Déplacement des blocs rocheux

Précisions demandées par les membres de la CNL

Préparé par	Revu par	Approuvé par
Annaig Tredan	Marie Thabard Luis Costa Emilio de la Cerda	Stéphane Alain Riou Victor Trivino Rafa Vara
Annaïg TREDAN Signature numérique de Annaïg TREDAN Date : 2021.03.31 14:05:43 +02'00'	Marie Thabard Digitally signed by Marie Thabard Date: 2021.03.31 15:14:38 +02'00' Digitally signed by: edelacerda@scottishpower.com Date: 2021.04.06 13:41:05 Z Digitally signed by: Luis Costa DN: CN = Luis Costa OU = Clients, SCOTTISHPOWER, Users Date: 2021.04.06 13:43:08 Z	RIOU Stephane Alain Digitally signed by RIOU Stephane Alain Date: 2021.03.31 15:09:26 +02'00' Rafael Vara Plazas Firmado digitalmente por Rafael Vara Plazas Fecha: 2021.04.06 16:31:32 +02'00'

Revision Summary				
Rev	**Date**	**Prepared by**	**Checked by**	**Approved by**
NN	22/03/2021	Annaig Tredan	Marie Thabard Luis Costa Emilio de la Cerda	Stéphane Alain Riou Victor Trivino Rafa Vara

Description of Revisions			
Rev	**Page**	**Section**	**Description**
NN			New Document

1. INTRODUCTION

L'objet du présent document est de synthétiser les opérations de déplacement de blocs rocheux réalisées par Ailes Marines et ses contractants en charge des travaux les nécessitant, à savoir :

- Opérations de pré-tranchage et d'ensouillage pour sécuriser le passage des outils de tranchage et de jetting ;
- Opération de forage pour sécuriser l'insertion des pieux et le positionnement du navire jack up ;
- Opérations de levage des éoliennes, aux emplacements du navire jack-up.

2. PRESENCE DE BLOCS ROCHEUX

2.1. Identification des blocs sur zone

Selon les données de reconnaissance géophysique, il existe 3672 blocs rocheux, de tailles supérieures à 1 m de diamètre, considérés comme des rochers sur les zones de construction du parc éolien. **Ces blocs rocheux constituent un danger pour le positionnement des navires jack-up, ainsi que pour les outils de forage et d'ensouillage et empêchent la réalisation des opérations. Les blocs présents sur les zones concernées doivent donc être déplacés de quelques mètres afin de sécuriser les opérations maritimes**.

Les ensembles de données suivants ont été utilisés pour identifier ces blocs rocheux devant être déplacés :

- 2016 : cibles identifiées par sonar latéral lors du relevé géophysique de Bibby
- 2017 : cibles identifiées par sonar latéral par Bibby dans le cadre de la recherche de munitions non-explosées
- 2020 : cibles identifiées par sonar latéral et levé bathymétrique dans le cadre de la recherche de munitions non-explosées.

