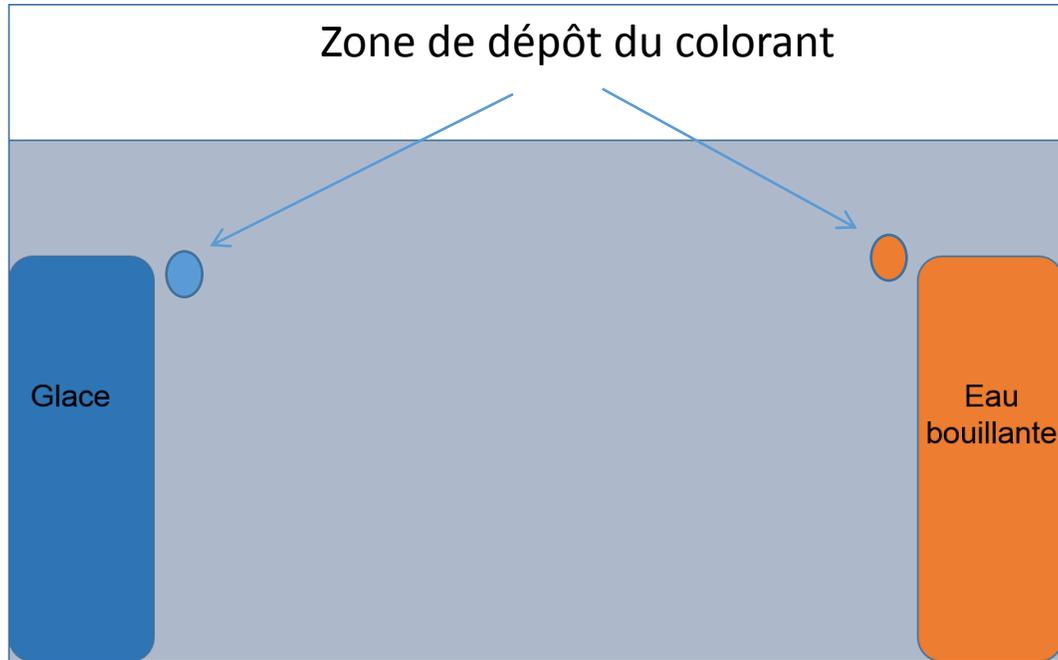


A partir du matériel et du dossier documentaire expliquer en quoi la production d'électricité par des hydroliennes peut être considérée comme une énergie renouvelable.

A intégrer dans votre argumentaire :

- expliquer à l'aide du matériel (lampe et globe terrestre) l'origine de la répartition des températures de l'océan
- expliquer à l'aide du matériel l'origine des courants marins

Vous travaillerez par équipe de 3/4. Une des équipes présentera son argumentaire à l'oral qui inclura un schéma.

