



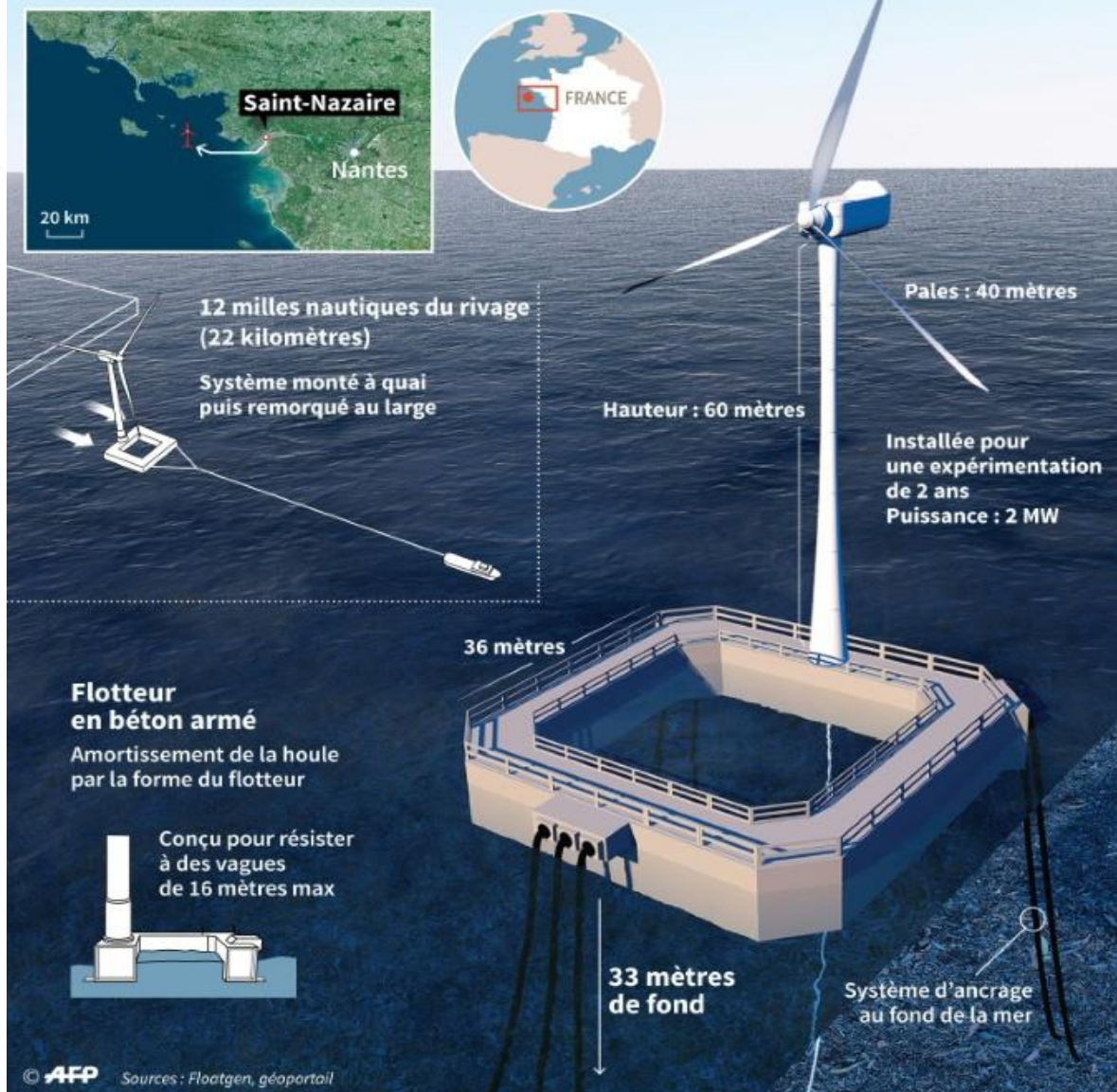
FERME ÉOLIENNE FLOTTANTE



C'est quoi ?

