

PROJET DE PARC ÉOLIEN AU LARGE DE COURSEULLES-SUR-MER



**Instance plénière de concertation
19 novembre 2013**

Sommaire

- > Partie 1 : Rappel synthétique sur le projet
- > Partie 2 : Travaux de reconnaissance et études
- > Partie 3 : Débat public du 20 mars au 20 juillet 2013
- > Partie 4 : Eléments de la levée des risques
- > Partie 5 : Prochaines étapes



Partie 1

Rappel synthétique sur le projet

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



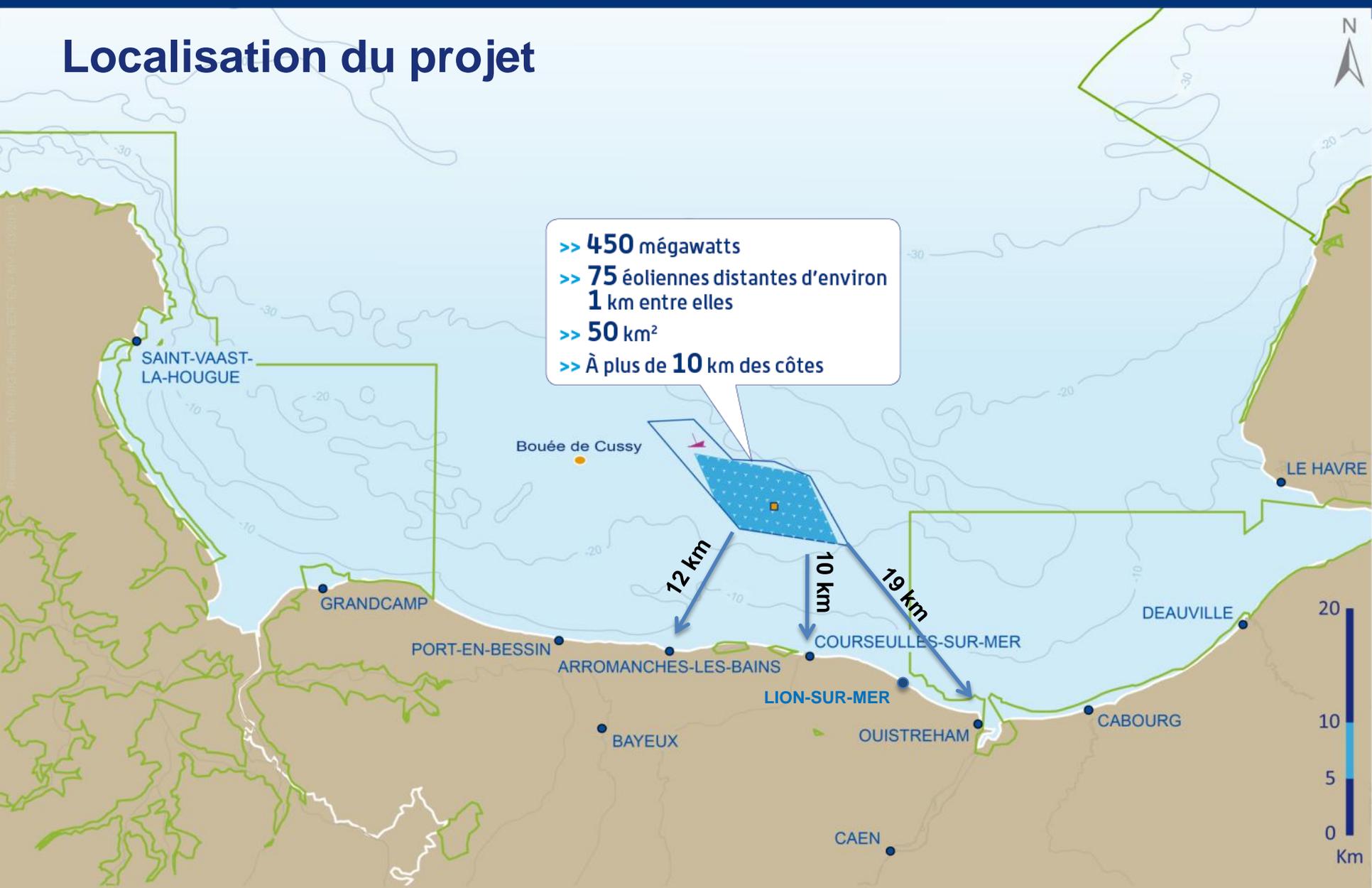
acteur majeur de l'éolien en mer, développe le projet depuis 2007

