

# BUREAU DE LA CLE DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE



RÉUNION DU 3 JUILLET 2025  
VISIOCONFÉRENCE



# ORDRE DU JOUR

1. Validation du compte-rendu de la réunion du Bureau de la CLE du 5 juin 2025
2. Avis du bureau de la CLE :
  - Projet de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) CapAtlantique La Baule-Guérande Agglo (*CapAtlantique La Baule-Guérande Agglo – SYLOA*)
  - Projet de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays des Mauges (*Mauges Communauté – SYLOA*)
  - Dossier d'autorisation environnementale – Autorisation décennale 2026-2036 des opérations de dragage d'entretien des ouvrages maritimes – Chantiers de l'Atlantique (*SYLOA*)
3. Questions diverses



2

## Avis du bureau de la CLE

*Dossier d'autorisation environnementale –  
Autorisation décennale 2026-2036 des opérations de  
dragage d'entretien des ouvrages maritimes –  
Chantiers de l'Atlantique*





## LOCALISATION DU PROJET



### SOUS-BASSINS VERSANTS DE RÉFÉRENCE DU SAGE

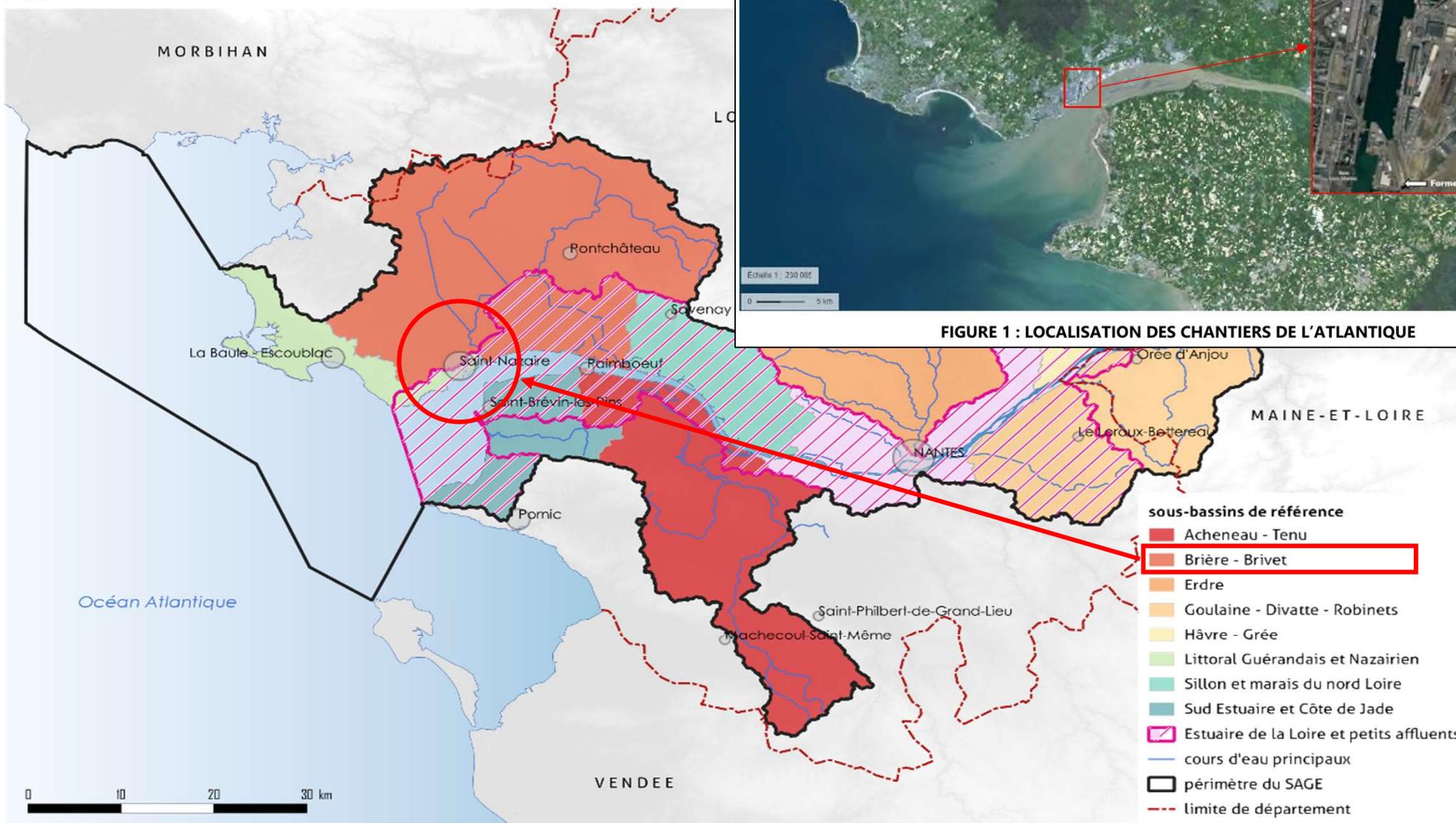


FIGURE 1 : LOCALISATION DES CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE

Source(s) : SYLOA, IGN  
Conception et réalisation : SYLOA 2019



## LOCALISATION DU PROJET

### 2 secteurs de dragage :

#### • Secteur forme C :

- La forme C et zone sous bateau porte coté forme
- Le chenal d'accès à la forme C et fosse avant bateau-porte
- Zone sous bateau-porte coté Loire
- Garage bateau-porte

#### • Secteur forme B

- Le chenal d'accès à la forme B et fosse avant bateau porte;
- Enclave du bateau-porte ;
- La vanne V3 ;
- L'enclave du bateau-porte coté Loire
- Garage bateau-porte ;

### 2 zones de rejets :

- R1 : point principal
- R2 : point secondaire

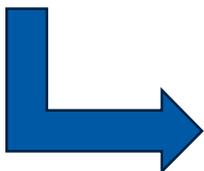


FIGURE 4 : LOCALISATION DES ZONES DE DRAGAGE ET DES POINTS DE REMISE EN SUSPENSION DANS L'ESTUAIRE (CREOCEAN 2013)



