

PROJET DE PARC ÉOLIEN AU LARGE DE FÉCAMP



Vendredi 24 Mai 2013 – Saint-Pierre-en-Port
Réunion thématique « Environnement et biodiversité »

Sommaire

- > Qui sommes-nous ?
- > Le projet proposé au débat public
- > Etude d'impact sur l'environnement
- > Faune et flore marines
- > Houle et courant
- > Ondes et santé



Qui sommes-nous ?

Les acteurs du projet



un leader des énergies renouvelables dans le monde, filiale d' EDF



leader de l'éolien en mer, détenu à 80% par l'Etat danois



acteur majeur de l' éolien en mer, développe le projet depuis 2007

> Partenaire pour la fourniture des éoliennes



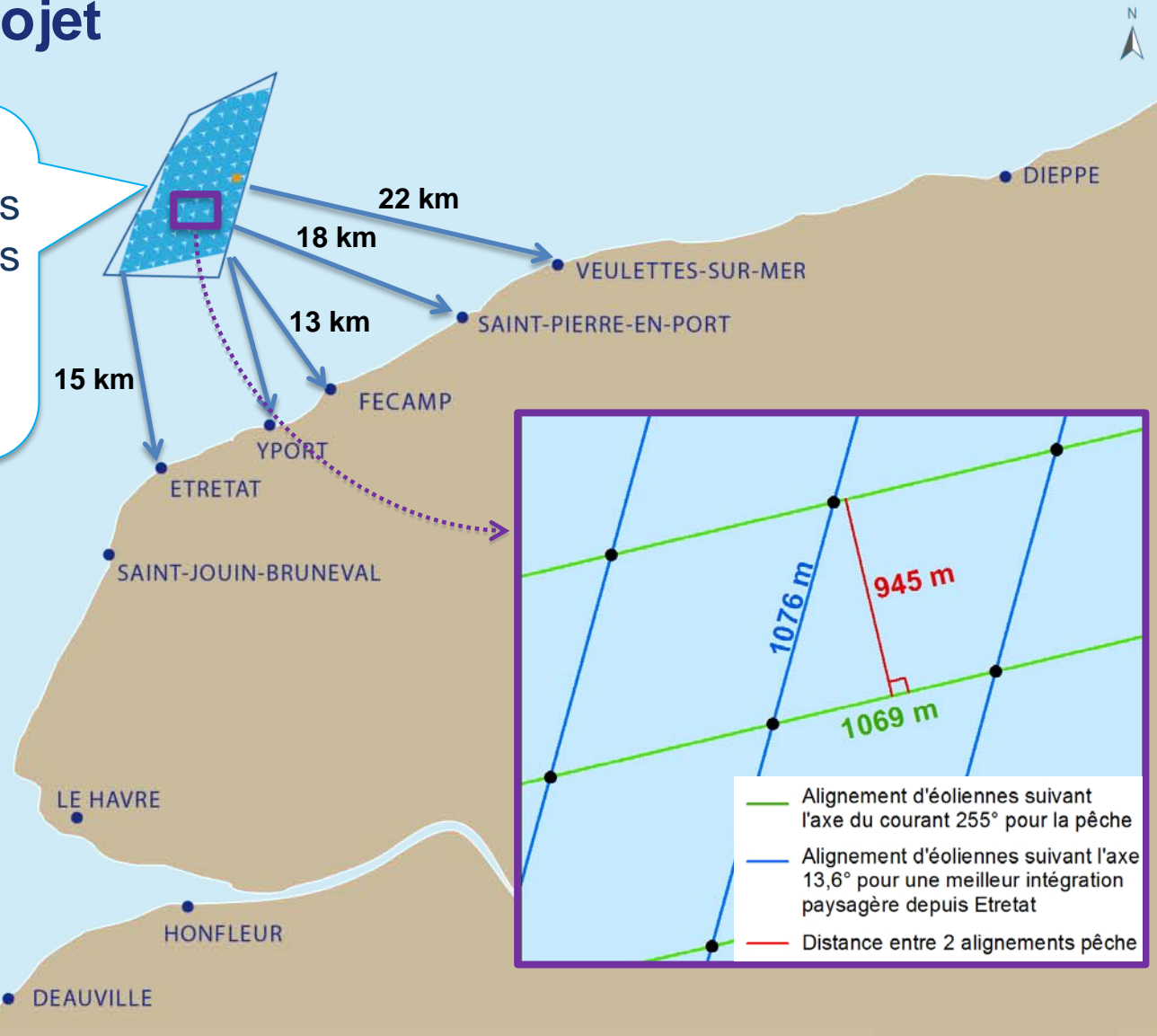
un leader mondial dans le domaine des équipements industriels de production d'énergie



Le projet proposé au débat public

Localisation du projet

- >> **498** mégawatts,
- >> **83** éoliennes distantes d'environ **1 km** entre elles
- >> **65 km²**
- >> A plus de **13 km** des côtes