> Partenaire pour la fourniture des éoliennes



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

Localisation du projet



Zone de l'appel d'offres

Projet de parc éolien en mer au large de Courseulles-sur-Mer

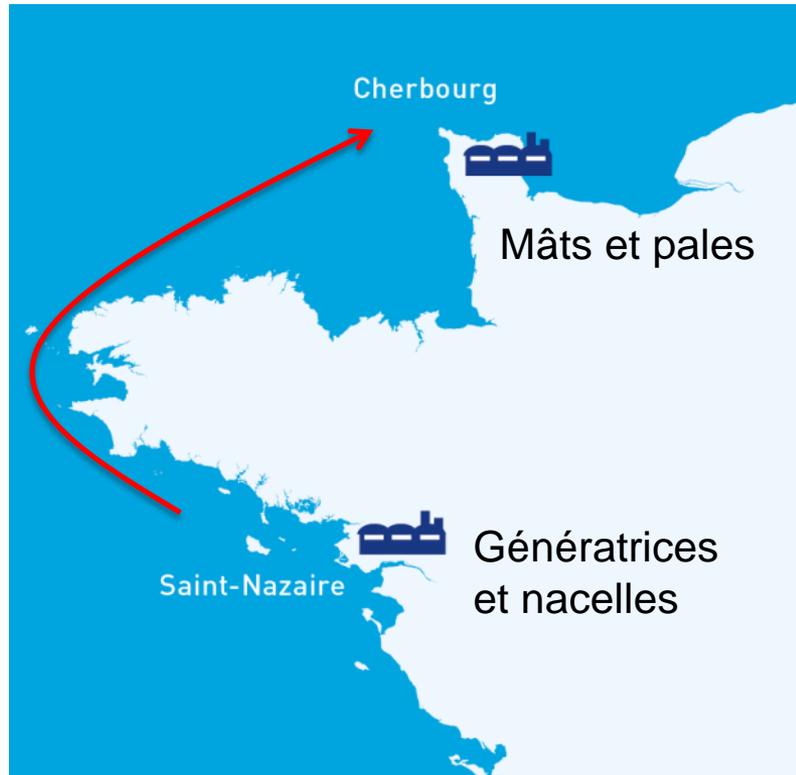
Implantation des éoliennes

Zones Natura 2000

Poste électrique en mer

Épave

Fabrication de l'éolienne Alstom

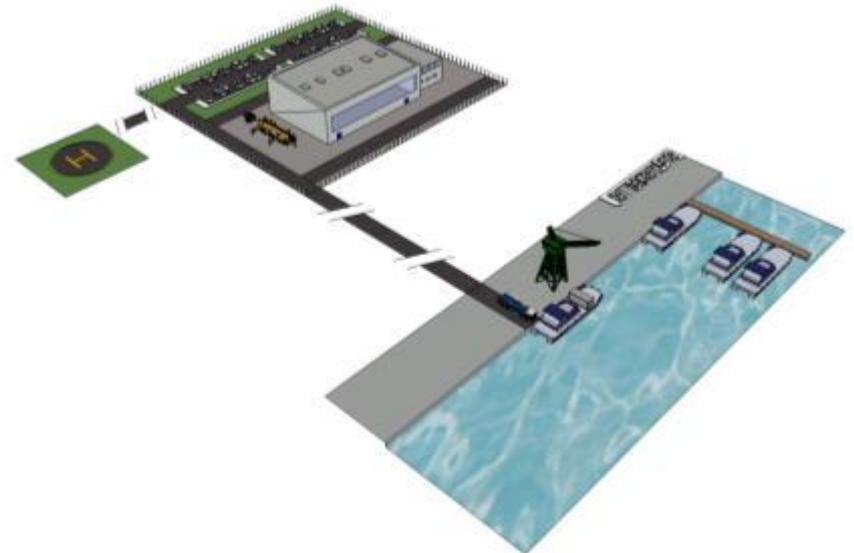


- > **4 nouvelles usines**
 - **2 usines à Saint-Nazaire :** génératrices et nacelles
 - **2 usines à Cherbourg :** mâts et pales
- > **1 centre d'ingénierie**
- > **Création de 1 000 emplois directs et 4 000 emplois indirects**

