À LA DÉCOUVERTE DU PARC ÉOLIEN EN MER DE SAINT-NAZAIRE

QUESTIONS / RÉPONSES

pour petits & grands

Parc éolien en mer de St-Nazaire

Un projet d'avenir qui s'inscrit dans la transition énergétique

construit avec le territoire, respectueux des enjeux environnementaux.

Parc éolien en mer de St-Nazaire

1. PARC ÉOLIEN EN MER DE SAINT-NAZAIRE

Question 01.

Quel pourcentage de la consommation électrique annuelle de la Loire-Atlantique, le parc éolien en mer de Saint-Nazaire sera-t-il capable d'alimenter (puissance 480 MW) ?

A. 7,5% B. 15% C. 20%

Question 02.

À quelle distance minimum des côtes sera implanté le parc éolien en mer de Saint-Nazaire ?

A. 3 km B. 12 km C. 35 km

Question 03.

Quel est la hauteur des éoliennes du parc éolien en mer de Saint-Nazaire ?

A. 280 m en bout de pale

B. 180 m en bout de pale

C. 80 m en bout de pale

1.
PARC ÉOLIEN EN MER
DE SAINT-NAZAIRE

/ réponses

Réponse 01.

C. **20%**

Avec ses 80 éoliennes, une heure de fonctionnement du parc permet d'allumer en moyenne 80 000 000 ampoules électriques LED 6W !

Réponse 02.

B. **12 km**

Le parc sera situé entre 12 et 20 km de côtes.

Réponse 03.

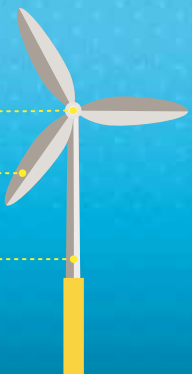
B. **180 m en bout de pale**

Plus précisément :

le moyeu = 5 m

la pale = 75 m

le mât = 100 m



1. PARC ÉOLIEN EN MER DE SAINT-NAZAIRE

Question 04.

Trouvez la ou les bonnes réponses ! Le site du banc de Guérande a été choisi pour accueillir le parc éolien en mer en raison de :

A. Un ensoleillement maximum

B. Un milieu physique adapté à l'éolien en mer : vent fort et régulier et faible profondeur

C. Une forte fréquentation de bateaux dans cette zone

Question 05.

Au total, combien de kilomètres de câbles sont-ils nécessaires pour faire venir l'électricité du parc en mer jusqu'à la terre ?

A. 15 km B. 30 km C. 60 km

Réponse 04.

B. Un milieu physique adapté à l'éolien en mer : vent fort et régulier et faible profondeur

Le soleil n'impacte pas la production d'électricité. Les éoliennes utilisent seulement le vent pour en produire. Il y a peu de trafic maritime dans la zone.

Réponse 05.

C. 60 km

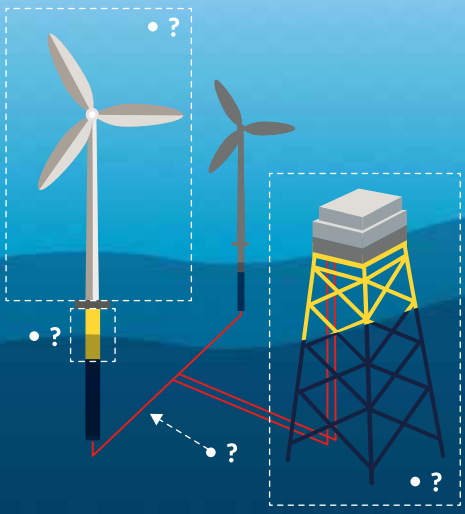
33 km sous la mer et 27 km sous terre jusqu'au point d'arrivée situé à Prinquiau. A l'intérieur du parc en mer, 110 km de câbles relient les éoliennes entre elles.

