



**Cerema**

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction technique Eau Mer et Fleuves  
Direction territoriale Normandie Centre  
Direction territoriale Méditerranée

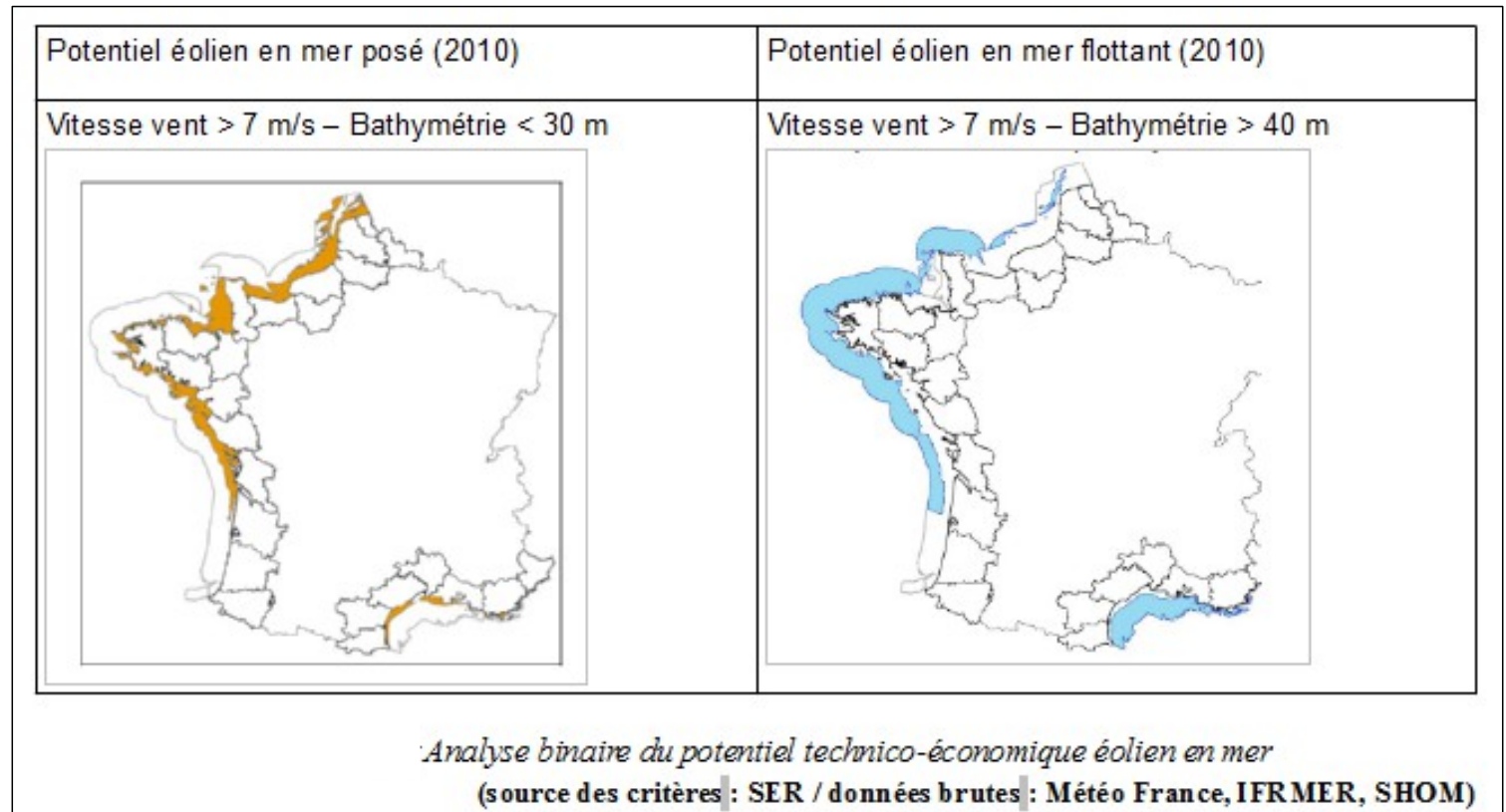
# **Analyses multicritères du potentiel éolien en mer posé et flottant**

## **Étude du potentiel technico-économique**

Date : 18/02/2015

# Contexte et objectifs de l'étude

- Étude réalisée par le Cerema sous maîtrise d'ouvrage de la DGEC :
  - Identification des zones potentielles pour l'éolien posé ;
  - Identification de gisements pour l'éolien flottant.
- Fournir aux services de l'État des éléments de zonages du potentiel technico-économique pour mener les concertations locales.
- Potentiel technique de 2010 : Analyse du potentiel à partir de la ressource en vent et de la bathymétrie.



