

# CHAPITRE 4

## APPLICATION AU PORT DE LA TURBALLE

***PLAN DE GESTION DES  
DRAGAGES DU PORT DE  
LA TURBALLE***

LOIRE-ATLANTIQUE  
**pêche et plaisance**

## CHAP IV / APPLICATION AU PORT DE LA TURBALLE

### I°/ DRAGAGE

De manière à optimiser les coûts des travaux, il apparaît opportun de mobiliser des moyens communs pour le dragage des sédiments immergeables ou non.

Jusqu'à maintenant les opérations de dragage sur le port de La Turballe ont été mises en œuvre à l'aide de moyens mécaniques. Ces solutions sont particulièrement adaptées au clapage en mer des sédiments en limitant les quantités d'eau transportées du site de dragage vers le site d'immersion. Elles sont également, pour les mêmes raisons, adaptées au transfert par voie terrestre des matériaux.

Le dragage hydraulique avec drague aspiratrice stationnaire, même s'il présente l'avantage de limiter le déplacement des bateaux et le démontage des pontons et catways n'est pas adapté dans le cas présent. L'utilisation de cette solution impliquerait :

- Soit de disposer d'une autorisation de rejet à la côte (mal perçu localement par les ostréiculteurs notamment et nécessite une modélisation courantologique poussée) ;
- Soit de disposer d'une lagune de décantation à proximité immédiate du port et d'une filière pérenne d'évacuation des matériaux à terre ;

Les Sables de la passe et du chenal pourraient quant à eux faire l'objet d'un dragage hydraulique avec une drague aspiratrice en marche de petit gabarit. Ces outils sont particulièrement bien adaptés aux opérations de rechargement de plage (Figure 32). Quoi qu'il en soit dans le cadre d'une mutualisation des moyens de dragage, le dragage mécanique avec utilisation de chaland est également adapté, cette solution nécessitant toutefois des engins sur la plage pour la reprise des matériaux.



*Figure 32 : Drague aspiratrice en marche « Fort Boyard » et technique du rainbowing*

Concernant la remise en suspension de sédiments, cette solution d'appoint, en permettant une évacuation plus régulière des matériaux (ce qui permet de repousser des interventions de plus grosse envergure) réduit

considérablement les coûts de dragage. Pour cette raison cette solution doit être proposée tout en étant bien encadrée techniquement et réglementairement (volume limité, inférieur à N1, intervention au jusant...).

## II°/ TRAITEMENT

La mise en œuvre de solutions de traitement nécessite de disposer de foncier dont la superficie est déterminée par la nature des traitements à mettre en jeu.

Les solutions de traitement intensives, sont d'une manière générale adaptées aux cadences de dragage ce qui permet de gérer de petites quantités de sédiments en flux tendu et nécessite donc une emprise faible limitée à la superficie occupée par l'installation de traitement.

À l'inverse, les solutions de traitement extensives nécessitent de disposer d'une superficie intermédiaire permettant le stockage de l'ensemble des matériaux à gérer ultérieurement. Ces solutions étant basées sur l'action naturelle du temps sur les matériaux, il faut par ailleurs que les terrains occupés soient disponibles pendant plusieurs mois voire années selon les objectifs attendus.

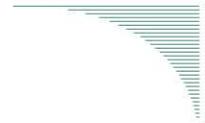
À cet égard, préalablement au choix des techniques de traitement à mettre en œuvre, il faut dans un premier temps identifier les disponibilités foncières locales.

À cet effet, les gestionnaires locaux ont été contactés (port, mairie, communauté de communes...) pour déterminer dans quelle mesure certains terrains pourraient être utilisés. Il s'avère que la mairie dispose d'un terrain inutilisé au Nord-Est de la commune. Ce terrain dispose d'une superficie de 3 hectares environ, et se situe à proximité d'un circuit de MotoCross.



*Figure 33 : Localisation du potentiel site de traitement/stockage de sédiments*

Compte tenu de la disponibilité de ce terrain, les filières de traitement retenues précédemment apparaissent toutes applicables. Du fait de la superficie disponible ce terrain est particulièrement adapté aux solutions de traitement extensives, ou à du stockage temporaire en vue d'une évacuation ultérieure des matériaux.



## III°/ GESTION DES SÉDIMENTS

### III°/ 1 SÉDIMENTS IMMERGEABLES

Concernant les sédiments immergeables, a priori, il n'y a pas lieu de modifier les pratiques qui sont mises en œuvre pour les sédiments sains depuis des décennies sur les ports du département de la Loire-Atlantique. Le clapage des sédiments en mer ne nécessite au préalable aucun traitement particulier des sédiments.

La gestion des matériaux en front de mer (rechargement de plage ou de dune) permet également de s'abstenir de traitement préalable mais ne peut être mise en œuvre que pour les sédiments sableux localisés au niveau de la passe d'accès et du chenal. Les matériaux vaseux ne pourront pas être employés pour ce type d'opération.