## CONTEXTE REGLEMENTAIRE

- L'opérations de dragage d'entretien et de gestion des sédiments des Chantiers de l'Atlantique sont encadrées par **l'arrêté préfectoral pluriannuel n°2014/BPUP/041 du 28 mai 2014**.
- **L'arrêté n°2024/BPEF/062** en date du **27 mai 2024 autorise de manière dérogatoire la prolongation du délai** de l'arrêté de dragage des Chantiers de l'Atlantique au 27 mai 2026 sous la condition qu'un dossier de demande d'autorisation environnementale pour les opérations de dragage d'entretien décennal (2026-2036) soit déposé en instruction auprès des services de la DDTM avant le 15 décembre 2024.
- **Aujourd'hui**, les Chantiers de l'Atlantique souhaitent obtenir un **nouvel arrêté** décennal autorisant ses opérations de dragage d'entretien et de gestion des sédiments sur la période du **28 mai 2026 au 27 mai 2036**



[Objet de la présente consultation](#)

Préfecture de la Loire-Atlantique  
Direction de la coordination et du management de l'action publique

### AVIS

L'arrêté préfectoral n° 2014/BPUP/041 en date du 28 mai 2014 porte autorisation de dragage et rejet en mer des sédiments des chantiers navales par la société STX France SA à Saint-Nazaire.

Cet arrêté peut être consulté en mairie de Saint-Nazaire ainsi qu'en préfecture de la Loire-Atlantique (direction de la coordination et du management de l'action publique, bureau des procédures d'utilité publique).





## CONTEXTE DU BESOIN DE DRAGAGE

- La dynamique sédimentaire de l'estuaire est complexe, notamment avec les **apports de la Loire** et la **présence du bouchon vaseux** et les **fortes influences des marées**.
- Pour maintenir des conditions de navigation sécuritaires et permettre les manœuvres et les transferts de navires entre les différentes zones de chantier, des opérations régulières de dragage d'entretien et de gestion de sédiments dans l'estuaire de la Loire sont nécessaires
- Les volumes ont été estimés grâce à des modélisations:
  - modélisations hydrosédimentaires réalisées par le Grand Port Maritime de Nantes (GPMNSN)
  - modélisation 3D HySQEL du GIP Loire Estuaire



### Estimation des volumes à draguer sur la période 2026 -2036

La moyenne annuelle des 10 prochaines années en prenant compte les risques d'aléas est estimée à **320 000 m<sup>3</sup> avec des pics potentiels à 450 000 m<sup>3</sup>**. Les besoins seront estimés d'une année à l'autre et présentés dans le comité de suivi des opérations de dragage.

Les opérations de dragage et de gestion des sédiments des Chantiers de l'Atlantique sont réalisées tout au long de l'année en fonction des niveaux d'envasement et des besoins de navigation.

De façon à limiter les incidences sur le milieu naturel, les opérations seront réalisées :

- à marée descendante ;
- en dehors du printemps et de l'été.





## LE BOUCHEON VASEUX

- Le bouchon vaseux est un **phénomène naturel** des estuaires à fort marnage.
- Il est présent toute l'année dans l'estuaire et contribue à la formation et au maintien des vasières. Il se déplace au gré du débit du fleuve et de la marée :
  - Il est d'autant plus étendu et volumineux que le coefficient de marée est élevé et le débit faible
  - Lors des crues, il peut être expulsé en surface et atteindre au nord, la baie de la Vilaine et au sud, celle de Bourgneuf.
- La dynamique sédimentaire globale de l'estuaire n'a pas évolué depuis dix ans.
- Cependant avec une diminution des débits de la Loire, le bouchon vaseux pourrait donc, à l'avenir, évoluer. La sédimentation latérale dans l'estuaire est majoritairement liée aux conditions naturelles et notamment le débit du fleuve. Cet enjeu est qualifié de « niveau fort » pour la gestion des sédiments portuaires.