- Les analyses multicritères prennent en compte un plus **grand nombre d'informations** pour **étudier plus en détails** le potentiel technico-économique.

# Méthodologie

- **Zone d'étude** : jusqu'à 50km des côtes ou 200 mètres de profondeur.

- Les éléments considérés par les professionnels (concertation SER/FEE) :

Produits

→ **La ressource en vent disponible** : Déterminant dans la performance économique d'une zone.  
Vitesse du vent à 100 mètres : Donne l'indication la plus directe du productible.

Coûts

→ **Les conditions océaniques** : Informations sur les coûts des projets (marnage, courants, houle).

→ **La profondeur** : Informations sur les coûts des projets (bathymétrie).

→ **La nature des fonds** : *Paramètre non pris en compte à la demande des industriels. Pour intégrer ce paramètre dans l'analyse, des campagnes de mesures approfondies seraient nécessaires.*

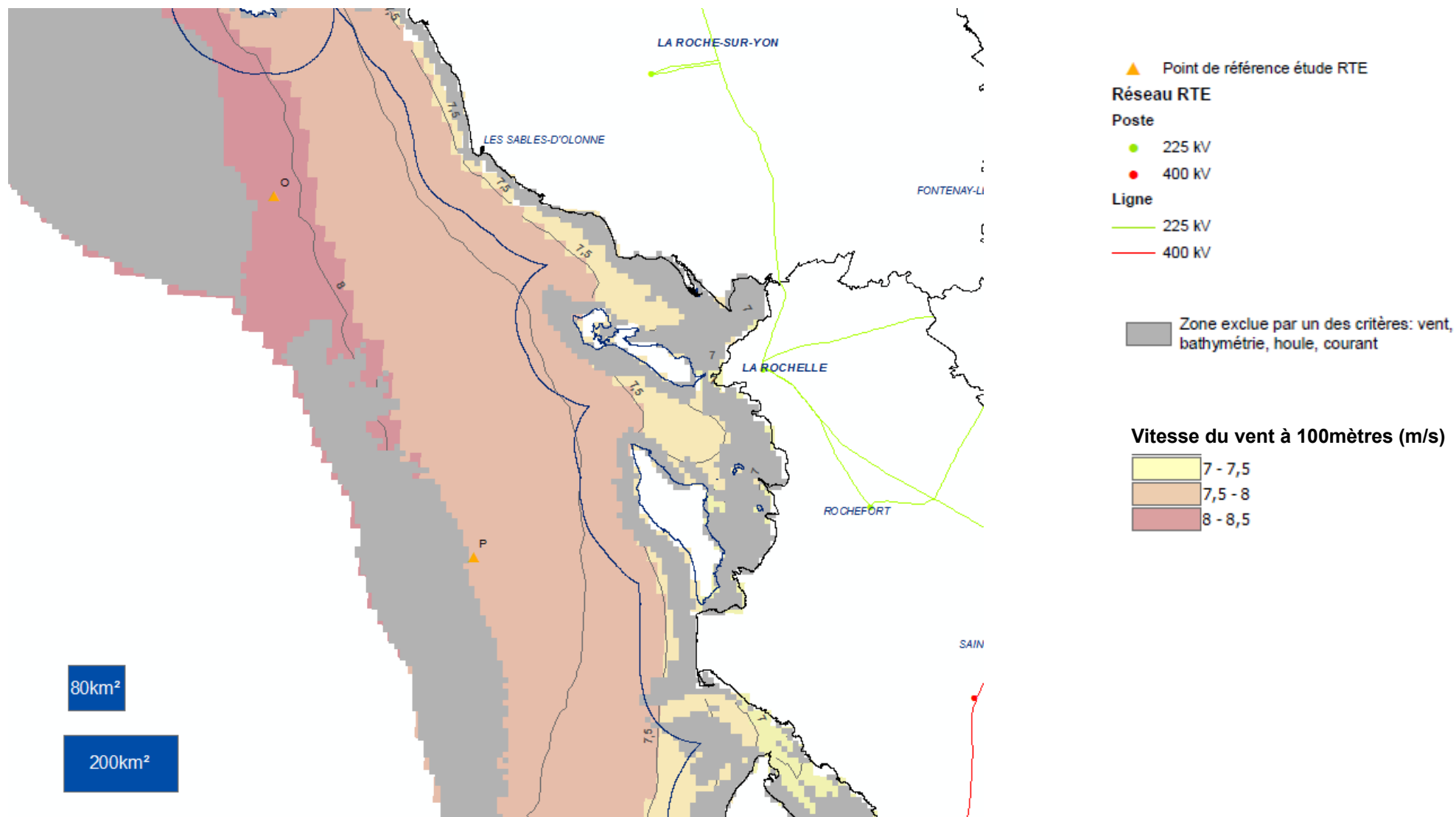
- Les zones favorables disposent :
  - d'une ressource en vent parmi les plus favorables.
  - de conditions permettant de minimiser les coûts d'investissements, de maintenance et d'exploitation associés aux caractéristiques physiques du milieu (bathymétrie, houle, marnage, ...).