Dans le cas où les pratiques d'immersion ou de rechargement de plage seraient un jour remises en cause, il peut s'avérer judicieux pour le port de disposer de foncier permettant l'aménagement de bassin d'égouttage ou de décantation. Le terrain précédemment identifié sur la commune de La Turballe pourrait tout à fait être aménagés en bassin d'égouttage. Ce terrain est trop éloigné du port pour envisager un dragage hydraulique, la création d'un bassin de décantation n'est donc pas adaptée. L'aménagement de bassins d'égouttage est dorénavant encadré par la réglementation relative aux ICPE et l'exploitation de ce dernier impliquerait donc de déposer une autorisation spécifique. Toutefois dans un souci de pérennité des activités portuaires, il peut s'avérer judicieux pour le port de faire acquisition de ces terrains en cas de modification des pratiques actuelles à l'avenir.

### III°/ 2 SÉDIMENTS NON IMMERGEABLES

Parmi les solutions disponibles, il est possible d'envisager et de chiffrer 3 scénarios de gestion différents :

- Stockage en bassin d'égouttage puis élimination en CSDU ;
- Déshydratation/stabilisation (chaud + liants) puis élimination en CSDU ;
- Déshydratation/stabilisation (chaud + liants) puis confinement sous le bâtiment éolien offshore.

#### III°/ 2. 1 STOCKAGE EN BASSIN D'ÉGOUTTAGE PUIS ELIMINATION EN CSDU

Cette solution passe par (*Planche 6*) :

- L'aménagement d'un bassin d'égouttage d'1 hectare sur le terrain communal précédemment identifié
- Un dragage mécanique des 10 000 m<sup>3</sup> de sédiments non immergeables ;
- Un transfert par voie routière des sédiments ;
- Un maintien in situ durant une année avec retournement régulier pour favoriser la dessiccation et diminuer le volume des matériaux (de 40% environ) ;

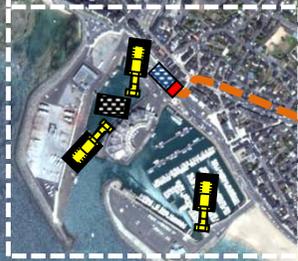
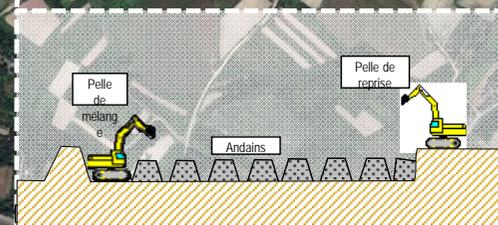
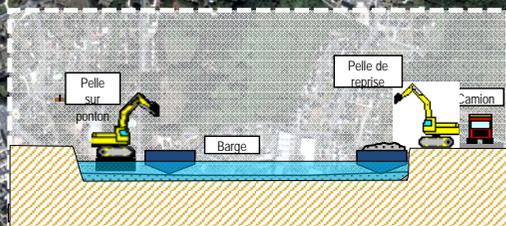
# PLAN DE GESTION DES DRAGAGES DU PORT DE LA TURBALLE - PHASE 1 & 2

## SCENARIO 1 - DRAGAGE MECANIQUE, TRAITEMENT EXTENSIF ET EVACUATION EN CSDU

Evacuation en CSDU de classe 2 :  
6 000 t, 60 km → 360 000 €  
Evacuation en CSDU de classe 1 :  
8 000 t, 220 km → 1 520 000 €  
Sous réserve autorisation ICPE

Légende :

-  Pelle mécanique
-  Camion
-  Merlon
-  cheminement



Commanditaire

Bureau d'études

LOIRE-ATLANTIQUE  
**pêche** • plaisance  
SAEML Loire Atlantique  
Pêche Plaisance





- Une reprise des matériaux et un stockage en CSDU adapté.

Le chiffrage de cette opération est indiqué au sein du Tableau 8.

Opération	quantité	prix unitaire	Total
Aménagement bassin d'égouttage (1 ha)	1	Forfait	10 000
Dragage	10 000	15	150 000
Reprise et transport sur 4 km	10 000	2	20 000
Retournement des merlons (1 année)	1	Forfait	10 000
Reprise, transport et acceptation en CSDU 1 (220 km)	8 000	190€/t	1 520 000
Reprise, transport et acceptation en CSDU 2 (60 km)	6 000	60€/km	360 000
<b>Total HT</b>			<b>2 080 000 €</b>

*Tableau 8 : Chiffrage du stockage en bassin d'égouttage puis élimination en CSDU*

D'un point de vue réglementaire, le projet nécessite le dépôt d'un dossier Loi sur l'Eau pour autoriser le dragage et d'un dossier ICPE pour l'aménagement du bassin d'égouttage des sédiments.

### III°/ 2. 2 DESHYDRATION/STABILISATION (CHAUD + LIANTS) PUIS ELIMINATION EN CSDU

Cette solution passe par (*Planche 7*) :

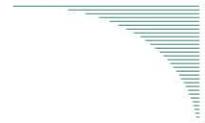
- Un dragage mécanique des 10 000 m<sup>3</sup> de sédiments non immergeables ;
- Un traitement par station mobile directement sur le port pour améliorer la siccité, diminuer le volume des matériaux (de 40% environ) et améliorer ses propriétés mécaniques ;
- Une reprise des matériaux et un stockage en CSDU adapté.