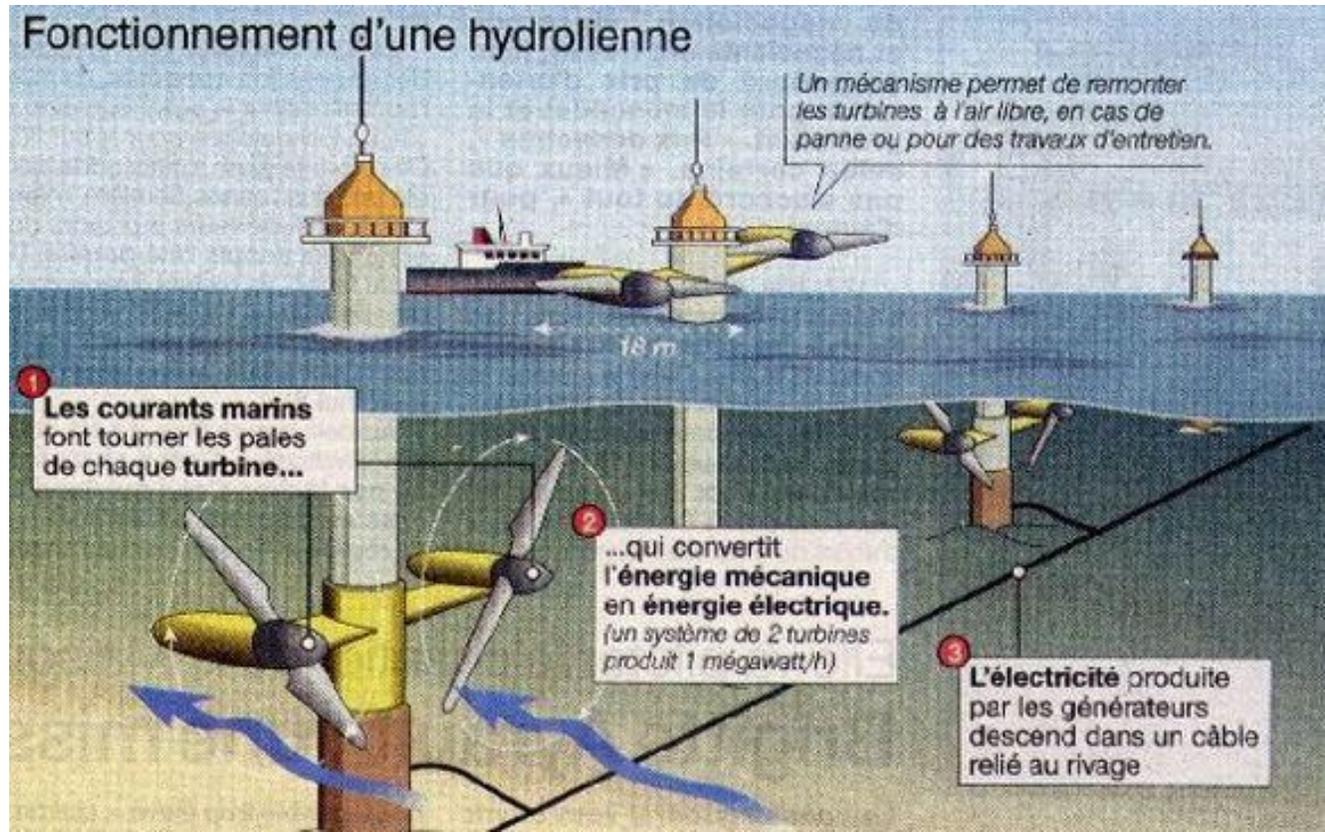


Ressource W : un phénomène physique à observer

Fiche technique :

- Remplir le bac d'eau du robinet
- Placer très délicatement à une des extrémités un flacon rempli d'eau bouillante ; à l'autre un flacon rempli de glace
- Attendre 45 secondes
- Déposer quelques gouttes de colorant au contact de chaque flacon (bleu au contact du flacon froid / rouge au contact du flacon chaud)

Ressource Y : Fonctionnement d'une hydrolienne

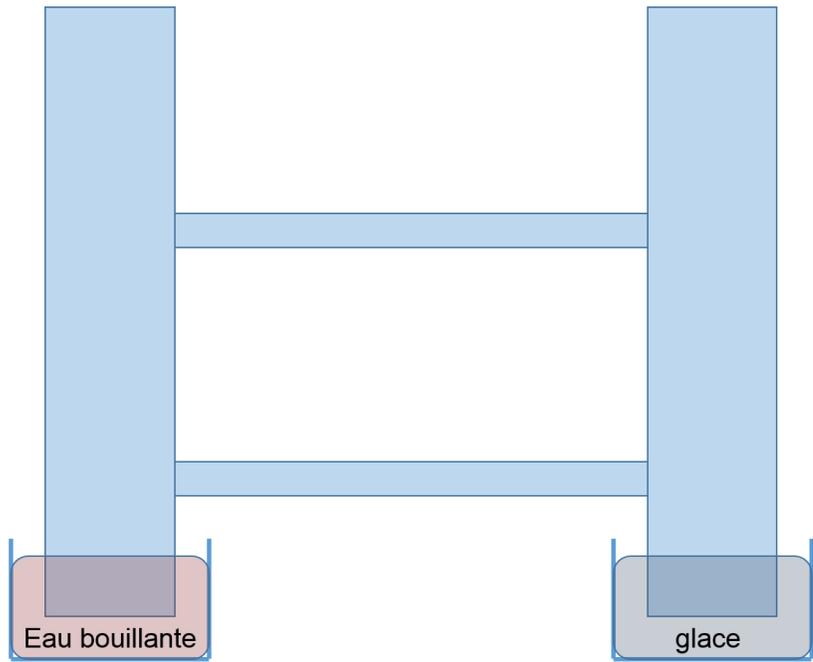


Fonctionnement d'une hydrolienne

1 Les courants marins font tourner les pales de chaque turbine...

2 ...qui convertit l'énergie mécanique en énergie électrique. (un système de 2 turbines produit 1 mégawatt/h)