0 2,5 5 Km

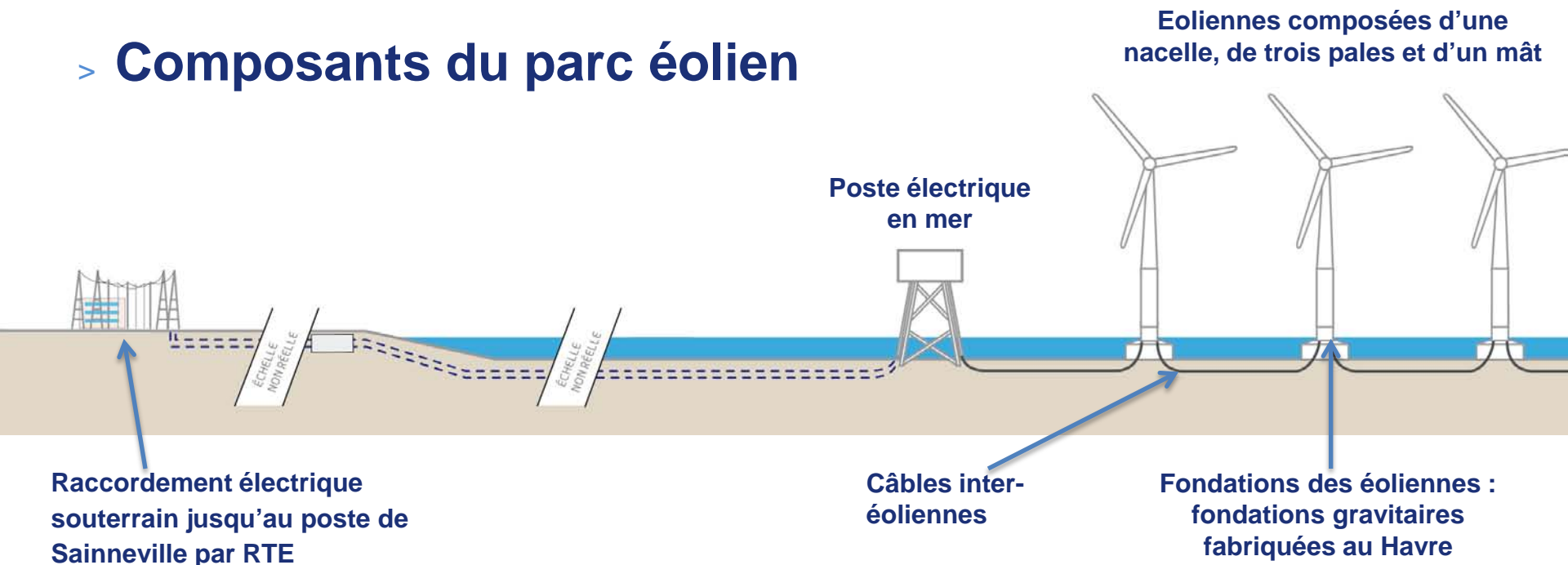
L'éolienne Alstom Haliade 150

- > **Eolienne conçue pour l'éolien en mer**
 - > Puissance électrique unitaire de **6 MW**
- > La production estimée est de **1 800 gigawattheures / an**
 - > Soit la consommation électrique de **770 000 habitants**
 - > Un fonctionnement **90%** du temps



Caractéristiques techniques et économiques du projet

> Composants du parc éolien



> Investissement total de 2 milliards d'euros

Un chantier créateur d'emplois

- > **Fabrication de l'éolienne Alstom en France**
 - > 4 nouvelles usines, à St Nazaire et à Cherbourg
 - > **1000** emplois directs et **4000** emplois indirects

- > **Construction du parc prévue au Havre**
 - > Fabrication des fondations : **600 emplois**
 - > Assemblage et installation des éoliennes : **200 emplois**

- > **Maintenance du parc depuis le port de Fécamp**
 - > **Une centaine d'emplois** pendant 25 ans



Etude d'impact sur l'environnement

Une étude d'impacts sur l'environnement en cours de constitution

> Elle porte sur toutes les thématiques :

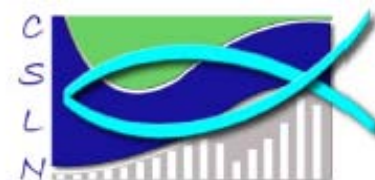
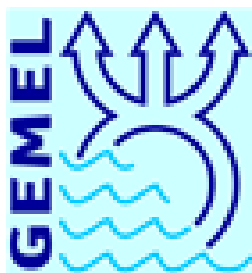
- > Milieu physique : houle, courant, etc.
- > Milieu biologique : oiseaux, mammifères marins, poissons, etc.
- > Milieu humain : sécurité, santé, etc.

> Méthodologie :

- > Protocoles d'études validés en instance de concertation et de suivi sous l'égide du Préfet de Seine-Maritime et du Préfet Maritime
- > Campagnes de terrain et modélisations
- > Intégration des retours d'expérience d'autres parcs existants
- > Etudes poursuivies pendant toute la durée de vie du parc

Une étude qui bénéficiera des expertises de nombreux spécialistes

> Au niveau local:



> Au niveau national :





Faune et flore marines

Benthos



> Méthodologie :

- > Prélèvements de 25 stations

> Etat d'avancement :