**Les choix des paramètres et des critères technico-économiques sont issus :**

- des retours des questionnaires communiqués aux organisations professionnelles ;
- des échanges spécifiques avec la profession dans le cadre du groupe de travail EMR de la DGEC.

# Potentiel éolien posé

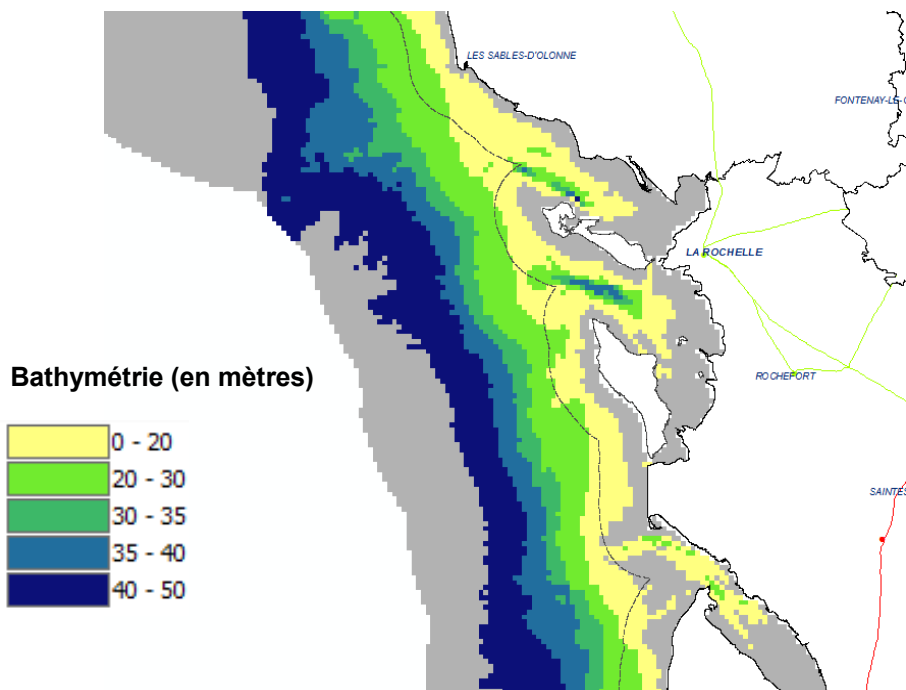
- **Zones techniquement exclues** : Bathymétrie < 8m et Bathymétrie > 50m
- **Autres contraintes techniques liées à la houle.**



Représentation de la vitesse moyenne du vent à 100 mètres d'altitude et superposition des zones techniquement exclues  
**Sources** : concertation SER/FEE - **Données brutes** : Météo France, SHOM, Ifremer, Cerema, EDF/LNHE - **Analyse** : Cerema