3 L'électricité produite par les générateurs descend dans un câble relié au rivage



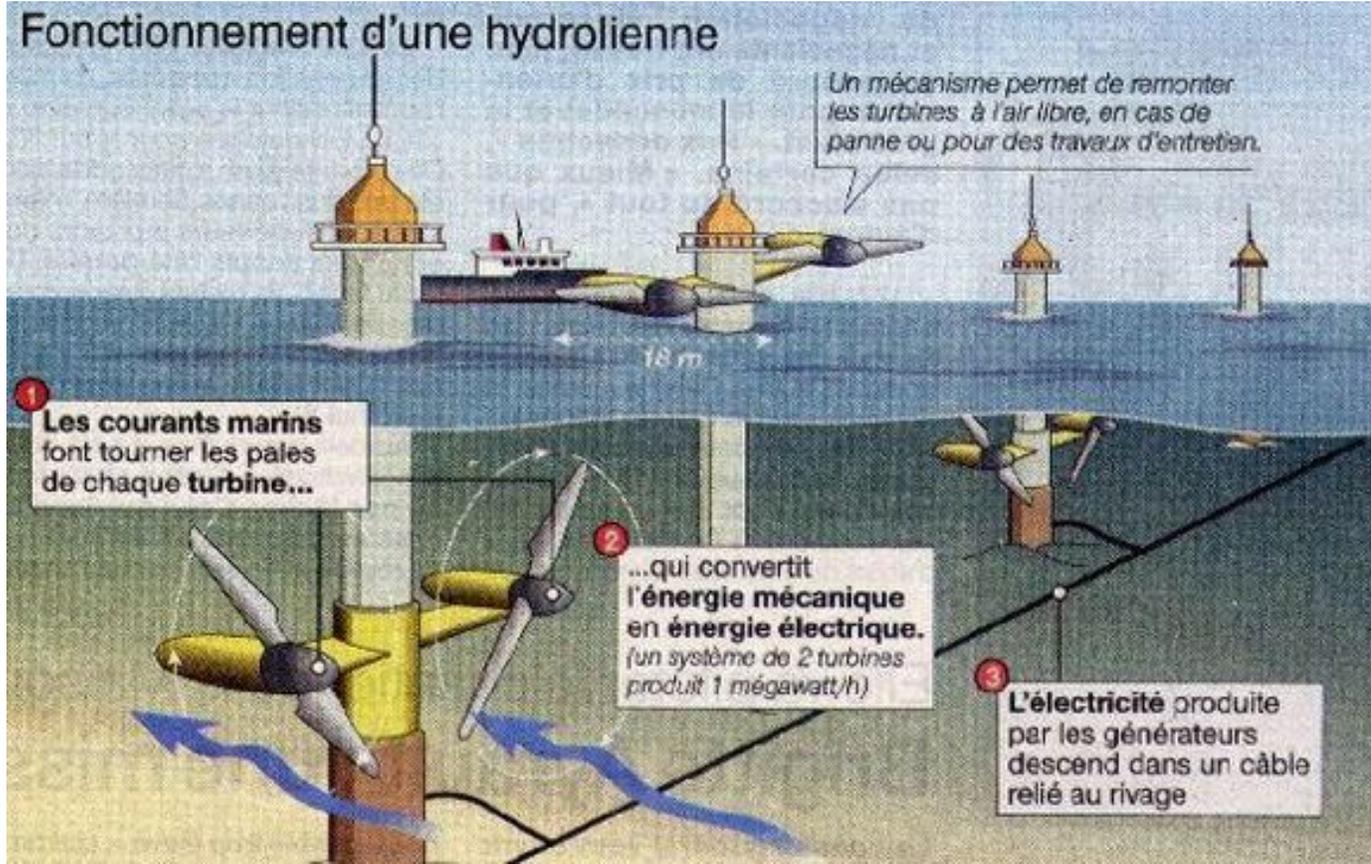
Ressource W : un phénomène physique à observer

