

# Développement des énergies marines renouvelables : point de situation pour la façade NAMO

Gérard Vaudout  
DIRM NAMO / MCPML

7 juin 2013



Crédit photo :© Laurent Mignaux/METL-MEDDE

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

# EMR : les énergies marines renouvelables

- 1/. Les différents types d'EMR
- 2/. La procédure d'appel d'offres
- 3/. Le 1er appel d'offres
- 4/. Le 2ème appel d'offres... et le 3ème
- 5/. Point de situation en Bretagne
- 6/. Point de situation en Pays de la Loire

# 1. Les différents types d'EMR

- **L'éolien posé**
  - - actuellement, la seule technologie aboutie
  - - plusieurs types de fondations : tubulaire (jacket), mono-pieu, gravitaire
  - - limité à des fonds de 35/40 mètres
  
- **L'hydrolien**
  - - même principe que l'éolien, mais immergé ou semi-immersé
  - - avantages : courants marins forts et prévisibles, pas (peu) d'impact visuel, plus grande densité de machines

# 1. Les différents types d'EMR

- **L'énergie houlomotrice**

- - convertir l'énergie de la houle (multiplicité des projets)
- - avantages : beaucoup de sites propices (en théorie), sites proches
- - inconvénients : acceptabilité, fiabilité (peu de retours d'expérience)

- **L'éolien flottant**

- - permet d'atteindre des profondeurs plus importantes
- - avantages : meilleure acceptabilité, meilleure exposition au vent
- - inconvénients : technologie non aboutie (ancrage), distance de raccordement importante : frais, pertes.