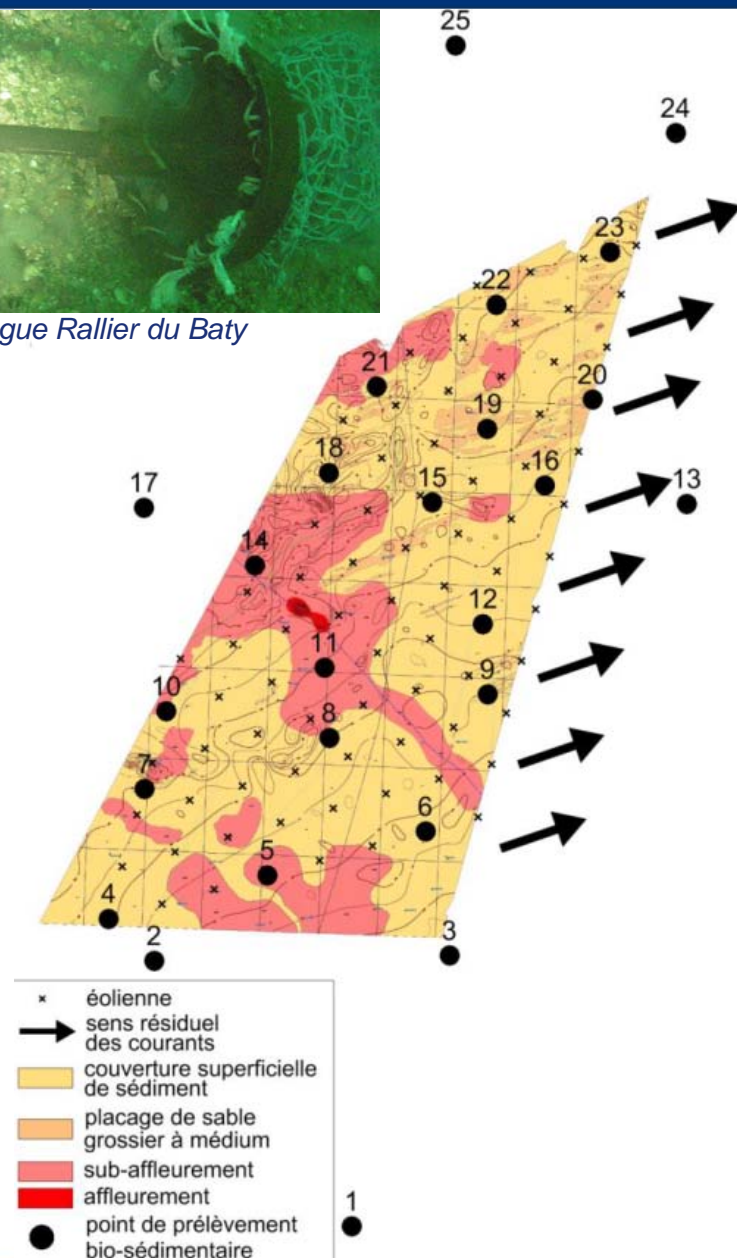
- > Analyse granulométrique (disponible)
- > Analyse biologique (en cours)

> Retours d'expérience :

- > Recolonisation des milieux perturbés en phase travaux
- > Effet positif à proximité des fondations (effet récif)