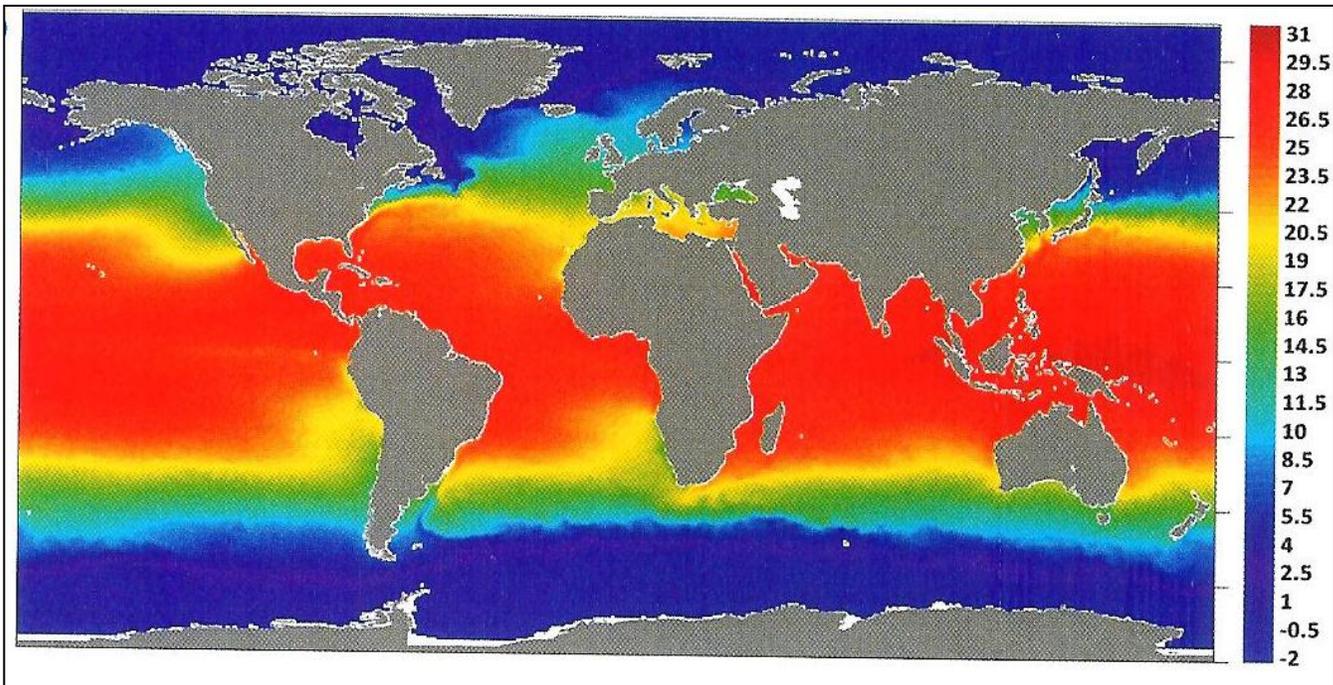
Fiche technique :

- Remplir les colonnes d'eau du robinet
- Remplir un bac d'eau bouillante ; l'autre de glace
- Attendre 45 secondes
- Déposer quelques gouttes de colorant dans chaque colonne