# Parc éolien posé





# Houlomoteur flottant : exemple



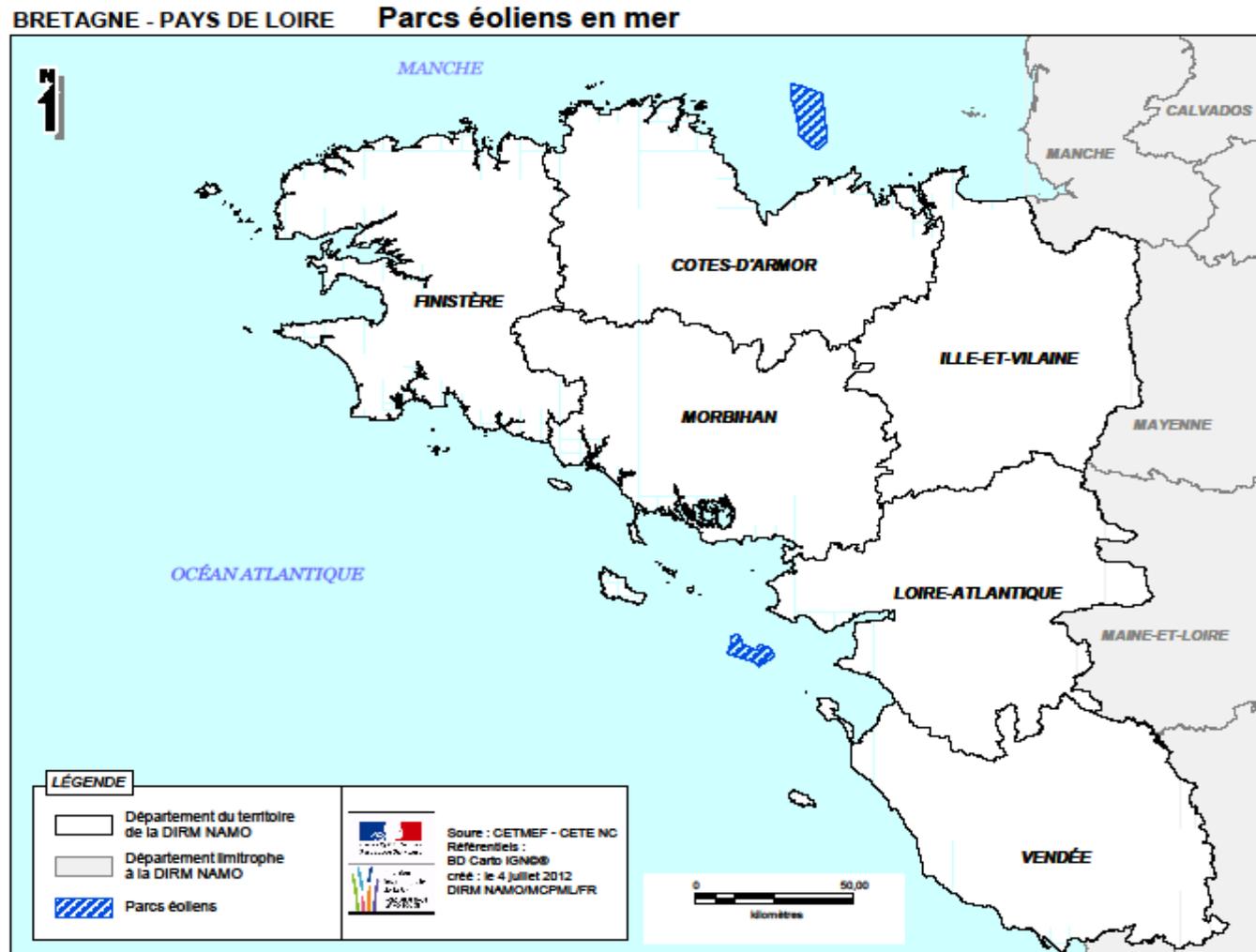
## 2. La procédure d'appel d'offres

- Publication d'un cahier des charges par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), portant la date de limite de dépôt des offres et les conditions à remplir par les candidats.
- Analyse des offres : travail en équipes projet.
- Remise d'un rapport à la CRE et au ministère par Préfets de région et Préfet maritime.
- Classement des offres par la CRE et transmission au ministère.
- Annonce des lauréats.

### 3. Le premier appel d'offres

- Publié le 11 juillet 2011. Limite dépôt des offres : 11 janvier 2012.
- Ne concerne que l'éolien posé.
- Cinq zones propices identifiées, dont celles de Saint Briec et Saint Nazaire.
- Annonce des lauréats le 6 avril 2012
- Zone de Saint Briec : lauréat consortium Ailes Marines (IBERDROLA, EOLE RES).
- Zone de Saint Nazaire : lauréat consortium Eolien maritime France (EDF-EN, NASS&WIND).
- Période de levée des risques jusqu'en octobre 2013.
- Instances de concertation jusqu'au démantèlement.

# Parcs éoliens en mer à l'échelle NAMO



## 4. Le 2<sup>ème</sup> appel d'offres et le 3<sup>ème</sup>

- Le 2<sup>ème</sup> AO, dans le prolongement du premier.
  - Cahier des charges publié le 16 mars 2013. Clôture le 29 novembre 2013.
  - Ne concerne que deux zones : le Tréport et les Deux Iles (Noirmoutier/Yeu).
  - Ne concerne que l'éolien posé.
- 
- 3<sup>ème</sup> appel d'offres annoncé : appel à manifestation d'intérêt pour l'hydrolien.
  - Nécessité de déterminer des zones propices.

## 5. Point de situation en Bretagne

- Saint Brieuc : AO1 parc éolien posé.
- Site hydrolien de Paimpol/Bréhat,
- Site hydrolien du Fromveur.
- Site hydrolien de la ria d'Étel.
- Site houlomoteur de la baie d'Audierne.
- Site d'essais de l'éolien flottant à Groix.

## 5.1 Le futur parc éolien de Saint Brieu

- Zone retenue dans le 1er appel d'offres.
- Lauréat : AILES MARINES.
- Composé de 100 éoliennes de 5 MW, construites par AREVA.
- Mise en service 2018/2020.
- Période du débat public de mars à juillet 2013.

