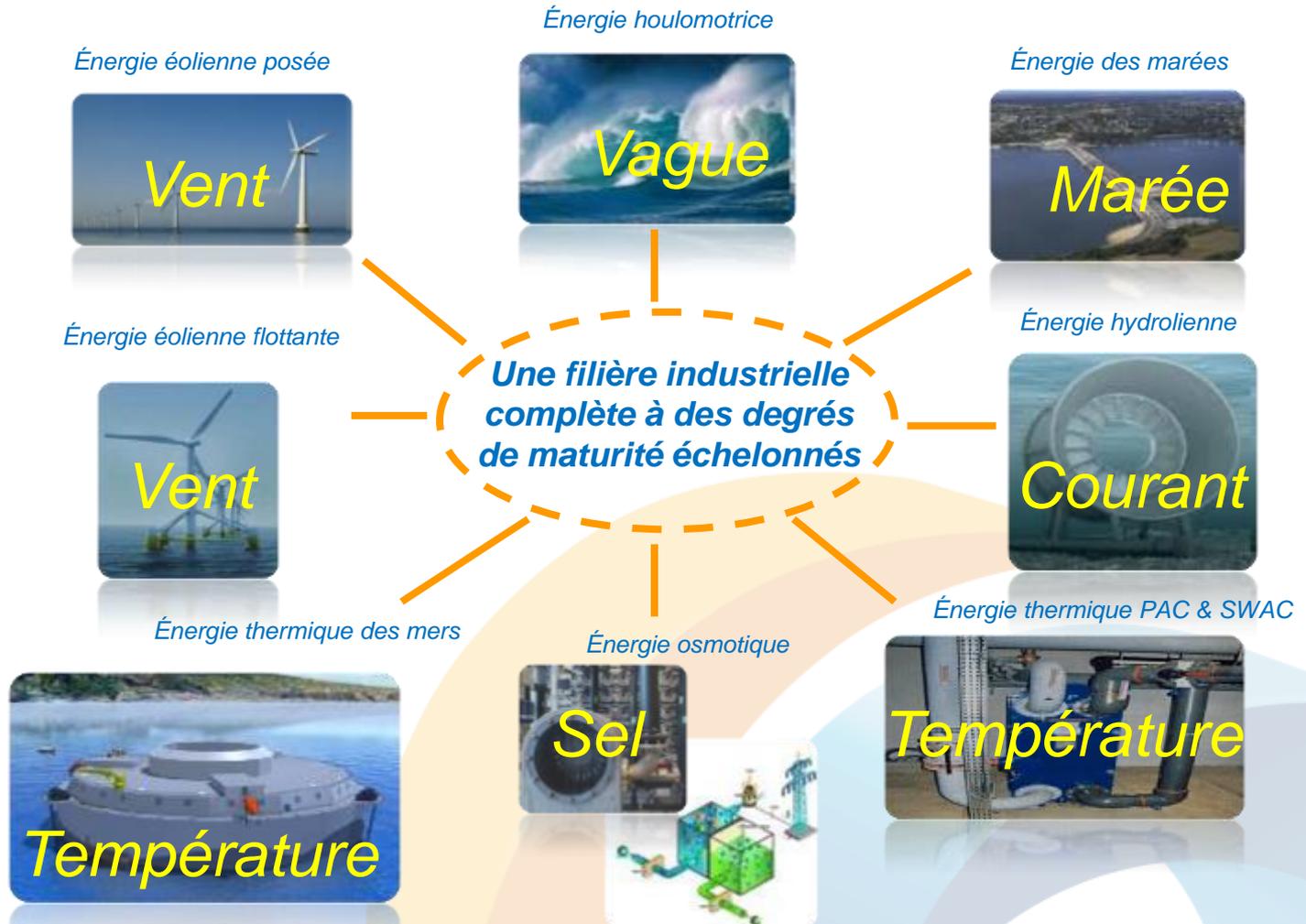




*Un Institut d'Excellence
sur les Energies Marines Renouvelables
Plozevet – 22 mai 2013*