Ressource Y : Fonctionnement d'une hydrolienne

Fonctionnement d'une hydrolienne

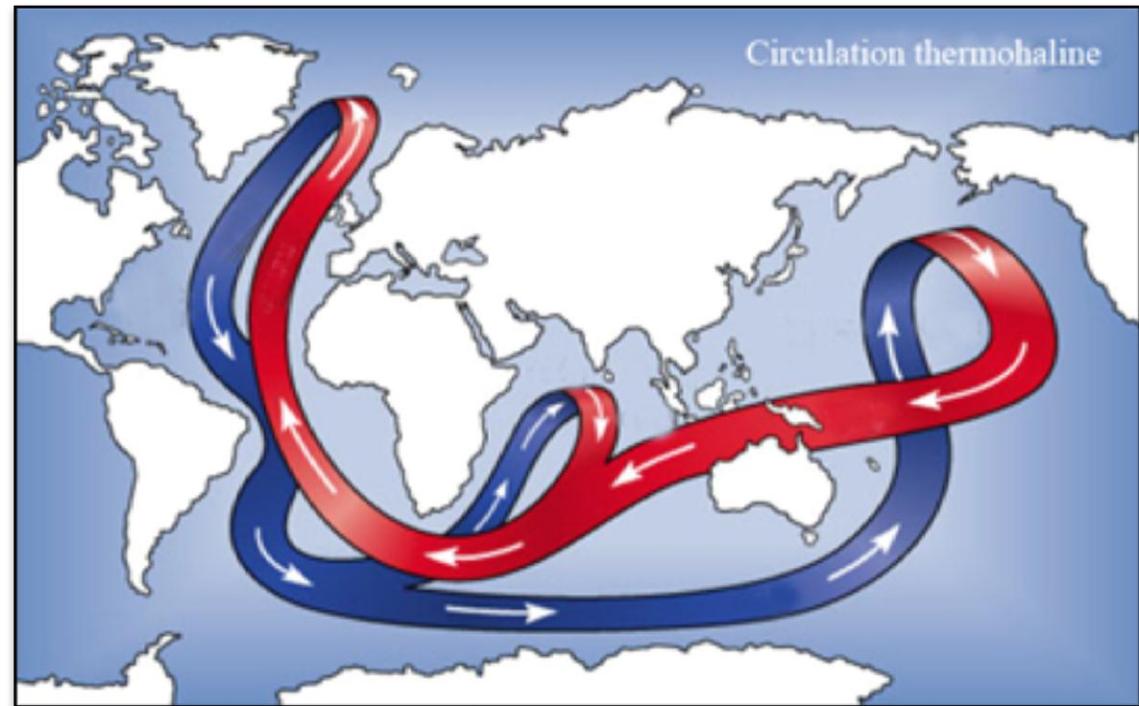




Température de l'eau de surface en °C

Ressource X : carte de répartition des températures (en °C) moyennes à la surface des océans

Ressource Z : Circulation océanique mondiale
 NB : en rouge eaux de surface / en bleu eau de fond

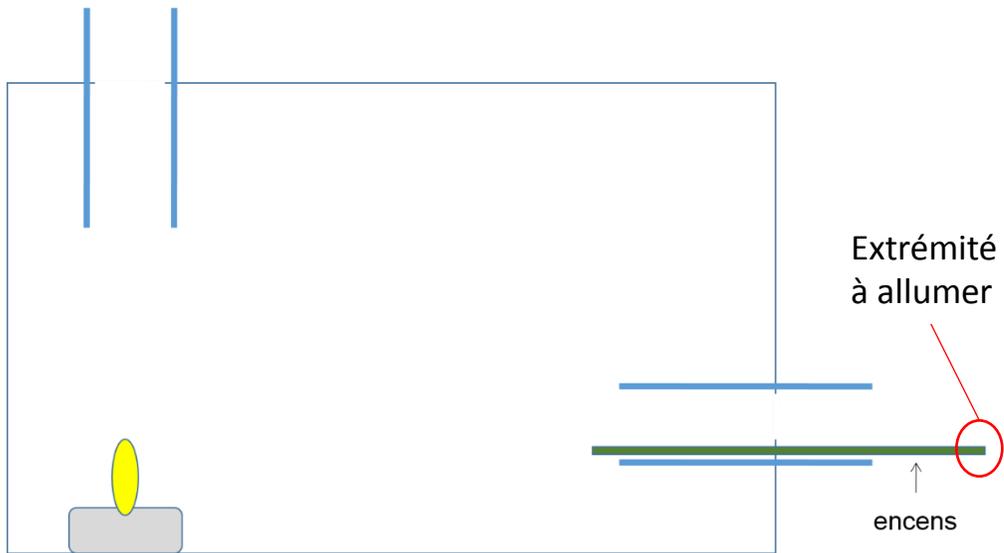


A partir du matériel et du dossier documentaire expliquer en quoi la production d'électricité par des éoliennes peut être considérée comme une énergie renouvelable.