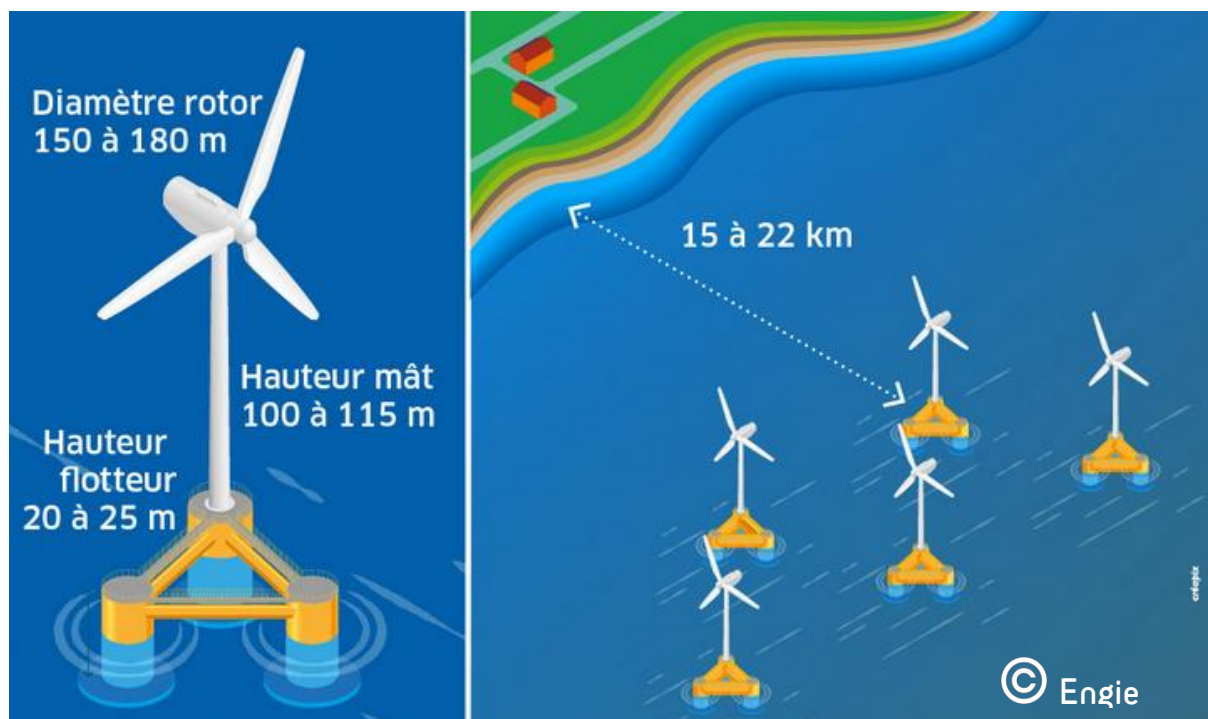
Une éolienne flottante est une éolienne offshore, c'est à dire installée en mer, qui permet de convertir la force du vent en électricité. Le terme anglais « offshore » signifie littéralement « hors côtes », par opposition aux éoliennes terrestres ou « onshore ». Les éoliennes offshore fonctionnent selon le même principe que les modèles terrestres traditionnels : elles utilisent l'énergie cinétique du vent pour la transformer en électricité. Lorsqu'une éolienne produit de l'électricité, on peut également la qualifier d'aérogénérateur.

La première éolienne flottante française est entrée en production



Comment ça fonctionne ?

L'éolienne est installée sur une plateforme flottante-semi-submersible arrimée au fond marin au moyen de chaînes. Ce système permet d'installer des éoliennes en haute mer où les ressources en vent sont abondantes. Les éoliennes flottantes peuvent notamment être implantées à des endroits où la profondeur dépasse les 50 mètres, là où le vent est le plus puissant et le plus constant.



Il existe 4 technologies :

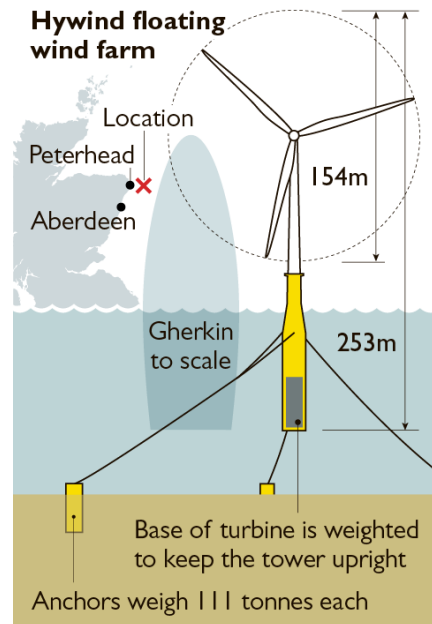
WindFloat

Flotteurs dits « semi-submersibles » pouvant être réalisés en acier ou en béton, technologie issue de l'industrie du pétrole et du gaz composée de trois colonnes d'acier ancrées sur le fond.



Plateforme Spar

Fondation immergée à ballast stabilisé dotée d'ancrages caténaires permettant de la fixer par simple accrochage au fond marin. Cylindre d'acier lesté qui joue le rôle de fondation ancrée.