1. PARC ÉOLIEN EN MER DE SAINT-NAZAIRE

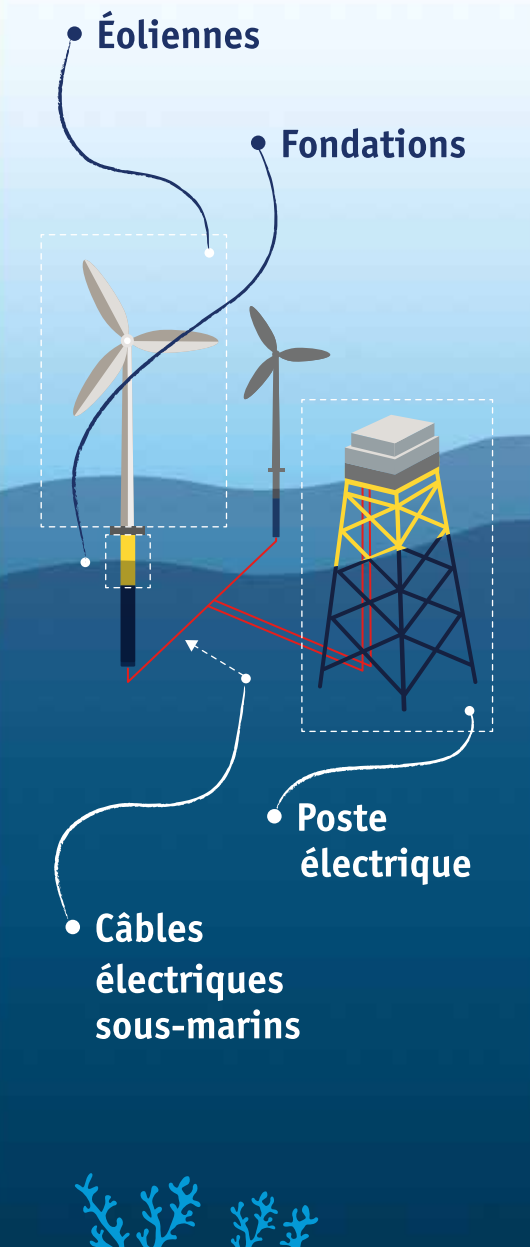
Question 06.

Reliez les illustrations des éléments composant le parc éolien en mer de Saint-Nazaire avec leurs noms !

- Fondations
- Radars sous-marins
- Lignes électriques aériennes
- Éoliennes
- Panneaux solaires
- Câbles électriques sous-marins
- Poste électrique
- Batteries de stockage



Réponse 06.


Éoliennes
Fondations
Poste électrique
Câbles électriques sous-marins

2. CULTURE GÉNÉRALE SUR L'ÉOLIEN EN MER

Question 07.

Vrai ou Faux ?
Les éoliennes en mer pourraient produire assez d'électricité pour le monde entier.

Question 08.

Le premier parc éolien en mer mis en service dans le monde a été relié au réseau de 1991 à 2017 au sud-est du Danemark. Sa puissance annuelle était de 5 MW avec 11 éoliennes.

Proportionnellement, quelle sera la taille et la puissance du parc éolien en mer de Saint-Nazaire ?

A. Il sera de même taille et 2 fois plus puissant

B. Il sera 4 fois plus grand et près de 6 fois plus puissant

C. Il sera 8 fois plus grand et près de 96 fois plus puissant

Question 09.

Vrai ou Faux ?
La France a le 5ème domaine maritime mondial.

Réponse 07.

Vrai !

L'énergie produite par davantage de parcs éoliens en mer pourrait dépasser l'actuelle consommation mondiale d'électricité !(source : l'Agence Internationale de l'Energie) Et ce sera encore mieux quand on fera tous des économies d'électricité par de petits gestes quotidiens !

Réponse 08.

C. Il sera 8 fois plus grand et près de 96 fois plus puissant

Réponse 09.

Faux !

La France a le 2ème domaine maritime mondial avec 11 millions de km² de zone maritime et une situation géographique idéale. Notre pays a donc un rôle important à jouer dans le développement de l'éolien en mer, pour assurer sa transition énergétique, développer la filière industrielle et créer de nouveaux emplois.

2. CULTURE GÉNÉRALE SUR L'ÉOLIEN EN MER

Question 10.

Que signifie EMR ?

A. Energies Marines Renouvelables

B. Electricité Marine Renouvelable

C. Eolien Marin Renouvelable

Question 11.

Parmi les avantages listés, indiquez ceux qui correspondent bien aux éoliennes !

A. Une éolienne produit de l'énergie 24h/24, 7 jours/7

B. La production d'électricité par une éolienne n'émet pas de CO2

C. Le vent est une ressource gratuite et inépuisable

Question 12.

Vrai ou Faux ?
La France s'est fixé pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation totale d'énergie en 2030.

Réponse 10.

A. **Energies Marines Renouvelables**

Réponse 11.

B. **La production d'électricité par une éolienne n'émet pas de CO2**

C. **Le vent est une ressource gratuite et inépuisable**

Réponse 12.

Vrai !

Grâce à un mix de technologies (hydraulique, éolien, photovoltaïque, géothermie, etc.), la production électrique d'origine renouvelable augmente chaque année en France, surtout grâce à l'éolien.

3. BIODIVERSITÉ ET ENVIRONNEMENT

Question 13.

Avant de bâtir un parc éolien en mer, des experts sont consultés pour étudier s'il y a des effets sur l'environnement. Comment appelle-t-on cela ?

A. Un cahier des charges

B. Des recherches expérimentales

C. Une étude d'impact environnemental

Question 14.

