

PROJET DE PARC ÉOLIEN AU LARGE DE SAINT-NAZAIRE



Instance de Concertation et de Suivi
Le 21 mars 2017, à Nantes

Sommaire

1. Contexte et calendrier du projet
2. Avancement des appels d'offre
3. Présentation des tests en cours
4. Suivis environnementaux
5. Présentation du parc de Block Island
6. Point Formation-Emploi-Insertion

Parc éolien en mer
de Saint-Nazaire

80

éoliennes

espacées d'environ

1 km entre elles

une puissance de

480 MW

équivalente à
la consommation électrique
annuelle de

720 000 habitants

à plus de

12 km
des côtes

La Turballe :

100
sur 25 ans

Une énergie d'avenir au large de Saint-Nazaire

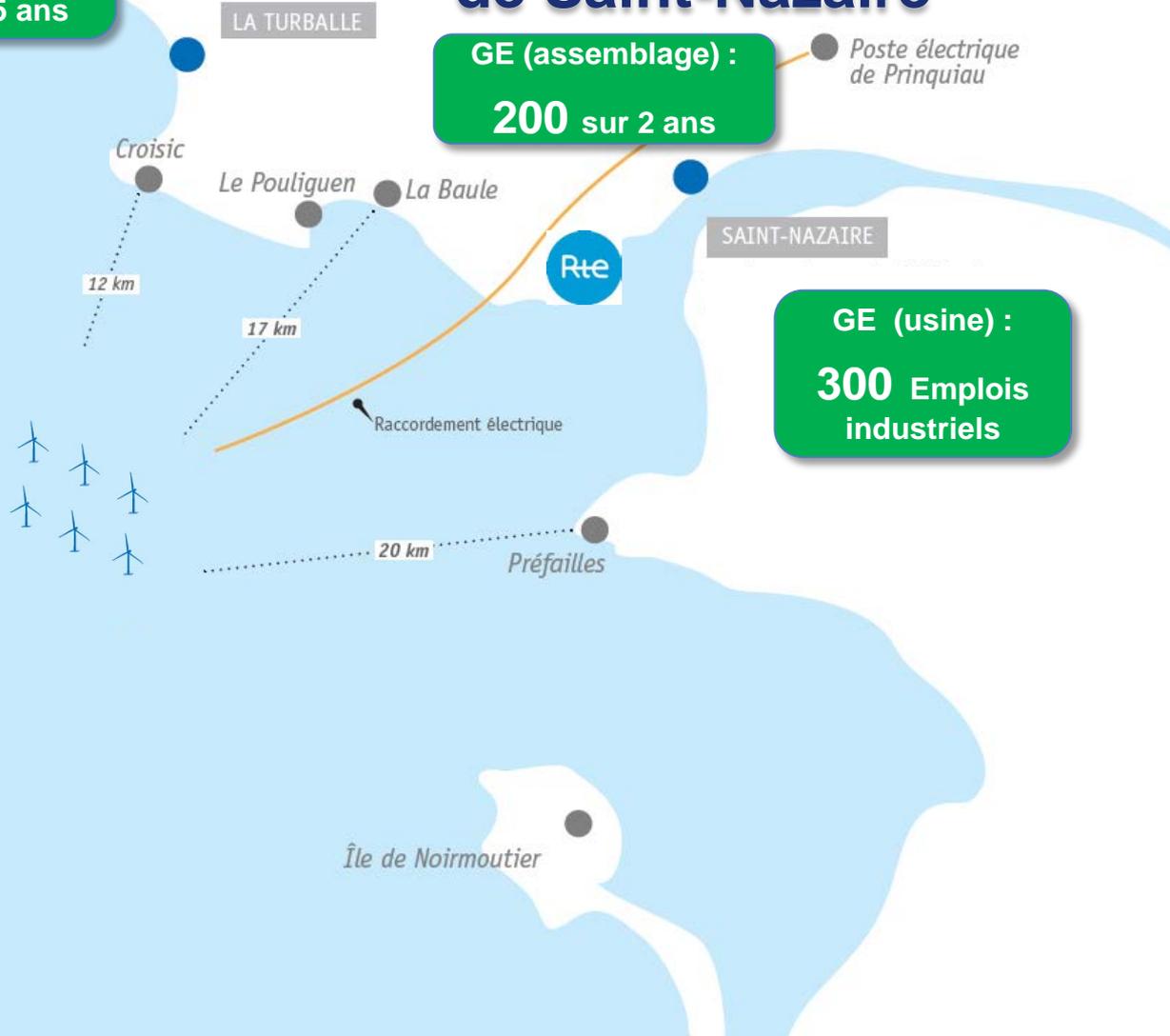
GE (assemblage) :

200 sur 2 ans

Poste électrique
de Prinquiau

GE (usine) :

300 Emplois
industriels



Actualité du projet

> Entrée d'Enbridge dans l'actionnariat du projet

- Co-contrôle par EDF EN et Enbridge de la société Parc du Banc de Guérande



– Enbridge en quelques mots :

