

## Synthèse

### « ENERGIE ELECTRIQUE »

#### *Synthèse n°8- Nass & Wind, le 5 mai 2010*

**Contact** : Jacques BARREAU, Directeur de développement zone Bretagne Nord-Cotentin, [jacques.barreau@nass-et-wind.com](mailto:jacques.barreau@nass-et-wind.com), tél. : 02 97 37 56 06

### Présentation du groupe Nass&Wind

Fondé dans le Morbihan en 2001, le groupe Nass&Wind développe des projets de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables (éolien offshore, photovoltaïque, biomasse/méthanisation), depuis l'étude de sites potentiels jusqu'à l'exploitation, en passant par le financement et la construction de centrales électriques. Après avoir investi dans le développement de parcs éoliens terrestres (1 éolienne sur 5 en Bretagne), le groupe Nass&Wind envisage d'investir près de 20 millions d'euros dans le développement de parcs éoliens offshore, comme celui du Grand Léjon en Baie de Saint-Brieuc.

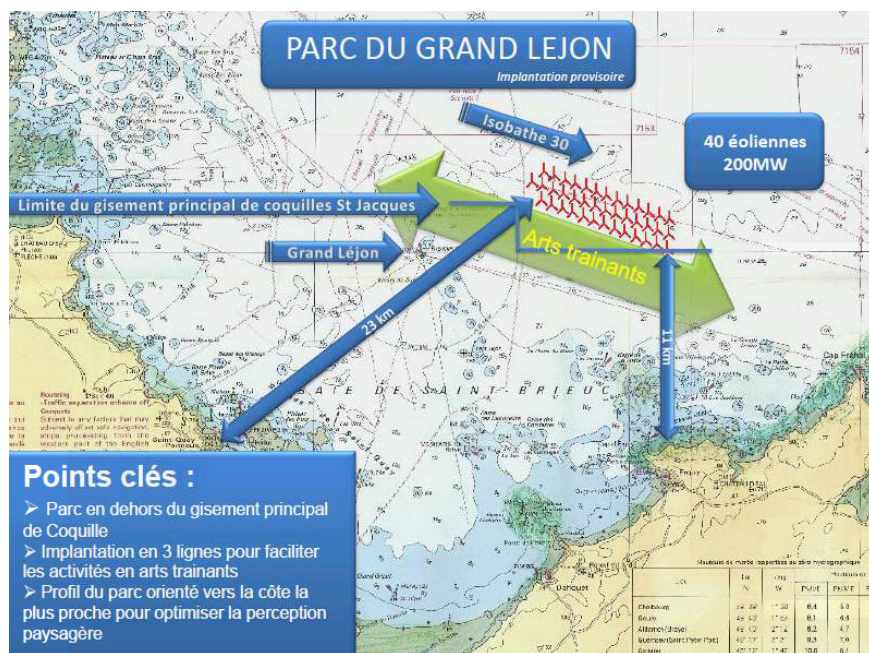
### L'éolien offshore « fixe » : caractéristiques

Les éoliennes offshore produisent entre 40 et 45% du temps contre 25% pour les éoliennes terrestres. Pour des raisons de faisabilité économiques, leur installation se limite à ce jour à une profondeur de 40m. La hauteur des fondations (50m environ) prend en compte la hauteur à marée basse, le marnage, la vague cinquantennale et une marge de sécurité. Plus la profondeur d'eau est élevée, plus la base est importante, et plus son coût est élevé. Pour des éoliennes de 5MW le diamètre des pales est de 130 à 140m pour une tour de 6m de large (la base des fondations en faisant environ 30). L'espacement entre ces éoliennes est de 750mx1200m. Une éolienne hors fondation pèse 800t. Le choix du port de construction se base donc sur des critères de résistance au sol et de surface (13ha nécessaires). Un port de commerce standard a en général une résistance à quai de 8t/m<sup>2</sup>. A Brest, un port de construction dimensionné pour supporter la charge pourrait être construit. Pour installer 40 éoliennes, il faut deux ans. Pour le raccordement, il y a un parcours de 30km, ce qui reste une distance faible pour une ligne haute tension de 225kV. Un transformateur en mer monte la tension pour l'injecter à 225kV sur le réseau. Les éoliennes sont prévues pour fonctionner sur une durée de 20 ans.

### Le projet de « Parc du Grand Léjon » : 200 MW, 40 éoliennes

#### ▪ Choix de la baie de Saint-Brieuc

N&W Offshore a réalisé des études du milieu physique (caractérisation du fond marin, étude de l'état de mer sur zone, analyse de l'aérodynamique du site) qui permettent de cerner les solutions techniques et l'investissement global. Ainsi, la baie de Saint-Brieuc bénéficie d'une profondeur d'eau relativement faible qui facilite la fixation des éoliennes sur le fond, tout en restant éloigné des côtes. Les infrastructures de la baie faciliteront les futures opérations de maintenance et d'exploitation du parc. Un choix technico-économique sera fait entre le port d'Erquy, à 11 km mais qui est parfois à sec à marée basse (mais possibilité d'utiliser un hélicoptère pour accéder en urgence aux éoliennes) et Saint Quay, un peu plus loin (23km) mais qui est un port en eau profonde.



La zone d'étude s'est volontairement portée sur un secteur situé en périphérie du gisement principal de coquilles Saint Jacques et en évitant les zones fortement pêchées en arts trainants, non autorisés au sein du parc en raison du risque qu'un chalut accroche un câble. La zone Nord Est du Grand Léon est suffisamment éloignée des côtes pour que la visibilité du parc soit réduite.

Cet éloignement induit un effort économique de N&W, mais rend le projet plus acceptable.

L'investissement est estimé à 700 millions d'euros dont la moitié est dépensée au niveau régional : fondation (20-30%), raccordement (5-25%), installations et gestion de projet (15-25%). Les machines représentent quant à elles 40 à 55% de l'investissement. Nass&Wind cherche à développer l'investissement local. Par exemple, les collectivités pourraient rentrer dans le capital du parc. Dans le cadre du développement de ses projets, N&W cherche également à maximiser les interactions avec les entreprises locales. Par exemple, des réflexions sont menées pour produire régionalement les tours d'éoliennes, les opérations de dragage en mer, l'utilisation de matériaux en provenance de carrières locales, de la fabrication des rampes d'accès aux éoliennes et même de la construction des navires d'intervention pour l'exploitation du parc.

N&W vise l'obtention de la concession en 2011, une construction du parc en 2013 et une mise en service en 2015.

## L'éolien offshore « flottant » : le projet WINFLO

Nass&Wind Industrie pilote en partenariat avec d'importants industriels français (DCNS et SAIPEM), un bureau d'études (In Vivo Environnement) et des instituts spécialisés (IFREMER et ENSIETA), le projet Winflo (Wind turbine with innovative design for floating lightweight offshore). Ce projet a pour objectif de concevoir et développer un système innovant et complet d'éolienne offshore flottante, dont la mise en production et la commercialisation pourraient déboucher sur la création de 1000 emplois directs et 5000 emplois indirects en Bretagne.

Le projet a obtenu le label du Pôle Mer Bretagne. En 2009-2010, une étude d'impact sera réalisée. N&W prévoit l'obtention début 2012 de la concession pour le démonstrateur et potentiellement pour un parc entier vers 2016. C'est un produit à vocation mondiale dont les potentialités sont importantes dans la mesure où les parcs peuvent être plus vastes en eau plus profonde.

### En savoir plus :

Site de Nass&Wind : <http://www.nass-et-wind.com/>

Site d'Exceltys : <http://www.exceltys.fr/>