Le chiffrage de cette opération est indiqué au sein du Tableau 9.

Opération	quantité	prix unitaire	Total
Dragage	10 000 €	15	150 000 €
Traitement déshydration stabilisation	10 000 €	25	250 000 €
Reprise, transport et acceptation en CSDU 1 (220 km)	8 000 €	1€/km	1 520 000 €
Reprise, transport et acceptation en CSDU 2 (60 km)	6 000 €	1€/km	360 000 €
<b>Total HT</b>			<b>2 280 000 €</b>

*Tableau 9 : Chiffrage du traitement par station mobile puis élimination en CSDU*

D'un point de vue réglementaire, le projet nécessite uniquement le dépôt d'un dossier Loi sur l'Eau pour autoriser le dragage



### III°/ 2. 3 DESHYDRATION/STABILISATION (CHAUD + LIANTS) PUIS CONFINEMENT

Cette solution passe par (*Planche 8*) :

- Un dragage mécanique des 10 000 m<sup>3</sup> de sédiments non immergeables ;
- Un traitement par station mobile directement sur le port pour améliorer la siccité, diminuer le volume des matériaux (de 40% environ) et améliorer ses propriétés mécaniques ;
- Une reprise des matériaux et un confinement des matériaux sous les fondations du futur bâtiment éolien offshore.

Le chiffrage de cette opération est indiqué au sein du Tableau 10.

Opération	quantité	prix unitaire	Total
Dragage	10 000 €	15	150 000 €
Traitement déshydration stabilisation	10 000 €	25	250 000 €
Reprise et confinement dans le terre-plein	6 000 €	100	750 000 €
<b>Total HT</b>			<b>1 150 000 €</b>

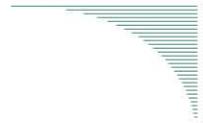
*Tableau 10 : Chiffrage du traitement par station mobile puis confinement en terre-plein*

D'un point de vue réglementaire, le projet nécessite uniquement le dépôt d'un dossier Loi sur l'Eau pour autoriser le dragage

### III°/ 2. 4 CONCLUSION

*Parmi les 3 solutions disponibles, c'est la valorisation des matériaux en confinement au sein du terre-plein portuaire sous les fondations du futur bâtiment éolien offshore qui constitue la solution la moins coûteuse. Par ailleurs, l'élimination en CSDU implique des distances de transport importantes ce qui n'est pas sans conséquence sur le bilan carbone de l'opération.*

*D'un point de vue environnemental, une barrière géotextile sera mise en œuvre pour étanchéifier le stockage et ce dernier sera positionné au-dessus de la nappe pour éviter tout risque d'infiltration des eaux du terre-plein dans les sédiments stockés (*Planche 8*).*



## IV°/ CONCLUSIONS

*L'analyse des solutions techniques de dragage, traitement et gestion ultérieure des sédiments a permis de définir clairement les moyens à mettre en œuvre pour les opérations à venir au cours des 10 prochaines années sur le port de La Turballe.*

*Le port ayant mis en œuvre une politique environnementale globale visant à lutter contre l'ensemble des sources de pollution usuelles (traitement du pluvial, collecte des déchets, aire de carénage, poste d'avitaillement adapté...), il ne devrait a priori plus être confrontés à des dépassements des seuils d'immersion N2 comme cela est le cas actuellement (pollution historique).*

*C'est pourquoi les stratégies de gestion qui sont mises en œuvre depuis la construction du port doivent être maintenues. Le clapage en mer constitue une filière pérenne pour des matériaux respectant les seuils d'immersion et reste en adéquation d'un point de vue financier avec les taxes portuaires qui sont levées par son exploitant. L'utilisation de filières alternatives à terre apparaît difficilement justifiable pour des matériaux qui, de par leur nature et origine, contiennent d'importantes quantités de sels. Par ailleurs le recours à des filières terrestres mettrait clairement en péril le modèle économique du port, du fait de coût de gestion, traitement et transport beaucoup plus importants.*

*La possibilité de profiter des sables du chenal et de la passe d'accès dans le cadre d'opération de rechargement de plage doit également être mise en œuvre, la valorisation de ces matériaux constituant une bonne opportunité pour les communes intéressées.*

*Par ailleurs il convient de faire évoluer les pratiques de dragage en intégrant la possibilité de mettre en œuvre des opérations de moindre envergure permettant de faire face à des envasements ou ensablements ponctuels à l'échelle du port. Ces solutions passent par des remises en suspension pour des volumes limités et dans des conditions favorisant la dispersion des sédiments en dehors de l'enceinte portuaire.*

*Concernant les sédiments non immergeables (bassin Garlahy et ancienne zone du carénage côté plaisance) qu'il reste à évacuer pour que le port retrouve un état initial satisfaisant, la possibilité de les stocker sous les fondations du bâtiment éolien offshore qui est envisagé constitue une opportunité qu'il est absolument nécessaire de ne pas manquer.*

*Un récapitulatif graphique de cette stratégie de gestion est proposé en Planche 9.*