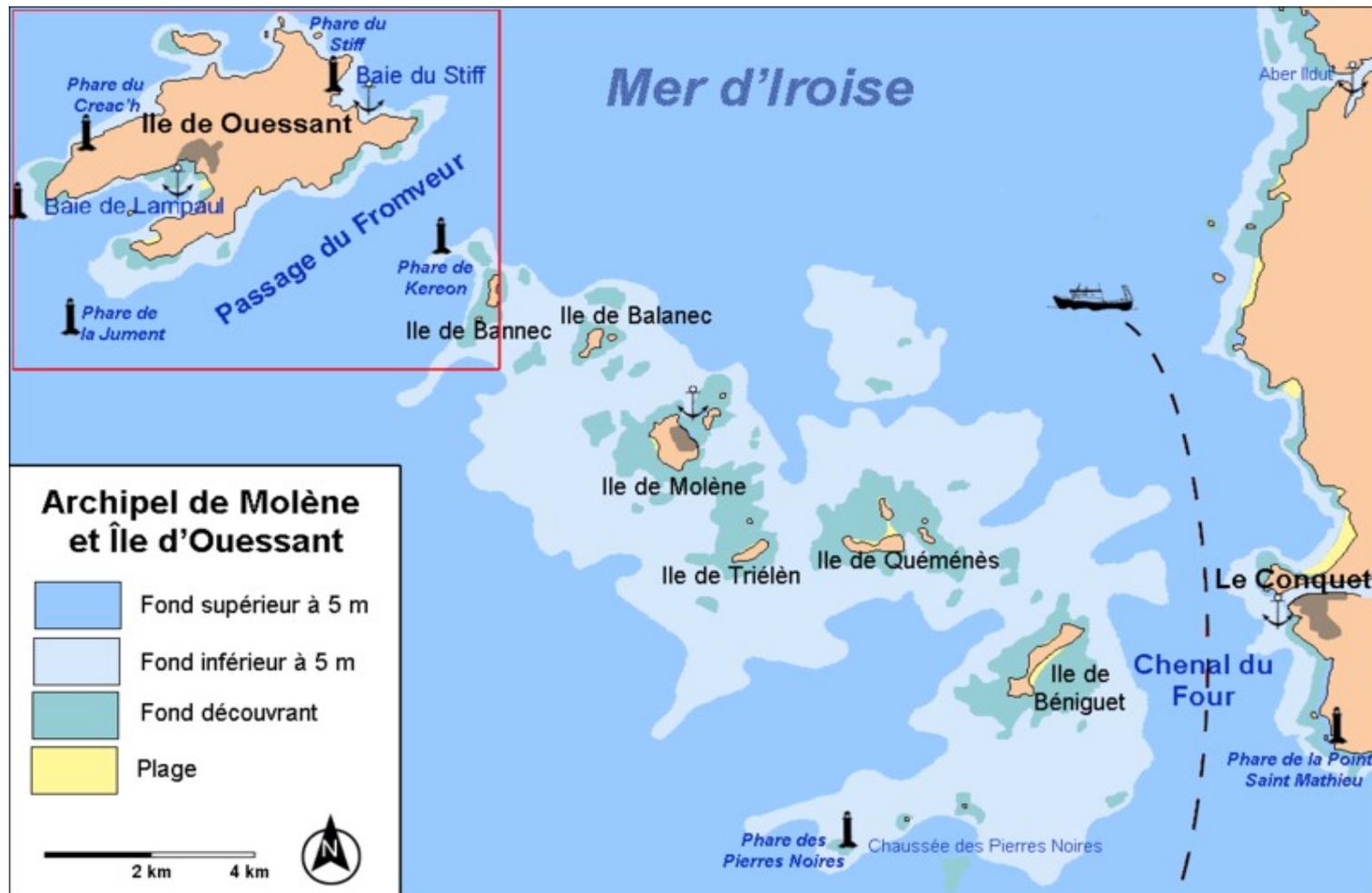


## 5.2 Site hydrolien de Paimpol/Bréhat

- Entre Paimpol et l'île de Bréhat.
- Parc expérimental de 4 hydroliennes construites par Open Hydro et DCNS.
- Une hydrolienne immergée pour test.
- Problème de relevage.
- Actuellement l'hydrolienne est en cours d'expertise au chantier DCNS.
- Pourrait être immergée de nouveau sur site en septembre 2013.