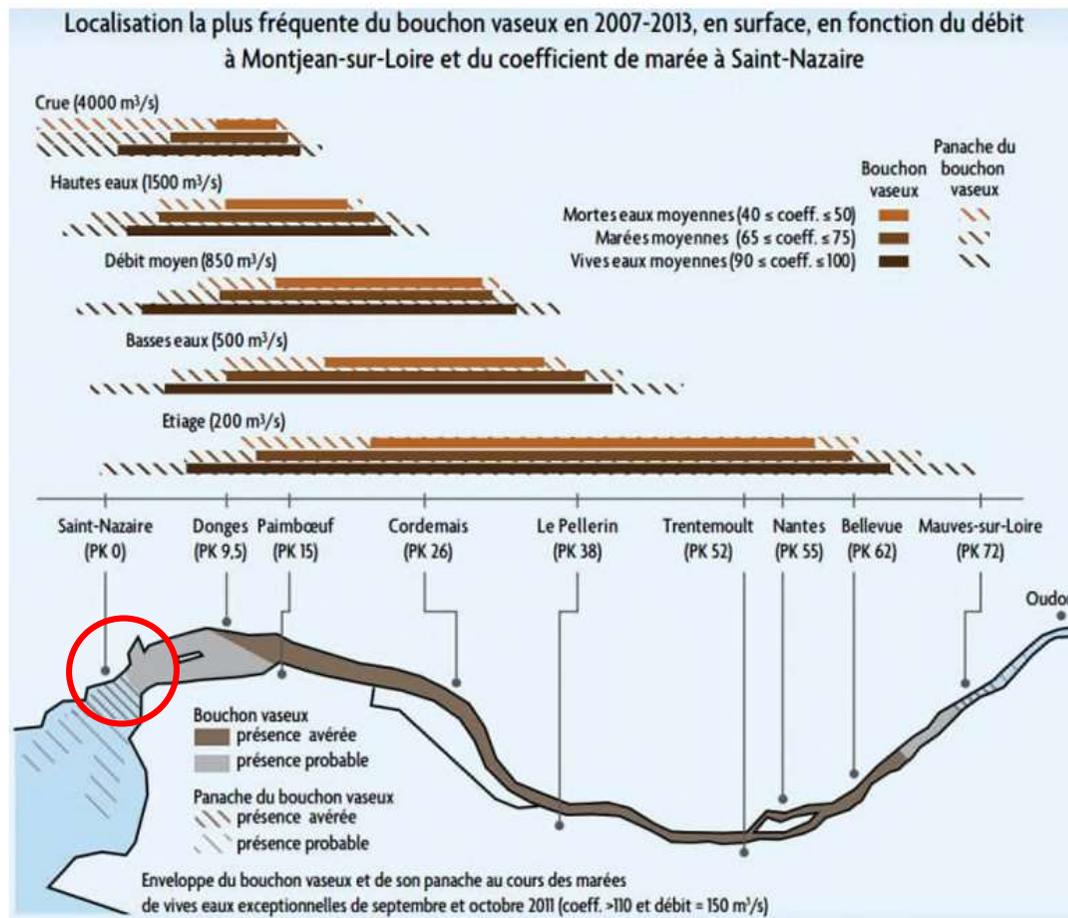


FIGURE 21 : LOCALISATION LA PLUS FREQUENTE DU BOUCHEON VASEUX EN SURFACE EN FONCTION DU DEBIT DE LA LOIRE ET DU COEFFICIENT DE MAREE (GIP LE, 2018)

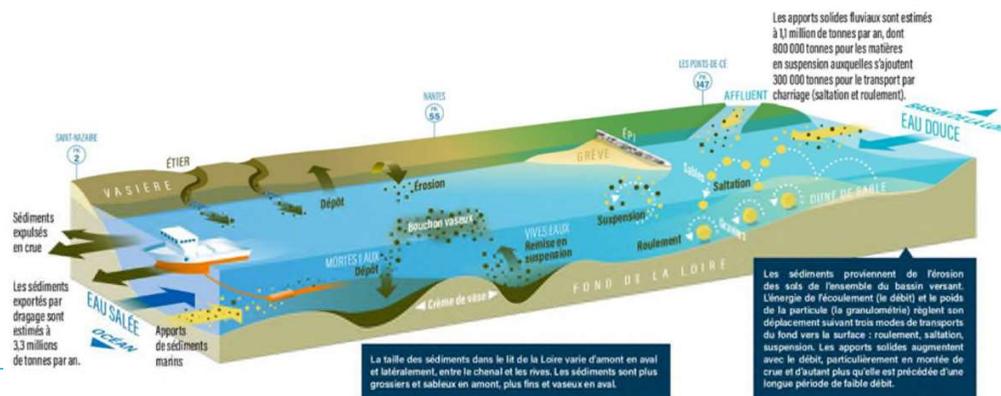


FIGURE 19 : SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU BOUCHEON VASEUX (GIP LOIRE ESTUAIRE, 2018)



## LES MODES DE DRAGAGE

### Ouvrages internes :

- **Forme C** : matériaux repoussés mécaniquement puis délayés à l'eau et pompés avant d'être remis en suspension dans l'estuaire (chenal ou point R1) ;
- **Enclaves des bateaux-portes** : matériaux délayés à l'eau et pompés avant d'être remis en suspension dans l'estuaire (chenal ou point R1) ;



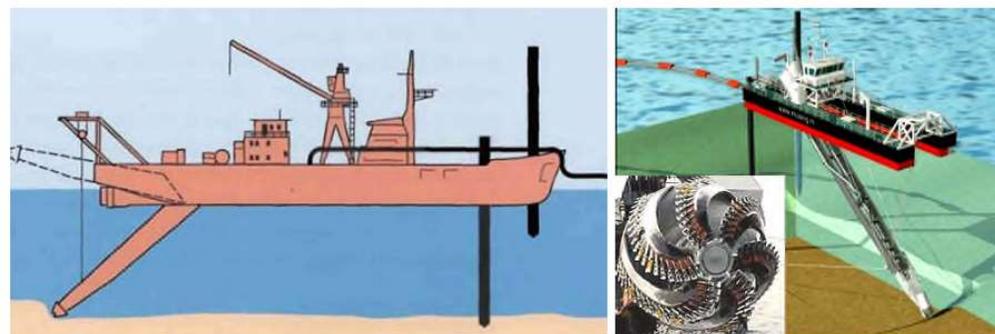
**FIGURE 9 : EXEMPLE DE POMPES SUBMERSIBLES**

### Ouvrages externes (chenaux et fosses) :

Dragage hydraulique avec drague aspiratrice stationnaire et refoulement vers le point de rejet R1 ;

### Zones difficiles d'accès :

Intervention de scaphandrier avec lance à eau / émulseur d'air pour une remise en suspension vers les fosses attenantes.



**FIGURE 6 : SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UNE DAS**





## LA GESTION DES SÉDIMENTS

### Gestion des sédiments par remise en suspension dans la masse d'eau

Cette méthode de gestion est à privilégier dès que possible tout d'abord du fait de son **coût généralement plus réduit** que les autres filières de gestion, mais aussi car elle **favorise le transit sédimentaire** qui représente un des objectifs des SDAGE.

Pour mettre en place cette méthode de gestion, **les sédiments ne doivent pas représenter un risque pour le milieu naturel** (voir logigramme ci-contre).

