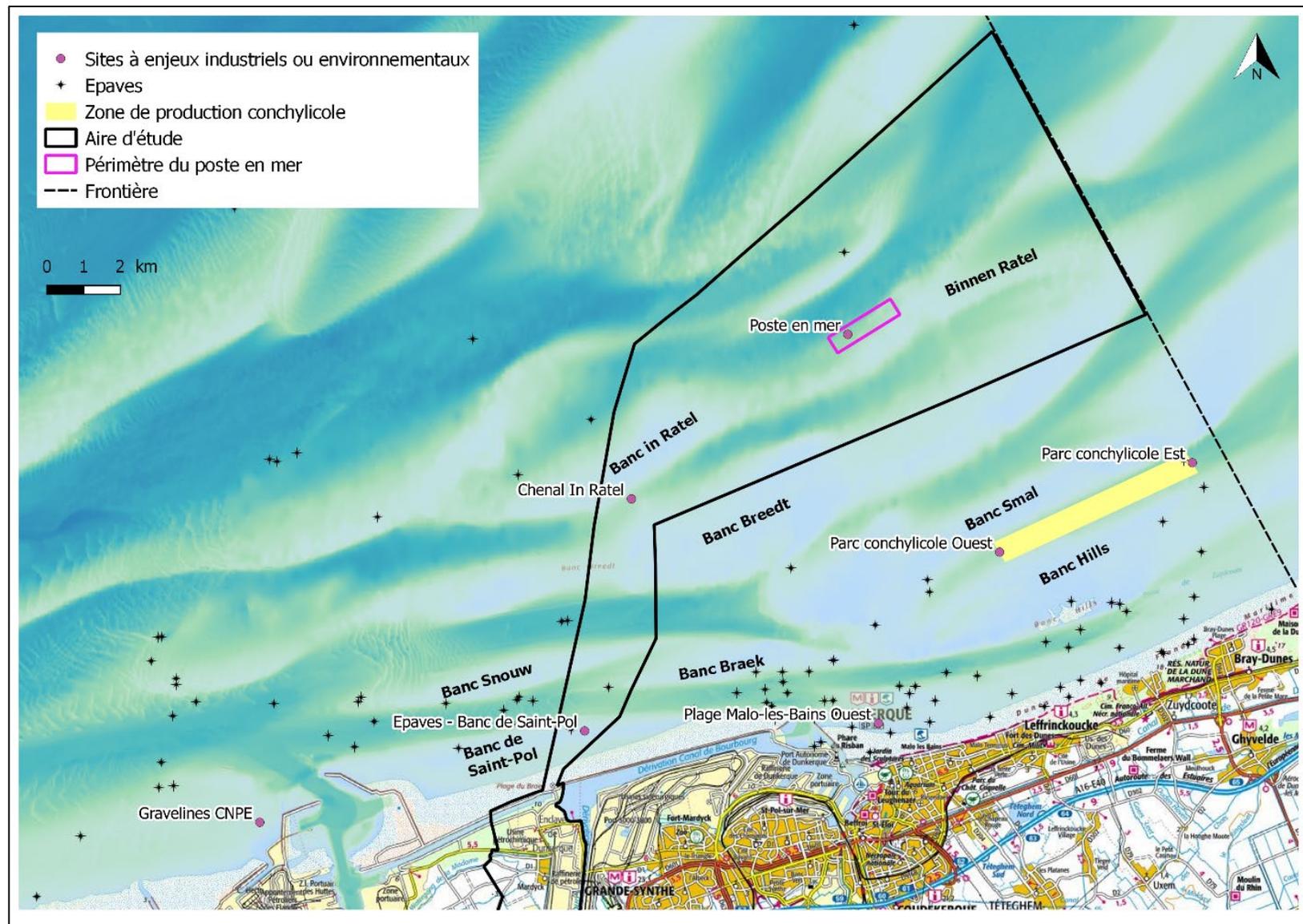


# Effets sur la turbidité en phase travaux

Les sites étudiés sont les suivants :

- Le futur poste en mer (moyenne SPM = 8 mg/l, IC  $\pm$  8 mg/l) ;
- La prise d'eau du Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Gravelines (moyenne SPM = 16 mg/l, IC  $\pm$  14 mg/l) ;
- Le secteur ouest de la plage de Malo-les-Bains (moyenne SPM = 25 mg/l, IC  $\pm$  25 mg/l) ;
- Le Banc de Saint-Pol - spots de plongée sur épaves (moyenne SPM = 23 mg/l, IC  $\pm$  40 mg/l) ;
- Le chenal In Ratel (moyenne SPM = 8 mg/l, IC  $\pm$  8 mg/l) ;
- Le secteur ouest du parc conchylicole (moyenne SPM = 10 mg/l, IC  $\pm$  12 mg/l) ;
- Le secteur est du parc conchylicole (moyenne SPM = 10 mg/l, IC  $\pm$  12 mg/l).



