



*Les résultats de l'étude environnementale présentés ci-après sont des résultats intermédiaires, ces derniers sont susceptibles d'être actualisés dans le cadre de la finalisation de l'étude d'impact environnemental du parc éolien en mer Manche Normandie qui entrera en instruction par les services de l'Etat en 2025.*

# Enjeux et impacts bruts liés au futur parc éolien en mer Manche Normandie

Qualité des sédiments / Qualité de l'eau / Peuplement benthique



**creocean**

Environnement & océanographie

# Enjeux et impacts bruts liés au futur parc éolien en mer Manche Normandie

Qualité des sédiments



**creocean**

Environnement & océanographie

# Qualité des sédiments – Enjeu et risque d'effet

Niveau d'enjeu	Justification
<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sédiment de bonne qualité</li><li>• Aspects environnemental, économique ou récréatif : ⇒ Ø d'enjeu majeur</li></ul>



Niveau de risque de perturbation	Justification
<b>Négligeable</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Travaux préalables à l'installation du parc</li><li>• Interventions de navires durant l'exploitation ⇒ risque de pollutions accidentelles</li></ul>



La qualité des sédiments **n'est pas susceptible d'être affectée** de manière notable par le projet de parc EMMN.



# Enjeux et impacts bruts liés au futur parc éolien en mer Manche Normandie

Qualité de l'eau



**creocean**

Environnement & océanographie

# Qualité de l'eau – Enjeu et risque d'effet



Niveau d'enjeu	Justification
<b>Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Eau de bonne qualité</li><li>Aspects environnemental, économique ou récréatif : ⇒ Enjeu majeur</li></ul>



Niveau de risque de perturbation	Justification
<b>Moyen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Travaux préalables à l'installation du parc : ⇒ Remise en suspension de matière</li></ul>
<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Protections anti-corrosion (anodes/courant imposé) : ⇒ Emission de divers composés chimiques</li></ul>



La qualité de l'eau **est susceptible d'être affectée** de manière notable par le projet de parc EMMN.



Ouest France ©

SMEL ©

Redcats.fr ©

# Qualité de l'eau – Impacts bruts (avant mesures)

## Travaux

↑ turbidité :

**Masses d'eau au large**  
*[direct, temporaire]*

- Fraction fine < 0,5 %
- Forts courants : grande résilience
- Modélisation panache turbide : distance et durée de perception faibles

Apports externes :

**Coulis béton (grouting)**  
*[direct, temporaire]*

**Protections anti-affoulement**  
*[direct, continu]*

- *Grouting* : béton spécifique pour travaux maritimes (NF & CE) + % fondations
- Enrochements et graviers grossiers, inertes, sans traitement ou adjuvant



**Négligeable**

**Nul**

**Niveau d'effet**

à

à

**Faible**

**Négligeable**

**Niveau d'impact brut**  
(avant mesures)

**Négligeable**

# Qualité de l'eau – Impacts bruts (avant mesures)

## Exploitation

↑ turbidité :

**Masses d'eau au large**  
*[direct, permanent]*

- Fraction fine < 0,5 %
- Parc au large, loin de toute influence estuarienne
- Modélisation panache turbide : très peu de remise en suspension

Emissions chimiques :

**Protections anti-corrosion**  
*[direct, permanent]*

- Concentrations relarguées négligeables / celles mesurées en baie de Seine élargie

Niveau d'effet

Négligeable

Négligeable

Niveau d'impact brut  
(avant mesures)