A intégrer dans votre argumentaire :

- expliquer à l'aide du matériel (lampe et globe terrestre) l'origine de la répartition des températures de l'air
- expliquer à l'aide du matériel l'origine des vents

Vous travaillerez par équipe de 3/4. Une des équipes présentera son argumentaire à l'oral qui inclura un schéma.



Ressource W : un phénomène physique à observer

Fiche technique :

- Allumer l'extrémité de l'encens
- Observer les mouvements de l'encens
- Allumer la bougie
- Observer les mouvements de l'encens

Ressource Y : Fonctionnement d'une éolienne (exemple parc éolien de Fécamp)

Comment fonctionne un parc éolien en mer

Les éoliennes « offshore » profitent d'un vent plus fort et plus régulier. Elles fonctionnent ainsi à pleine puissance environ 45% du temps.

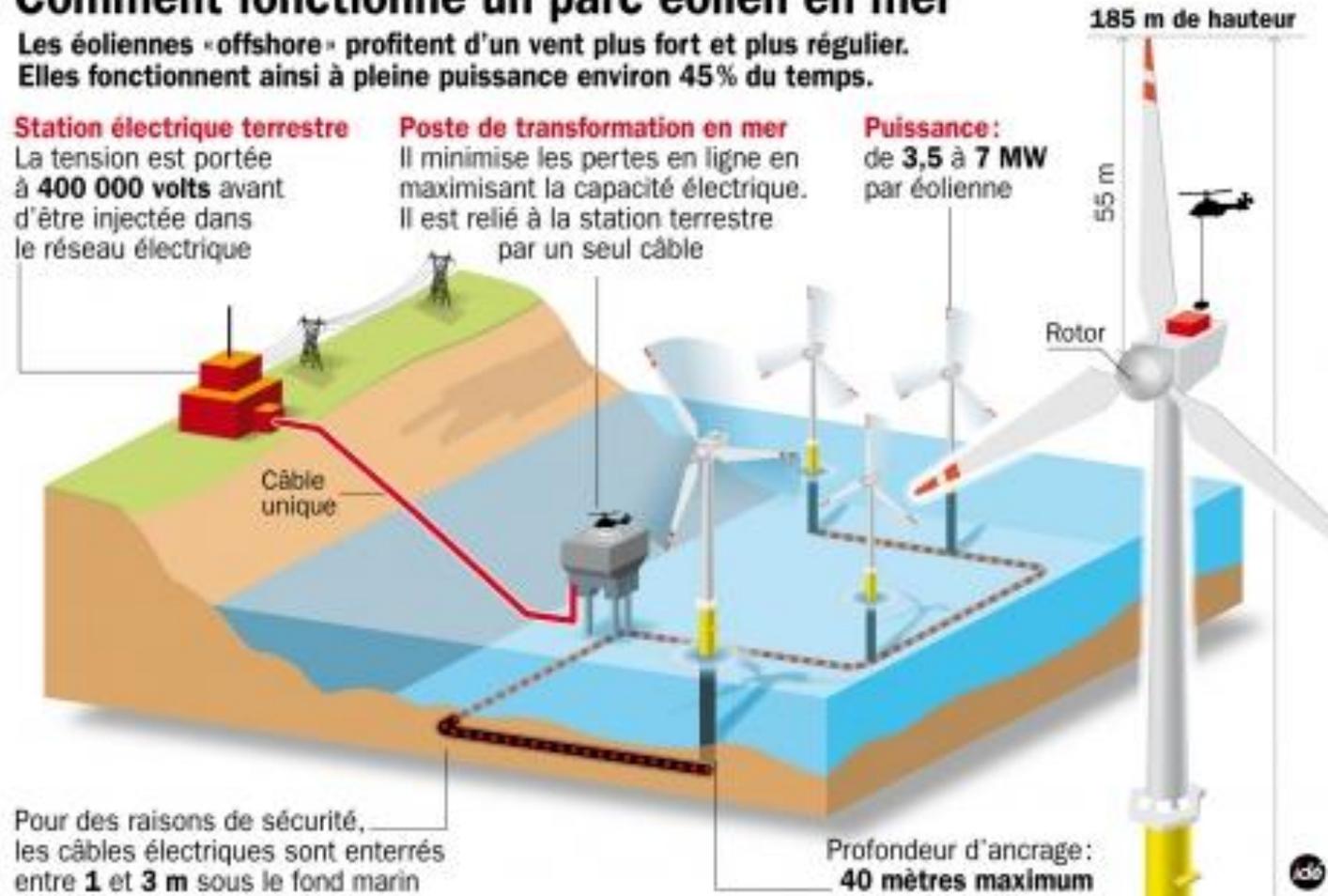
Station électrique terrestre

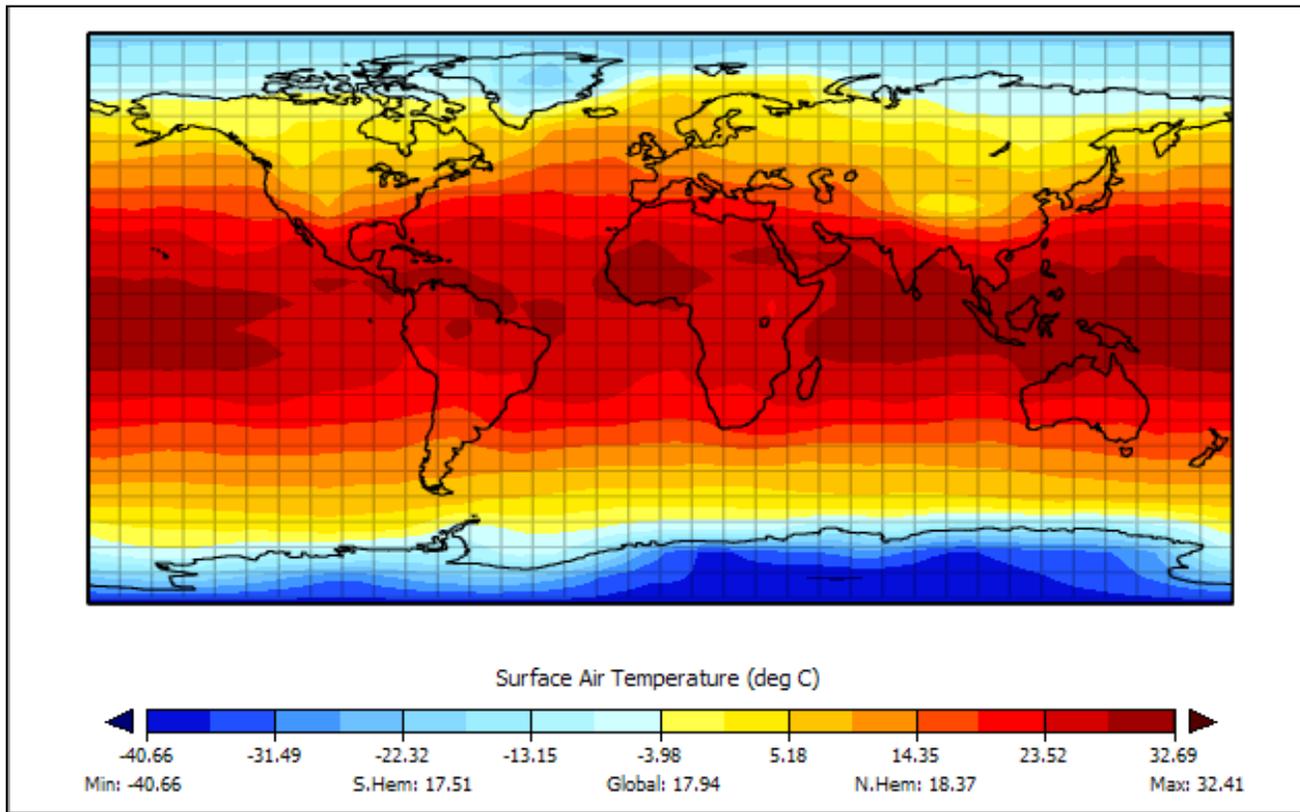
La tension est portée à **400 000 volts** avant d'être injectée dans le réseau électrique