Marc BOEUF, Directeur Recherche et Développement





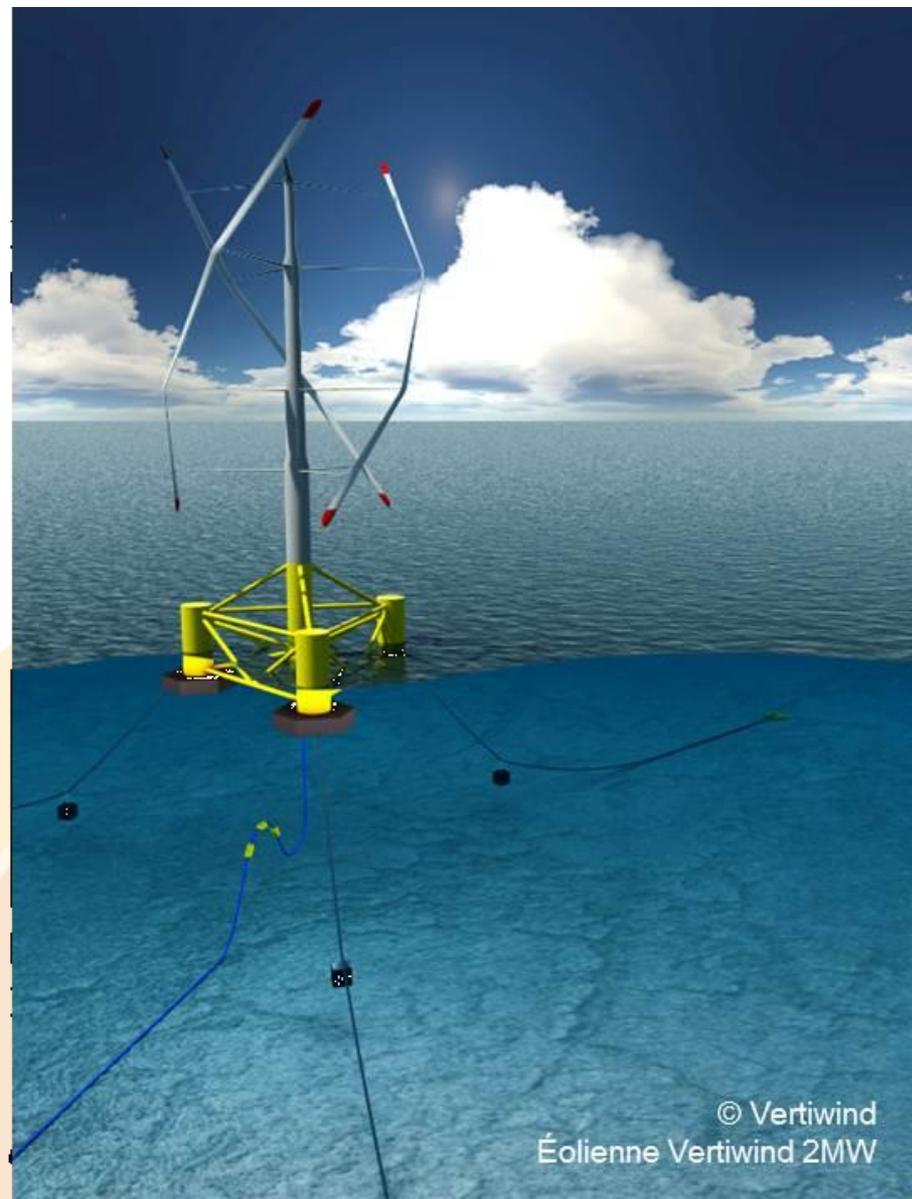


**M 5000
Areva
Alpha-Ventus**

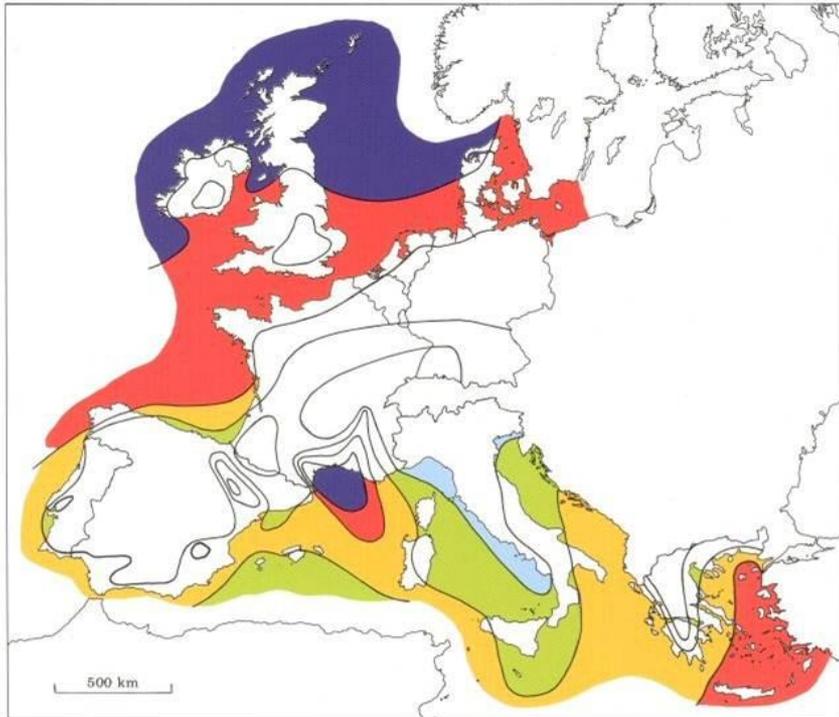


**Haliade 150
Alstom
Le Carnet**

Éolien Offshore Flottant



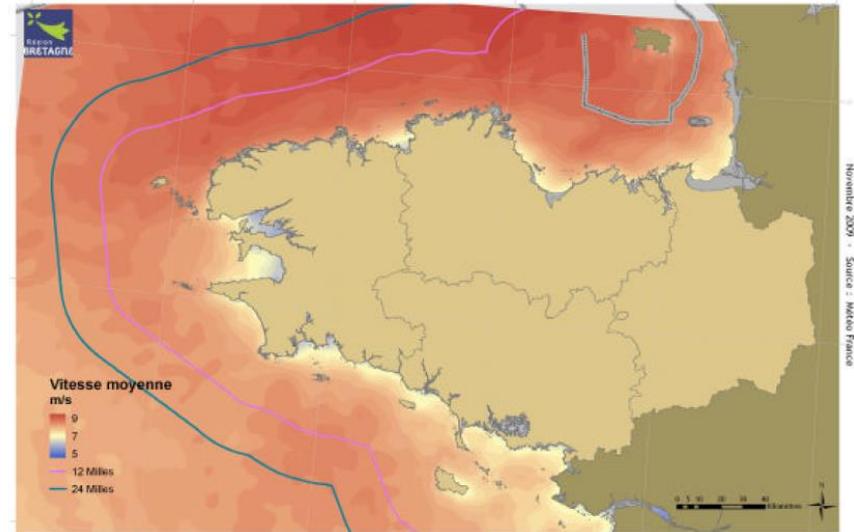
Éolien Offshore : ressource



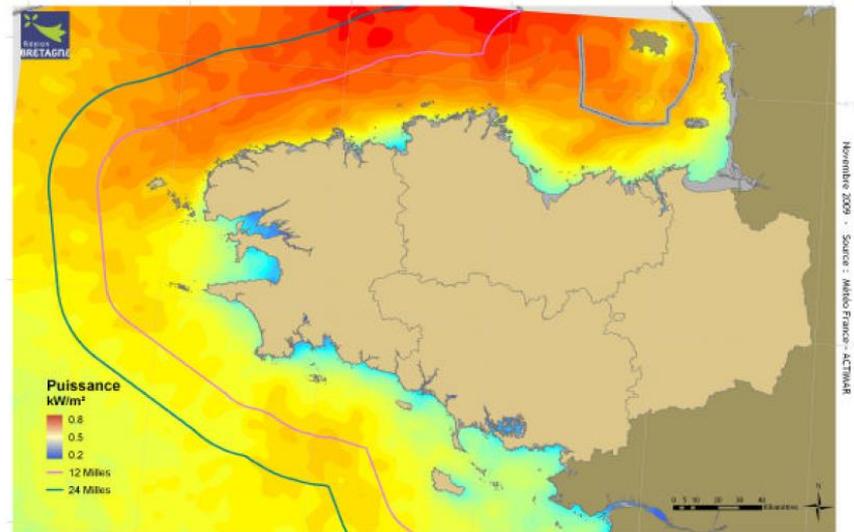
Wind resources over open sea (more than 10 km offshore) for five standard heights

10 m		25 m		50 m		100 m		200 m	
$m s^{-1}$	Wm^{-2}								
