

## Exercice des éoliennes en mer

**Document 1 :** Extrait d'un article publié sur le site [www.vendeeglobe.org](http://www.vendeeglobe.org)

### ÉOLIENNES EN MER DES ILES D'YEU ET DE NOIRMOUTIER DEVIENT PARTENAIRE OFFICIEL DU VENDÉE GLOBE 2016-2017

Opérationnel en 2021-2022, ce parc éolien offshore situé entre les Îles d'Yeu et de Noirmoutier permettra de produire une puissance de près de 500MW, soit l'équivalent de la consommation de 700 000 foyers (population de la Vendée), ou de la production d'un demi-réacteur nucléaire.

Info ou intox ?

Vérifiez la véracité des deux données soulignées dans l'article ci-dessus.

**Document 2 :** Projet de parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

#### OBJECTIFS

- Réaliser un parc de 62 éoliennes à 12 km de l'île d'Yeu et 17 km de l'île de Noirmoutier
- Développer la filière de l'éolien en mer en France
- Participer au développement industriel des îles d'Yeu et de Noirmoutier

#### CARACTÉRISTIQUES

- 62 éoliennes de 8 MW
- Prise en compte de l'environnement et des activités maritimes
- Date de mise en service envisagée : à partir de 2021

#### COÛT

- Estimé à 2 milliards d'euros

Source : CNDP (commission Nationale du Débat Public)

**Document 3 :** Consommation électrique des français

Consommation annuelle moyenne par foyer en France (en 2015) : 4 763 kWh

Consommation annuelle moyenne par habitant en France (en 2013) : 7 374 kWh

Sources : CRE (Commission de Régulation de l'Énergie) et Banque Mondiale

**Document 4 :** Relation entre trois grandeurs physiques

Énergie : notée E, exprimée en Watt heure (Wh)

Puissance : notée P, exprimée en Watt (W)

Temps : noté t, exprimé en heure (h)

$$E = P \times t$$

**Document 5 :** Facteur de charge

Le facteur de charge d'une centrale électrique est le rapport entre l'énergie électrique effectivement produite sur une période donnée et l'énergie qu'elle aurait produite si elle avait fonctionné à sa puissance nominale en permanence.

Pour une éolienne offshore, le facteur de charge est estimé à 34 %

Source : Wikipédia