Cette méthode de gestion par restitution au cours d'eau implique des conditions hydrodynamiques minimales pour permettre l'empatement des sédiments remobilisés, soit des courants généralement supérieurs à 0,2 à 0,3 m/s:

- Les courants dans l'estuaire externe de Saint-Nazaire sont influencés par divers phénomènes tels que les marées, les vents, les apports de la Loire et les courants de densité. Ces courants restent modérés, généralement inférieurs à 1 m/s
- Dans l'estuaire interne, les courants résultent des effets combinés de la marée et du débit fluvial. Leurs vitesses varient en fonction de l'amplitude de la marée, du débit et d'autres facteurs morphologiques du fleuve. Les mesures in situ montrent des vitesses de courant allant de 0,2 à 2,5 m/s.

### Gestion à terre - Sédiments non immergeables

- Les sédiments sont considérés comme non immergeables s'ils présentent un risque pour le milieu naturel.

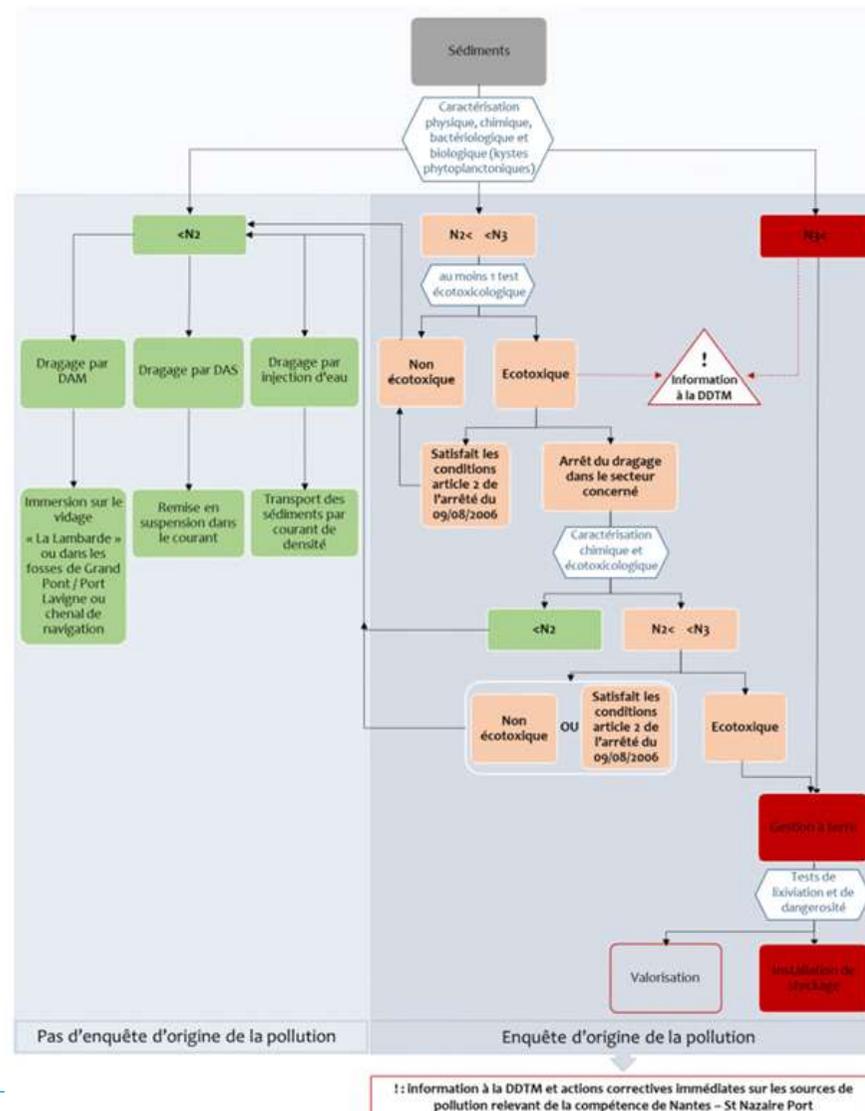
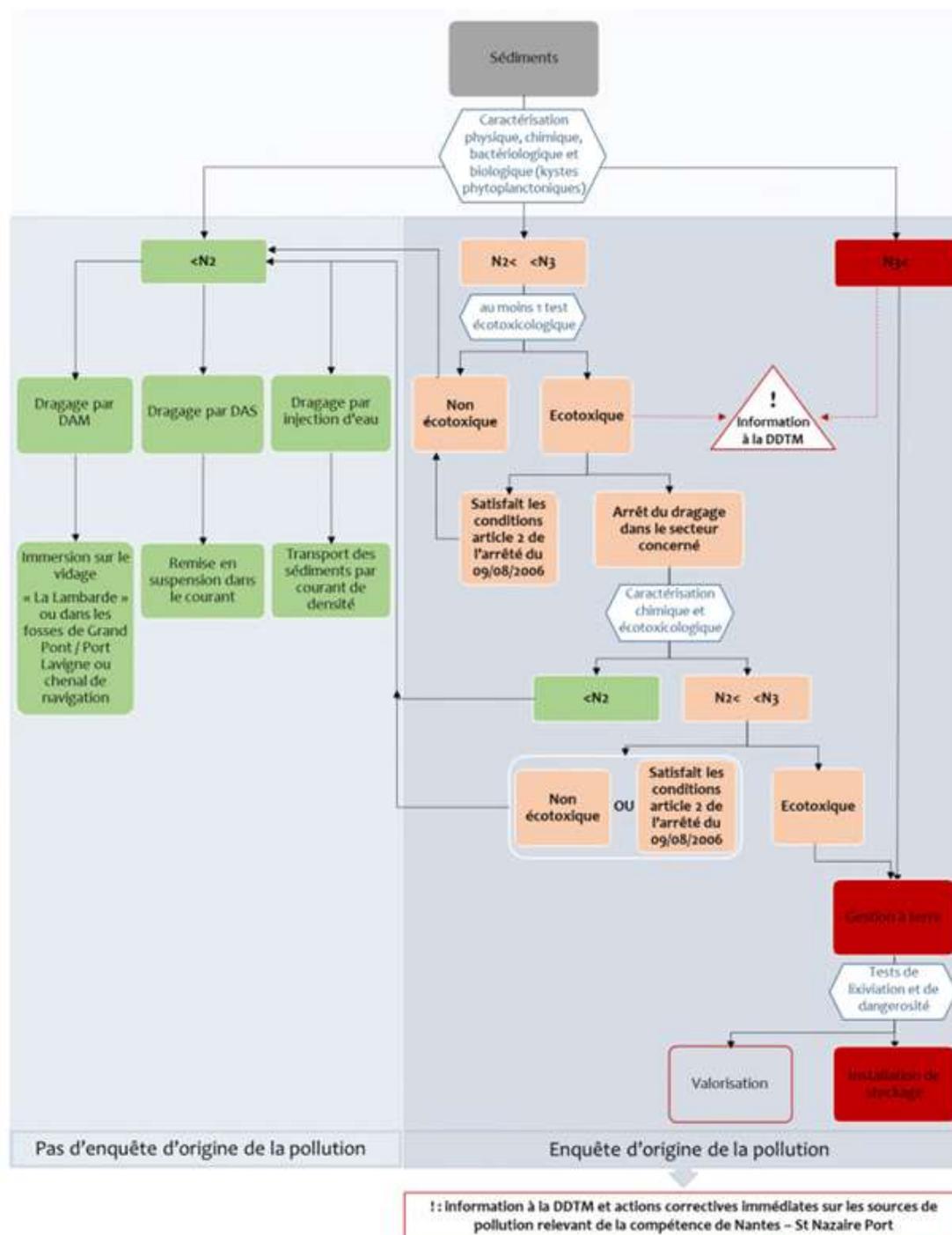