Vrai ou Faux ?
Il y aura moins de vent sur la côte du fait du parc éolien ?

Question 15.

Vrai ou faux ?
Une fois construit, le parc deviendra la "maison" de nombreuses espèces vivantes en mer (végétales et animales).

Réponse 13.

C. Une étude d'impact environnemental

Réalisée de 2013 à 2015 pour le parc éolien en mer de Saint-Nazaire, cette étude a réuni l'expertise de 13 bureaux d'études environnementales. Les études continuent et continueront tout au long de la vie du parc.

Réponse 14.

Faux !

Comme pour les avions, il y aura des turbulences juste autour des pales d'éoliennes, mais cela ne changera pas le vent sur la côte.

Réponse 15.

Vrai !

Les roches qui protègent les câbles et fondations d'éoliennes deviendront, à terme, de nouveaux habitats pour que les poissons et les crustacés puissent se cacher. Ce phénomène, constaté dans les parcs éoliens d'Europe du Nord, est appelé l'effet récif !

3. BIODIVERSITÉ ET ENVIRONNEMENT

Question 16.

Indiquez le moyen utilisé pour éloigner les mammifères marins pendant le chantier.

A. Sensibles aux bruits, des signaux acoustiques seront diffusés.

B. Sensibles aux odeurs, des diffuseurs de senteurs désagréables seront installés.

C. Sensibles au goût, de la nourriture sera distribuée en dehors du périmètre du parc.

Question 17.

Vrai ou Faux ?
Les éoliennes semblent différentes en fonction de la météo.

Question 18.

Parmi ces réponses, indiquez l'une des bonnes mesures prises pour limiter le dérangement des oiseaux pendant la construction du parc.

A. Diffusion de musique avec des chants d'oiseaux.

B. Réduction de l'éclairage des bateaux de construction, notamment pour les oiseaux migrateurs.

C. Mise en place d'étalages de poisson frais sur des bateaux alentours.

Réponse 16.

A. Sensibles aux bruits, des signaux acoustiques seront diffusés.

Pendant les travaux, un réseau de bouées permet de détecter leur présence. Si un mammifère marin nage trop près du chantier, celui-ci s'arrêtera le temps qu'il s'éloigne. Une fois le parc en service, les dauphins et marsouins pourront revenir jouer sans danger !

Réponse 17.

Vrai !

Bien que les éoliennes gardent la même couleur, l'oeil nu les perçoit différemment selon la météo : elles semblent blanches quand il y a du soleil et grises quand le ciel est nuageux. Pour des raisons de sécurité, la couleur blanche est imposée par l'aviation civile.

Réponse 18.

B. Réduction de l'éclairage des bateaux de construction, notamment pour le oiseaux migrateurs.

4. EMPLOI & TOURISME INDUSTRIEL

Question 19.

Cochez l'estimation du nombre d'emplois mobilisés en Pays de la Loire pour la construction du parc éolien en mer de Saint-Nazaire.

A. 300 B. 600 C. 1000

Question 20.

Quel est le rôle d'un technicien de maintenance d'éoliennes en mer ?

A. Contrôler, entretenir et dépanner les installations en cas de problème

B. Diriger les éoliennes

C. Dessiner les éoliennes

Question 21.

Je fournis une représentation visuelle du futur parc pour permettre aux techniciens et aux ingénieurs de mieux s'y projeter. Je suis, je suis, je suis ?

A. Un cartographe B. Un dessinateur

C. Un architecte

Question 22.

Vrai ou faux ?
Il sera difficile de voir les éoliennes avant leur installation en mer.

Réponse 19.

C. 1000

Réponse 20.

A. **Contrôler, entretenir et dépanner les installations en cas de problème**

À l'IUT de Saint-Nazaire, des étudiants apprennent le métier de technicien de maintenance.

Réponse 21.

A. **Un cartographe**

Réponse 22.

Faux !

Les éoliennes seront stockées sur le port de Saint-Nazaire et visibles depuis la terrasse panoramique de la base sous-marine. Vous pourrez même observer leur transfert sur le navire les installant. A l'intérieur de la base, vous pouvez d'ores et déjà voir le parc en image dans le centre d'information EOL !

5. NAVIGATION & SÉCURITÉ MARITIME

Question 23.

Parmi ces réponses, lesquelles sont vraies ? Dans le parc éolien en mer de Saint-Nazaire, on pourra :

A. Pêcher

B. Nager/Surfer

C. Naviguer

Question 24.

Pour permettre aux pêcheurs professionnels de continuer de pêcher dans le parc, des mesures ont été mises en place. Lesquelles de ces propositions sont bonnes ?