> 8.0	> 600	> 8.5	> 700	> 9.0	> 800	> 10.0	> 1100	> 11.0	> 1500
7.0-8.0	350-600	7.5-8.5	450-700	8.0-9.0	600-800	8.5-10.0	650-1100	9.5-11.0	900-1500
6.0-7.0	250-300	6.5-7.5	300-450	7.0-8.0	400-600	7.5- 8.5	450- 650	8.0- 9.5	600- 900
4.5-6.0	100-250	5.0-6.5	150-300	5.5-7.0	200-400	6.0- 7.5	250- 450	6.5- 8.0	300- 600
< 4.5	< 100	< 5.0	< 150	< 5.5	< 200	< 6.0	< 250	< 6.5	< 300

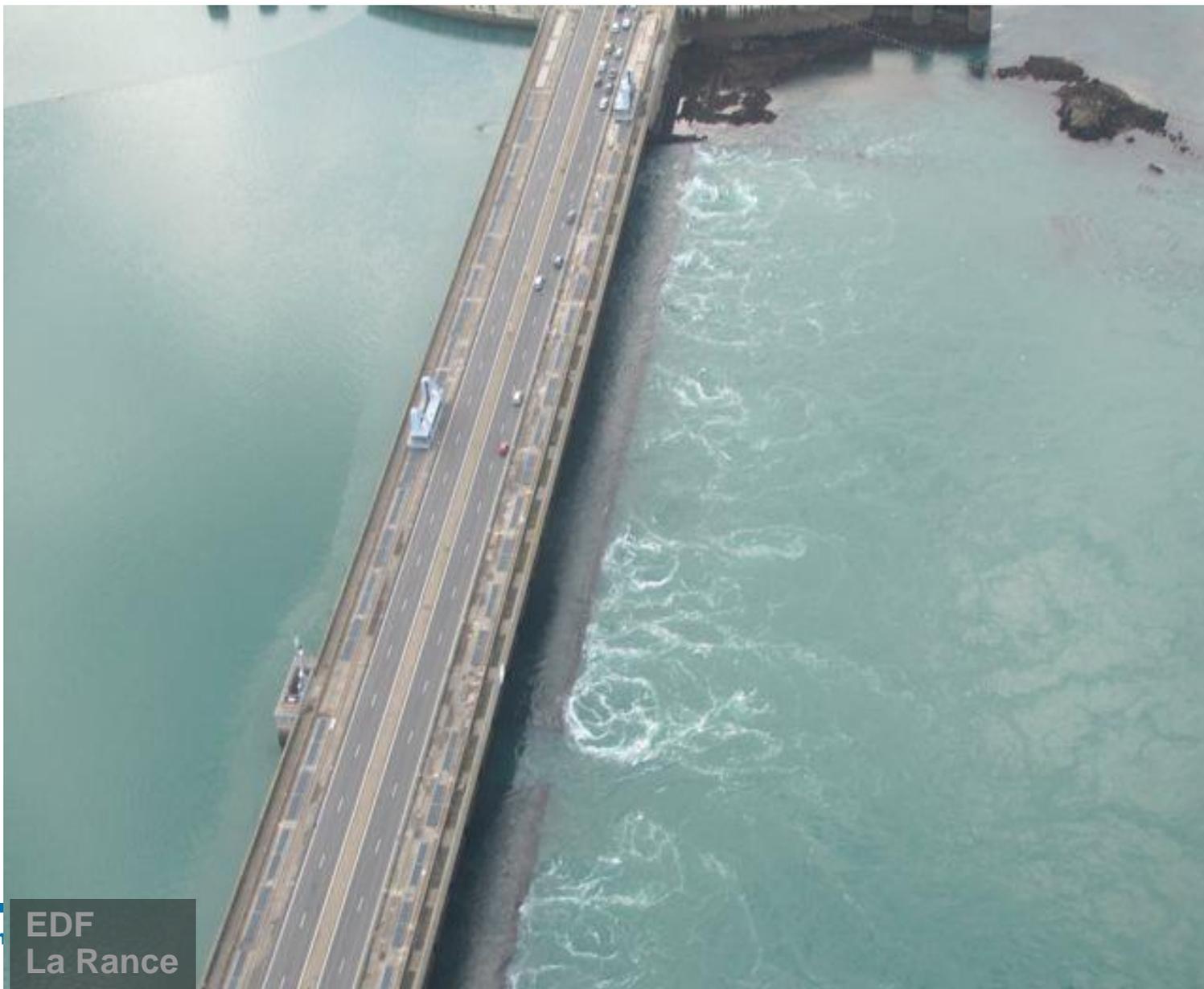
Vitesse moyenne annuelle du vent à 80 mètres



