

Projet de parc éolien en mer au large de Dunkerque et son raccordement électrique

septembre/décembre 2020

Réunion *Approfondir les enjeux :*
navigation - sécurité maritime -
déminage - pêche - plaisance
27 octobre | Dunkerque

Notre système de gestion de la sécurité maritime

Doit permettre l'intégration du projet dans le paysage maritime et repose sur :

1

Une analyse des risques/impacts du projet sur la sécurité maritime, à chaque phase du projet

2

La définition de moyens techniques et organisationnels adaptés, approuvés par les autorités maritimes

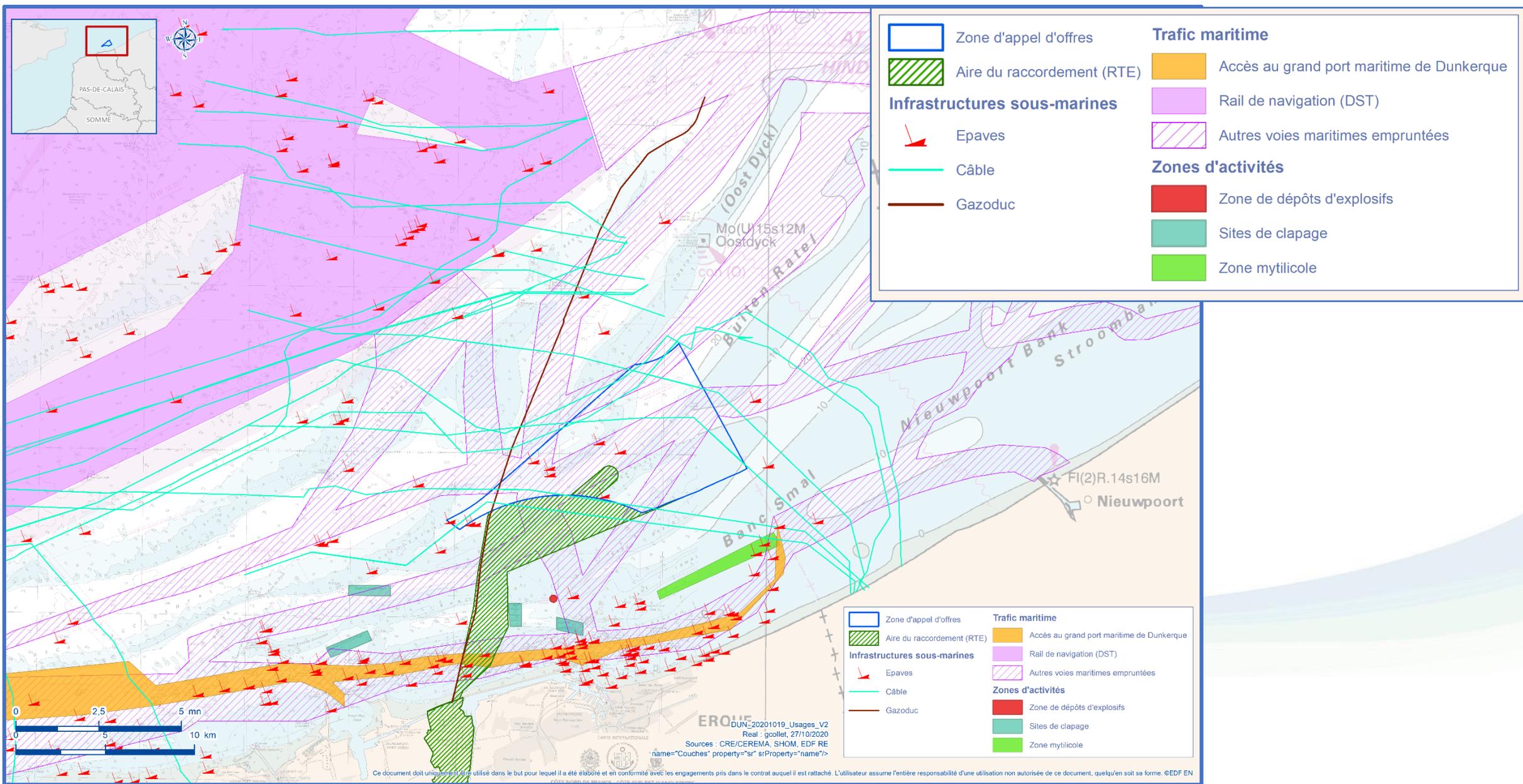
3

La préparation à tout type d'urgence maritime (exercices, entraînements)