# Effets sur la turbidité en phase travaux

Sur les 1848 analyses réalisées prenant en compte l'ensemble des configurations de travaux à l'avancement le long du tracé des deux câbles, **seul 32 combinaisons de conditions environnementales et de travaux induisent un dépassement de seuil de concentration en MES.**

Site à enjeux	Type marée	Route	Travaux	Rejet	Seuil 1 (mg/l)	Seuil 2 (mg/l)	Dépassement S1	Dépassement S2	Dépassement S1 j+1	Concentration max. (mg/l)	Durée de dépassement S1 (h)	Durée de dépassement S2 (h)
Poste en mer	ME	A	Ensouillage Charrue	12	8.00	16.00	oui	non	non	10.37	1.25	0.00
Gravelines CNPE	ME	A	Dragage	1	16.00	30.00	oui	non	oui	17.21	1.75	0.00
Gravelines CNPE	MM	A	Dragage	1	16.00	30.00	oui	non	oui	19.73	1.75	0.00
Gravelines CNPE	VE	A	Dragage	1	16.00	30.00	oui	non	non	18.15	0.75	0.00
Gravelines CNPE	ME	A	Dragage avec vent	1	16.00	30.00	oui	non	oui	17.60	2.50	0.00
Gravelines CNPE	MM	A	Dragage avec vent	1	16.00	30.00	oui	non	oui	19.89	2.00	0.00
Gravelines CNPE	VE	A	Dragage avec vent	1	16.00	30.00	oui	non	non	17.99	0.75	0.00
Gravelines CNPE	MM	A	Ensouillage Vertical Injector	1	16.00	30.00	oui	non	oui	16.84	1.25	0.00
Plage Malo-les-Bains	VE	A	Dragage	1	25.00	50.00	oui	non	non	25.18	0.00	0.00
Chenal In Ratel	ME	A	Dragage	8	8.00	16.00	oui	non	non	10.62	0.25	0.00
Chenal In Ratel	ME	A	Dragage avec vent	8	8.00	16.00	oui	non	non	10.35	0.25	0.00
Chenal In Ratel	ME	A	Ensouillage Charrue	8	8.00	16.00	oui	non	non	15.15	1.00	0.00
Chenal In Ratel	MM	A	Ensouillage Charrue	8	8.00	16.00	oui	non	non	10.54	0.25	0.00
Chenal In Ratel	VE	A	Ensouillage Charrue	8	8.00	16.00	oui	non	non	8.17	0.00	0.00
Chenal In Ratel	ME	A	Ensouillage Vertical Injector	8	8.00	16.00	oui	non	non	9.06	0.00	0.00

Dépassements de seuil de concentration en MES relevés au niveau des sites à enjeux lors des simulations réalisées en phase travaux pour la route A.

# Effets sur la turbidité en phase travaux

Sur les 1848 analyses réalisées prenant en compte l'ensemble des configurations de travaux à l'avancement le long du tracé des deux câbles, **seul 32 combinaisons de conditions environnementales et de travaux induisent un dépassement de seuil de concentration en MES.**

Site à enjeux	Type marée	Route	Travaux	Rejet	Seuil 1 (mg/l)	Seuil 2 (mg/l)	Dépassement S1	Dépassement S2	Dépassement S1 j+1	Concentration max. (mg/l)	Durée de dépassement S1 (h)	Durée de dépassement S2 (h)
Poste en mer	ME	A	Ensouillage Charrue	12	8.00	16.00	oui	non	non	10.37	1.25	0.00
Gravelines CNPE	ME	A	Dragage	1	16.00	30.00	oui	non	oui	17.21	1.75	0.00
Gravelines CNPE	MM	A	Dragage	1	16.00	30.00	oui	non	oui	19.73	1.75	0.00
Gravelines CNPE	VE	A	Dragage	1	16.00	30.00	oui	non	non	18.15	0.75	0.00
Gravelines CNPE	ME	A	Dragage avec vent	1	16.00	30.00	oui	non	oui	17.60	2.50	0.00
Gravelines CNPE	MM	A	Dragage avec vent	1	16.00	30.00	oui	non	oui	19.89	2.00	0.00
Gravelines CNPE	VE	A	Dragage avec vent	1	16.00	30.00	oui	non	non	17.99	0.75	0.00
Gravelines CNPE	MM	A	Ensouillage Vertical Injector	1	16.00	30.00	oui	non	oui	16.84	1.25	0.00
Plage Malo-les-Bains	VE	A	Dragage	1	25.00	50.00	oui	non	non	25.18	0.00	0.00
Chenal In Ratel	ME	A	Dragage	8	8.00	16.00	oui	non	non	10.62	0.25	0.00
Chenal In Ratel	ME	A	Dragage avec vent	8	8.00	16.00	oui	non	non	10.35	0.25	0.00
Chenal In Ratel	ME	A	Ensouillage Charrue	8	8.00	16.00	oui	non	non	15.15	1.00	0.00
Chenal In Ratel	MM	A	Ensouillage Charrue	8	8.00	16.00	oui	non	non	10.54	0.25	0.00
Chenal In Ratel	VE	A	Ensouillage Charrue	8	8.00	16.00	oui	non	non	8.17	0.00	0.00
Chenal In Ratel	ME	A	Ensouillage Vertical Injector	8	8.00	16.00	oui	non	non	9.06	0.00	0.00