Poste de transformation en mer

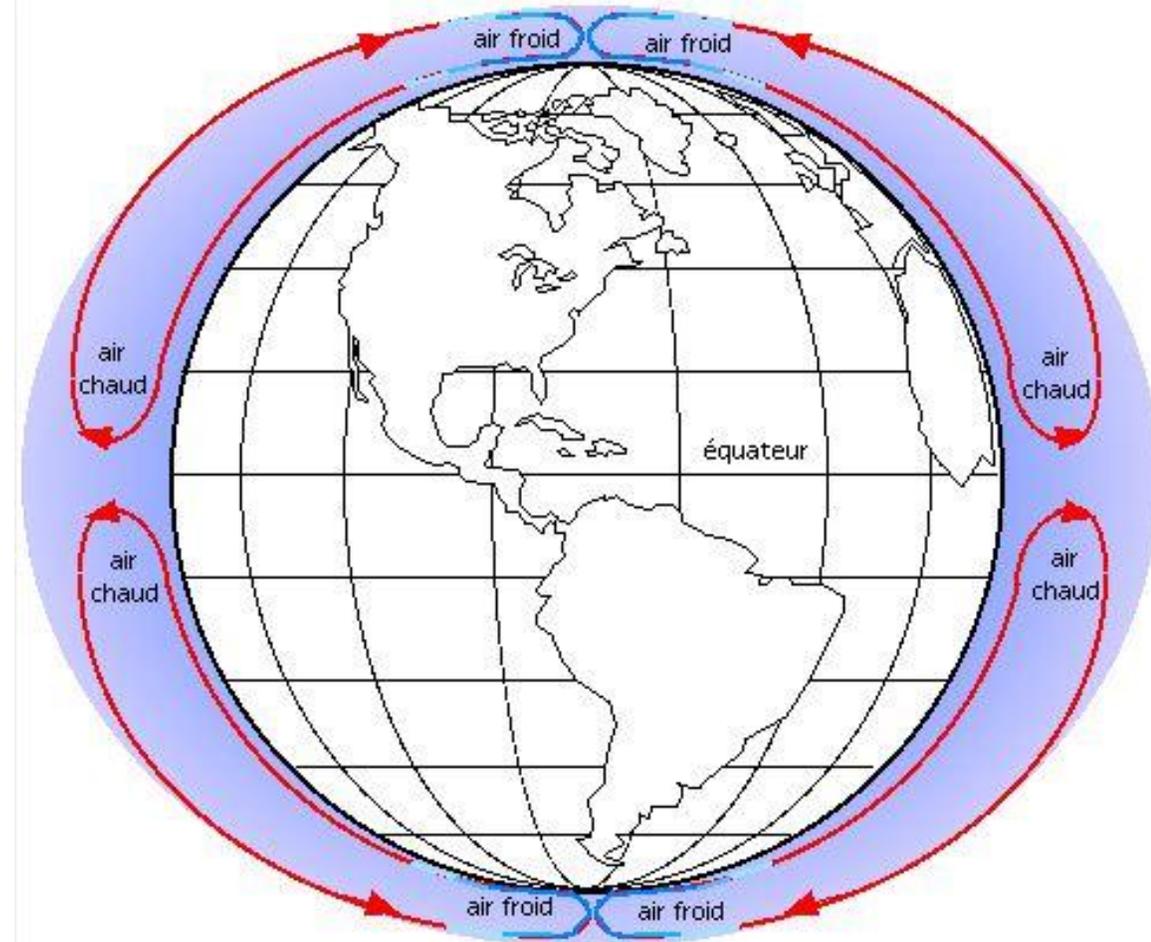
Il minimise les pertes en ligne en maximisant la capacité électrique. Il est relié à la station terrestre par un seul câble

Puissance: de 3,5 à 7 MW par éolienne





Ressource X : carte de répartition des températures (en °C) moyennes de l'air



Ressource Z : Circulation atmosphérique mondiale