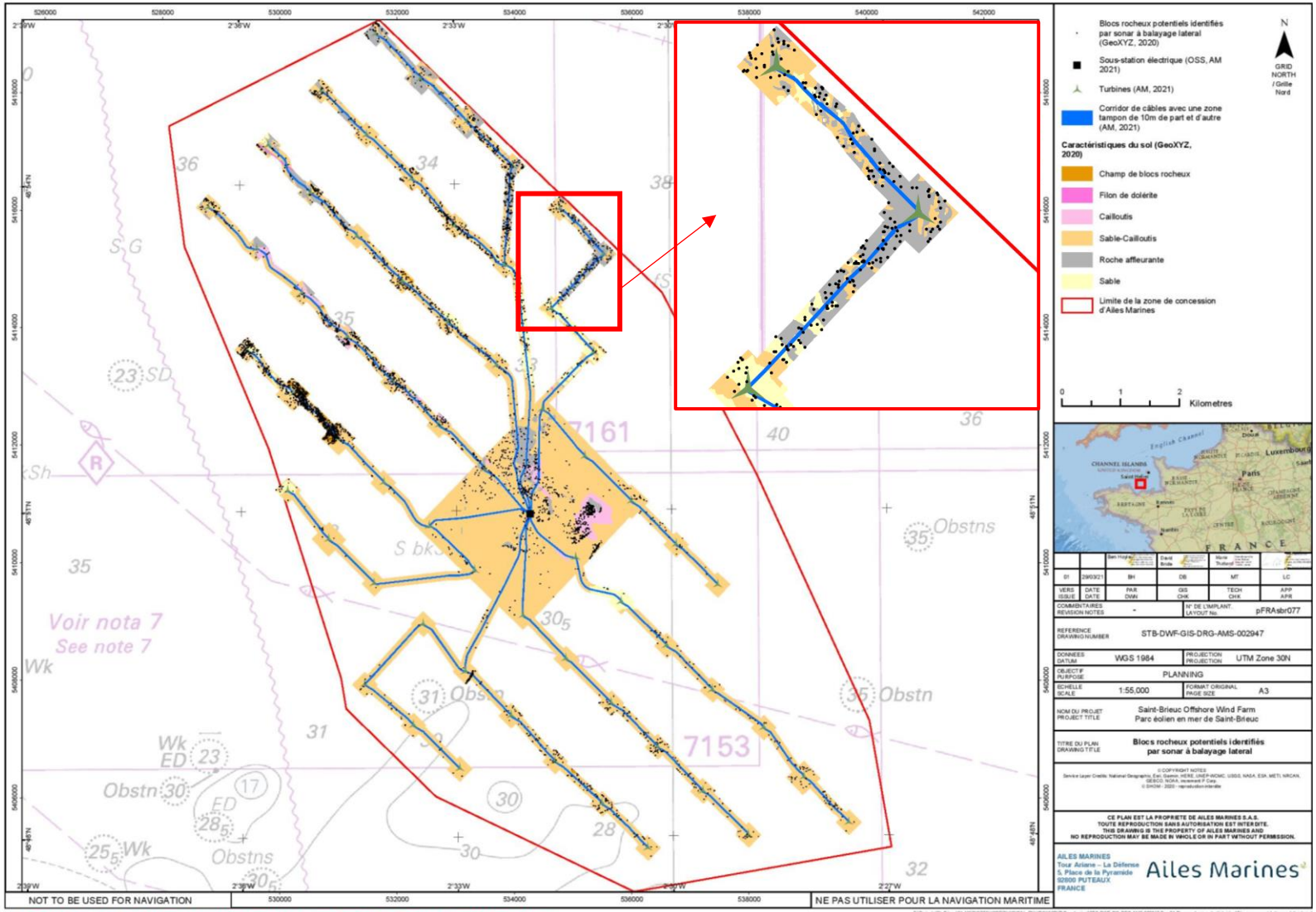
Les résultats de la bathymétrie des mêmes relevés ont été comparés pour comprendre le potentiel de mobilité du fond marin sur le site et donc le potentiel de déplacement de tout élément du fond marin dans ce processus. Les résultats ont montré que plus de 99,5% des lectures bathymétriques étaient similaires entre les 3 enquêtes avec moins de 0,1% de l'ensemble des lectures ayant une différence de plus de 30 cm (et ce malgré 3 ans d'utilisation d'engins de pêche dans la zone entre la première et la dernière enquête). Cela a été mesuré sur plus de 70 millions de pixels sur chacune des enquêtes. Cela indique clairement **qu'aucune mobilité du fond marin n'est attendue sur le site** et que, par conséquent, il y a un risque limité ou nul pour les objets sur le fond marin, tels que les rochers, de se déplacer en raison de cet événement. Cette évaluation a été approuvée par le « Marine Warranty Surveyor » (DNVGL), sur la base des mêmes informations, pour l'ensemble de la stratégie d'étude du projet.

2.2. Localisation des blocs

La densité des blocs rocheux en surface est particulièrement élevée dans la zone située au nord-ouest et au centre du parc éolien (substrats majoritairement composés de roches et graviers).

La cartographie ci-dessous met en évidence :

- Que les blocs rocheux peuvent actuellement être sur le substrat meuble, mais également sur la roche affleurante, soit non ensouillés et soumis aux aléas climatiques
- Que les blocs rocheux sont parfois présents par centaines sur des espaces restreints de quelques mètres, dizaines de mètres carrés.