FIGURE 11 : LOGIGRAMME DE GESTION DES SEDIMENTS



## LA GESTION DES SÉDIMENTS

- Le logigramme ci-contre présente la logique de gestion des sédiments mis en œuvre par le GPMNSN.
- Le même protocole sera mis en place pour les dragages des Chantiers de l'Atlantique.
- Les seuil N1, N2 et N3 prennent en compte la présence d'éléments traces (Arsenic, Chrome, cuivre...), d'éléments relatifs aux PCB (polychlorobiphényles) et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
- Ils sont définis par l'Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins
- Le seuil N3 est un seuil d'interdiction de gestion par immersion



! : Information à la DDTM et actions correctives immédiates sur les sources de pollution relevant de la compétence de Nantes – St Nazaire Port

FIGURE 11 : LOGIGRAMME DE GESTION DES SEDIMENTS



## COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SAGE

- **Masses d'eaux concernées:**
  - Masse d'eau de transition
  - Masse d'eau côtière
- FRGT28 La Loire**
- FRGC46 Loire (large)**

Masse d'eau a proximité :

**FRGR0557 Le Brivet depuis Drefféac jusqu'à la confluence avec la Loire**

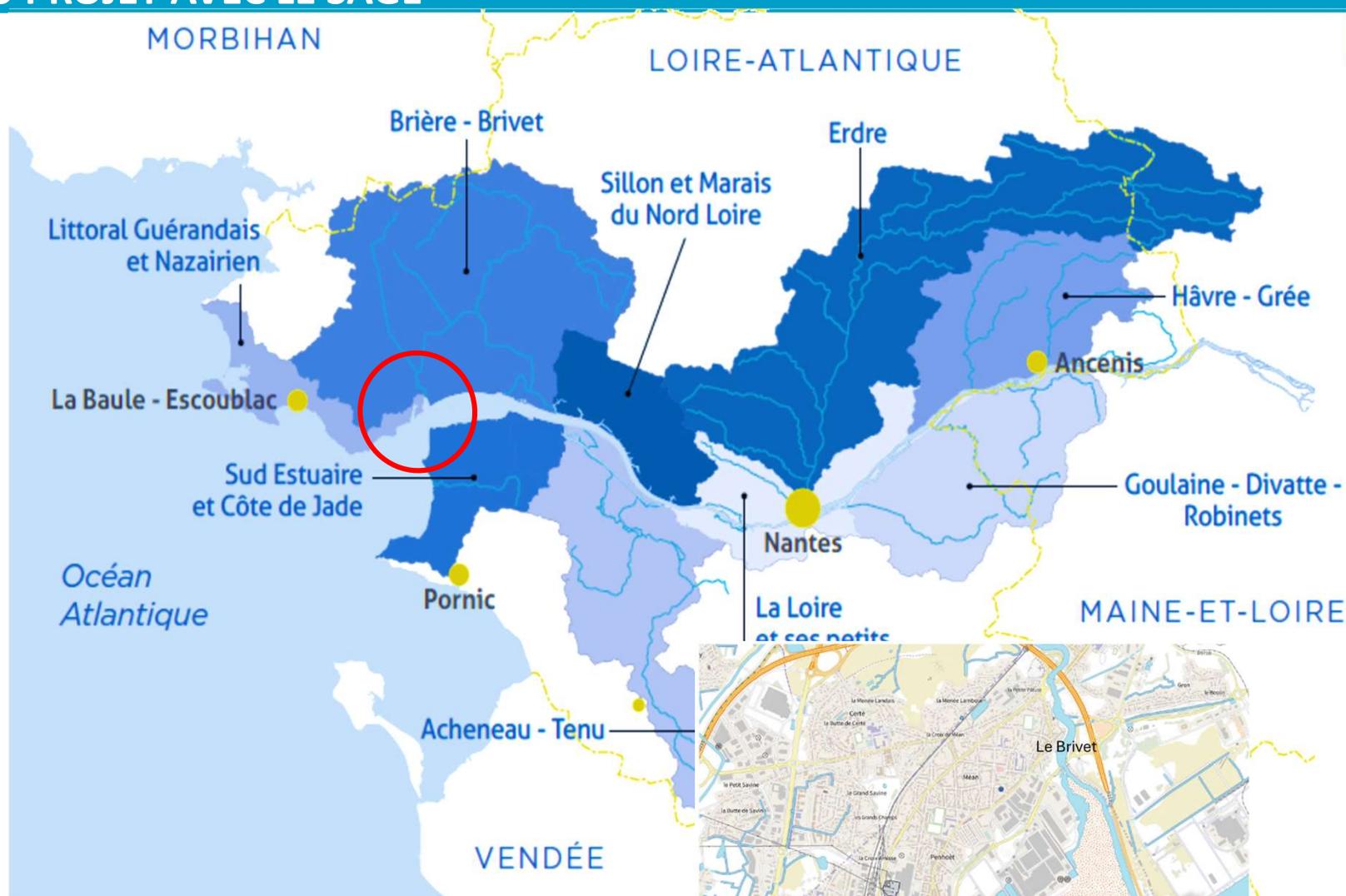


FIGURE 24 : LE BRIVET (SOURCE : GEOPORTAIL.GOUV.FR)