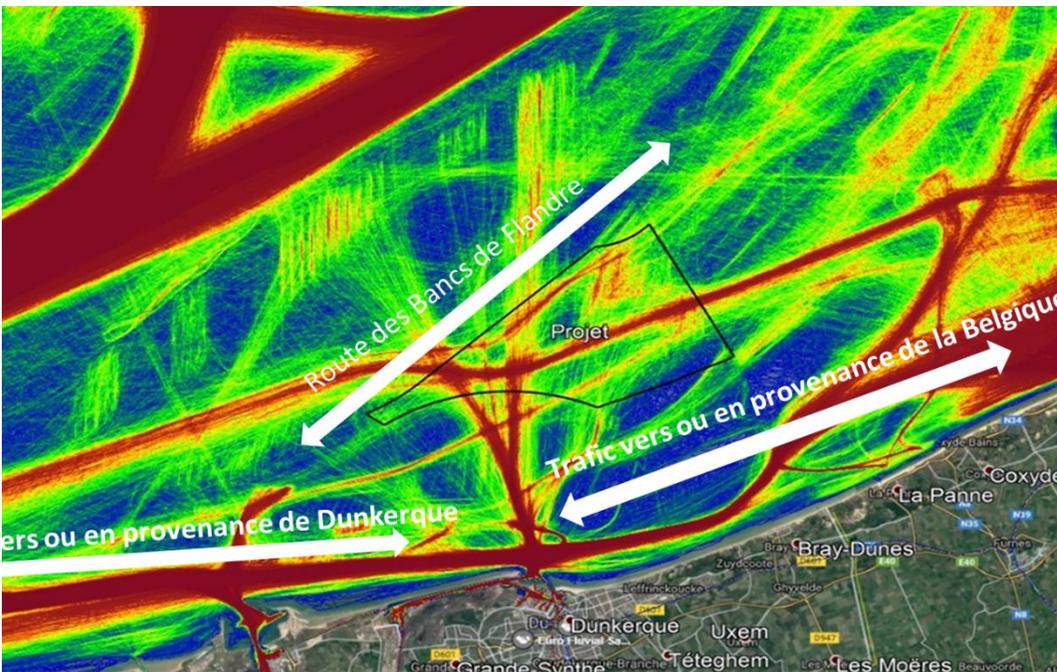
1. Analyse des impacts

Prise en compte des activités et usages



1. Analyse des impacts

Analyse des risques nautiques et maritimes



Densité de trafic pour l'année 2017 dans la zone d'implantation du projet

Matrice des risques définie par la Direction des Affaires Maritimes (note technique du 11 juillet 2016)

| | | Indice de risque RI | | | |
|----|-----------------------------|---------------------|---------------|-------|----------------|
| FI | Fréquence | Gravité SI | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | mineure | significative | grave | catastrophique |
| 7 | Fréquent -10 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 6 | 1 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5 | Raisonnement probable - 0,1 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 4 | 0,01 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3 | Rare - 0,001 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 0,0001 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Extrêmement rare - 0,00001 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Catégorie | 1 collision tous les X ans | Indice de risque |
|---|----------------------------|------------------|
| Cargo | 2 375 | 6 |
| Navire à Grande Vitesse (NGV) | 161 550 889 | 4 |
| Servitudes publiques et militaires | 61 350 | 5 |
| Passagers | 109 409 190 | 4 |
| Pilotine | 14 045 | 5 |
| Sauvetage | 62 893 | 5 |
| Tanker | 2 849 | 6 |
| Soutien | 174 825 | 4 |
| Remorqueur | 31 949 | 5 |
| Navire de petite dimension (pêche, plaisance, etc.) | 313 | 7 |