- Un énergéticien leader en Amérique du Nord dans les domaines du transport, de la distribution et de la production
- Une ambition forte dans le secteur des énergies renouvelables avec 2 000 MW de capacités déjà exploitées ou en construction, dont 2 projets éolien en mer en en cours de construction en Angleterre et en Allemagne
- Un partenaire d'EDF EN depuis 2012 pour l'exploitation de 4 parcs éoliens terrestres au Canada (83 MW)

Le calendrier du projet

2013 - 2014

2015 - 2017

2016 - 2017

2018

2019 - 2020



Instruction autorisations pour le parc éolien et son raccordement

Sélection des sous-traitants pour la fabrication et l'installation:

- Fondations
- Câbles
- Poste électrique
- Installation des éoliennes

Aménagements portuaire

Travaux en mer

Mise en service progressive

Débat public

Études environnementales

Avancement des appels d'offres techniques

- > Procédure de sélection des sous-traitants de rang 1 en cours:

Fabrication et installation des fondations

- Remise des offres finales : Second Semestre
- Sélection du lauréat : Fin 2017/ début 2018



Fabrication et installation des câbles

- Remise des offres finales : Second Semestre
- Sélection du lauréat : Fin 2017



Avancement des appels d'offres techniques

- Procédure de sélection des sous-traitants de rang 1 en cours:

Fabrication et installation du poste

- Remise des offres finales : Avril 2017
- Sélection du lauréat : Eté 2017



Installation des éoliennes

- Appel d'offre à venir
- Utilisation du retour d'expérience de Block Island



Installation d'une éolienne Haliade

> EDF EN à installé une éolienne Haliade de General Electric sur le site d'Osterild au Danemark

- Site test dédié aux éoliennes de grande puissance (7 emplacements).
- Conditions aérologiques très proches de celles en mer (peu d'obstacles)
- Eolienne entrée en exploitation en juillet 2016



Installation d'une éolienne Haliade

- Tester les méthodes de construction et d'installation → Fait au printemps 2016
- Tests machine et tests électrique dans des conditions similaires.
- General Electric teste également sa turbine pour les standards spécifiques à d'autres pays



Test d'installation de pieux à terre

- > Campagne réalisée de septembre à novembre 2016
 - Carrière présentant des conditions de sol proches de celle du banc de Guérande
 - Objectifs:
 - Tester différentes méthodes d'installation des pieux: battage et forage
 - Une fois installés, tester la réaction du sol lorsque les pieux est soumis à des contraintes similaires à celles qu'il rencontrera en mer
 - 11 pieux d'environ 9m installés sur site



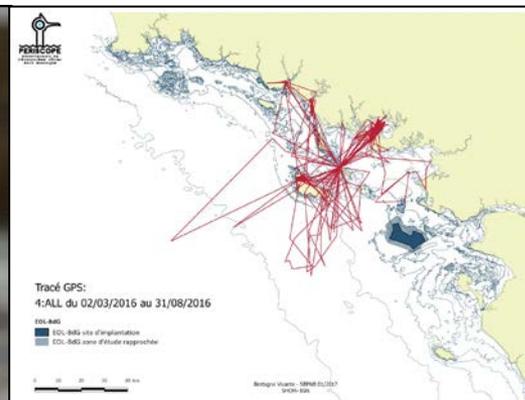
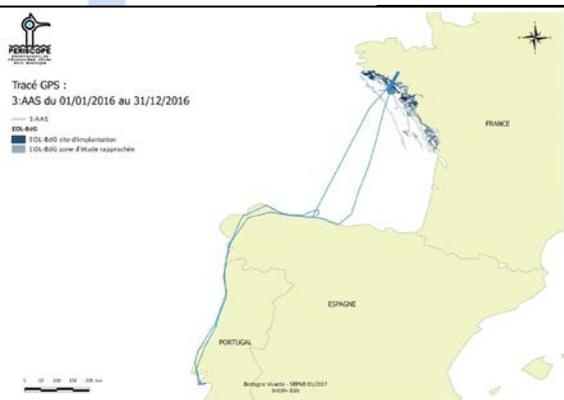
Suivis environnementaux 2016



Suivi avifaune

Programme d'amélioration de la connaissance du Goéland

- Campagne de bagage depuis 2014, poursuivie en 2016
 - Espèces ciblées: goélands bruns, marins et argentés
 - 4 045 oiseaux bagués
 - 5 000 contrôles réalisés dans 5 pays
- Suivi GPS :
 - 19 oiseaux équipés depuis 2014
 - 13 GPS actifs en 2016
 - Les Goélands marins se sont montrés relativement sédentaires à la zone
 - Les Goélands bruns a un grand rayon d'action avec un caractère plus hauturier



Suivi avifaune

Définition des modalités de mise en œuvre des mesures

- Mesure de réduction de la mortalité des Puffins sur leur lieu de nidification aux Baléares
 - Travail en cours en liaison avec le directeur de la conservation des espèces pour le Gouvernement des Baléares
- Protection des ilots utilisés comme sites de nidification:
 - Travail en cours avec Bretagne Vivante (Periscope) et les gestionnaires de sites pour définir les sites à protéger et soutenir les plans de gestion