A. Un cartographe

A. Trouver la zone où il y avait le moins de pêcheurs

B. Créer des couloirs de pêche en alignant les éoliennes et les câbles électriques

C. Espacer les éoliennes d'1 km entre elles

Réponse 23.

A. **Pêcher**

C. **Naviguer**

Réponse 24.

A. **Trouver la zone où il y avait le moins de pêcheurs**

B. **Créer des couloirs de pêche en alignant les éoliennes et les câbles électriques**

C. **Espacer les éoliennes d'1 km entre elles**

**Toutes ces réponses sont bonnes !
En effet, un dialogue s'est engagé avec la filière de la pêche professionnelle depuis le début du projet.**

6. MARCHÉ INDUSTRIEL

Question 25.

Quelle est la région française qui compte le plus d'emplois dans la filière des énergies marines renouvelables ?

A. La Bretagne

B. Provence-Alpes-Côte d'Azur

C. Les Pays de la Loire

Question 26.

Vrai ou faux ?
Le parc éolien en mer en Loire-Atlantique sera le premier en France ?

Question 27.

Combien de temps faut-il en moyenne pour installer une éolienne sur sa fondation en mer ?

A. 1 jour B. 1 semaine C. 1 mois

Question 28.

Il existe aujourd'hui des éoliennes flottantes ?

Réponse 25.

C. Les Pays de la Loire

Fin 2019, la région comptait 1105 emplois temps plein, soit 36% des emplois de la filière des énergies marines en France.

Réponse 26.

Vrai !

Début 2020, 110 parcs éoliens en mer étaient en service dans le monde (5047 éoliennes), chiffre croissant étant donné le potentiel énergétique !

Réponse 27.

A. 1 jour

Réponse 28.

Vrai !

Les éoliennes du parc de Saint-Nazaire seront installées sur le fond. Toutefois, des éoliennes dites "flottantes" c'est à dire munies d'un flotteur ancré au sol sont actuellement à l'essai dans le monde. Elles permettront de développer de nouveaux parcs à des profondeurs plus importantes. Floatgen a été la 1ère éolienne en mer flottante installée en France (au large du Croisic) en 2018. Ce prototype alimente près de 5000 habitants.

Avec ses 80 éoliennes,

le premier parc éolien en mer français représente l'équivalent de **20%** de la consommation électrique de Loire-Atlantique.

2019

Lancement de la construction.

2020

Fabrication des composants du parc éolien en usine.

Début du chantier de la base de construction et de la base de maintenance.

2021

Installation en mer des fondations, des câbles et de la sous-station électrique.

2022

Finalisation de l'installation des fondations, des câbles et installation des éoliennes.

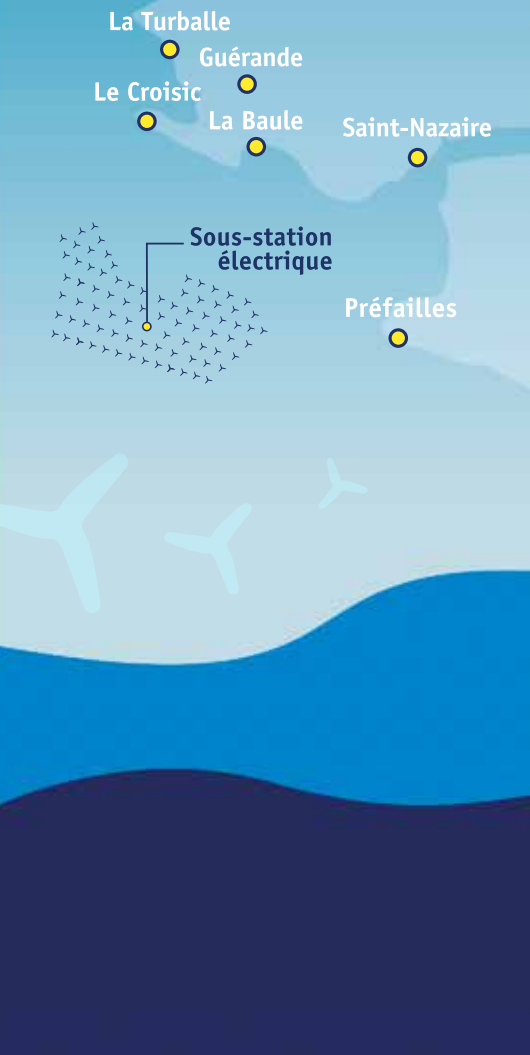
Mise en service pour 25 ans.

Vous ne savez pas encore tout du parc éolien en mer de St-Nazaire ?

Rendez-vous sur :

www.parc-eolien-en-mer-de-saint-nazaire.fr

Conception : disobey.

Ne pas jeter sur la voie publique.

Parc éolien en mer de St-Nazaire