- > **Préparation de l'installation en mer sur le port de Cherbourg**

Exploitation - Maintenance

- > Recrutement d'une centaine d'ingénieurs, de techniciens, de marins, ...
- > Création d'emplois pérennes pendant plus de 20 ans
- > Port de Caen-Ouistreham pour la base de maintenance





Partie 2

Travaux de reconnaissance et études

Etudes techniques

> Campagnes géophysiques

- Objectifs :
 - Qualifier précisément la bathymétrie
 - Valider les implantations au regard des obstructions et des engins pyrotechniques
 - Pouvoir réaliser en sécurité les opérations géotechniques

- Moyen de mesure : Sondeur multifaisceaux, sismique, sonar et magnétomètre

- Période des campagnes :
 - 20 jours printemps/été 2013 : relevés sur toute la zone du projet
 - 20 jours printemps 2014 : cartographie détaillée des routes de câbles



Etudes techniques

> Campagnes géotechniques



- Objectifs :
 - Obtenir les caractéristiques détaillées locales du sol (2013), au droit des routes de câbles (2014), et aux emplacements de chaque éolienne (2014 à 2016)
 - Afin de déterminer les données de sol pour les calculs de dimensionnement de chacune des fondations
- Mode de mesure : Essais pénétrométriques, prélèvements, carottages
- Période et durée des campagnes :
 - 2013 : 30 jours en avril et mai 2013, 6 carottages réalisés
 - printemps/été 2014 : 30-60 jours
 - printemps/été 2015 et 2016 : 30-60 jours

Etudes techniques

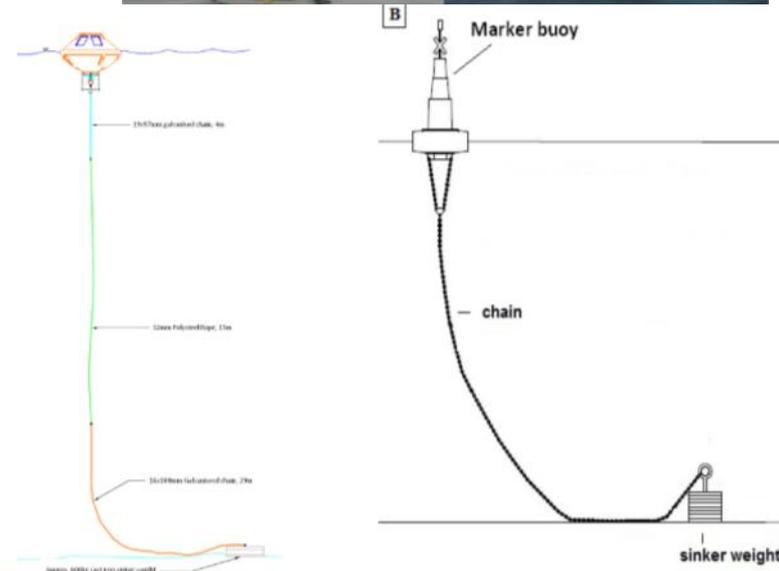
> Bouée de mesures météo-océaniques

- Objectif : mesurer les conditions météo-océaniques afin d'affiner le paramétrage des modèles hydrodynamiques :
 - meilleure estimation des paramètres météo-océaniques de dimensionnement des ouvrages
 - meilleure estimation de l'accessibilité au site

- Moyens de mesure installés sur la bouée :
 - ADCP (houle et courant, température eau)
 - Station météo (vent et température air)