Négligeable



# Enjeux et impacts bruts liés au futur parc éolien en mer Manche Normandie

Peuplement benthique



**creocean**

Environnement & océanographie

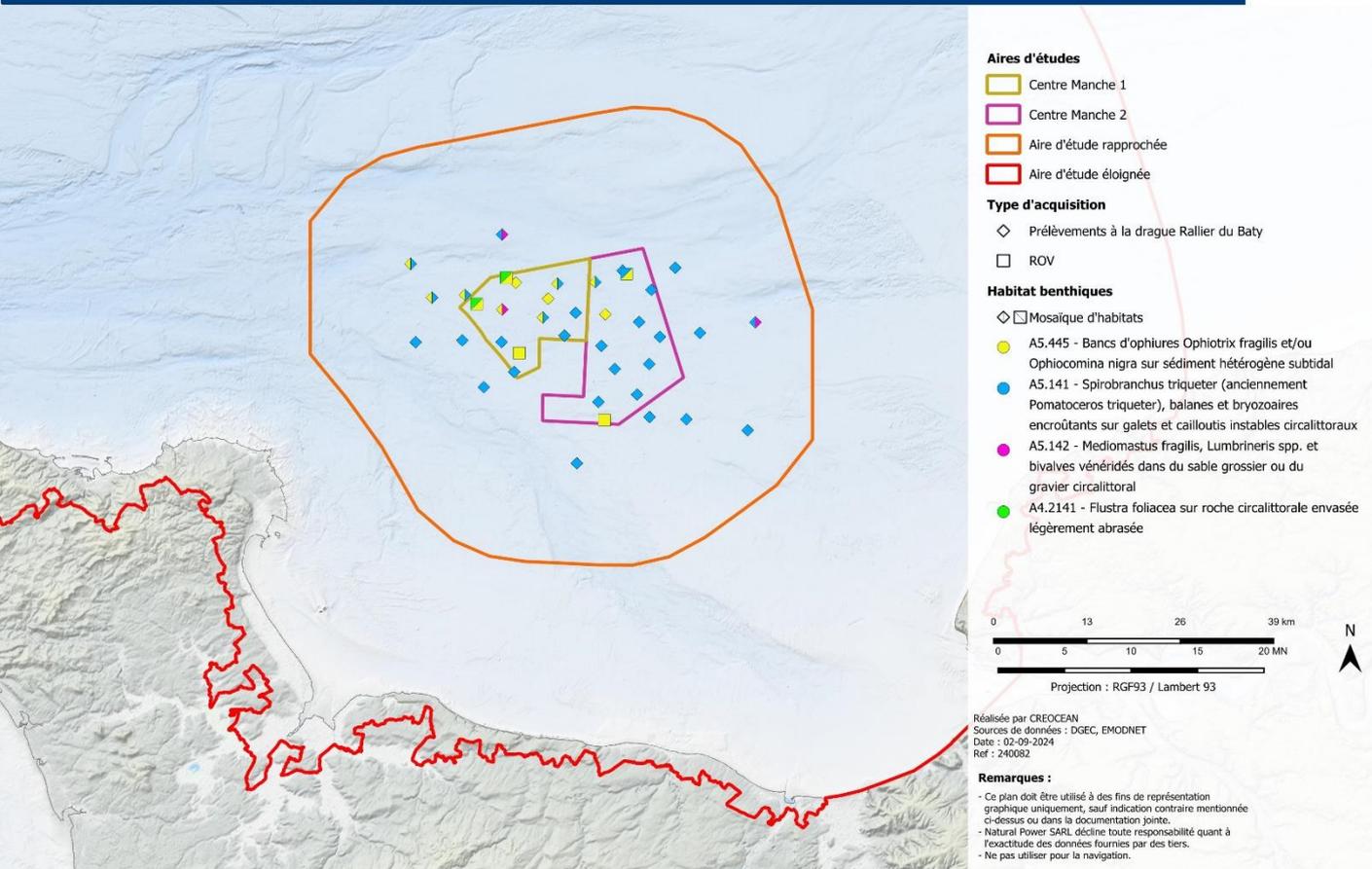
# Habitats benthiques



## Habitats benthiques par station



## 4 habitats recensés:



**A5.445 – Bancs d’ophiures**  
*Ophiotrix fragilis* et/ou  
*Ophiocoma nigra* sur sédiment  
hétérogène subtidal

**A5.141 - *Spirobranchus triqueter***  
(anciennement *Pomatoceros*  
*triqueter*), balanes et bryozoaires  
encroûtants sur galets et  
cailloutis instables circalittoraux

**A5.142 – *Mediomastus fragilis*,**  
*Lumbrineris* spp. et bivalves  
vénérédés dans du sable grossier ou  
du gravier circalittoral

**A4.2141 – *Flustra foliacea*** sur roche  
circalittorale envasée légèrement  
abrasée

# Benthos – Enjeu et risque d'effet

## Niveau Enjeu

## Justification

**Fort**

- 4 habitats bien représentés à l'échelle de la Manche
- Habitats classés comme vulnérables d'après la liste rouge européenne  
⇒ Enjeu majeur



## Niveau de risque de perturbation

## Justification

TRAVAUX

**Faible à fort**

- Travaux préalables à l'installation du parc :  
⇒ Perturbation physique des fonds et modification de la charge en particule  
⇒ Emissions sonores et lumineuses



EXPLOITATION

**Faible à fort**

- Phase exploitation du parc :  
⇒ Modification permanente de substrat & enrichissement en matière organique  
⇒ Modification des conditions hydrodynamiques  
⇒ Emissions sonores et lumineuses  
⇒ Emissions électromagnétiques induisant une ↗ de la température  
⇒ Emission composés chimiques



Le milieu benthique **est susceptible d'être affecté de manière notable** par le projet de parc EMMN.