Cette carte a été créée en utilisant les données les plus récentes lors de sa publication. Contactez Ailes Marines pour obtenir les données actuelles.
This map was compiled using the most current data at the time of publication. Please contact Ailes Marines for the latest information.

3. DEPLACEMENT DE BLOCS ROCHEUX

3.1. Déplacement pour les tracés de câbles

Les résultats du levé bathymétrique lors du suivi de reconnaissance seront analysés à bord des navires pour donner la position exacte des blocs rocheux déjà identifiés au préalable comme étant sujets à déplacement, ainsi que tout autre bloc rocheux identifié qui devrait également être déplacé.

Le prestataire, Prysmian / Asso, mobilisera un outil spécifique pour déplacer les blocs rocheux sur les routes des câbles et/ou des outils d'ensouillage, à savoir l'AssoGrapple (outil déjà utilisé lors des tests en 2020). Les blocs qui pourraient représenter un obstacle à la pose des câbles ou au passage de la trancheuse seront retirées 10m de part et d'autre du tracé du câble. Environ 300 blocs rocheux de plus d'un mètre seront déplacés sur les routes des câbles.

Les roches déplacées seront mises de côté en ligne sur les bords de passage des outils, facilitant leur localisation. **Les roches déplacées resteront à proximité de leur position initiale, 20 m maximum du tracé du câble), réduisant donc le risque de croche lors de la pêche par arts trainants**.

La même méthodologie a été utilisée lors des tests d'été ; les gros blocs ont été ramassés à l'aide d'un grappin en forme de pince et retirées 10m de part et d'autre du tracé du câble pour laisser libre passage aux outils de tranchage.

3.2. Déplacement pour les pieux et pieds des jackets (turbines et sous station)

Avant d'entamer toute opération de forage, les zones où les gabarits seront installés et où les jack-up poseront leurs « pieds », seront nettoyées des blocs rocheux pour assurer la stabilité des matériels et la sécurisation des opérations.

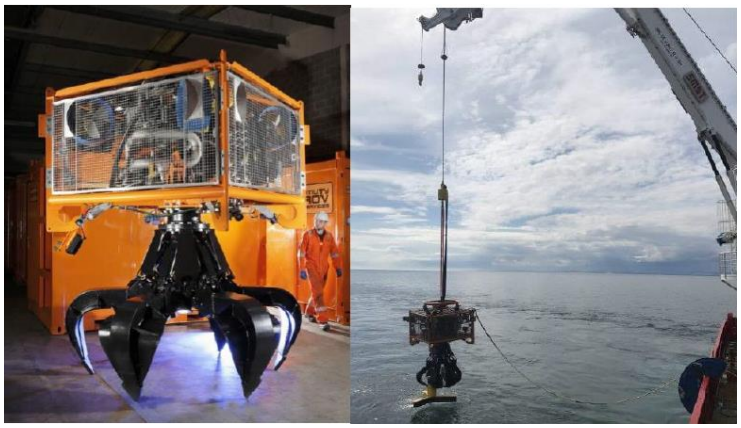


Figure 1 : Grappin de déplacement des blocs rocheux (Van Oord)

Les rochers seront déplacés à l'aide d'un grappin (Figure 2), associé à un véhicule téléguidé (ROV).

Les emplacements nécessitant le déplacement de blocs rocheux de plus d'un mètre de diamètre à proximité des fondations lors de opérations de 2021 sont identifiés sur la Figure 3. Jusqu'à 150 blocs rocheux de plus d'un mètre de diamètre seront déplacés sur la durée des travaux.