- Mode de mise en place : mouillage avec corps mort, gruté depuis bateau

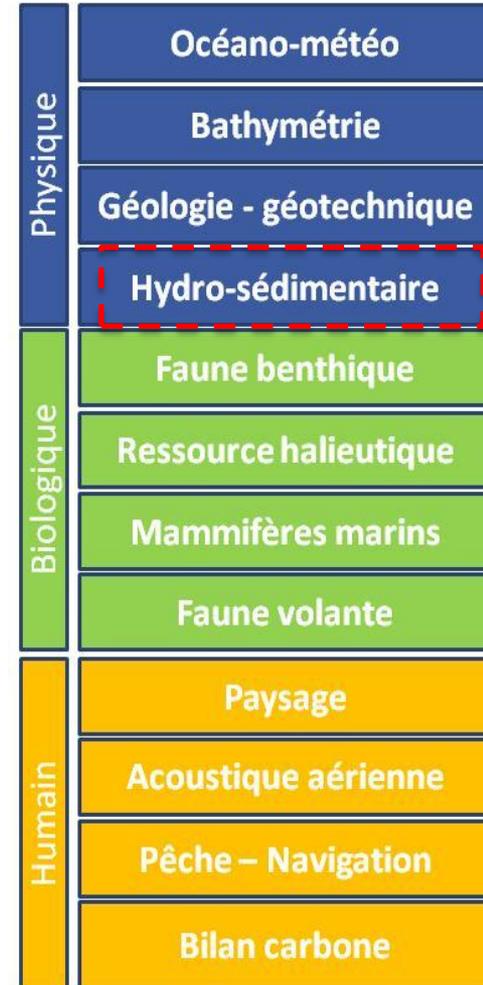
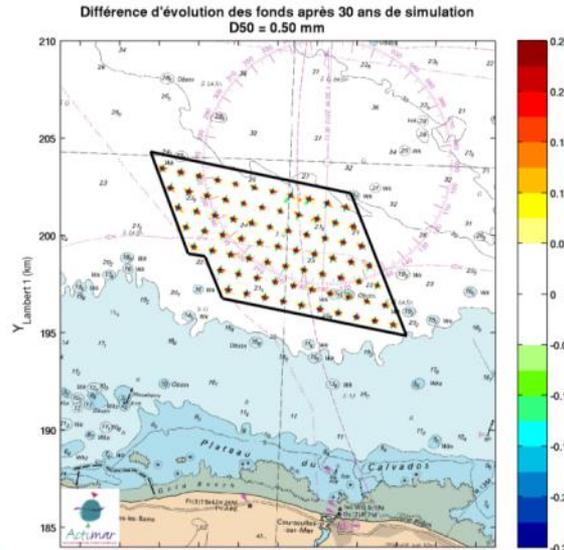
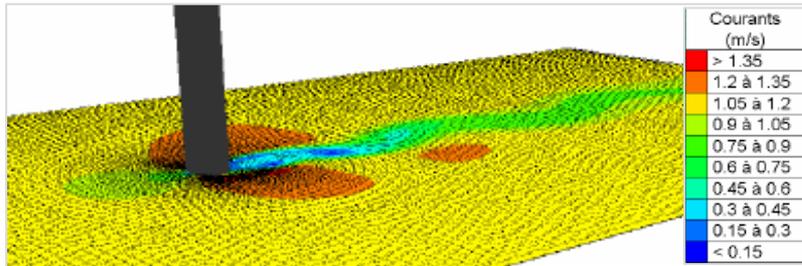
- Durée de la campagne de mesure : 12 à 18 mois (en fonction de la qualité des mesures effectuées) à compter du 18 novembre 2013



Etudes environnementales

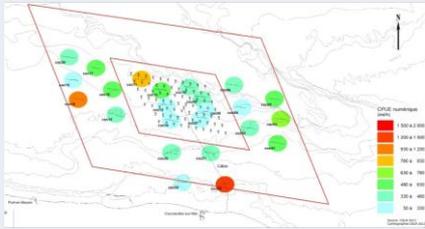
> Hydro-sédimentaire

- > Modélisation pour déterminer les effets du parc sur la houle, les courants, la dynamique sédimentaire, la turbidité
- > Réduction des courants inférieure à 1% au-delà de 1 à 2 km des fondations. Impact sédimentaire régional non significatif (écart d'évolution des fonds inférieur à 5 cm après 30 ans à 150 m de distance)
- > Turbidité de l'eau liée au forage non significative comparée à la turbidité naturelle de la zone (inférieure à 0.2 mg/L en ME)