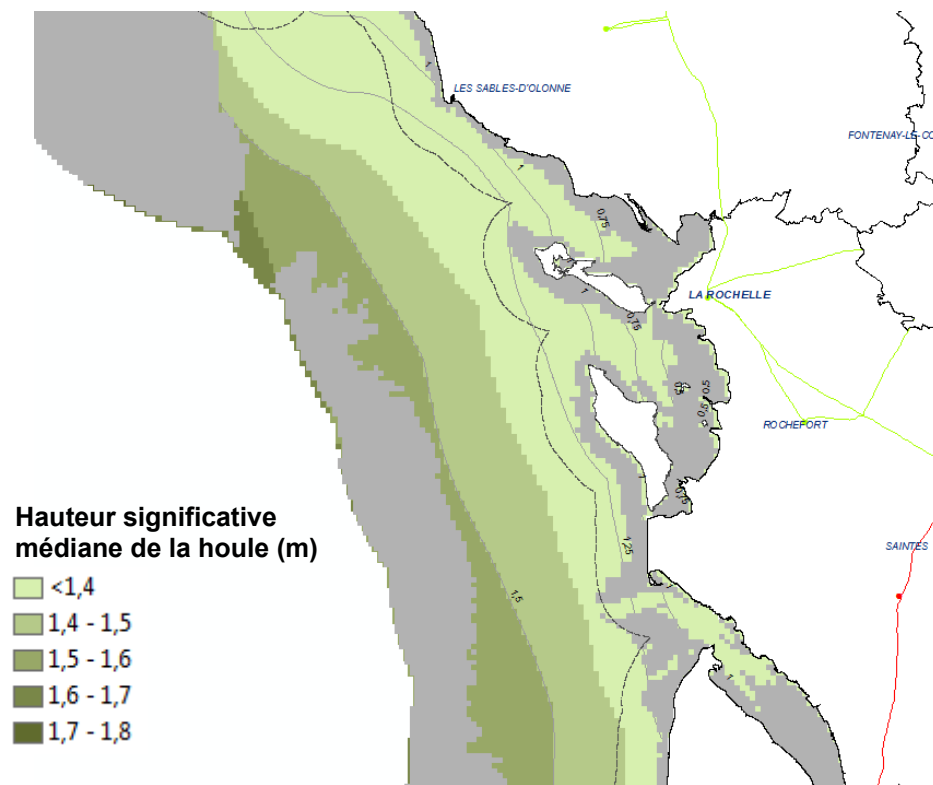
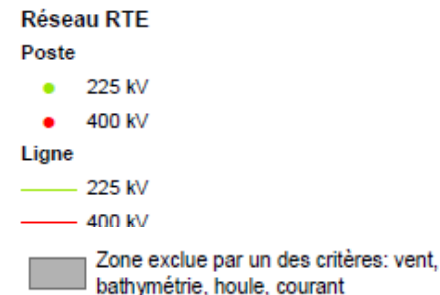
# Potentiel éolien posé

- **Zones techniquement exclues** : Bathymétrie < 8m et Bathymétrie > 50m
- **Autres contraintes techniques liées à la houle.**



Représentation de la bathymétrie et superposition des zones techniquement exclues

**Sources** : concertation SER/FEE - **Données brutes** : Météo France, SHOM, Ifremer, Cerema, EDF/LNHE - **Analyse** : Cerema