## Qualité des eaux

La qualité des eaux de l'estuaire est suivie par

- **l'IFREMER :**
- réseau REMI (REseau de contrôle Microbiologique)
- réseau ROCCH (Réseau d'Observation de la Contamination CHimique du littoral)
- réseau REPHY (REseau d'observation et de surveillance du PHYtoplancton et de l'hydrologie)
- **la police de l'eau**
- **le GIP Loire Estuaire**
- réseau SYVEL (Système de Veille dans l'Estuaire de la Loire)

L'ARS (Agence Régionale de Santé) effectue des prélèvements sur les points de baignade situés à proximité de l'estuaire de la Loire.

TABLEAU 17 : OBJECTIFS DE BON ETAT DES MASSES D'EAUX CONCERNEES PAR LE PROJET

Nom	Code	Objectif écologique		Objectif chimique		Objectif global		Motivation du choix de l'objectif
		Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
Loire	FRGT028	Moyen	2027	OMS	2027	Mauvais	2027	Faisabilité technique
Le Brivet depuis Drefféac jusqu'à la Confluence avec la Loire	FRGR0557	Bon potentiel	2027	Bon état	2021	Bon potentiel	2027	-



FIGURE 25 : POINTS DE SURVEILLANCE SITUÉS A PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : IFREMER 2024)



## Qualité des eaux

La qualité générale des eaux n'est pas constante et des variations temporelles et géographiques sont régulières.

- Masse d'eau de transition

### FRGT28 La Loire

De manière générale, la qualité des eaux de l'estuaire interne physique est bonne à excellente selon les données de 2023. La concentration en MES, la teneur en oxygène dissous sont les deux paramètres déclassants en lien avec la présence du bouchon vaseux.

Les états biologique et chimique de la masse d'eau de transition « Loire » sont respectivement moyens et mauvais.

Les teneurs en éléments traces métalliques et la bactériologie sont deux autres paramètres déclassants de la qualité chimique.

- Masse d'eau côtière

### FRGC46 Loire (large)

Concernant l'estuaire externe, les eaux sont à l'interface entre les eaux côtières de bonne qualité (milieu maritime) et les eaux de l'estuaire plus dégradées (métaux, bactériologie, MES, O2D notamment).





## Qualité des sédiments

**Les Chantiers de l'Atlantique réalise un diagnostic sédimentaire annuel de façon à déterminer la qualité des sédiments et garantir l'absence de risque d'incidence sur la qualité du milieu. Les rapports d'analyses 2023 et 2024 sont disponibles en annexe 02 et annexe 02bis respectivement.**

### Seuils de gestion des sédiments

#### Seuils N1 / N2

Pour rappel, le guide GEODE considère que les seuils N1 et N2 constituent des points de repère permettant à la fois de statuer sur le régime administratif de l'opération (déclaration ou autorisation) mais aussi d'apprécier l'incidence que peut avoir l'opération projetée sur le milieu maritime, et donc d'orienter une opération soit vers l'immersion de sédiments, soit vers leur gestion à terre.

- **Au-dessous du niveau N1, l'impact potentiel est en principe jugé d'emblée neutre ou négligeable, les teneurs étant « normales » ou comparables au bruit de fond environnemental.**
- **Entre le niveau N1 et le niveau N2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du projet considéré et du degré de dépassement du niveau N1.**
- **Au-delà du niveau N2, une investigation complémentaire est généralement nécessaire car des indices notables laissent présager un impact potentiel négatif de l'opération.**

Seuil N3 - défini par l'Arrêté du 27 mars 2024 fixant les prescriptions générales applicables aux dragages

**Le seuil N3 est un seuil d'interdiction de gestion par immersion**

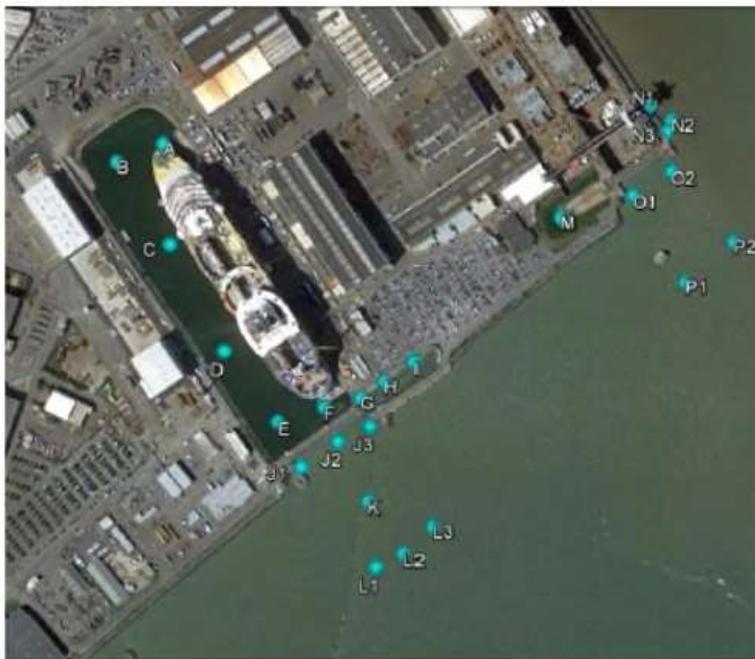




## Qualité des sédiments

### Le diagnostic sédimentaire réalisé en 2023 portait sur les 16 stations de suivi historique :

- Paramètres physico-chimiques : granulométrie, pH, teneur en eau, nutriments, etc. ;
- Pack dragage : caractérisation de la nature des sédiments vis-à-vis des seuils N1, N2 et N3 ;
- Test d'écotoxicité sur larves d'huitres : caractérisation de la toxicité des sédiments sur le milieu maritime.