Etudes environnementales

> Ressource ichtyologique et halieutique

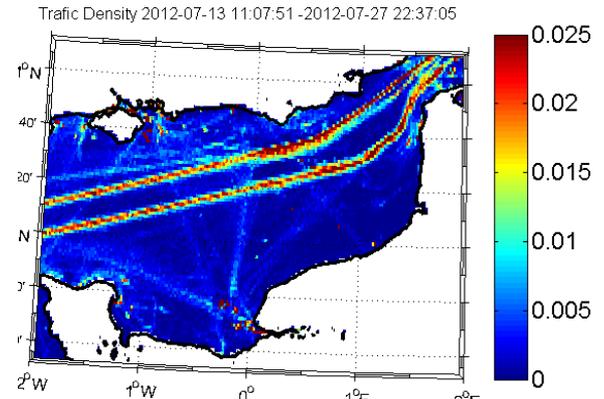
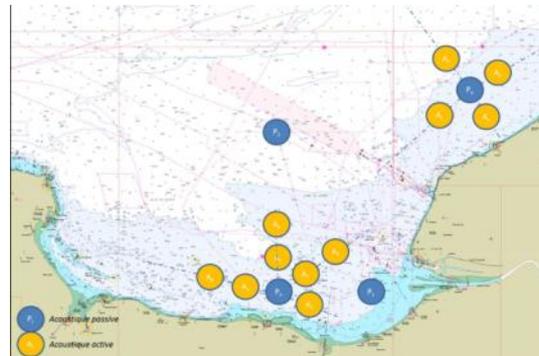
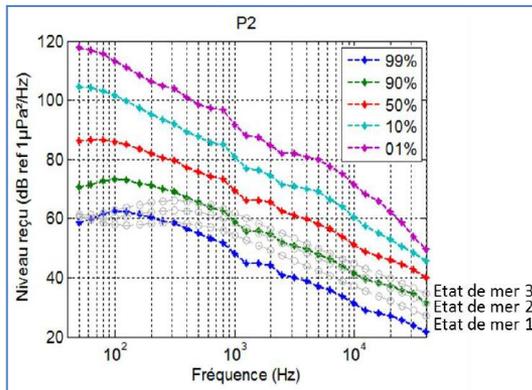
	<p>Général CSLN (Cellule de Suivi du Littoral Normand)</p> 	<p>Coquille Saint-Jacques IFREMER</p> 
Partenaires	<ul style="list-style-type: none"> Cellule de Liaison Pêche CSLN 	<ul style="list-style-type: none"> IFREMER
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation initiale de la ressource 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation initiale de la ressource 
Méthodologie	<ul style="list-style-type: none"> Sur la base du protocole IFREMER 4 campagnes par an 	<ul style="list-style-type: none"> 3 campagnes COMOR spécifiques
1 ^{ers} résultats	<ul style="list-style-type: none"> Une richesse moyenne (12,5 ± 3,1 chalut et 9,8 ± 1,7 filets) Une dominance de 5 espèces 	<ul style="list-style-type: none"> Biomasse en coquilles de la zone de projet représente 4% du gisement classé de la Baie de Seine

> Effets attendus : fuite des espèces mobiles pendant le chantier et un effet sur la ressource (effets récif et réserve) pendant l'exploitation.

Etudes environnementales

> Mammifères marins

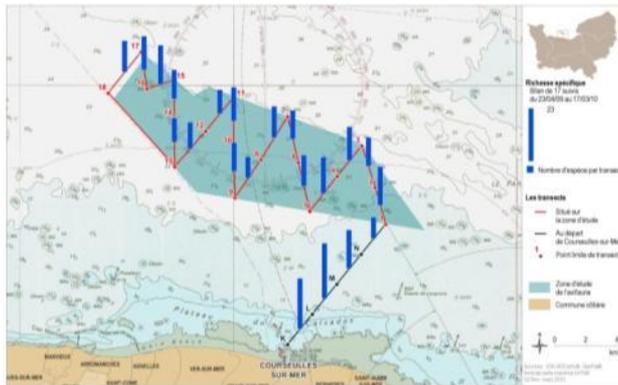
- > Observations des cétacés depuis un bateau sur un cycle annuel, observations aériennes (SAMM) et suivis télémétriques des phoques
- > Mesures in-situ pour la caractérisation du bruit ambiant
- > Modélisation de l’empreinte sonore de la construction (battage, forage, pose des câbles) et de l’exploitation du parc (éoliennes, trafic maritime)
- > Evaluation de l’incidence en cours
- > Evaluation des mesures de réduction