Niveau de risque de collision par un navire en dérive

Projet de parc éolien en mer au large de Dunkerque et son raccordement électrique

2. Mise en place de moyens techniques et organisationnels adaptés

Prise en compte et maîtrise du risque engins explosifs (UXO)

Cartographie des risques dans la zone

Validation ou Adaptation du plan d'implantation

Avant toute opération en mer ayant une interaction avec le sous-sol marin

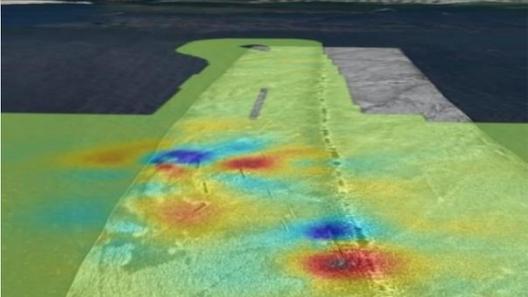
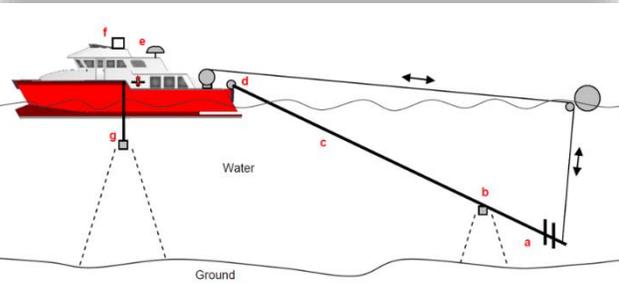
Adaptation si possible

Exploration complète de chaque site

Dépollution si nécessaire

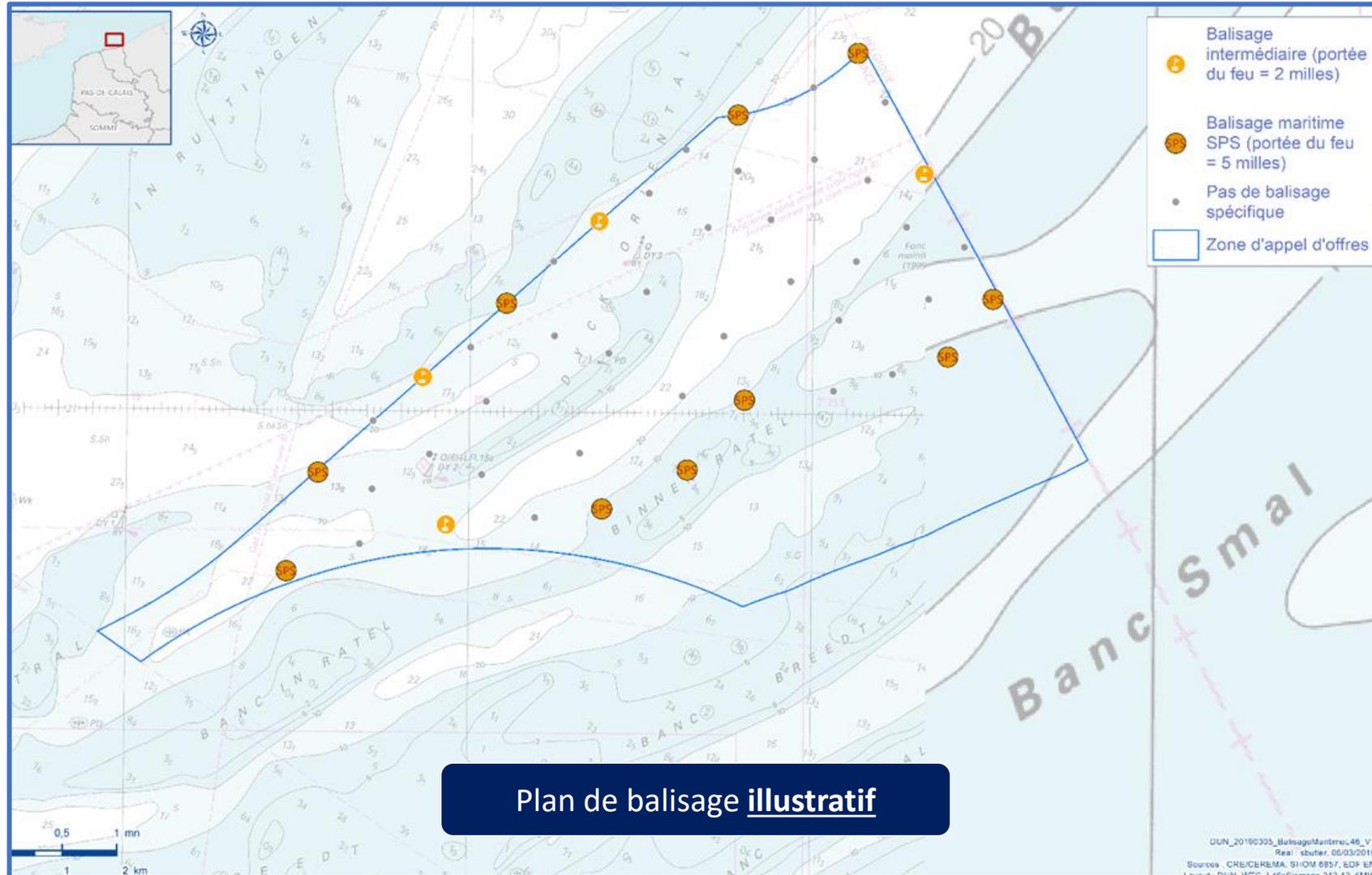
Dépollution (compétence Marine Nationale)