Puissance Moyenne annuelle du vent à 80 m



Énergie Marémotrice



Courant de marée : les hydroliennes



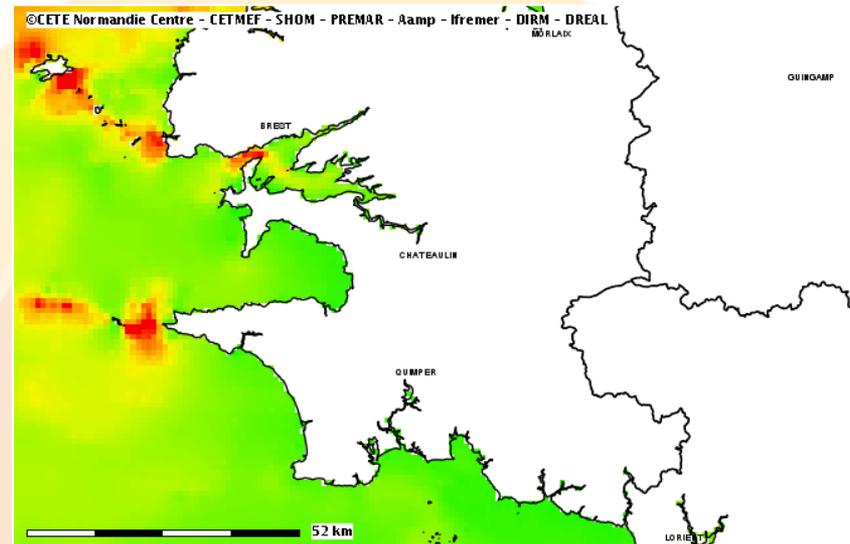
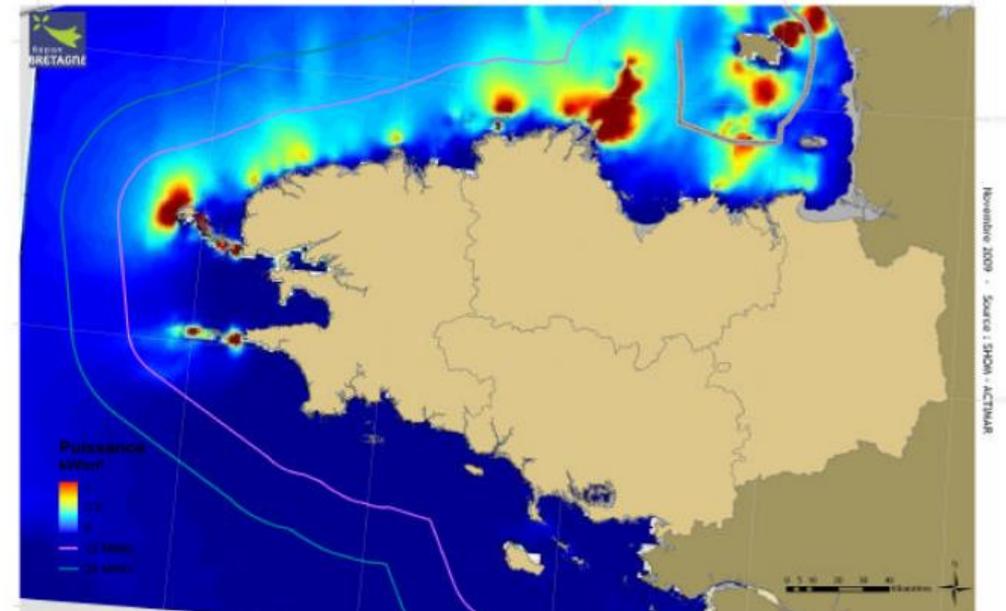
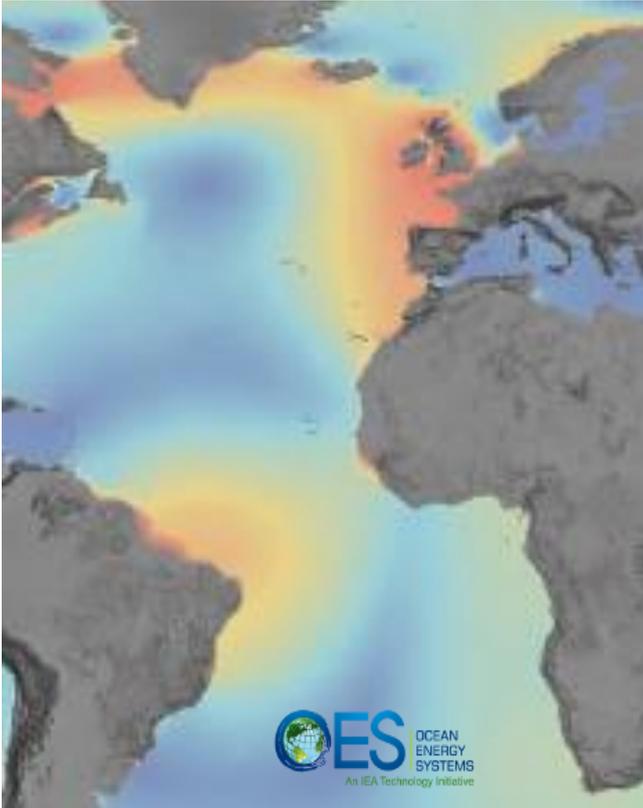
**Openhydro - DCNS
Ferme EDF Bréhat**