Entité	Station	Point	X WGS 84 DMd	Y WGS 84 DMd
Bassin C	A	A	W2° 11,952'	N47° 17,071'
	B	B	W2° 11,408'	N47° 17,059'
	C	C	W2° 11,925'	N47° 17,011'
	D	D	W2° 11,901'	N47° 16,933'
	E	E	W2° 11,248'	N47° 16,886'
	F	F	W2° 11,215'	N47° 16,897'
Garage bateau porte Bassin C	G	G	W2° 11,166'	N47° 16,902'
	H	H	W2° 11,143'	N47° 16,913'
	I	I	W2° 11,114'	N47° 16,926'
Garage bateau porte forme B	M	M	W 2°10,969'	N47° 17,022'
Chenal C	J	J1	W2° 11,225'	N47° 16,856'
		J2	W2° 11,189'	N47° 16,873'
		J3	W2° 11,157'	N47° 16,883'
	L	K	W2° 11,159'	N47° 16,833'
		L1	W2° 11,151'	N47° 16,789'
		L2	W2° 11,124'	N47° 16,798'
Vanne V3	N	L3	W2° 11,096'	N47° 16,816'
		N1	W2° 10,880'	N47° 17,097'
		N2	W2° 10,859'	N47° 17,087'
Chenal forme B	O	N3	W2° 10,862'	N47° 17,080'
		O1	W2° 10,897'	N47° 17,037'
	P	O2	W2° 10,859'	N47° 17,053'
		P1	W2° 10,845'	N47° 16,979'
		P2	W2° 10,797'	N47° 17,006'

FIGURE 31 : LOCALISATION DES STATIONS DE SUIVI DE LA QUALITE DES SEDIMENTS EN 2023

La qualité des sédiments de la forme C et des garages des bateaux-portes peut être considérée comme dégradée par la présence notamment de concentration en éléments traces métalliques (notamment le cuivre) ,  
Les tests d'écotoxicités mis en œuvre mettent cependant en évidence l'absence de risque d'incidence des sédiments sur le milieu naturel en cas de remise en suspension.

Les sédiments des chenaux d'accès à l'extérieur des ouvrages portuaires des Chantiers de l'Atlantique peuvent être considérés comme de bonne qualité, représentative de la qualité des sédiments transitant naturellement dans l'estuaire.

**Les Chantiers de l'Atlantique réalise un diagnostic sédimentaire annuel de façon à déterminer la qualité des sédiments et garantir l'absence de risque d'incidence sur la qualité du milieu.**

De façon à mieux caractériser la qualité des sédiments, les Chantiers de l'Atlantique pourront réaliser 2 diagnostics sédimentaires annuels au lieu d'un seul, en fonction du planning des dragages à réaliser.



## Continuités et corridors écologiques

L'estuaire dispose d'une grande diversité d'habitats principalement en lien avec le marnage (notamment les vasières).

Celle-ci on des fonctionnalités écosystémiques en lien avec l'avifaune et l'ichtyofaune.

Le site d'étude est un milieu estuarien riche en espèces (faune et flore).

De nombreuses espèces d'oiseaux sont régulièrement observées.

Concernant la flore, elle est principalement présente sur les habitats marnants à proximité immédiate de l'estuaire, ces zones sont propices au développement d'espèces patrimoniales.



FIGURE 38 : TYPOLOGIE DES SURFACES MARNANTES (GIP LE)

De façon à limiter les incidences potentielles des opérations de dragage, les Chantiers de l'Atlantique étudieront la possibilité

- de limiter au maximum les opérations de dragage lors des périodes d'étiage et des périodes sensibles pour l'ichtyofaune (reproduction, montaison / dévalaison des espèces migratrices, présence de conditions hypoxique voir anoxiques dans l'estuaire, etc.) soit de mai à octobre.
- de limiter au maximum les opérations de dragage de nuit (22h à 6h) ;



## Usages de l'eau

Différents prélèvements d'eau ont lieu sur la Loire:

- Pour la production d'eau potable (entre 80 et 87 Mm<sup>3</sup>/an),
- Pour les usages agricoles
- Pour la fourniture d'eau aux industriels.

La remontée du bouchon vaseux en période d'étiage et de fortes vives-eaux peut menacer la prise d'eau en amont de Nantes.