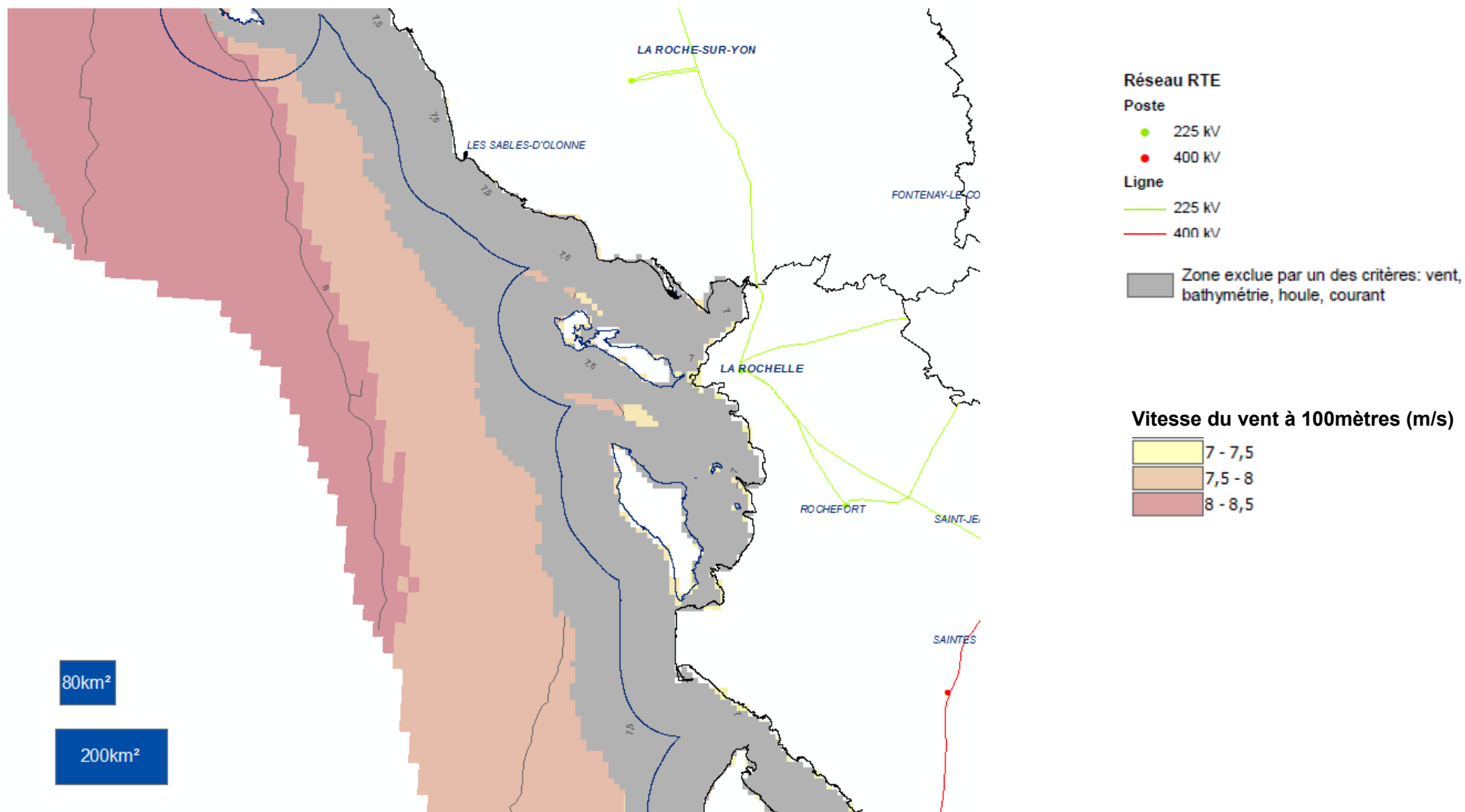


Représentation de la hauteur significative médiane de la houle et superposition des zones techniquement exclues

**Sources** : concertation SER/FEE - **Données brutes** : Météo France, SHOM, Ifremer, Cerema, EDF/LNHE - **Analyse** : Cerema

# Potentiel éolien flottant

**Zones techniquement exclues : Bathymétrie < 30 m et Houle significative cinquantennale > 15 m**

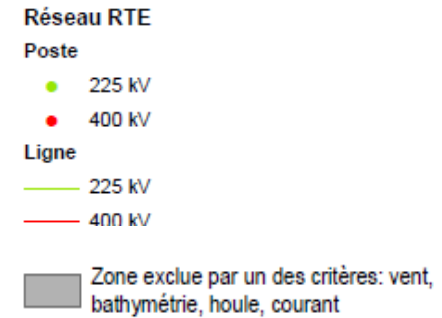
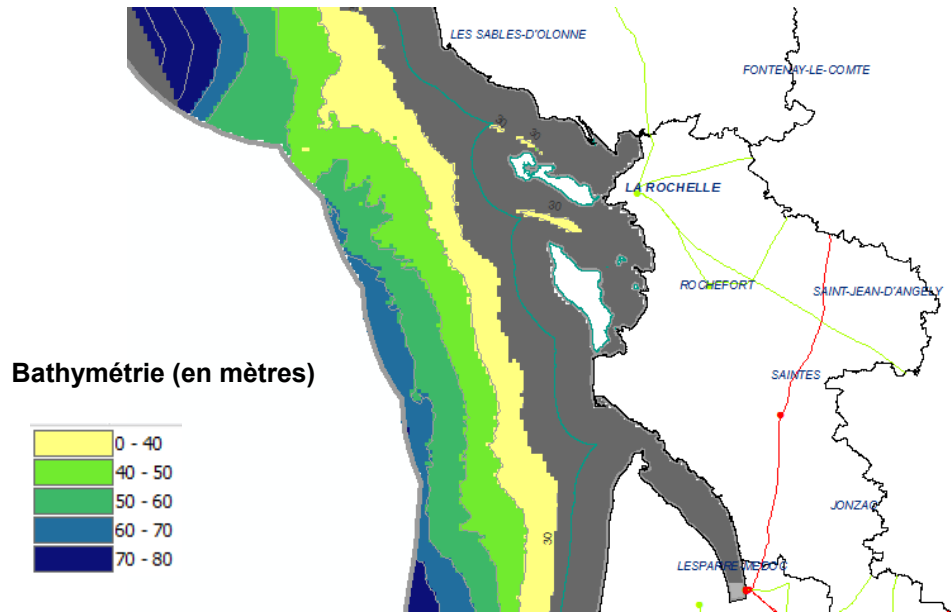