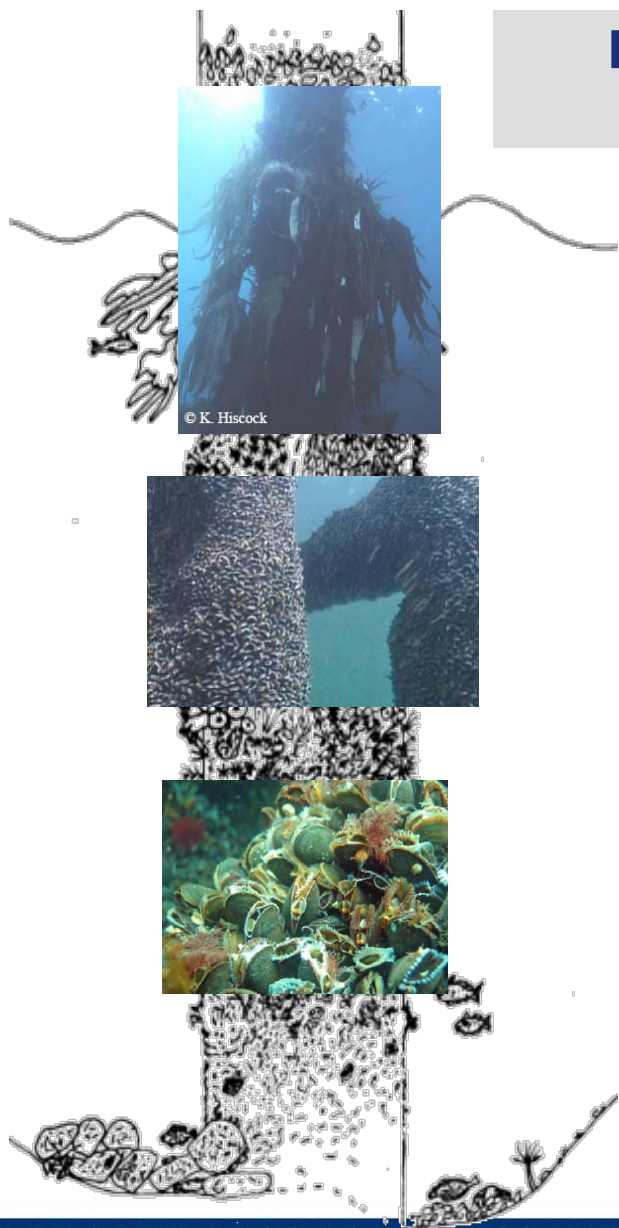
Drague Rallier du Baty



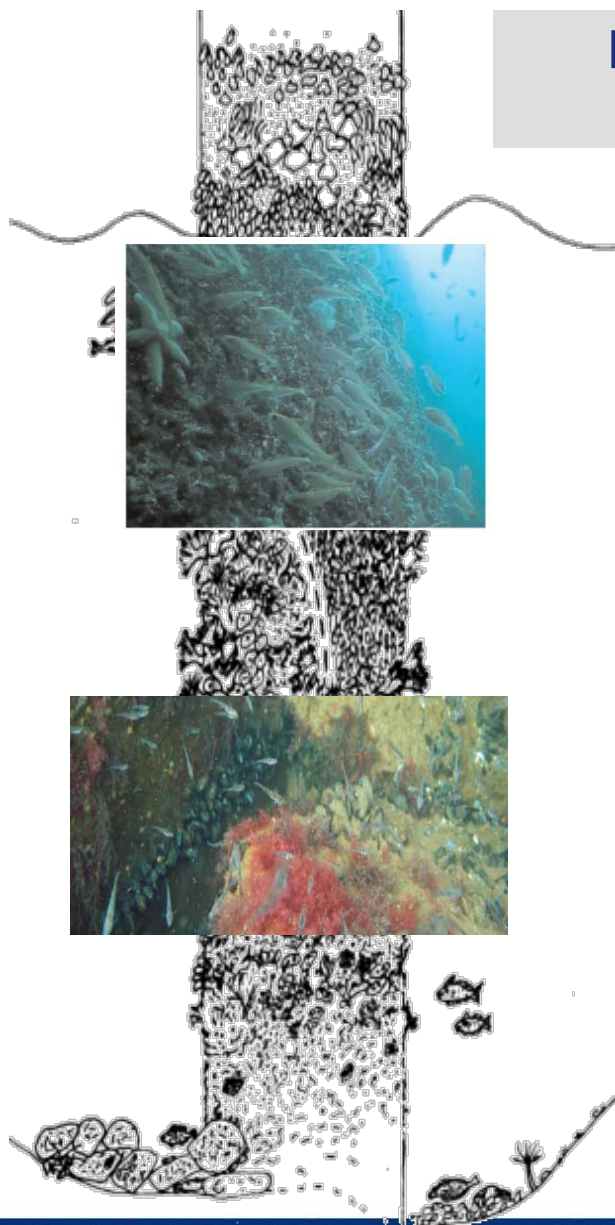
L'effet récif généré par les fondations

1

colonisation par algues et mollusques



L'effet récif généré par les fondations



1

colonisation par algues
et mollusques

2

foisonnement zooplancton
et petits poissons

L'effet récif généré par les fondations



1

colonisation par algues
et mollusques

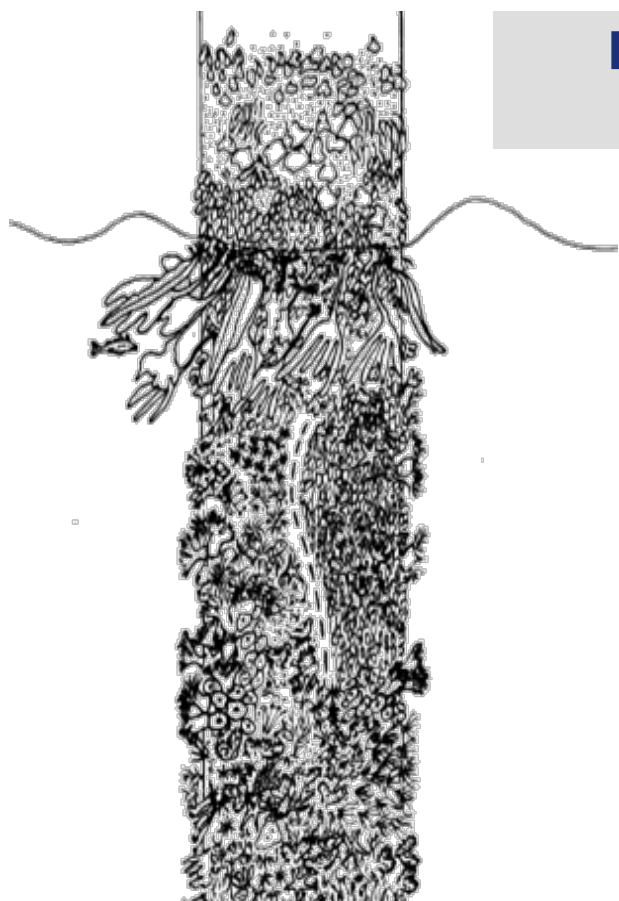
2

foisonnement zooplancton
et petits poissons

3

accumulation de matière
organique au fond

L'effet récif généré par les fondations



1

colonisation par algues
et mollusques

2

foisonnement zooplancton
et petits poissons

3

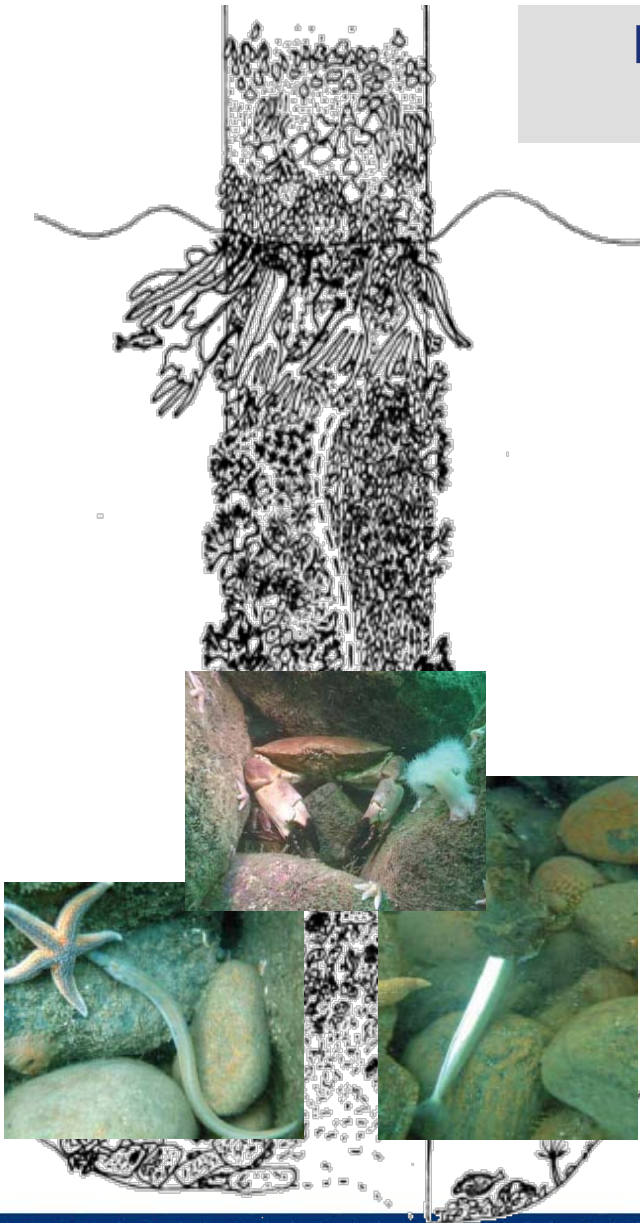
accumulation de matière
organique au fond

4

**augmentation de la
biomasse benthique**



L'effet récif généré par les fondations



1