Travaux



2. Mise en place de moyens techniques et organisationnels adaptés

Pendant l'exploitation du parc : dispositifs de balisage maritime des éoliennes

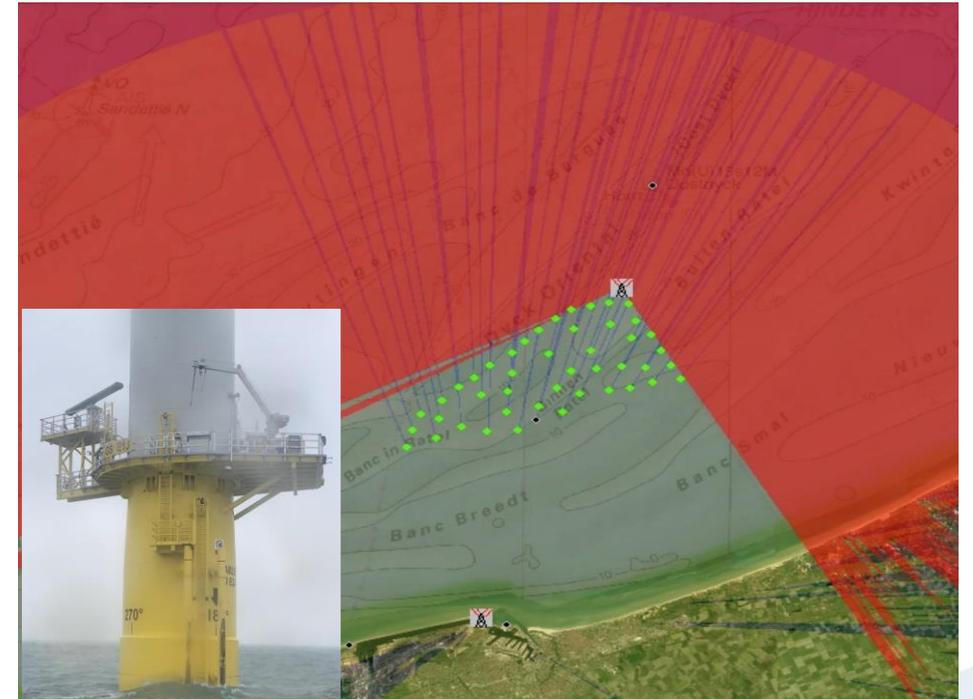
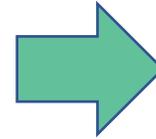
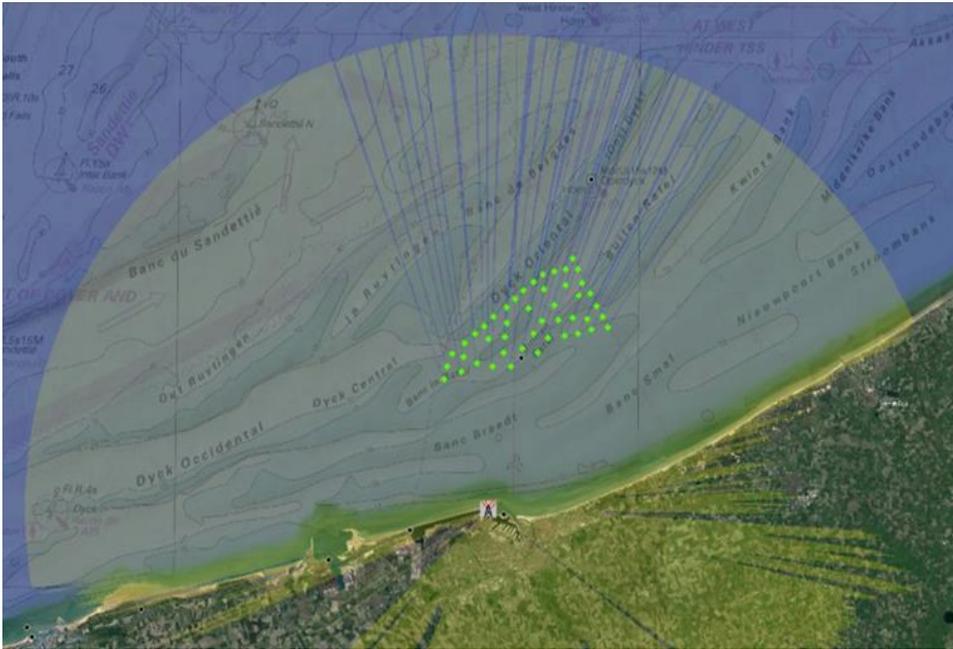


Réglementation applicable au balisage maritime des éoliennes en mer

- ✓ AISM O-139
- ✓ E-110
- ✓ Note technique du 11 juillet 2016 de la Direction des Affaires Maritimes

2. Mise en place de moyens techniques et organisationnels adaptés

Pendant l'exploitation du parc : couverture radar du sémaphore de Dunkerque



Effet d'ombre sur la couverture radar du sémaphore de Dunkerque

Installation d'un radar sur une fondation d'éolienne au nord-est du parc et intégration à SPATIONAV

2. Mise en place de moyens techniques et organisationnels adaptés

Pendant l'exploitation du parc :

Moyens complémentaires de surveillance des navires, installés sur les éoliennes

- **Caméras HD thermiques jour/nuit**, sur tourelles, téléopérées et à retour de position
- **Mises à disposition du CROSS Gris-Nez** en cas d'urgence maritime dans le parc ou ses abords
- **Station VHF déportée sur une fondation d'éolienne**, pilotée par le CROSS Gris-Nez

