

SYNTHÈSE DU PROTOCOLE D'ÉTUDES



Avril 2015

1. LES ÉTUDES GÉOPHYSIQUES

OBJECTIFS

La réalisation d'études géophysiques permet :

- D'obtenir une carte précise du fond marin et de sa profondeur ;
- De récolter des informations sur l'épaisseur et la nature des sédiments recouvrant le sol.

Ces éléments entrent dans la conception des fondations, la réalisation du schéma d'implantation du parc ou encore le tracé du chemin de câble et sa protection.

MÉTHODOLOGIE ET INSTRUMENTATION

Afin d'obtenir l'ensemble des informations nécessaires sur le sol, plusieurs techniques sont combinées pour la réalisation des études géophysiques, à savoir :

- Un levé bathymétrique au sondeur multi faisceaux permettant la connaissance du profil du fond marin ;
- Un levé sédimentologique comprenant des relevés d'images acoustiques au sonar latéral, un levé sismique au sondeur basse fréquence, des prélèvements de sédiments à la benne permettant l'identification (épaisseur, nature) des sédiments ;
- Un levé magnétométrique au magnétomètre permettant le repérage d'anomalies (objets métalliques,...).

CALENDRIER

Sur la zone de Dieppe - Le Tréport, plusieurs campagnes géophysiques ont été réalisées en 2008, 2010 et 2011.

2. LES ÉTUDES UXO¹

OBJECTIFS

Sur la zone du parc, en raison de la présence possible de vestige des deux Guerres mondiales, le risque « engins explosifs » est qualifié de « significatif » par l'Etat et le maître d'ouvrage est ainsi tenu de réaliser des investigations spécifiques à ce sujet, en préalable à toute campagne géotechnique (voir ci-dessous).

L'objectif est d'investiguer les zones choisies pour la campagne géotechnique afin d'y détecter la présence éventuelle d'engins explosifs.



Exemple d'engin explosif (mine)

MÉTHODOLOGIE ET INSTRUMENTATION

Afin de détecter la présence d'éventuels engins explosifs, des carrés d'exploration de plusieurs dizaines de mètres centrés sur les positions souhaitées sont définis. Sur ces carrés, la détection d'engins explosifs se fait par moyen géophysique. La présence d'éléments métalliques est détectée par un magnétomètre trainé par un bateau à proximité du fond marin. Cette méthodologie permet non seulement d'évaluer la masse de l'objet mais également sa profondeur d'enfouissement.

En cas de détection d'une anomalie, une distance d'exclusion est définie. Celle-ci correspond à la distance d'éloignement à partir de laquelle certaines activités peuvent être réalisées sans créer de perturbations sur l'éventuel engin explosif qui pourraient conduire à son explosion.

CALENDRIER

Une campagne de détection UXO a démarré mi-avril 2015, en amont de la campagne géotechnique.

Chaque campagne géotechnique devra faire l'objet d'une campagne de détection UXO préalable.

¹ UXO: UneXploded Ordnance (ou engins explosifs)

3. LES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES

OBJECTIFS

Les études géotechniques permettent de récolter des données sur la nature du sol et du sous-sol (nature de la roche, dureté, densité,...) au droit et à proximité de l'implantation de chaque machine.

En phase de levée des risques, une campagne géotechnique portant sur un nombre de sondages équivalent à au moins 10% du nombre d'éoliennes est prévu.

Les résultats de ces études seront utilisés pour la conception et le dimensionnement des fondations du parc ainsi que l'analyse des techniques de pose et de protection des câbles (ensouillement, enrochement).

MÉTHODOLOGIE ET INSTRUMENTATION

Pour récolter les données de site nécessaires, un bateau disposant d'un chassis est utilisé pour forer le fond marin.

La roche échantillonnée est récoltée par tube carottier. Des tests en laboratoire sont ensuite réalisés sur les échantillons récoltés pour déterminer les propriétés géotechniques du sous-sol.

Dans les trous de forage, un échantillonnage de sable, limon ou argiles est également réalisé.

CALENDRIER

Une première campagne géotechnique sur le site a été réalisée en 2011. Une deuxième campagne est prévue en mai 2015.

Une campagne supplémentaire, permettant de couvrir l'ensemble des positions des éoliennes, est prévue en phase d'études approfondies.



Exemple de tour de forage



Exemple de roche échantillonnée
(tube carottier)

4. LES ESSAIS DE PIEUX

OBJECTIFS

Dans le cas où le maître d'ouvrage confirmerait le choix de fondations « jackets » ou de monopieux, les essais de pieux permettront d'obtenir des informations sur la résistance du sol afin de dimensionner les pieux ancrant la fondation au sol.

MÉTHODOLOGIE ET INSTRUMENTATION

Afin de tester la résistance du sol, des pieux équivalents à ceux prévus pour les fondations sont installés dans un sol présentant les mêmes caractéristiques que celui du site. Deux types d'essais sont ensuite réalisés sur ces pieux :

- Des essais par vibrations ;
- Des essais par battage.

CALENDRIER

Deux campagnes d'essais de pieux sont prévues :

- Une première à terre durant la phase de levée des risques ;
- Une seconde, en mer, en phase d'études approfondies.