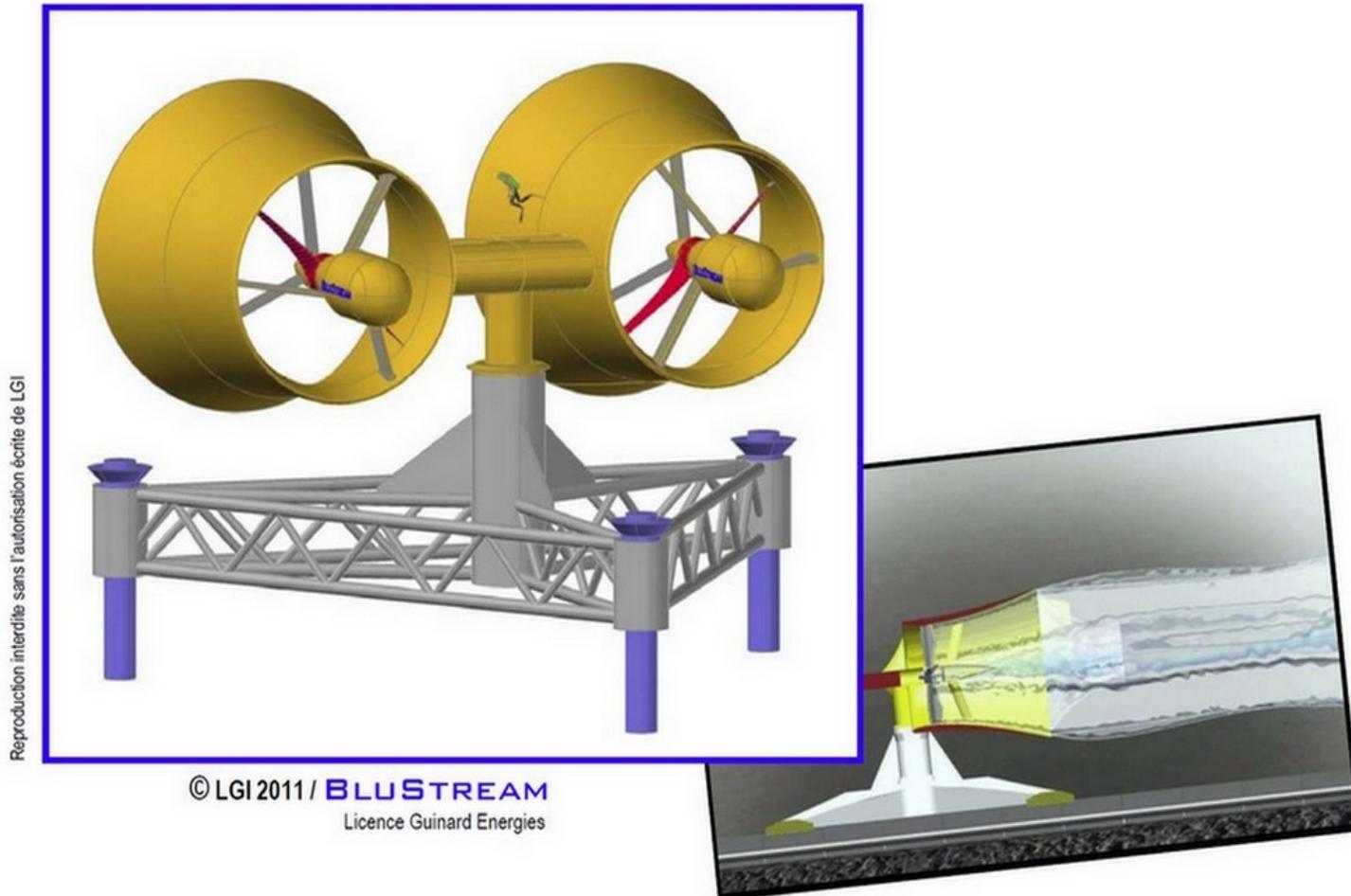
## 5.3 Le site hydrolien du passage du Fromveur

- Site expérimental. Projet SABELLA. Négociations en cours pour définir zone de moindres contraintes (pêche, trafic maritime).