**D03
Sabella
Bénodet**

Courant de marée : ressource

Puissance du courant de marée en vive-eau moyenne (coeff. 95)

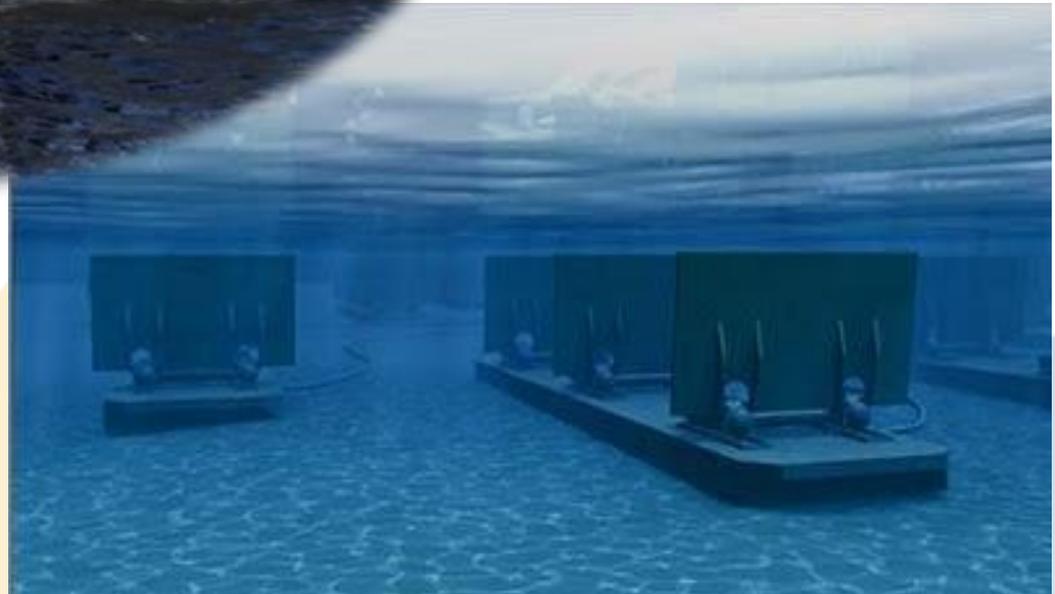


Les vagues et la houle : le houlomoteur



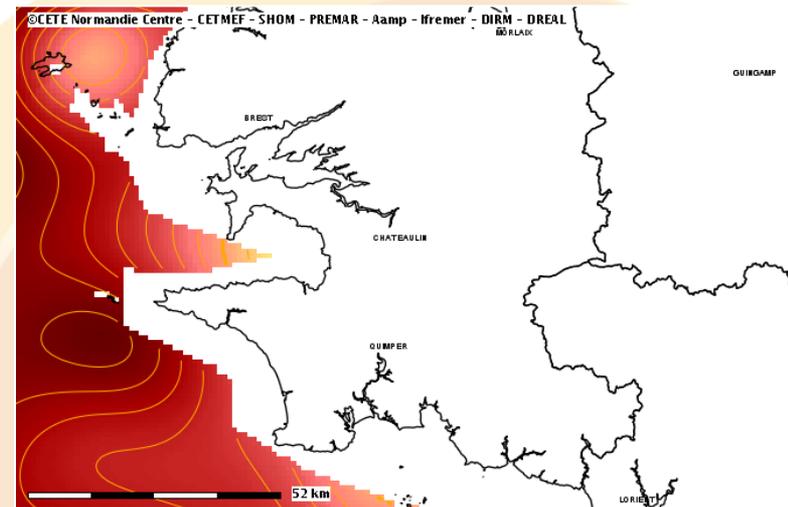
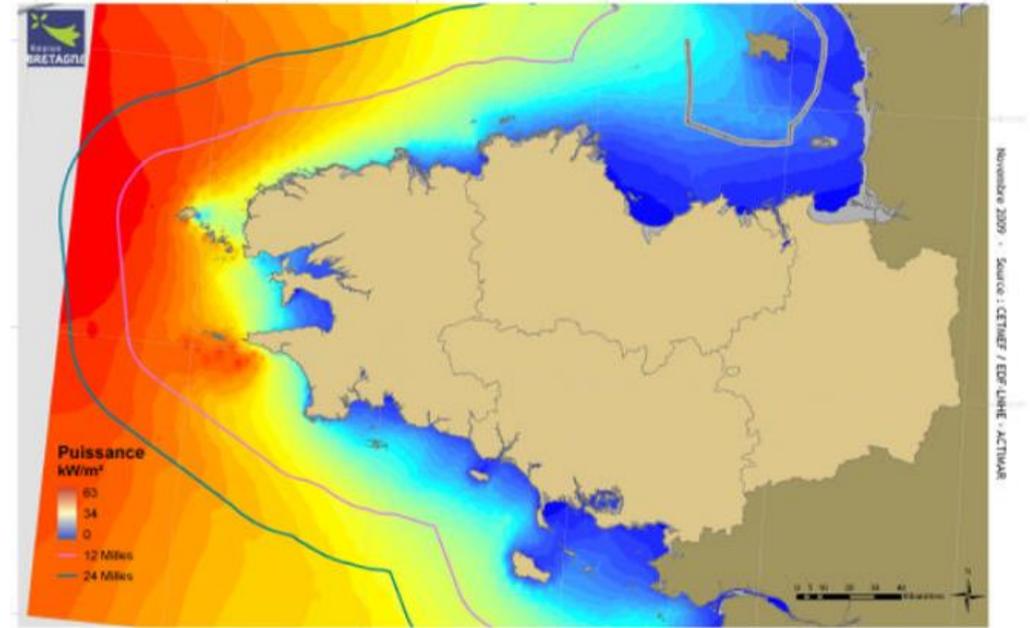
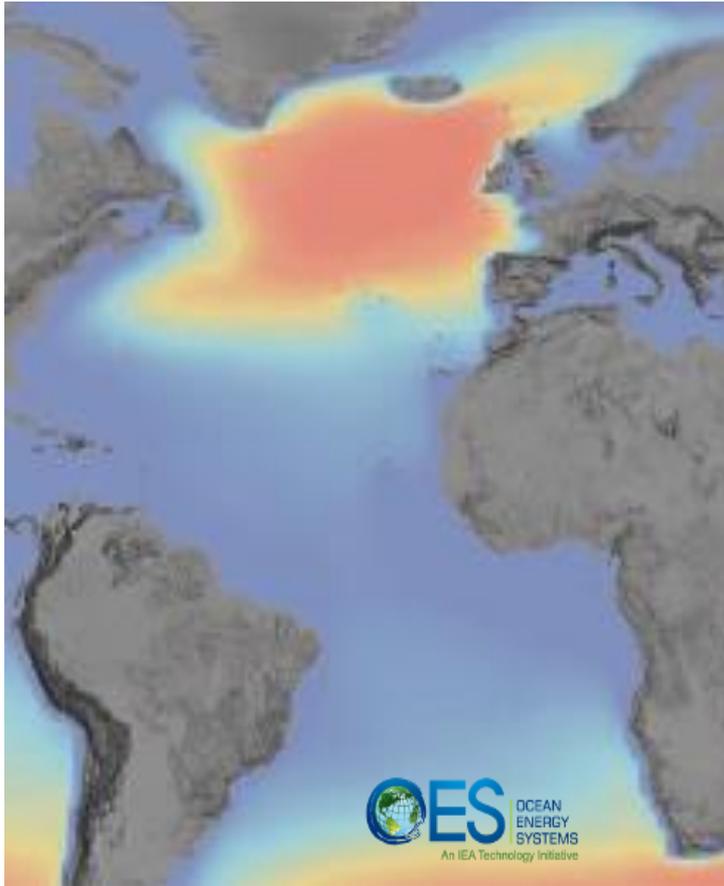
Wave Roller
AWE