Etudes environnementales

> Oiseaux

- > Observations régulières depuis un bateau sur 2 cycles annuels, suivi radar, suivi des vols migratoires depuis la côte
- > Utilisation des données additionnelles disponibles (survolés aériens SAMM, etc ...)
- > Développement d'une technique de suivi télémétrique des mouettes tridactyles
- > Analyse des effets du parc en cours





Partie 3

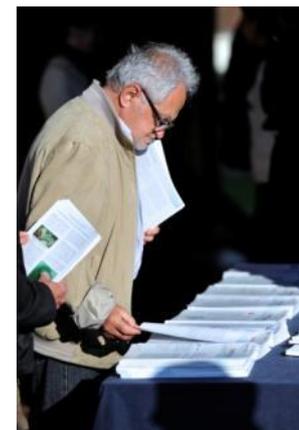
Débat public du 20 mars au 20 juillet 2013

Un débat dense où toutes les opinions ont pu s'exprimer

- > **Organisé par une commission indépendante**, du 20 mars au 20 juillet 2013
- > **Publication du compte-rendu et du bilan** le 11 septembre 2013
- > **Décision du maître d'ouvrage** publiée le 18 novembre

- > **Nombreux canaux de communication qui ont permis l'information et l'expression les plus larges :**
 - Diffusion des documents en version papier, affiches, tracts, articles de presse
 - 11 réunions publiques, 2 ateliers dans les lycées, site internet

- > **Débat de fond sur tous les sujets liés au projet :**
 - Pêche, sécurité maritime, sites historiques, paysage, environnement, installation, exploitation, démantèlement, bilan carbone, raccordement terrestre, aménagements portuaires, emplois, filière industrielle
 - Échanges constructifs entre les participants



Des cahiers d'acteur de nombreux élus, et acteurs institutionnels, associatifs et économiques

- > 23 entités se sont positionnées via 16 cahiers d'acteurs présentant leurs positions argumentées



Les enseignements du débat

Le débat public a permis au maître d'ouvrage :

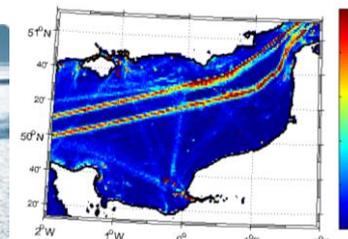
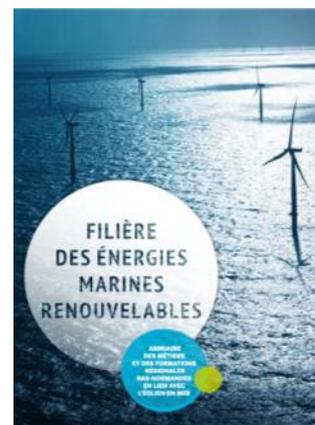
- D'informer un large public sur la problématique de l'éolien en mer et sur le projet en particulier
- D'écouter les préoccupations et les suggestions du public et d'identifier les thématiques qui nécessitent des approfondissements

Intérêt du public pour le projet :

- Création d'une nouvelle filière industrielle
- Technicité des éoliennes
- Configuration et localisation du projet

Principaux thèmes abordés par le public :