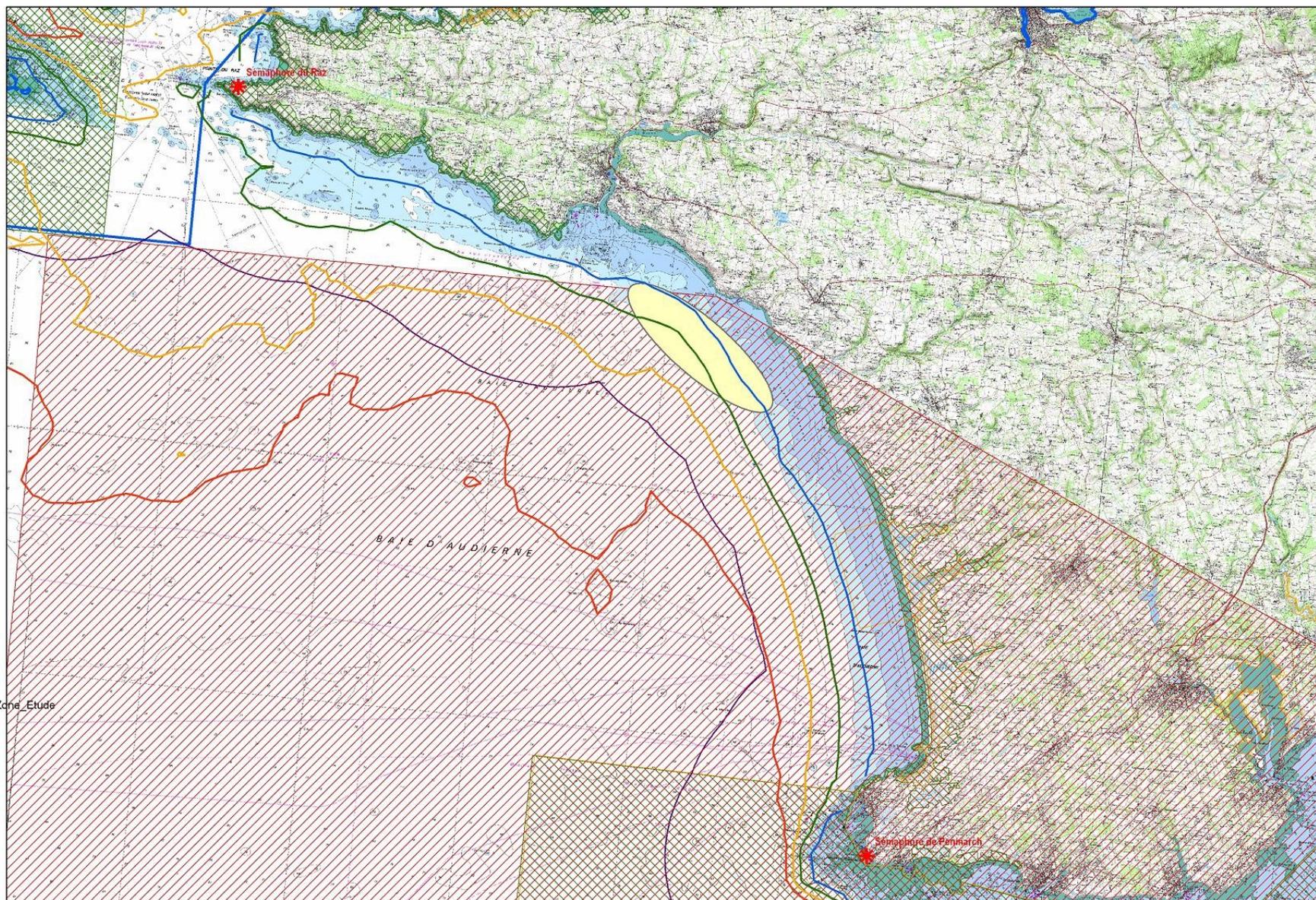
## 5.4 Le site hydrolien de la ria d'Etel

- Projet BLUSTREAM avec Guinard énergies.
- Test d'un démonstrateur sous barge pendant 3 ans a/c de 2013.