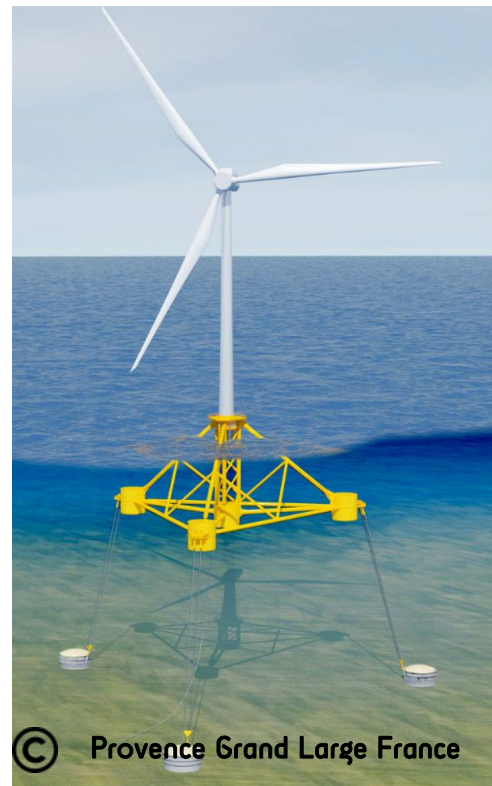
Plateforme Free Floating

Barge réalisée en béton dans des formes spécifiques capables de résister aux pires houles avec des installations minimalistes.

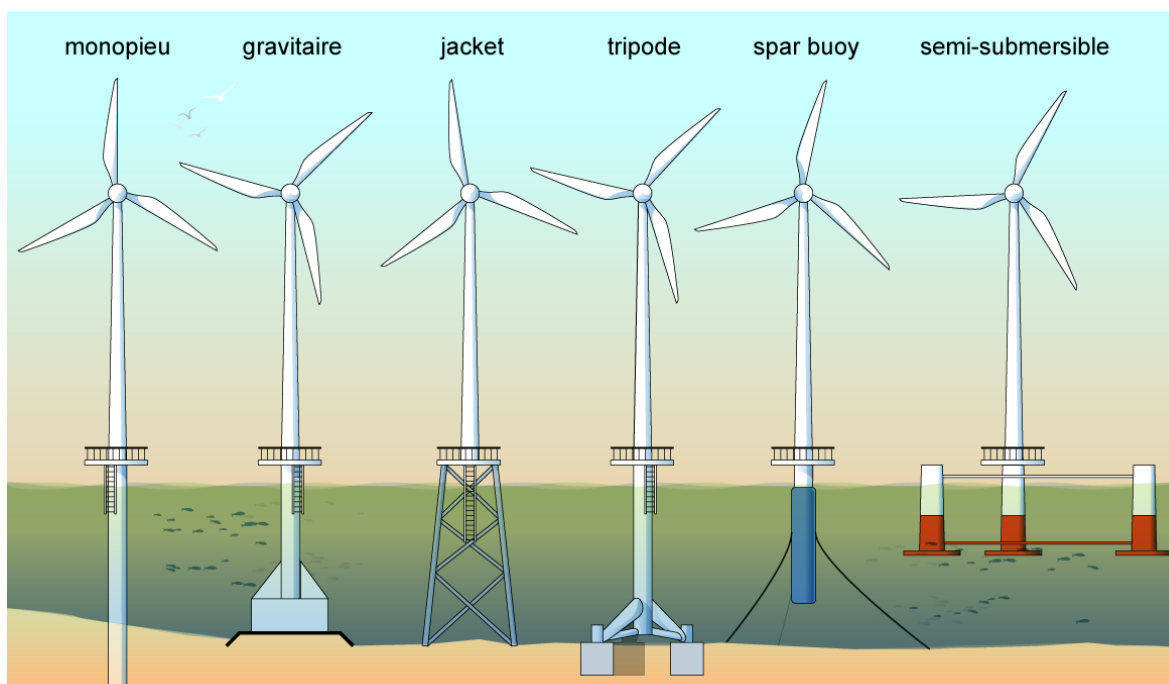


Plateforme TLP (Tension Leg Platform) ou « plateforme sur jambages tendus »

Plateforme immergée et reliée au fond marin par des câbles tendus [d'où le nom] ancrés à des piliers mi-enfouis dans le fond marin et non à des ancres caténares. Les câbles qui relient la plateforme flottante au fond se tendent et se détendent plus ou moins en fonction des mouvements de la houle.



ÉOLIENNES OFFSHORE Fondations





AVANTAGES

- Facilité d'installation.
- Vents plus forts et plus réguliers que sur terre ou au bord des côtes.
- Résiste aux tempêtes (tests réussis lors de typhons).
- Installation sur des profondeurs comprises entre 50 m à 300 m qui ouvre donc des espaces d'exploitation beaucoup plus importants.
- Pollution visuelle inexistante donc pas de refus de la population.
- Résultats de production très encourageants (supérieurs aux prévisions).

INCONVENIENTS

- Surchauffe importante qui peut provoquer des incendies et nécessite de la surveillance.
- Vibrations plus importantes que sur terre.

Pour en savoir plus :

<https://live.floatgen.eu/fr>

<https://www.youtube.com/watch?v=4Av6J8BtpFE>

<https://www.futura-sciences.com/planete/breves/energie-renouvelable-plus-grande-eolienne-flottante-monde-service-portugal-1735/>

<https://www.eolink.fr/fr/>

https://www.youtube.com/watch?v=FsrwWJ2_IJI