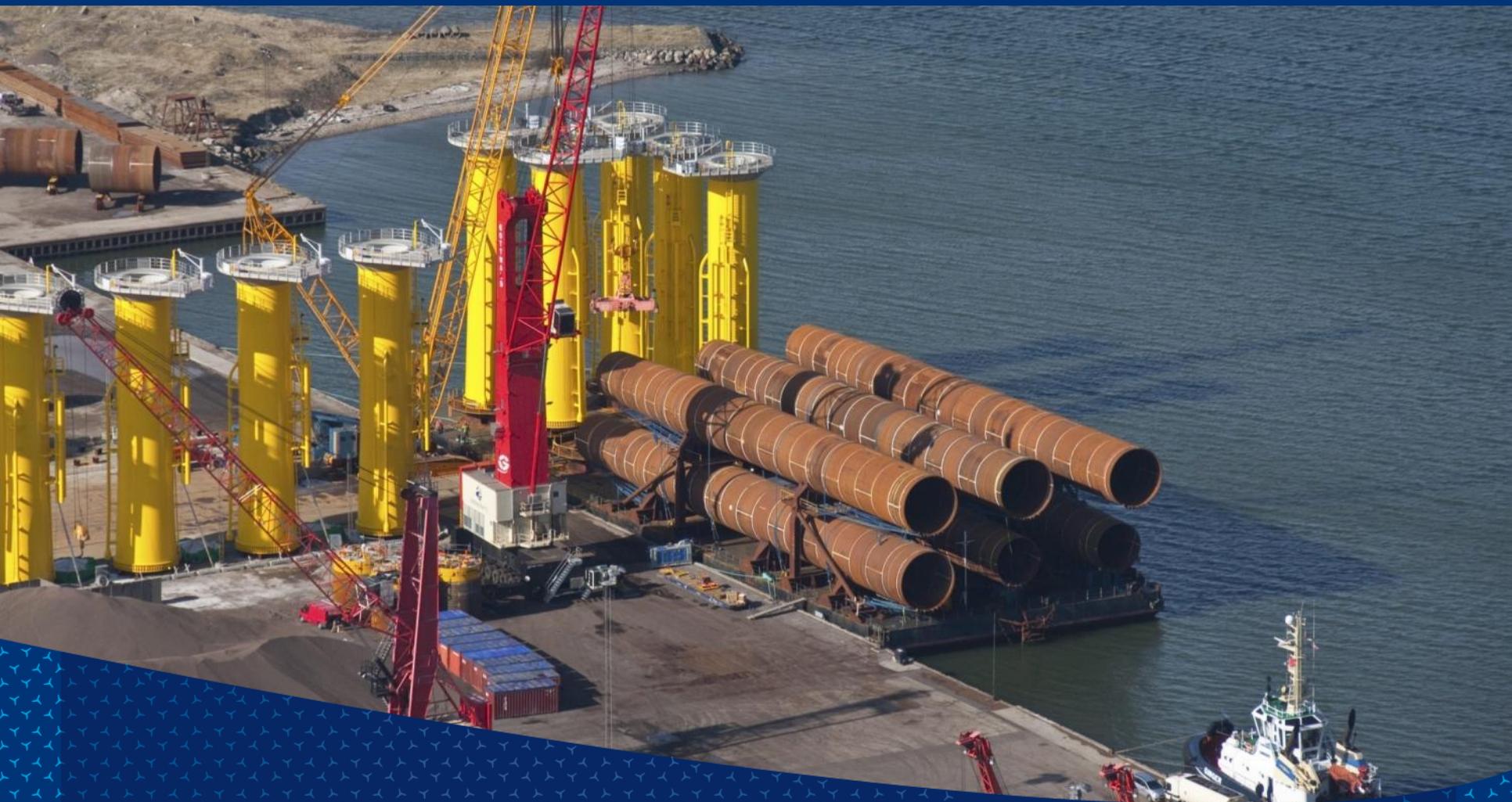
- Respect des plages du Débarquement
- Intégration paysagère et tourisme
- Préservation des activités de pêche et de navigation
- Prise en compte de l'environnement et de la biodiversité
- Développement économique et chantier
- Soutien à l'emploi, la formation, l'insertion



Les propositions du maître d'ouvrage pour l'information et la participation du public

- > **Site internet** : www.parc-eolien-en-mer-du-calvados.fr
- > **Une information lors des grandes étapes du projet**
 - Réunion publique d'ici l'enquête publique
 - Lettre d'information électronique
- > **Participation aux évènements locaux** :
 - Forums de l'emploi (ex : Forum des métiers du Bessin le 27 septembre), présentations thématiques pour des étudiants et lycéens (IUT Cherbourg le 15 octobre)
 - Evènements du territoire (ex : Sables Animés à Hermanville les 10 et 11 août, Boat Expo à Ouistreham les 11 et 12 octobre)





Partie 4

Éléments de la levée des risques

Éléments de la levée des risques

- > Cahier des charges de l'appel d'offres : au 23 octobre 2013, fournir à l'Etat des études techniques et environnementales visant à examiner la faisabilité du projet :
 - > Etudes océanographiques et météorologiques
 - > Relevés bathymétriques, topologiques, du sous-sol
 - > Etudes environnementales
 - > Etat d'avancement des études d'impact socio-économique
 - > Moyens techniques destinés à assurer la surveillance de la navigation
 - > Dispositions relatives aux activités de pêche
 - > Examen de la faisabilité du projet

