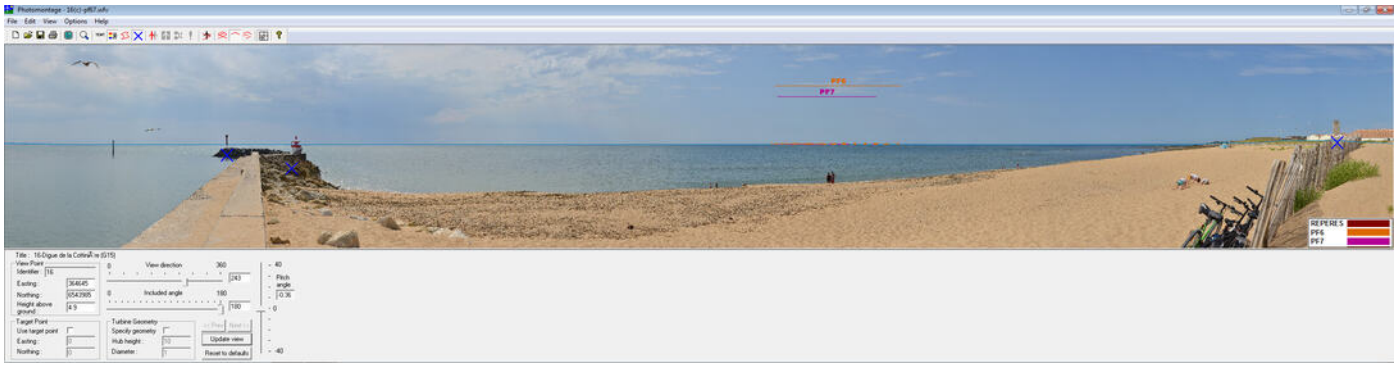
Pour être fiable, il doit être réalisé suivant des critères bien définis : format du support en relation avec le champ visuel présenté, résolution suffisante de l'image, qualité de la reprographie.
Pour être précis, il doit être présenté et observé selon des règles connues. Une distance précise d'observation doit être indiquée (distance orthoscopique) et utilisée par l'observateur afin que l'image perçue occupe son champ visuel de façon analogue à la situation réelle. Un éclairage suffisant doit permettre de distinguer les détails et les nuances.
L'usage du photomontage a aussi ses limites. En effet, le photomontage représente l'impact visuel potentiel des éoliennes dans les conditions météorologiques proches de la photographie utilisée, depuis un point de vue particulier, avec une orientation définie. Un photomontage imprimé ne permet pas de reproduire les aspects dynamiques des éoliennes et du paysage. **Le photomontage ne remplacera jamais une expérience d'observation réelle.**

L'assemblage

Pour chaque point de vue, la série de 15 photographies est assemblée pour former une vue panoramique horizontale de 360° (à l'aide d'une tête panoramique «crantée», une photographie est prise tous les 24°). Les assemblages ont été réalisés à l'aide d'un logiciel spécialisé.

Le calage

Le calage est possible une fois l'environnement numérique créé à l'aide du logiciel spécialisé L'opération de calage consiste à aligner précisément l'orientation de la caméra virtuelle du logiciel 3D à l'identique de l'orientation de l'appareil photo réel.
La superposition précise des deux vues est réalisée par glissement de la vue numérique sur la vue réelle en ajustant finement les axes de rotation de la caméra virtuelle. La superposition des deux vues est considérée parfaite lorsque les amers photographiés et numériques se superposent parfaitement dans la vue.



Zooms photomontages

Rendu photoréaliste

Pour produire une image cohérente avec les conditions atmosphériques photographiées, l'orientation et la hauteur du soleil sont utilisés pour produire des ombres cohérentes. La nature de l'éclairage (beau temps, ciel gris, etc.) est également utilisée dans le calcul de l'image. L'opacité atmosphérique a été réglée de façon à donner une perspective aux éoliennes du projet par une atténuation progressive de la visibilité avec la distance, sans toutefois compromettre la visibilité des éoliennes éloignées. **L'effet de la courbure de la terre sur la perception visuelle des éoliennes en mer ont été pris en compte dans les photomontages.**