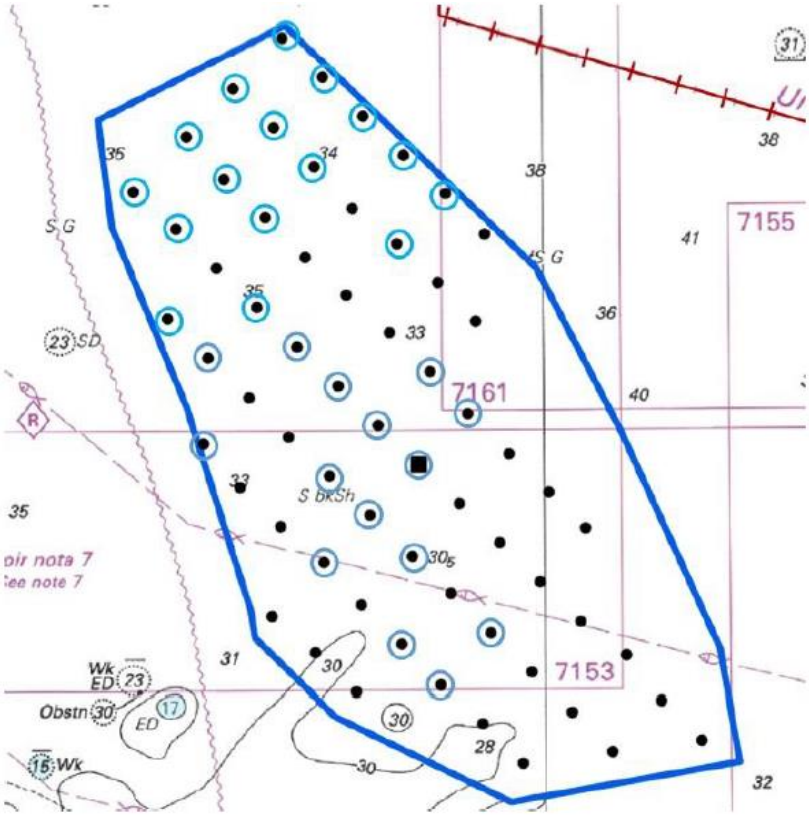


Figure 2 : Cartographie représentant les zones de déplacement des blocs rocheux (zones encerclées de bleu)

4. RELOCALISATION DES BLOCS ROCHEUX

Pour rappel, la note technique du 28 juillet 2017 établissant les principes permettant d'assurer l'organisation des usages maritimes et leur sécurité dans et aux abords immédiats d'un champ éolien en mer dispose que : «

- Le préfet maritime peut déterminer une zone d'exclusion à la navigation autour de chaque éolienne. Le rayon de cette zone d'exclusion, **qui ne devrait pas être inférieur à 50 mètres**, est fonction notamment de la nature des fondations de la structure ;
- Le préfet maritime peut déterminer une zone d'exclusion à la navigation autour du poste électrique en mer. **Le rayon de cette zone d'exclusion ne devrait pas être inférieur à 200 mètres** » ;
- Les arts traînants travaillent exclusivement **le long de couloirs situés entre deux alignements d'éoliennes.** Le préfet maritime peut établir des zones d'exclusion en raison de leur dangerosité potentielle, notamment sur le passage des câbles inter-éoliennes ».

Ces principes avaient été discutés puis approuvés lors de la Grande Commission Nautique du 1 avril 2016 (voir Conclusions de la GCN, page16).

En considération de ces dispositions réglementaires, Ailes Marines propose que :

- Chaque bloc rocheux devant être déplacé à l'emplacement d'un pieux/fondation soit relocalisé **dans un maximum de 50 mètres autour de la fondation**. En effet, les usages marins seront interdits á proximité immédiate des turbines, les blocs ne seront donc pas un obstacle aux usages locaux.
- Chaque bloc rocheux devant être déplacé à l'emplacement de la sous station électrique soit relocalisé **sur un maximum de 200 mètres autour de la sous-station.**
- Chaque bloc rocheux devant être déplacé le long du tracé de câble soit **relocalisé á 20 m max de leur position initiale, perpendiculairement au tracé du câble**. Le tracé a été optimisé pour éviter

au maximum les blocs rochaux. De plus, les déplacements seront restreints en termes de distance pour limiter les incidences sur les usagers.

Tous les rochers déplacés, seront enregistrés dans une base de données au format Excel. Ces données incluront notamment les emplacements d'origines de chaque bloc rocheux, ainsi que leur position finale et leur taille estimée.

Ailes Marines sera en charge de la transmission des données aux services de l'État dont le SHOM.