AWS
Test au Loch Ness

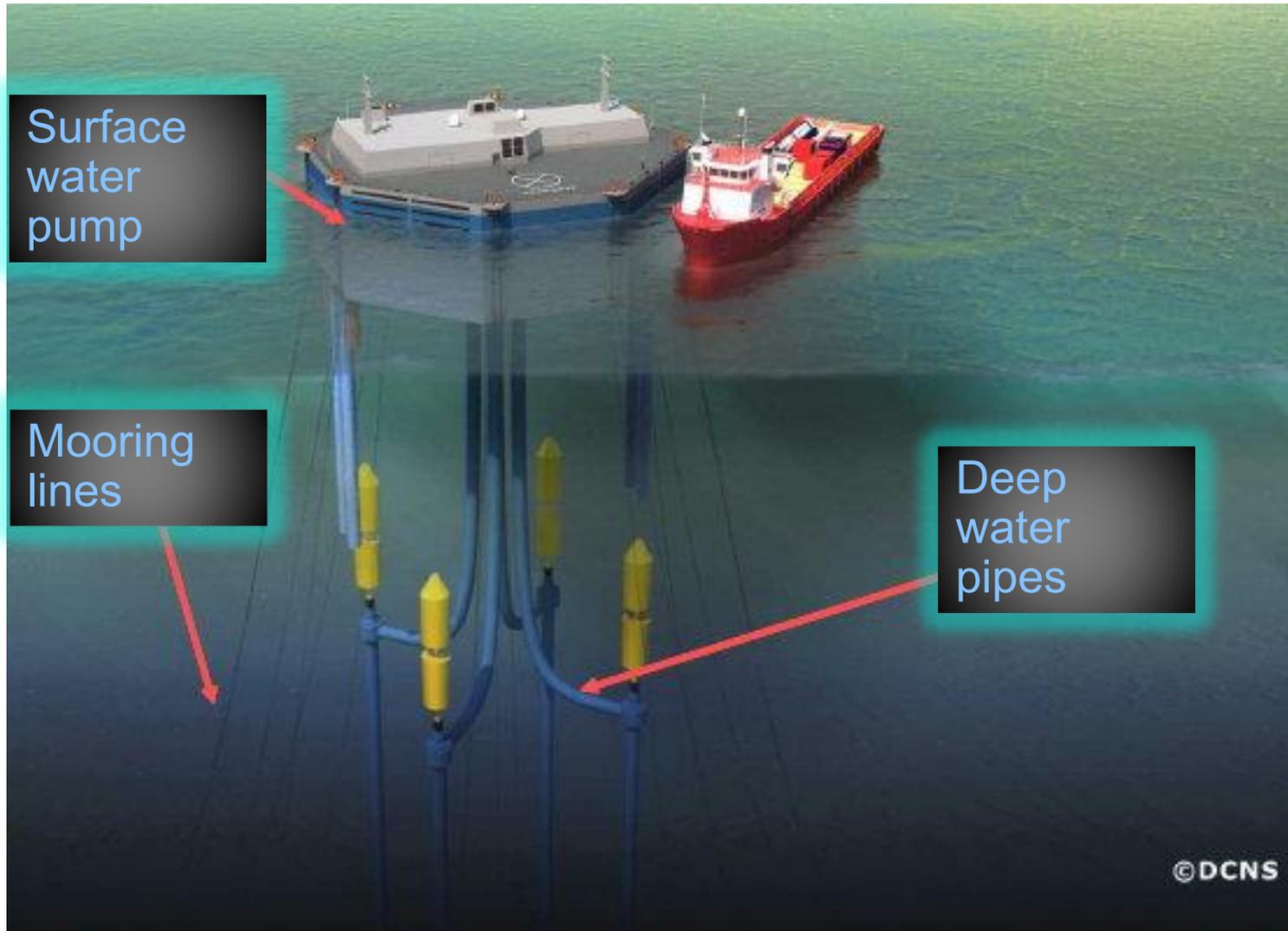


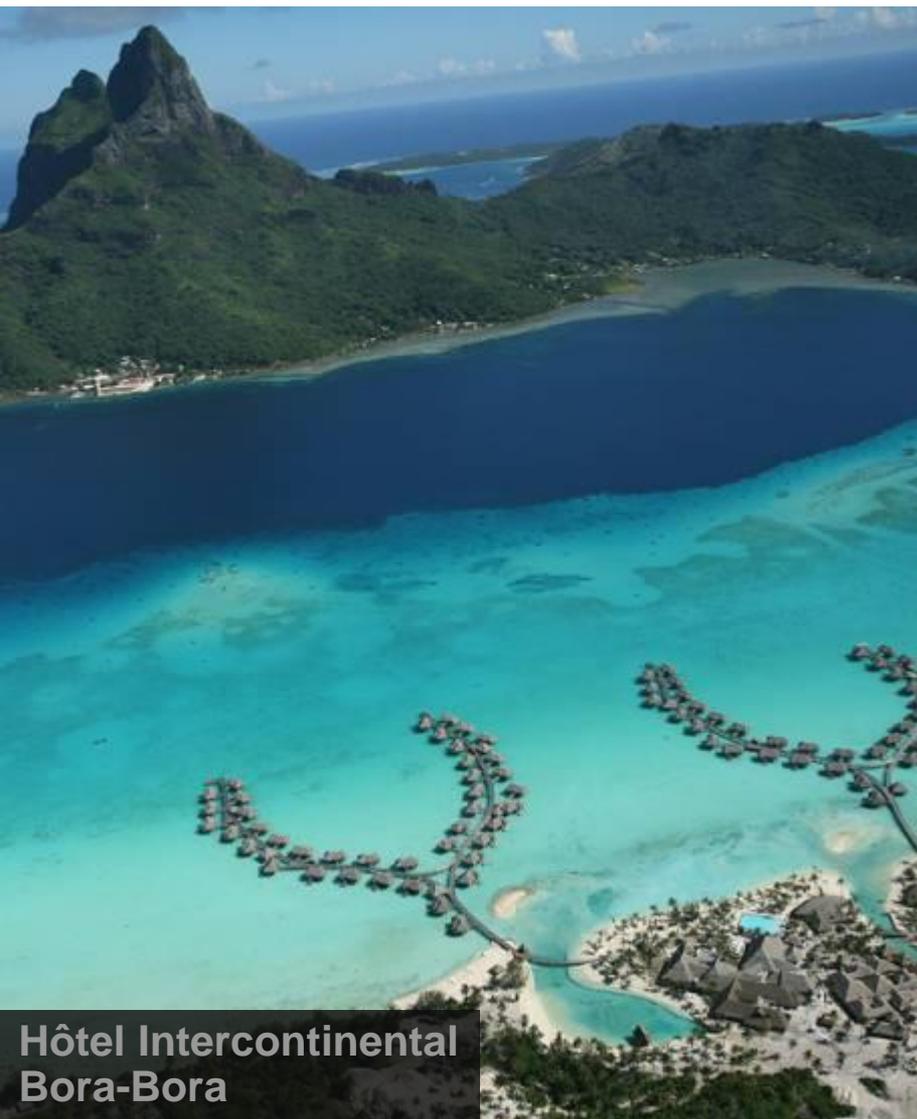
Houle : ressource

Puissance moyenne annuelle des vagues



L'Énergie Thermique des Mers



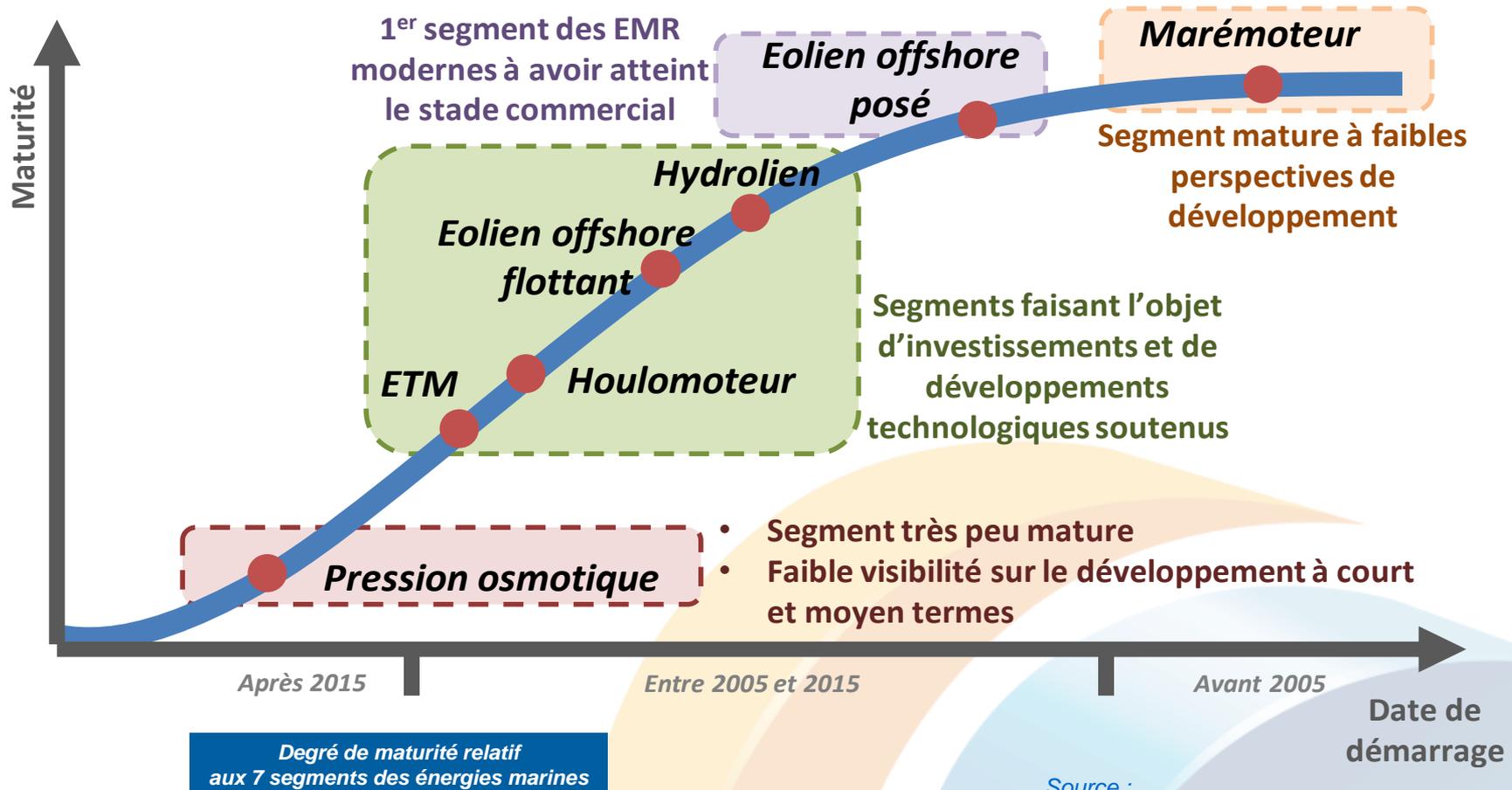


**Hôtel Intercontinental
Bora-Bora**



**Echangeurs Titane
La Seyne/mer**





Source :
étude Indicta
pour le
dossier
France
Energies
Marines

Partenariat Public-Privé impliquant plus de 30 entreprises et 20 structures publiques regroupant
l'ensemble des acteurs majeurs du secteur
l'ensemble des façades maritimes métropole et outre-mer

70 chercheurs, ingénieurs, techniciens
133 M€ sur 10 ans dont 34 M€ en IA
5 sites d'essais



Valorisation
développement industriel

Outils, Bases de données
Logiciels, Brevets, Expertise

Position de
leader

Acteurs privés

Acteurs publics