- > Les études menées ne changent pas la faisabilité du projet ni ses caractéristiques techniques, en particulier les fondations monopieux

Éléments de la levée des risques

> Etude d'impact socio-économique : 2 études en cours

Ambroise Bouteille & Associés



RICEP
(Réseau d'Informations et de Conseil en Economies des Pêches)



Objectifs

- évaluer les retombées économiques du projet (emploi, tourisme, ...)
- évaluer les impacts, positifs ou négatifs, sur les activités existantes

- évaluer les effets du projet sur l'ensemble de la filière pêche
- prise en compte
 - du report éventuel de l'effort de pêche ;
 - des impacts indirects des flottilles travaillant hors du parc ;
 - de l'ensemble des branches de la filière (amont, portuaire, aval)

Méthodologie

- identifier les forces et faiblesses de l'économie du territoire
- mettre en lumière la situation actuelle des principaux secteurs concernés par la construction et l'implantation du parc éolien en mer

- identifier et segmenter les navires potentiellement impactés
- proposer un outil d'aide à la décision permettant de tester des mesures pour les flottilles et d'analyser leurs effets sur l'ensemble de la filière pêche

Éléments de la levée des risques

- > Proposition de règles d'usage au sein du parc

Cellule de Liaison Pêche



CDPMEM
Calvados



Parc éolien
en mer du Calvados

Objectifs

- Proposition commune aux administrations maritimes de règles d'usages de pêche professionnelle au sein du parc éolien en mer du Calvados

Méthodologie

- Identifier les navires susceptibles de travailler sur la zone de projet
- Définir les caractéristiques de ces navires : métiers, engins,...
- Proposer des règles d'usage pour la pratique de la pêche et la navigation en toute sécurité sur la base des critères :
 - taille maximale du navire
 - type d'engin
 - direction et sens de travail
 - nombre limite de navires
 - ...



Partie 5

Prochaines étapes

Prochaines étapes

> Ensuillage des câbles - Campagne d'essais



- Environ 100 km de câbles à mettre en oeuvre à une profondeur de 20 à 30 m sous le niveau de la mer
- Les caractéristiques du sous-sol marin sont variables sur la future zone d'implantation du parc et rarement rencontrées sur les parcs éoliens offshore existants
- L'ensuillage des câbles est la meilleure solution pour garantir l'intégrité du câble vis à vis des activités maritimes et environnementales

Prochaines étapes

- > **Ensouillage des câbles - Campagne d'essais**
 - Les études actuelles ont permis de confirmer :
 - les contraintes particulières dues aux caractéristiques de sol de la zone de projet,
 - l'intérêt de réaliser des essais sur site avec les divers outils existants afin d'identifier la meilleure méthode
 - Il est envisagé de réaliser des essais de tranchage sur environ 10 positions de 150 m de long chacune, avec différents outils pour en mesurer leur performance
 - Durée : environ 10 jours, entre février et juin 2014
 - Si l'ensouillage s'avérait impossible par endroit, une alternative (enrochement, matelas béton) serait alors mise en oeuvre

Prochaines étapes

- > Etude d'impact socio-économique finalisée en avril 2014

- > Demande de concession et d'autorisation loi sur l'eau :
 - > Finalisation des projets au plus tard en avril 2014
 - > Dossiers recevables au plus tard en octobre 2014

- > Poursuite des campagnes de mesures :
 - > 2014 à 2016 : approfondissement des caractérisations géotechniques
 - > Automne 2014 : mât de mesure de vent et/ou une bouée lidar

Les grandes étapes du projet

Mars 2013 à
juillet 2013



Débat
public

Octobre
2013



Levée des
risques

2014
2015



Demandes
d'autorisations
Enquête publique

Dimensionnements
complémentaires :
géotechnique, houle,
vent

2016
2020



Construction
du parc éolien
dont 2 ans
d'opérations
en mer

A partir
de 2018



Démarrage
progressif de
l'exploitation

Merci de votre attention

www.parc-eolien-en-mer-du-calvados.fr