## 5.5 Le site houlomoteur de la baie d'Audierne

- Zone précise non encore définie.
- Projet porté par DCNS et FORTUM (Finlande).
- Site expérimental composé de 3 unités posées sur le fond.
- Chaque unité = 3 panneaux oscillants de 500 KW soit 1,5 MW.
- Dans la zone de déferlement de la houle (15 à 20 m de fond).
- Démarrage des travaux 2014/2015 pour une durée de 3 à 5 ans.



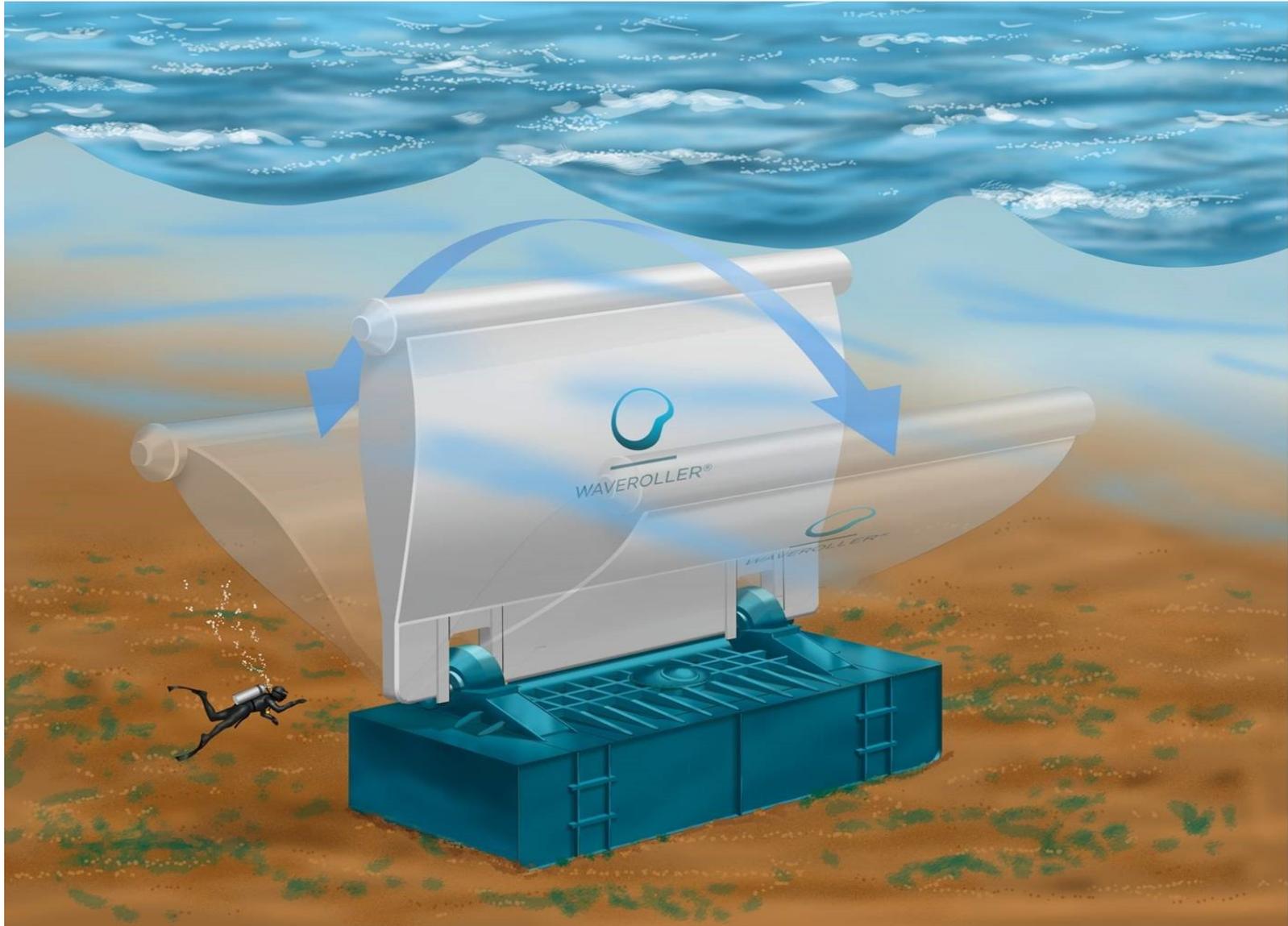
### Légende

#### iso\_bathy CONTOUR

-  40
-  10
-  30
-  20
-  Audierne\_Ferme\_Pilote\_Houlomotrice\_Zone\_Etude
-  Zone\_de\_tir\_QuimperFOST
-  semaphores
-  limite\_3milles\_shom
-  limite\_12milles
-  DO\_ZPS
-  DHFF\_SIC
-  PNM\_iroise



