

## L'énergie éolienne

Est-ce que tu te souviens de quelle manière est produite la plus grande partie de l'énergie en France ?

Oui c'est l'énergie nucléaire.

Est-il possible de produire de l'énergie autrement ?

Quelle énergie pourrait la remplacer ?



Affiche de l'exposition sur le parc éolien

Quel type de document est-ce ?

De quoi fait-il la publicité ?

Quel est le but de cette exposition ?

Cette affiche fait la publicité d'une exposition concernant un projet de parc éolien à Dieppe et au Tréport. Cette exposition sert à expliquer le projet tout en rassurant les habitants de la région.

Regarde en bas de l'affiche, on y voit les logos des partenaires de ce projet. ENGIE est le 3<sup>ème</sup> plus grand groupe mondial dans le secteur de l'énergie.

### Document 70

### Un projet de parc éolien en Seine-Maritime

Le projet de parc éolien en mer de Dieppe - Le Tréport prévoit l'installation de 62 éoliennes sur une profondeur de fond marin variant de 5 mètres à 25 mètres. Le parc éolien produira l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 850 000 personnes, soit un peu plus des deux tiers de la population du département de la Seine-Maritime.

Le projet s'inscrit dans le cadre de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique. Ce texte fixe la part de production d'énergies renouvelables à 23% de la consommation énergétique en 2020 et à 32% en 2030. Le projet s'inscrit aussi dans l'esprit de l'Accord de Paris adopté le 12 décembre 2015 lors de la COP21. Il concourt à l'objectif de réduire les gaz à effet de serre.

Les travaux débuteront en 2019 et la mise en service aura lieu en 2021 pour une durée de 25 ans.

En quoi consiste le projet ? \_\_\_\_\_

Combien de personnes le parc éolien permettra d'alimenter en électricité ? \_\_\_\_\_

Qu'est-ce que la transition énergétique ? \_\_\_\_\_

À quels lois et accords le texte fait-il référence ? \_\_\_\_\_

Le projet consiste en l'installation de 62 éoliennes en mer, au large de Dieppe et du Tréport. Cela permettra d'alimenter 850 000 personnes.

La transition énergétique c'est le passage d'un système énergétique utilisant **les énergies fossiles** (= énergie provenant de la combustion du charbon, du gaz naturel, du pétrole et de l'uranium. C'est matières fossiles mettent des millions d'années à se renouveler) à un système basé sur **des énergies renouvelables** (= énergies dont le renouvellement naturel est rapide et qui sont considérées comme inépuisables)

Le texte fait référence à la loi de transition énergétique adoptée en France en août 2015. Cette loi vise à diminuer la consommation énergétique de la France, lutter contre les émissions de gaz à effet de serre et développer les énergies renouvelables. Le projet fait aussi référence à la COP 21 (Conférence des parties) qui s'est tenue à Paris et a abouti à un accord visant à limiter les changements climatiques.

## Document 71

### Qu'est-ce qu'une éolienne ?

Lis ce texte et complète le schéma avec les noms des différentes parties d'une éolienne. Réponds ensuite aux questions.

Une éolienne utilise la force du vent et la transforme en énergie électrique.

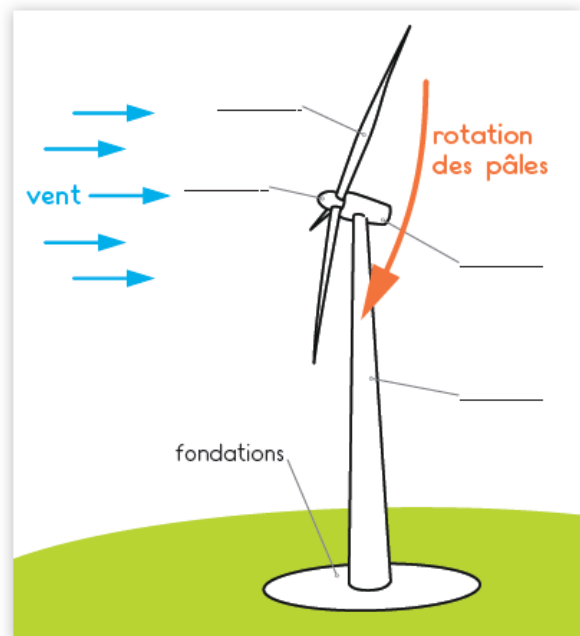
Elle se compose :