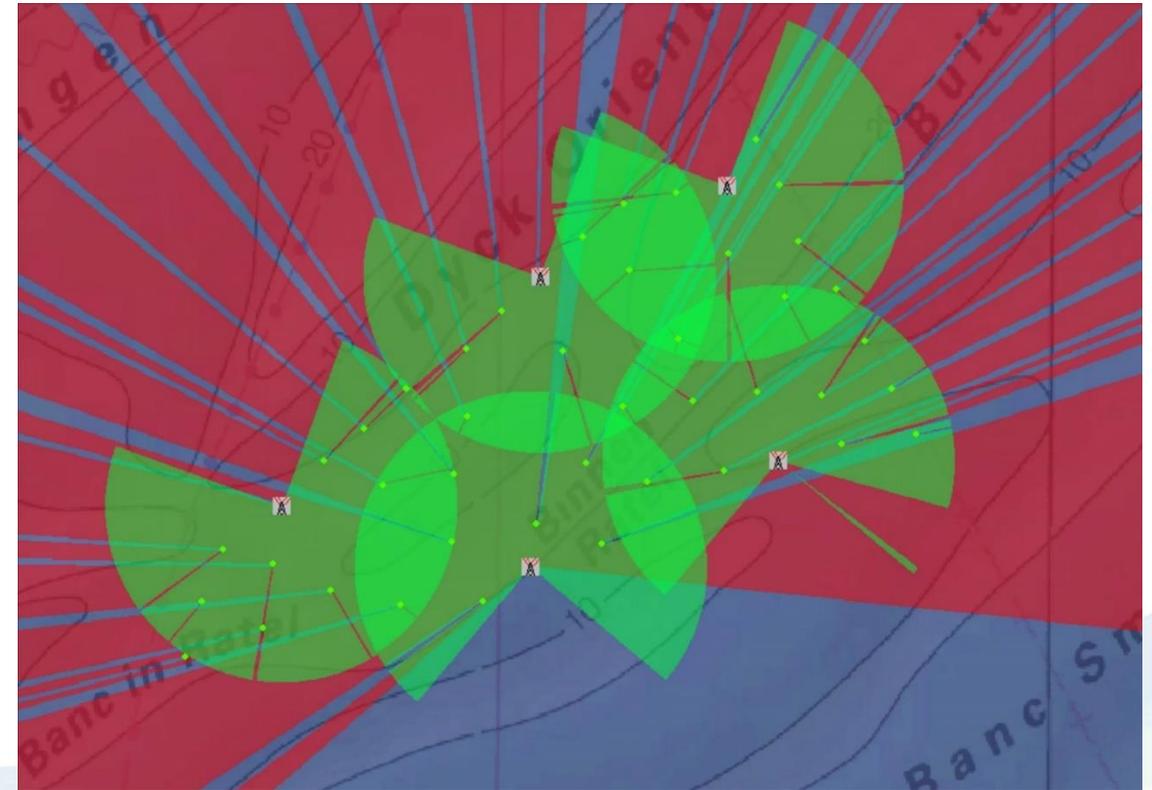


Illustration théorique de la couverture des caméras

2. Mise en place de moyens techniques et organisationnels adaptés

Pendant l'exploitation du parc : des aménagements complémentaires installés sur les éoliennes pour être repéré par tous les navigateurs

- **Mise en place d'équipements permettant la détection du parc par les radars embarqués des navigateurs :**
 - ✓ station AIS dans le parc éolien ;
 - ✓ marquage AIS « AtoN » des éoliennes de coin.
- **Campagne d'essais en mer** sous l'autorité du CEREMA pour évaluer les impacts du projet sur les radars embarqués des navigateurs
- **Mise en place de moyens de compensation adaptés** en cas d'impact

Visualisation des éoliennes du parc éolien en mer de Westermost Rough, en Angleterre, sur un radar embarqué
(Source : EDF Renouvelables, 2019)



3. Préparation à tout type d'urgence en mer

Conception des infrastructures, exercices, entraînements

- **Des installations conçues pour faire face aux situations d'urgence :** capacité de mise en œuvre d'un brancard, plateformes accessibles aux naufragés, etc.
- **Des navires mis à disposition des services de secours** (navires de transport du personnel de maintenance EMD) pour leurs interventions au sein ou aux abords du parc
- **Des formations et des exercices de sauvetage réguliers** organisés avec les acteurs de l'Action de l'Etat en Mer

Entraînement de treuillage de civière sur le mât de mesures du parc éolien en mer de Fécamp en 2017



Merci pour votre attention