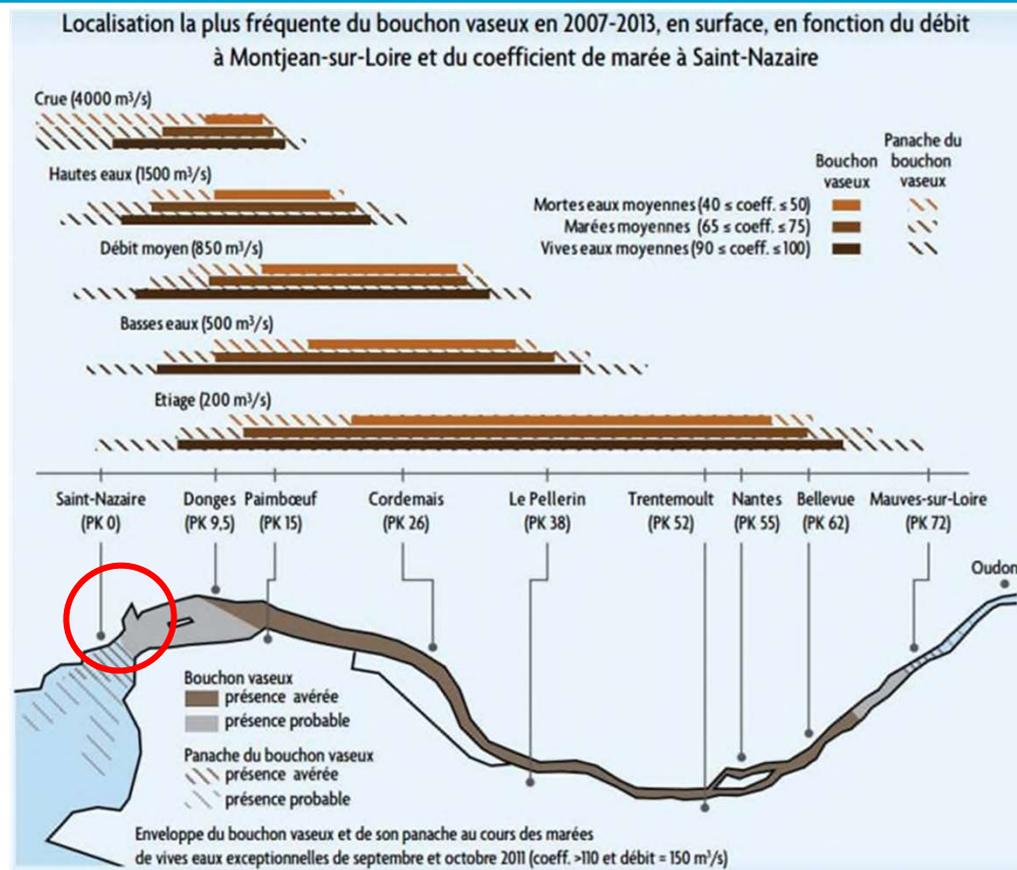


FIGURE 21 : LOCALISATION LA PLUS FREQUENTE DU BOUCHON VASEUX EN SURFACE EN FONCTION DU DEBIT DE LA LOIRE ET DU COEFFICIENT DE MAREE (GIP LE, 2018)

**Aucune prise d'eau n'est située à proximité des zones de dragages et de remise en suspension des sédiments des Chantiers de l'Atlantique.**

**Les effets des dragages sur les prises et rejets d'eau sont négligeables.**





## Analyse des mesures proposées

Les mesures proposées dans le cadre de ce projet sont uniquement des mesures de réduction des incidences.  
Les incidences résiduelles sont suffisamment limitées pour ne pas nécessiter de mesures de compensation.

**TABLEAU 34 : SYNTHÈSE DES MESURES ERC PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE AVEC CLASSIFICATION CEREMA**

TYPE	NUMERO DE LA MESURE	DESCRIPTION	OPERATIONS CONCERNEES	EFFETS ATTENDUS
Réduction	MR1 - R2.1b	Optimisation des opérations de dragage. Cette mesure consiste à mettre en œuvre les trois niveaux d'optimisation des dragages.	DRAGAGE	Réduction des volumes dragués et remis en suspension Réduction des émissions de GES
	MR2 - R1.1a, R2.1d, R2.1s	Mise en œuvre d'un chantier propre.	DRAGAGE	Réduction globale des effets des travaux sur le milieu naturel.
	MR3 - R2.1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution accidentelle.	DRAGAGE	Réduire les risques de pollution dans le cadre des opérations de dragage et de gestion des sédiments et intervenir pour limiter l'incidence des pollutions accidentelles.
	MR4- R2.1d	Augmentation de la fréquence de diagnostic sédimentaire	DRAGAGE	Détection plus rapide d'une éventuelle pollution accidentelle
	MR5- R2.1d	Limitation des opérations de dragage lors des périodes sensibles	DRAGAGE	Prise en compte des périodes sensibles dans la définition des périodes de dragage

**TABLEAU 35 : SYNTHÈSE DES MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE**

TYPE	DESCRIPTION
Suivi	Réalisation des fiches annuelles de dragage
	Registre des opérations - autosurveillance
	Suivis bathymétriques et coupes
	Suivi de la qualité physico-chimique et bactériologique des sédiments et de leur écotoxicité
	Participation à l'étude benthos et ichtyofaune de BioLittoral
	Réalisation d'un comité de suivi intégrant un bilan annuel des opérations de dragage avec une réunion annuelle avec les services de l'Etat
Accompagnement	Etude de l'origine du cuivre dans les sédiments
	Contribution au développement de l'outil de modélisation du GIP LE
	Accompagnement – Risque bioaccumulation
	Accompagnement – Projet LIFE macroalgues





## Analyse de la compatibilité avec le SAGE

	PAGD	Règlement	Analyse du dossier
<b>SAGE approuvé le 31/12/2024</b>	<p><b>L1-10 : Améliorer l'information et la concertation sur le dragage</b> Poursuite des réflexions par les gestionnaires sur les impacts de leurs activités sur la qualité des eaux, et sur les solutions + communication/partage des résultats Information à la CLE : bilans réguliers des suivis des opérations de dragage, association aux comités de suivi des ports et au schéma départemental de dragage</p>	Pas de règle	Compatibilité avec le SAGE

### Proposition au regard du nouveau SAGE : compatibilité

#### Proposition de remarques complémentaires :

- En écho à la disposition L1-10, rappel du bureau de la CLE de disposer de manière régulière d'une concertation et d'une information notamment sur les activités et les suivis (fiches de bilan annuelles de dragage, comité de suivi).
- Rappel que les Chantiers de l'Atlantique seront associés aux études d'amélioration de la compréhension de la qualité chimique des eaux côtières (disposition L1-6) et de la connaissance de la qualité chimique de l'estuaire (disposition E2-6) inscrites au nouveau SAGE.