Verrous technologiques

- Évaluation de la ressource / optimisation
- Tenue en mer des structures de production
- Efficacité énergétique des récupérateurs
- Déploiement, maintenance
- Cycle de vie des systèmes, démantèlement
- Connexion et intégration au réseau
- Stockage de l'énergie
- Industrialisation des procédés de construction



Environnement et société

- Impact environnemental unitaire et en parc, physique et biologique
- Acceptabilité / usages
- Evolution de la réglementation
- Modèles économiques des productions d'EMR, optima coûts-performances
- Valorisation des co-produits, co-activités

- Des équipes et des équipements partagés entre les sites
- Optimisation des différentes étapes liées aux essais en mer

SEENEOR
Bordeaux
Tidal
Estuarine
Test site

SEM-REV
Floating
Marine
Converters
Test Site



Groix
Test
site

Paimpol
Bréhat
Tidal
Energy
Test site



Gulf
of Fos
Test site
(MISTRAL)

- Développement d'une base de données liée à la ressource et à l'environnement sur un large éventail de conditions
- Une approche collective dans les interactions et le positionnement liés au cadre réglementaire, assurances, certification etc.

Activités humaines

- **Sécurité maritime** : Défense, Navigation
- **Professionnels de la mer** : pêche, transport, aquaculture, extractions minières, ...
- **Loisirs** : navigation de plaisance, surf, activités balnéaires
- **Paysage** et urbanisation côtière

Environnement naturel

- **Faune** : vertébrés dont mammifères, invertébrés
- **Flore** : plantes supérieures et algues
- **Impact physique** : hydro-sédimentaire, acoustique





www.france-energies-marines.org