colonisation par algues
et mollusques

2

foisonnement zooplancton
et petits poissons

3

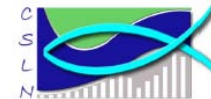
accumulation de matière
organique au fond

4

augmentation de la
biomasse benthique

5

attraction de
prédateurs



Poissons, mollusques et crustacés

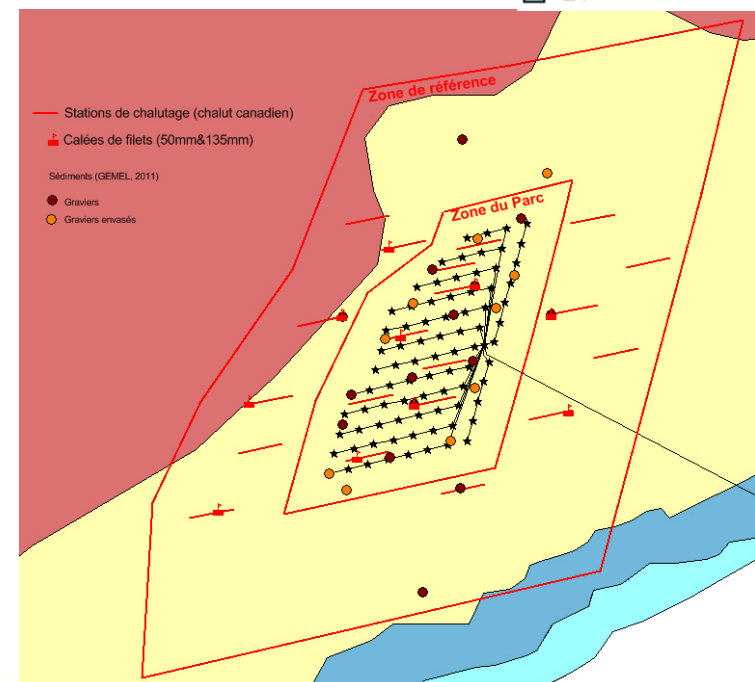
> Méthodologie :

- > 4 campagnes par an
- > En collaboration avec une association locale reconnue (Cellule de Suivi du Littoral Normand) et le Comité Régional des Pêches

> Etat d'avancement :

- > Campagne de printemps en cours

> Réunion thématique sur la pêche le 4 juin à Fécamp



Oiseaux et mammifères marins

> **Méthodologie :**

- > Observations régulières depuis un bateau et un avion
- > Spécifique oiseau : suivi radar sur zone et depuis la digue d'Antifer
- > Utilisation des données additionnelles disponibles (SAMM, etc...)