# Benthos – Impacts bruts (avant mesures)

## Travaux



**Perturbation physique des fonds**  
**Modification de la charge en particule**

*[direct, temporaire]*

**Emissions sonores et lumineuses**



*[direct, temporaire]*



- Par battage, forage ou les deux
- Charge en particule : Colmatage des appareils respiratoires des individus
- Modélisation panache turbide : les effets sont considérés comme faibles sur les habitats benthiques

- Battage, forage, écrêtement... (max. 230 dB ref 1µPa @1m )
- Navires (170-185 dB réf 1µPa @ 1m)
- Ensouillage câbles (~ 180 dB ref 1µPa @1m)

\* Gamme de valeurs (guide ministère) 150-190 dB ref 1µPa @1m



**Niveau d'effet**

**Faible**

à

**Moyen**

**Faible**

**Niveau d'impact brut  
(avant mesures)**

**Moyen**

**Faible**

# Benthos – Impacts bruts (avant mesures)



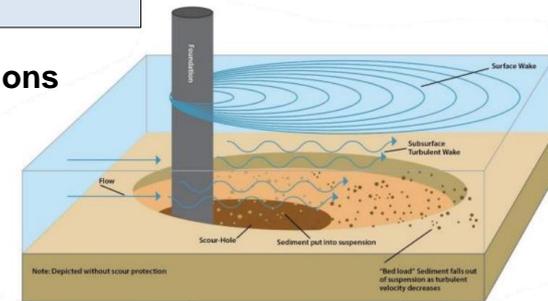
## Exploitation

**Modification permanente de substrat + enrichissement de la matière organique**

→ Biocolonisation des structures (effet récif)

*[direct, permanent]*

**Modification des conditions hydrodynamiques**



*[direct, permanent]*

- Installation des éoliennes + protections = perte d'habitat
- Nouveaux supports = recolonisation par des nouvelles espèces → effet récif

- Fondations + protections anti-affouillement : modification de la vitesse des courants → effet de sillage

**Niveau d'effet**

Neutre (effet récif)

à

Faible

Moyen

**Niveau d'impact brut (avant mesures)**

Neutre (effet récif)

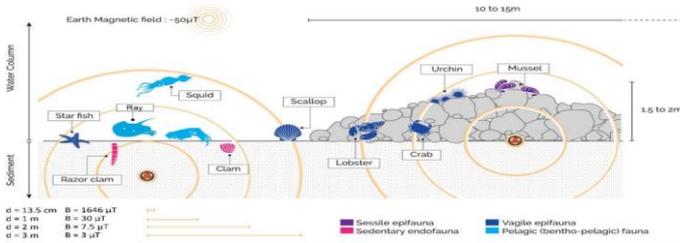
à

Faible

Faible

# Benthos – Impacts bruts (avant mesures)

## Exploitation



### Emissions électromagnétiques induisant une augmentation de la température

[direct, permanent]

- Câbles inter éoliennes : émissions électromagnétiques perte énergie sous forme de chaleur dans le sédiment.
- Câble ensouillé (prof : 1 m) :  $\uparrow$  5-14 °C sur 20 cm de sédiment ;  $\emptyset$  effet colonne d'eau

### Emissions sonores

[direct, permanent]

- Fonctionnement des éoliennes + navires de maintenance (gamme moyenne comprise entre 120 et 185 dB ref 1 $\mu$ Pa @1m ; très rare dépassement 140 dB)
- Bruit ambiant Manche 120 dB ref 1 $\mu$ Pa

Niveau d'effet

Faible

Faible

Niveau d'impact brut  
(avant mesures)

Faible

# Benthos – Impacts bruts (avant mesures)



## Exploitation

**Emissions chimiques :**

**Protections anti-corrosion au niveau  
des fondations des éoliennes**

*[direct, permanent]*

- Forte dilution des éléments rejetés
- Pas de mise en évidence de l'accumulation des éléments dans les organismes

**Niveau d'effet**

**Négligeable**

à

**Faible**

**Niveau d'impact brut  
(avant mesures)**

**Faible**

# Conclusion



	Qualité des sédiments	Qualité des eaux	Benthique
<b>TRAVAUX</b>	Pas affecté de manière notable par le projet du parc EMMN	<b>Négligeable</b>	<b>Faible à Moyen</b>
<b>EXPLOIT.</b>	Pas affecté de manière notable par le projet du parc EMMN	<b>Négligeable</b>	<b>Neutre (effet récif) à Faible</b>
<b>Impact brut (avant mesures)</b>			



**creocean**

GROUPE KERAN

[www.creocean.fr](http://www.creocean.fr)