- d'un mât qui peut mesurer 45 à 115 mètres de haut,
- d'une nacelle, installée sur le mât et renfermant la génératrice électrique qui fonctionne comme la dynamo d'un vélo,
- d'une hélice à 3 pales qui entraîne la génératrice.

Une éolienne fonctionne dès qu'il y a du vent. Elle tourne lorsque le vent souffle entre 15 et 90 km/h, soit entre 4 et 25 m/s. Au-delà de cette vitesse, l'éolienne s'arrête automatiquement pour des raisons de sécurité.

Il existe deux types d'installations.

- Les installations industrielles qui prennent la forme de grands parcs éoliens ou de fermes éoliennes raccordées au réseau électrique.
- Les installations domestiques de petites éoliennes installées chez des particuliers.



1. À quelle vitesse du vent une éolienne est-elle efficace? .....

2. Que se passe-t-il au-dessus de cette vitesse? .....

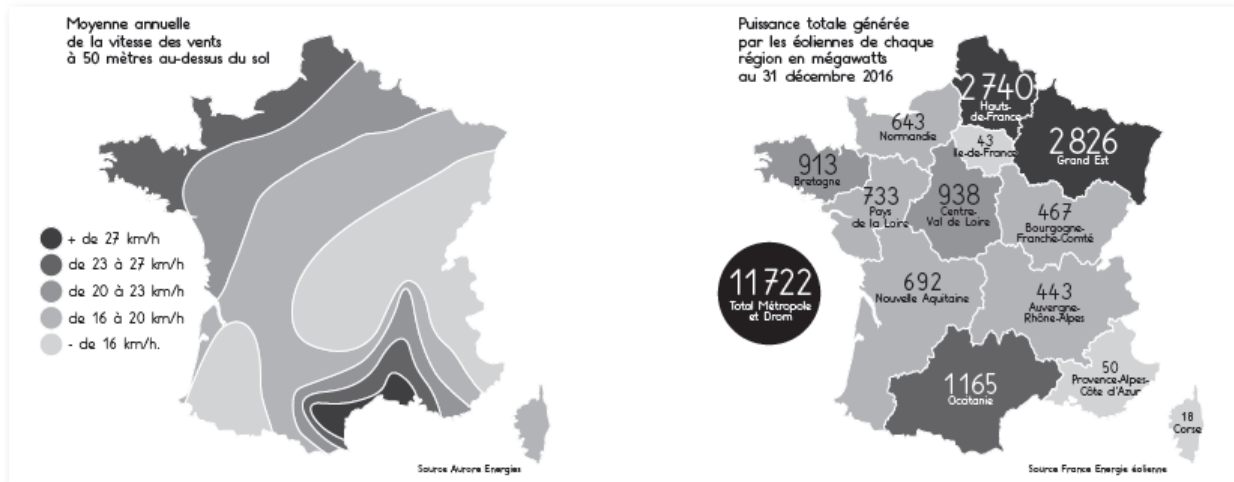
.....

Les éoliennes ne fonctionnent que si les conditions de vent sont favorables. Elles ne produisent donc pas de l'énergie en continu. L'énergie éolienne est donc dite intermittente.

## Document 72

## Cartes des vents et des parcs éoliens installés

Observe les deux cartes et réponds aux questions.



1. Quelles régions produisent le plus d'énergie éolienne? .....

.....

2. En observant la carte des vents, est-il possible d'expliquer pourquoi? .....

.....

.....

En t'aidant du document ci-dessus, réponds aux questions :

Les parcs éoliens sont-ils également répartis sur le territoire français ?

Y'a-t-il un lien entre la force de vents et la présence de parcs éoliens ?