Dépassements de seuil de concentration en MES relevés au niveau des sites à enjeux lors des simulations réalisées en phase travaux pour la route A.

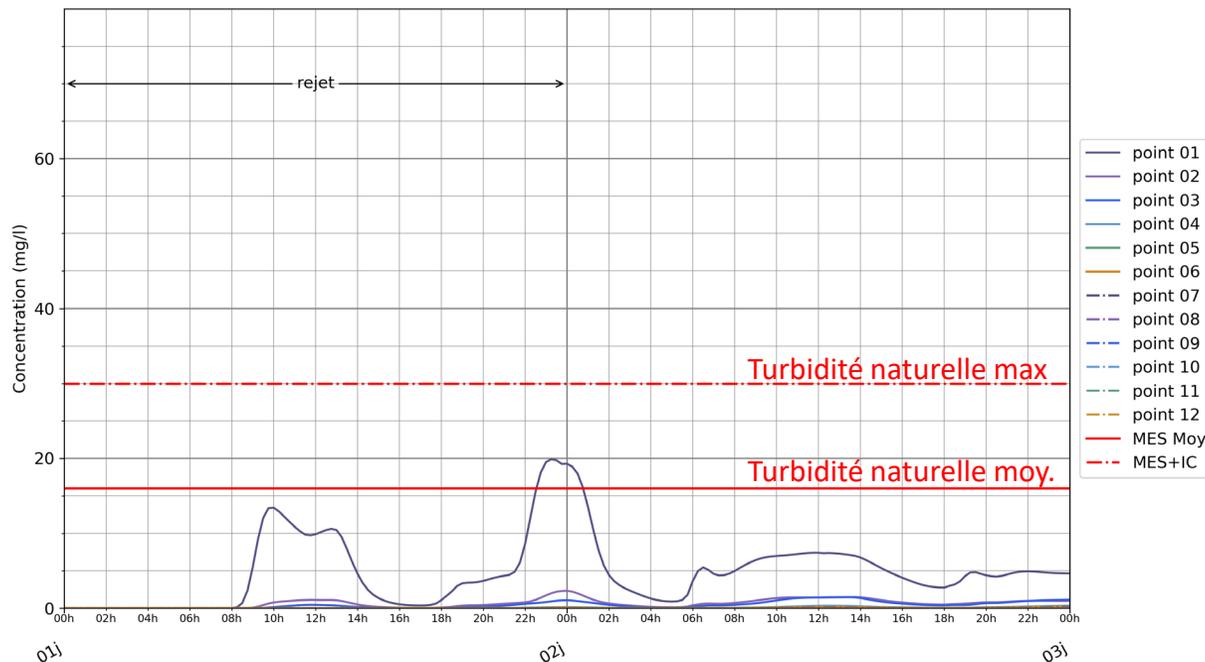
# Effets sur la turbidité en phase travaux

Sur les 1848 analyses réalisées prenant en compte l'ensemble des configurations de travaux à l'avancement le long du tracé des deux câbles, **seul 32 combinaisons de conditions environnementales et de travaux induisent un dépassement de seuil de concentration en MES.**

Des dépassements du seuil S1 de turbidité moyenne naturelle ont été constatés sur 3 sites :

- le futur poste électrique en mer,
- le Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Gravelines,
- le chenal In Ratel.

Dans tous les cas, les dépassements observés sont minimes à faibles. La durée de dépassement du seuil S1 est en général de l'ordre d'une heure.