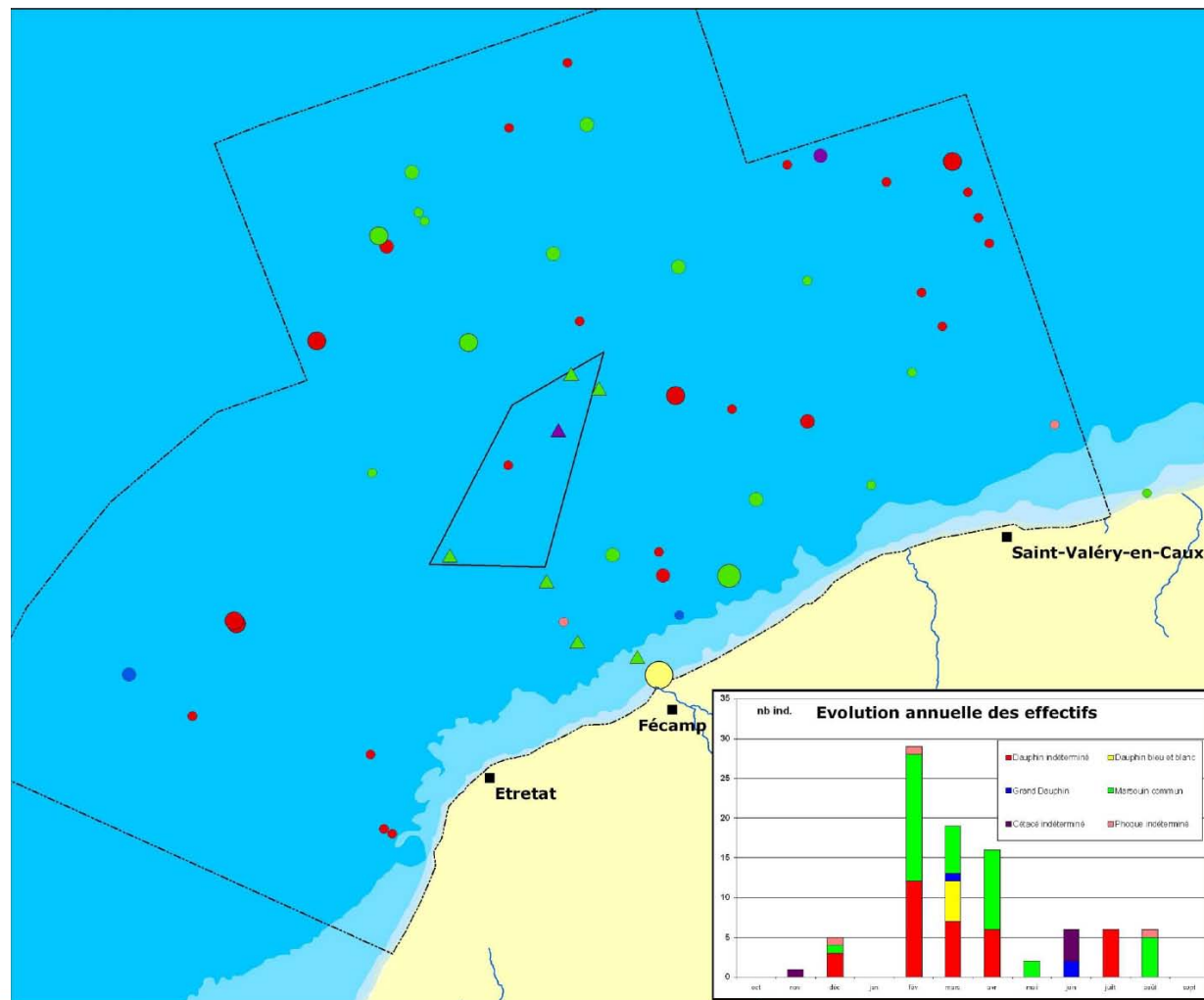
> **Etat d'avancement :**

- > Plus de 2 ans de suivis déjà réalisés : cartes disponibles
- > Analyse des effets du parc en cours

> **Premiers résultats :**

- > Mammifères marins : très faible densité
- > Oiseaux: principalement des oiseaux pélagiques, 89 % volant à moins de 30m, peu d'oiseaux observés sur la zone du projet

Mammifères marins



Légende

Observations

Données Biotope

- Phoque indéterminé
- Cétacé indéterminé
- Marsouin commun
- Grand Dauphin
- Dauphin bleu et blanc
- Dauphin indéterminé