R&D : programme GEOBIRD



OBJECTIFS :

- Conception et réalisation d'une balise miniature de géolocalisation pour le suivi de l'avifaune de taille moyenne,
- Améliorer la connaissance sur ces espèces (puffins, petits laridés, espèces plongeurs, etc)
- Projet initié en 2015 par EDF EN et Bretagne Vivante
- Retenu par l'Agence Nationale de la Recherche fin 2016
- Projet d'une durée de 36 mois (2017 – 2019)
- Test des balises sur le site du banc de Guérande



8 partenaires

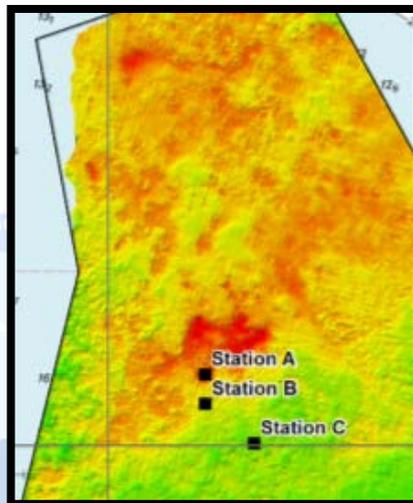


Suivi pluriannuel sur le benthos

Analyse pluriannuelle sur la base des observations réalisées en 2013/2014/2015 par le MNHN et TBM

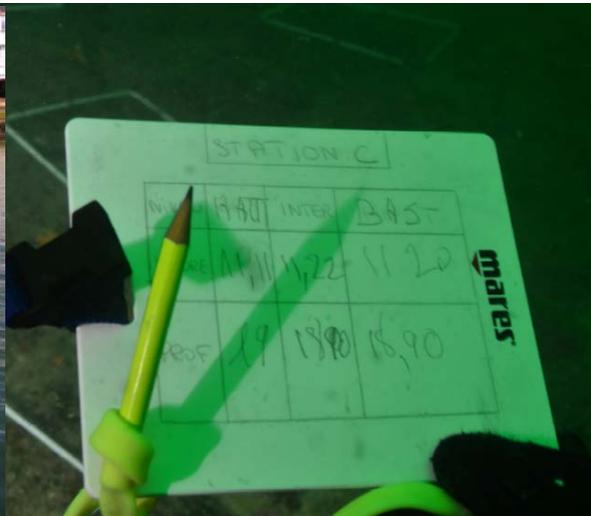
– Principales observations :

- Faune vagile : la diversité des espèces a augmenté entre 2013 et 2014, s'en suit une stabilisation en 2015.
- Présence de laminaires plus importante sur les stations témoins à l'extérieur du parc que sur les stations à l'intérieur
- Forte diminution du nombre de pied de laminaires en 2014 suite aux tempêtes hivernales.



Suivi pluriannuel sur le benthos

- > Programme de sciences collaboratives FFESSM
- Conclusions des observations réalisées en 2015 :
 - Sur la station A, l'habitat observé est différent de celui identifié en 2013/2014. En 2015, avec une densité de laminaires moindre, l'habitat est rétrogradé en zones de laminaires clairsemées.
 - Stations B et C l'habitat observé est similaire à celui de l'étude d'impact environnemental.
- > Programme reconduit en 2016 : analyse en cours



Echinus esculentus et Alcyonium digitatum

Exemple de Block Island

- Installation de 5 éoliennes Haliade 150 de General Electric aux Etats Unis sur le site de Block Island.
- Les génératrices et les nacelles des éoliennes ont été assemblées dans l'usine de Montoir-de-Bretagne.
- Le parc fournira l'équivalent en électricité de 17000 foyers américains.
- Ces éoliennes équiperont les parcs de Saint Nazaire, Courseulles-sur-Mer et Fécamp pour un total de 238 machines.



Formation, emploi, insertion

> Actions de sensibilisation en 2016 et début 2017

- 6 forums organisés : 460 personnes accueillies (Orienthèque, Place ö Gestes...)
- 10 « conférences/interventions » : 646 personnes accueillies (primaires, étudiants, demandeurs d'emploi...)

> Bilan emploi

- Usine de Montoir-de-Bretagne General Electric : 275 personnes.
- Centre d'ingénierie de Nantes General Electric : 195 personnes.

> Actions de formation 2016

- Accueil d'un stagiaire des mines de Nantes (MS EMR de l'ENSTA Bretagne)
- Taxe d'apprentissage 2016 : 18 374 € versés à des établissements scolaires

> Bilan des heures d'insertion

- 2013 : 3208,4 heures réalisées (débat public + construction usines General Electric)
- 2014 : 2334,7 heures réalisées (construction usines General Electric)
- 2015 : 211,5 heures réalisées (enquête publique)
- Action « je m'oriente » option EMR : 14 stagiaires accueillis

Merci de votre attention