Représentation de la vitesse moyenne du vent à 100 mètres d'altitude et superposition des zones techniquement exclues

**Sources : concertation SER/FEE - Données brutes : Météo France, SHOM, Ifremer, Cerema, EDF/LNHE - Analyse : Cerema**

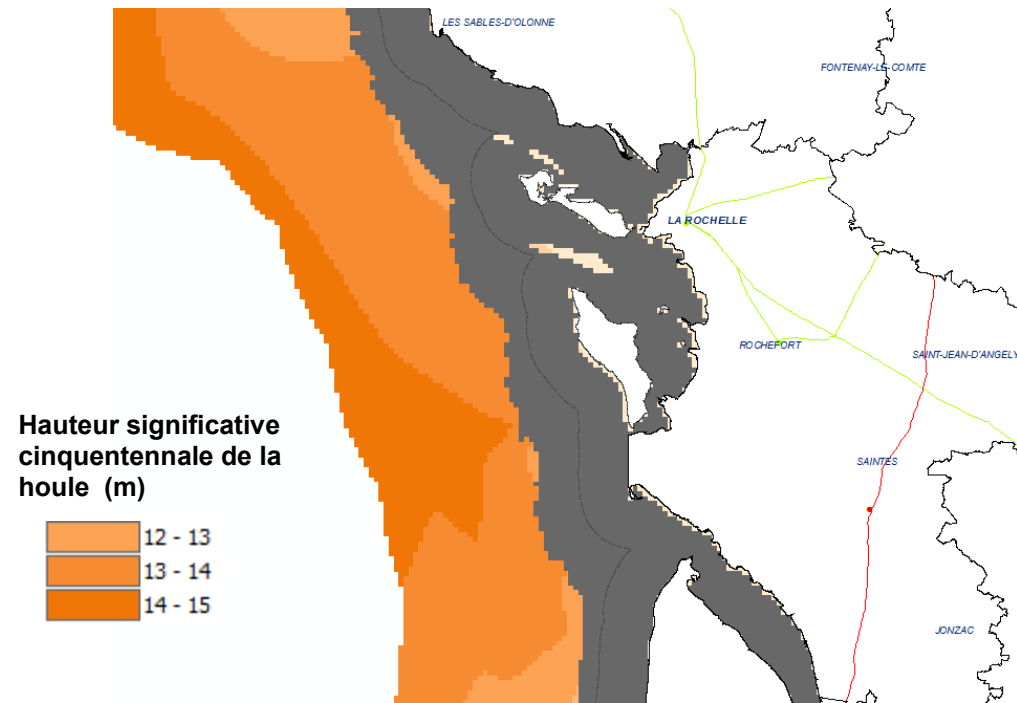
# Potentiel éolien flottant

**Zones techniquement exclues : Bathymétrie < 30 m et Houle significative cinquantennale > 15 m**  
**Autres contraintes techniques liées à la houle.**



Représentation de la bathymétrie et superposition des zones techniquement exclues

**Sources :** concertation SER/FEE - **Données brutes :** Météo France, SHOM, Ifremer, Cerema, EDF/LNHE - **Analyse :** Cerema



Représentation de la hauteur significative cinquantennale de la houle et superposition des zones techniquement exclues

**Sources :** concertation SER/FEE - **Données brutes :** Météo France, SHOM, Ifremer, Cerema, EDF/LNHE - **Analyse :** Cerema

# Visualisation des données

- Données en ligne sur Géolittoral  
<http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/cartographie-en-ligne-du-3eme-exercice-de-a825.html>
- Données d'activités, usages, environnement mises à jour en 2014.
  - Enjeux *Environnement – Paysage et Patrimoine*
  - Enjeux *Navigation et Sécurité*
  - Enjeux *Défense*
  - Enjeux *Socio-économiques*
  - Enjeux *Radars*