Éclairage latéral

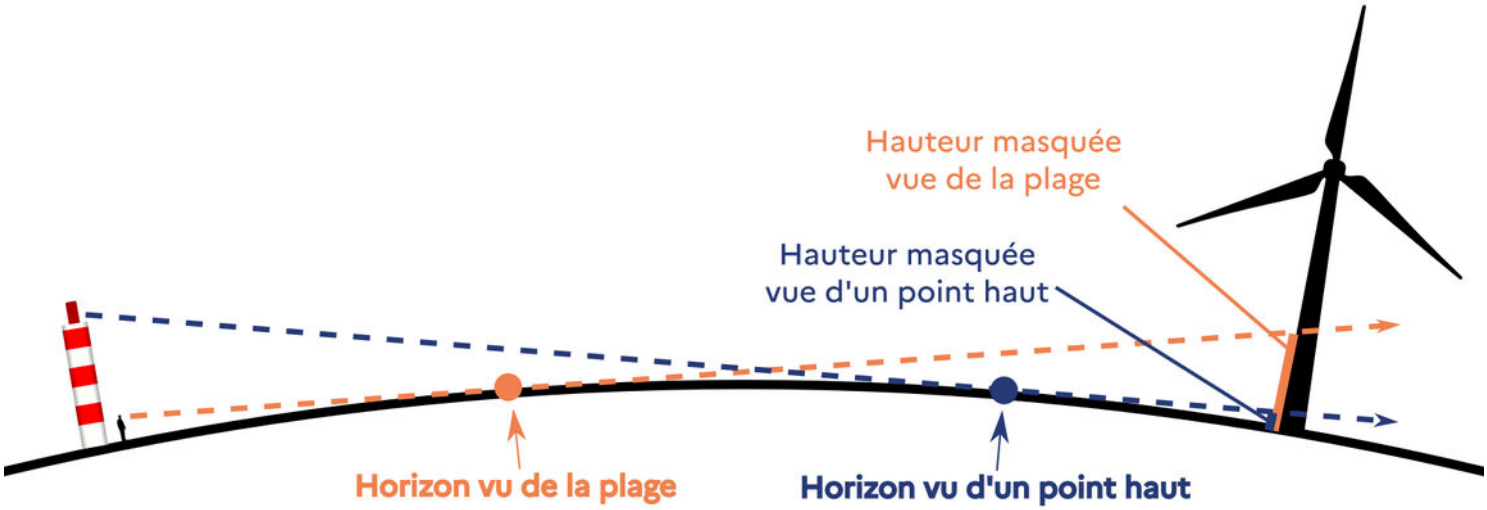
Insertion paysagère

L'insertion paysagère consiste à intégrer l'image virtuelle des éoliennes (le rendu) dans la photographie, et parfois à faire disparaître les éoliennes qui peuvent être masquées ponctuellement par un obstacle (arbres, maisons, bateau, etc.).

Éclairage en contre-jour

La courbure terrestre

Avec la distance, la courbure terrestre tend à masquer la partie basse des éoliennes. Toutefois, cet effet ne se produit que si l'éolienne est située au-delà de l'horizon perçue par l'observateur. La distance de l'horizon dépend directement de la hauteur d'observation. Par exemple, il est situé à environ 5km quand l'observateur est sur la plage et à 60km vu du haut du phare de Chassiron.
L'illustration ci-dessous montre l'étendue de la partie masquée de l'éolienne, par projection de la ligne d'horizon, en fonction de l'altitude de l'observateur.



Comparaison photomontage/réalité pour le parc de Saint-Nazaire

En 2013, Géophom a travaillé sur le projet éolien de Saint-Nazaire. Cette année, Géophom a réalisé de nouveaux clichés sur les mêmes sites afin de pouvoir comparer les photomontages avec la réalité observée là où les premières éoliennes du parc sont installées, comme un avant (simulations par photomontage) / après.

Ces comparatifs ont montré que la réalité est fidèle aux simulations réalisées en amont pour ce qui est de la hauteur visible. Les rotors quant à eux sont parfois moins visibles que les photomontages.

Comparaison à Saint-Nazaire : photomontage / réel (~13km)

Comparaison à Saint-Nazaire : photomontage / réel (~17km)

PRÉFET
DE LA
CHARENTE-
MARITIME
Liberté
Égalité
Fraternité

Le réseau
de transport
d'électricité

Nous contacter :
Service Départemental de la Communication Interministérielle - Préfecture de la Charente-Maritime
36, Rue Réaumur - 17000 LA ROCHELLE Cedex 01
05 46 27 43 05 - 06 37 74 87 22

Le réseau de transport d'électricité
Anne-Laure Fontanaud – Chargée de communication
anne-laure.fontanaud@rte-france.com - 06.60.65.45.86