Données GMN

- ▲ Cétacé indéterminé
- ▲ Marsouin commun

Nombre d'individus

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Bathymétrie

- Estran
- 0 à 10 mètres
- 10 à 20 mètres
- Plus de 20 mètres

Projet

- Zone de projet
- Zone d'étude

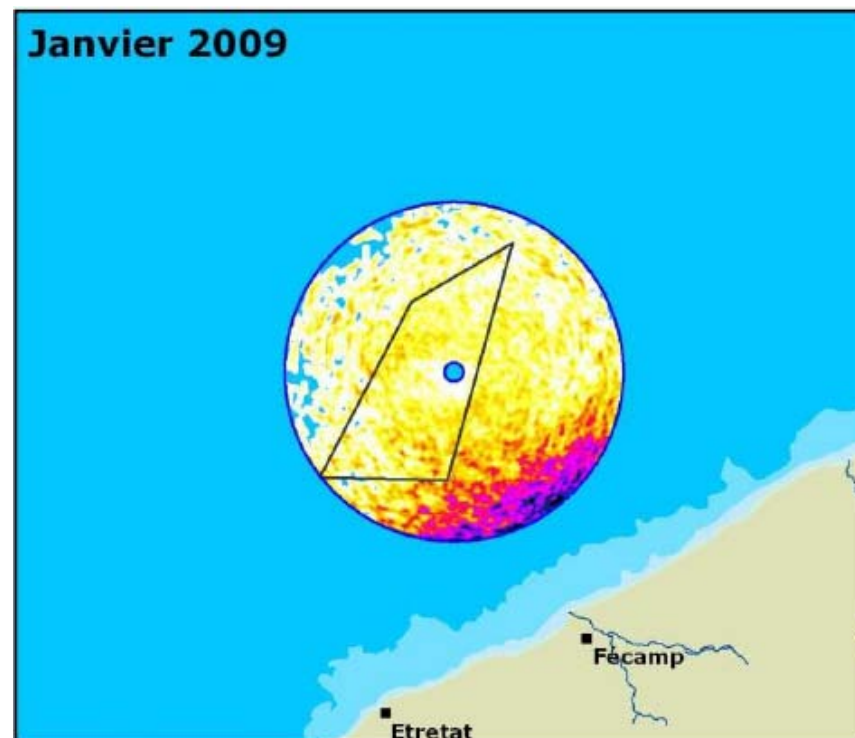
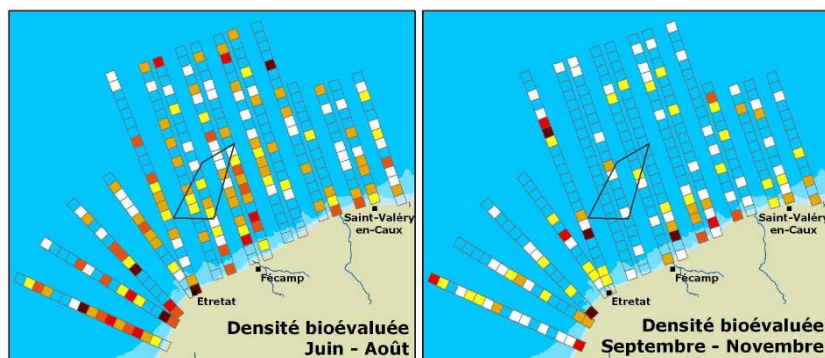
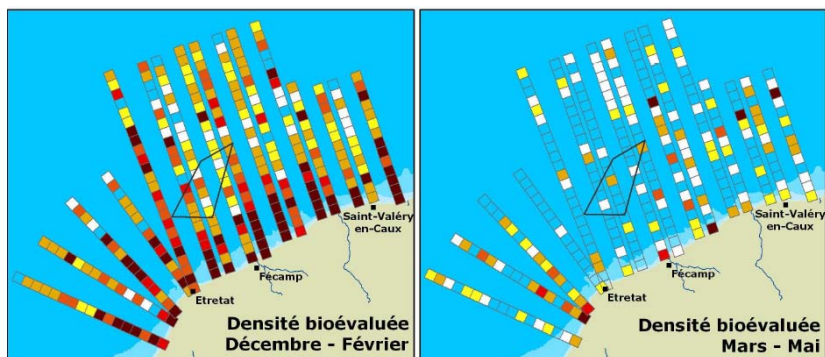


Oiseaux



> **Bateau + avion** (oiseaux posés)

> **Radar**





Houle et courant

Houle et courants

> Méthodologie :

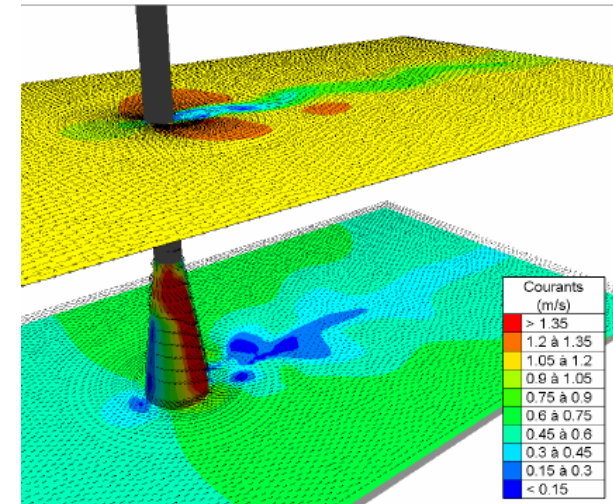
- > Modélisation en 3D pour déterminer les effets de chaque fondation sur la houle, les courants, la dynamique sédimentaire locale, le trait de côte, la qualité de l'eau

> Etat d'avancement :

- > Analyse des effets (fondation + parc) en cours

> Retours d'expérience :

- > Modifications locales (< distance entre deux fondations) et faibles du courant et de la houle → pas d'effet à la côte
- > Perturbations très limitées dans le temps en phase travaux