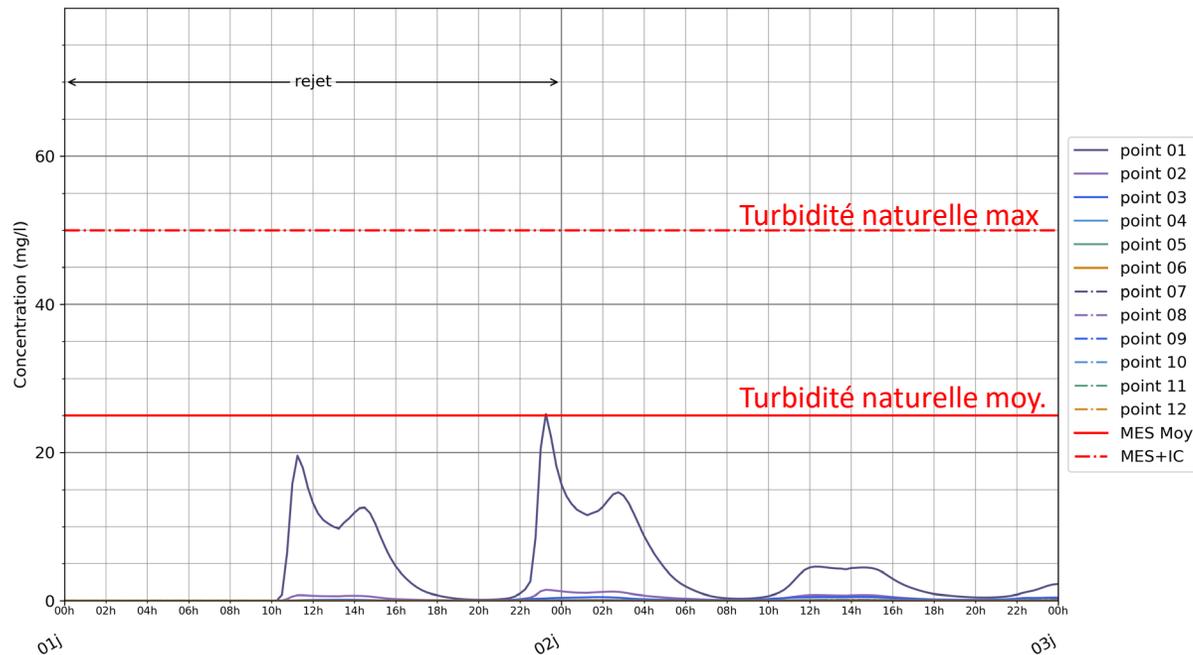
Dépassement du seuil S1 de turbidité naturelle moyenne (MES Moy) observé en phase travaux de dragage préparatoire à proximité du Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Gravelines (point de rejet n°1 de la route A), en condition de marée moyenne avec vent de secteur NE d'intensité 5m/s.



# Effets sur la turbidité en phase travaux

Sur les 1848 analyses réalisées prenant en compte l'ensemble des configurations de travaux à l'avancement le long du tracé des deux câbles, **seul 32 combinaisons de conditions environnementales et de travaux induisent un dépassement de seuil de concentration en MES.**

En bordure de la plage de Malo-les-Bains, il peut être considéré que le seuil S1 de turbidité moyenne naturelle à 25 mg/l est simplement atteint pour une configuration de dragage par vent nul, en condition de marée de vive eau, à proximité immédiate de la plage de Dunkerque.



Turbidité observée en phase travaux de dragage préparatoire au large de la plage de Malo-les-Bains, en condition de marée de vive eau.



# Effets sur la turbidité en phase travaux

Sur les 1848 analyses réalisées prenant en compte l'ensemble des configurations de travaux à l'avancement le long des deux tracés de câble, **seul 32 combinaisons de conditions environnementales et de travaux induisent un dépassement de seuil de concentration en MES.**

En phase post rejet (24 à 48h après les travaux), seuls les sites du CNPE et du Chenal In Ratel présentent un risque de dépassement de la teneur moyenne. Ces dépassements s'observent par faibles marnages. Un effet cumulatif peut alors être anticipé en fonction de la durée des travaux, sur le secteur 1 de la route A pour le site CNPE, et pour les secteurs 7 et 8.

Pour les sites à enjeux du banc de Saint-Pol et du parc conchylicole, les résultats de l'ensemble des simulations réalisées n'indiquent aucun dépassement du seuil S1 de turbidité moyenne naturelle.

**Aucun des 7 sites à enjeux industriels ou environnementaux étudiés ne présente de dépassement du seuil S2 de turbidité maximale naturelle sur la base des simulations réalisées**

# Echanges



PARTIE

IV

## Conclusion et perspectives