Quels facteurs peuvent expliquer l'implantation ou non d'éoliennes ?

Les parcs éoliens ne sont pas également répartis en France, ils sont très importants dans les Hauts-de-France et dans le Grand Est qui représentent la moitié de la production d'énergie éolienne française. Les parcs éoliens sont également très présents en Occitanie. Ils sont en revanche peu nombreux en région PACA, en Île-de-France et en Corse.

Il n'y a pas vraiment de lien entre la force du vent et la présence de parcs éoliens même s'il y a beaucoup de vents dans les régions où il y a le plus de parcs. Car en Normandie ou en Bretagne il y a beaucoup de vent aussi et il n'y a pas beaucoup de parcs éoliens.

Les facteurs qui peuvent expliquer l'implantation ou non d'éoliennes sont :

- la volonté des élus locaux d'implanter un parc éolien sur leur territoire
- La densité de population car plus le territoire est peuplé, moins il y a de place pour mettre des éoliennes
- la volonté de préserver le paysage (comme en Corse et en région PACA)

-la pression de l'opinion qui reproche aux éoliennes de défigurer le paysage, faire du bruit, de provoquer des ondes magnétiques et de tuer les oiseaux migrateurs.



Observe cette carte. À l'aide de la carte murale de l'Europe, situe les pays et réponds aux questions.

1. Dans quels pays d'Europe le parc éolien est-il le plus puissant?

.....  
.....

2. Quelle est la situation de la France?

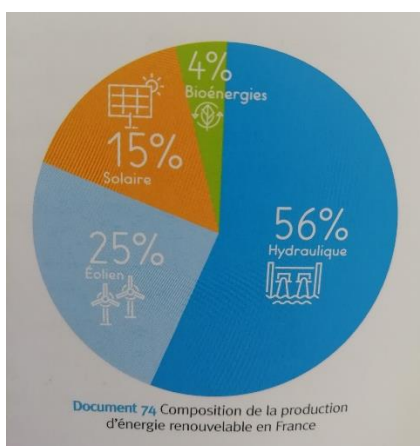
.....  
.....  
.....

Le parc éolien français est le quatrième en Europe après l'Allemagne, l'Espagne et le Royaume-Uni. La France possède le 2<sup>ème</sup> gisement éolien (ressource en vent) d'Europe derrière le Royaume-Uni.

L'énergie éolienne est une solution renouvelable intéressante car elle ne pollue pas et ne contribue pas au changement climatique. Néanmoins, il n'est pas possible de l'implanter partout car il lui faut des conditions précises pour fonctionner. De plus, elle produit de l'énergie de manière intermittente. Elle ne peut donc pas être utilisée comme seule source d'énergie, il faut d'autres énergies renouvelables pour la compléter.

Quelles sont les autres énergies renouvelables ?

.....  
.....



Qu'est-ce que l'énergie solaire ? \_\_\_\_\_

Qu'est-ce que l'énergie hydrolique ? \_\_\_\_\_

Que sont les bioénergies ? \_\_\_\_\_

Quelle est l'énergie renouvelable qui produit le plus d'électricité en France ? \_\_\_\_\_

---

### **Énergie éolienne**

*Énergie produite grâce à la force du vent.*

### **Énergie solaire**

*Énergie produite par l'exploitation de l'énergie du soleil.*

### **Énergie hydraulique**

*Énergie produite grâce à la force de l'eau.*

### **Bioénergies**

*Énergie produite par la combustion de matières organiques.*

La transition énergétique est un processus dont l'objectif est de passer des énergies fossiles aux énergies renouvelables.

L'énergie éolienne est fournie par la force des vents. Elle s'est développée en France dans le Nord et l'Est du pays où des parcs éoliens ont été construits et raccordés au réseau électrique du territoire français.

D'autres énergies renouvelables existent : l'énergie hydraulique, l'énergie solaire, les bioénergies. Chacune présente ses avantages et ses limites. Il faut coupler ces différentes énergies pour opérer la transition énergétique.