Ondes et santé

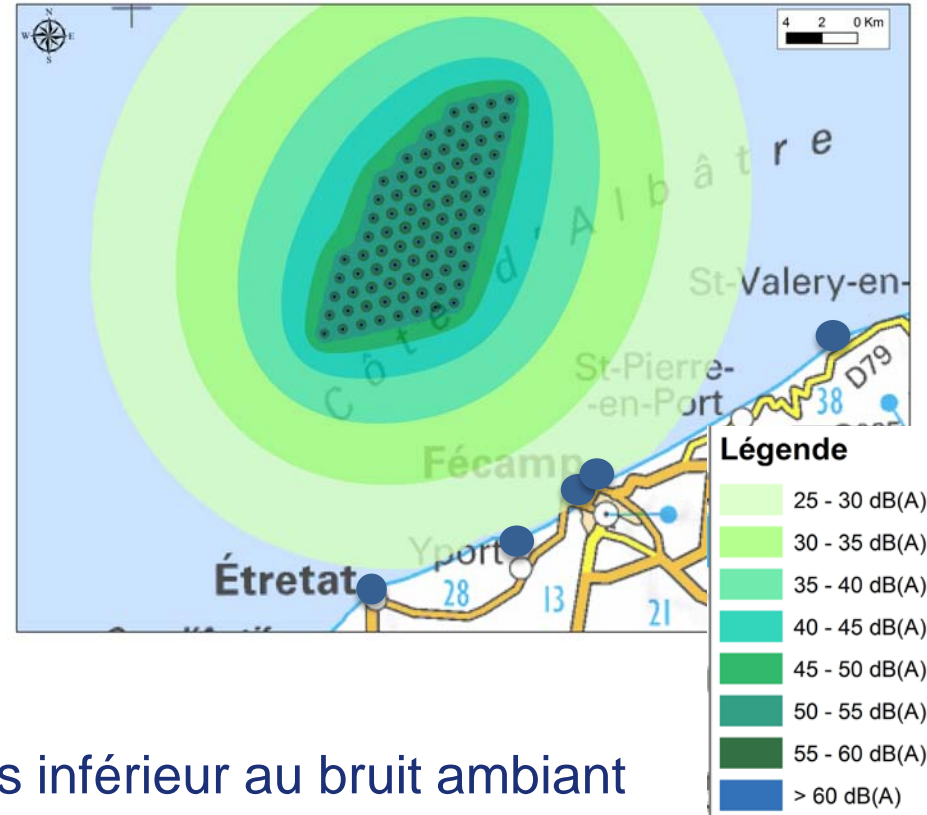
Etude acoustique

> Méthodologie :

- > 5 points de mesure le long de la côte
- > Modélisation du bruit à la côte avec plusieurs régimes de vent (de terre et de mer), de jour et de nuit

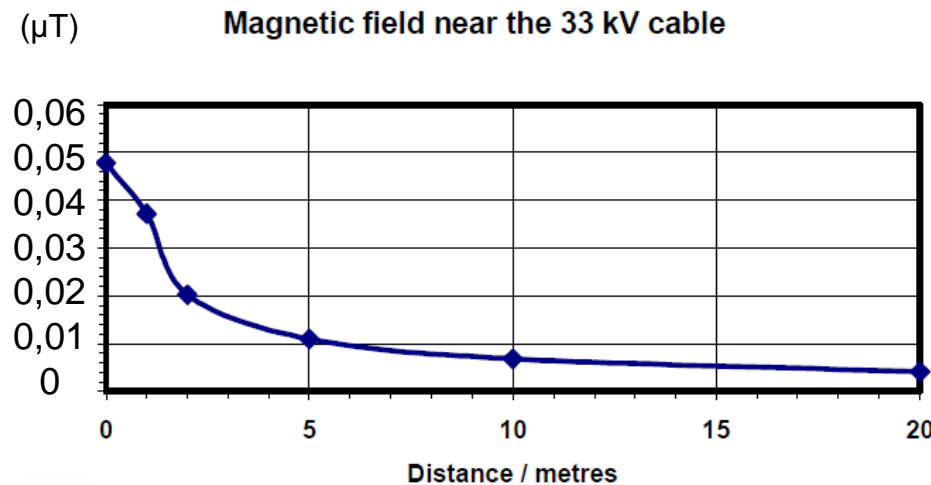
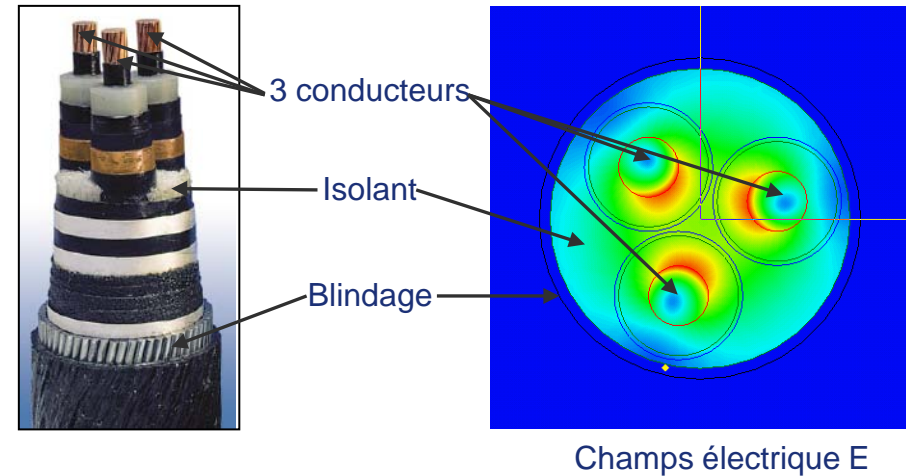
> Premiers résultats :

- > Bruit des éoliennes à la côte très inférieur au bruit ambiant
- > Aucun risque de gêne acoustique, quelles que soient les périodes (jour/nuit) et les conditions de vent



Champs électro-magnétiques

- > **Champs électrique :**
 - > Confiné à l'intérieur du câble par l'armature
- > **Champs magnétique :**
 - > Négligeable en comparaison au champs naturel terrestre ($50\mu\text{T}$)
 - > Aucun effet démontré sur la faune
 - > Très faible en comparaison à d'autres expositions
(ex : tramway = $50\mu\text{T}$, source OMS)





Merci de votre attention