# Projet WAVEROLLER



## 5.6 Le site d'essais de Groix sur l'éolien flottant

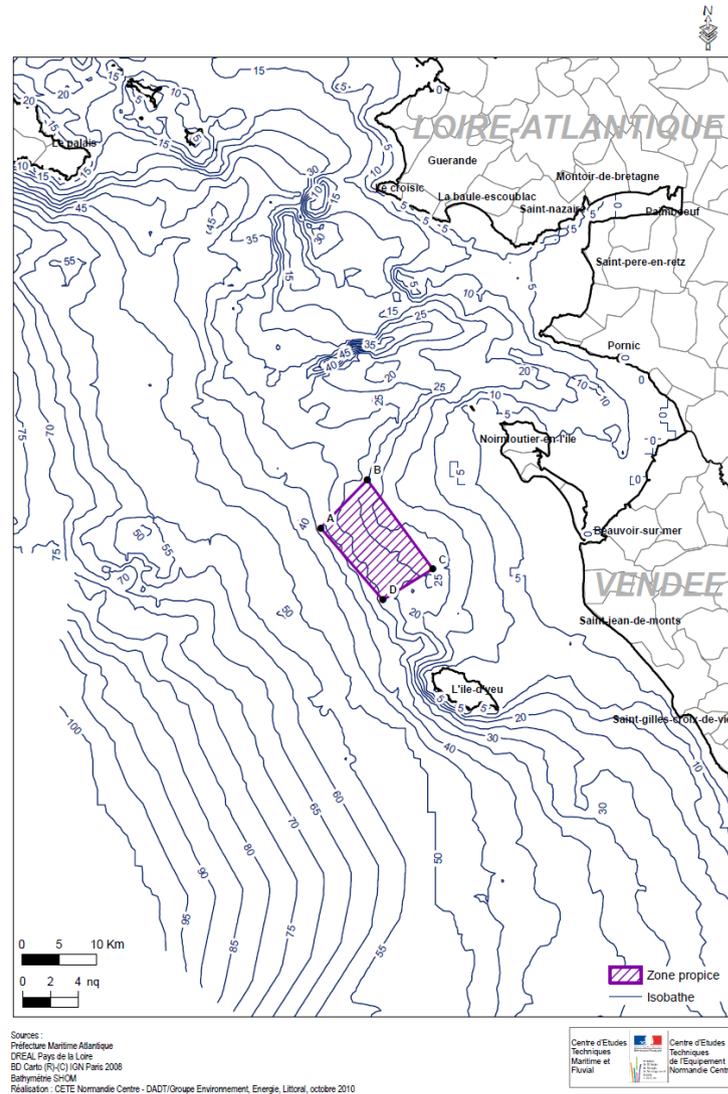
- Projet de démonstrateur WINFLO porté par DCNS et NASS&WIND.
- Technologie mature à l'horizon 2018.

## 6. Les sites propices en Pays de la Loire

- Le futur parc éolien de Saint Nazaire : AO1.
  - lauréat : Eolien maritime France
  - 80 éoliennes de 6 MW, construites par ALSTOM.
  - Mise en service : 2018/2020.
  - Période du débat public de mars à juillet 2013.
- Le site des Deux Iles (Noirmoutier-Yeu) : 2ème appel d'offres en cours.
- Le site d'expérimentation SEMREV (Le Croisic) : houlomoteurs, puis éolien flottant.



# Périmètre de la zone de Noirmoutier-Yeu



# FIN

