

# Schéma Directeur de gestion et de valorisation des sédiments de dragage entre Rouen et Tancarville

EN SAVOIR PLUS

Le devenir des sédiments de dragage de la Seine est une préoccupation forte pour le Port Autonome de Rouen.

Afin d'avoir une vision objective, claire et partagée de la problématique, le port a souhaité mettre en place un schéma directeur de gestion et de valorisation des sédiments de dragage.

Cette initiative s'inscrit dans une politique de développement durable et dans la suite logique des engagements déjà pris par le Port Autonome de Rouen pour la charte du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande, c'est-à-dire de ne pas créer de nouveaux sites de dépôt sur le territoire du Parc.

---

## LE DEVENIR DES MATÉRIAUX DRAGUÉS

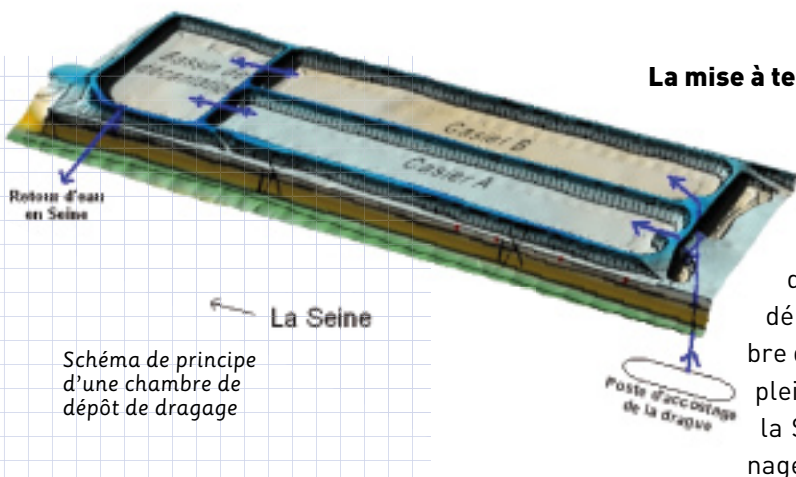
---

### LA MISE À TERRE DES SÉDIMENTS

La mise à terre des sédiments de dragage peut être effectuée suivant une des trois options suivantes :

- la mise à terre dans une chambre de dépôt de dragage,
- la mise à terre dans une ballastière,
- le déchargement « à sec » sur un site dédié.

La qualité des sédiments dragués (valorisation éventuelle) et la distance du site de dépôt le plus proche apte à recevoir ces sédiments guideront le choix parmi ces trois options.



### La mise à terre dans une chambre de dépôt

Une fois arrivés au droit du lieu de dépôt, les sédiments de dragage sont additionnés d'eau pour être refoulés par voie hydraulique dans les conduites terrestres. Le mélange est ensuite déversé dans un espace fermé par des digues en terre (chambre de dépôt). Le matériel se dépose par gravité. L'eau additionnelle s'écoule de la chambre de dépôt vers un bassin de décantation disposant d'un trop-plein contrôlé (déversoir) puis de ce bassin de décantation vers la Seine par des canaux ou canalisations spécialement aménagés à cet effet.

Schéma de principe d'une chambre de dépôt de dragage

La mise en chambre de dépôt permet facilement la reprise des matériaux en vue de leur valorisation. La gestion de plusieurs casiers dans une même chambre de dépôt permet de séparer les sédiments en fonction de leur granulométrie (matériaux fins ou grossiers), afin de faciliter les différentes filières de valorisation (BTP, remblais...).

### La mise à terre dans une ballastière

Ce mode d'évacuation des sédiments de dragage consiste à stocker dans d'anciennes ballastières les matériaux de dragage prélevés par une drague.

Les matériaux fins extraits sont refoulés hydrauliquement dans une conduite jusqu'au plan d'eau dans lequel ils se déposent naturellement par gravité.

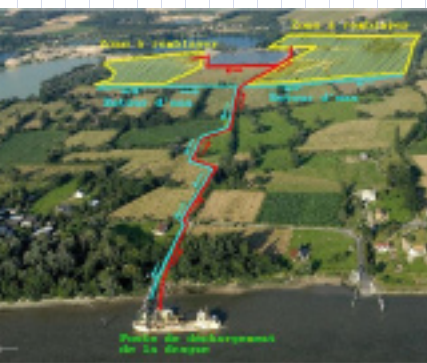
Une canalisation de retour d'eau ainsi qu'un système de pompage adapté permettent d'assurer le renvoi en Seine du surplus d'eau utilisé pour assurer le transport des sédiments à travers la conduite de refoulement. Par mesure de précaution, ce système de pompage est également utilisé avant les opérations de refoulement pour mettre en dépression la ballastière par rapport à la nappe environnante afin de prévenir un éventuel transfert de la ballastière vers la nappe.

Ce mode de remblaiement des ballastières par des sédiments de Seine a fait ses preuves sur le plan technique et notamment sur le plan hydrogéologique ; il est donc envisagé de le reproduire sur d'autres ballastières, dans le cadre des procédures réglementaires.

Le site d'Yville sur Seine est actuellement en phase de réaménagement, l'objectif étant de restituer un environnement propice au développement ornithologique (prairie, rose-lière) à la fin de l'expérimentation, en synergie avec l'étude de reconquête paysagère de la boucle d'Amneville conduite par le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.

Ce type de stockage concerne tout particulièrement les matériaux non valorisables dans le BTP (argiles et une partie des sables fins).

L'opération de remblaiement de la ballastière d'Yville fait l'objet d'un comité de suivi.



Le site de déchargement en ballastières d'Yville-sur-Seine

### Le déchargement à sec sur un site dédié

Le déchargement à sec sur des sites dédiés nécessite des dragues spécialement conçues. Les installations sur lesquelles sont déchargés les matériaux de dragage doivent permettre l'évacuation des sédiments soit par transport en camions soit par bande transporteuse pour un stockage sur l'arrière du site de mise à terre.

Le déchargement à sec ne peut être utilisé que pour des sédiments grenus (sable ou tout-venant).

### LES POSSIBILITÉS DE VALORISATION DES MATÉRIAUX CONCERNÉS PAR LE PROJET D'AMÉLIORATION DES ACCÈS MARITIMES

Une partie des matériaux issus du dragage du chenal est de taille et de consistance permettant une utilisation dans les secteurs du BTP (pour la fabrication de matériaux de construction et de remblais) et de la réhabilitation paysagère.

Puisque le projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen concerne des sédiments anciens et grenus, notamment dans la partie « rivière » du projet (de Rouen à Tancarville), une grande partie des matériaux de dragage devrait être de qualité suffisante pour être réutilisée. Ainsi, le projet pourrait permettre d'économiser les ressources des carrières de la Seine qui sont vouées à s'amenuiser. Des matériaux de même nature et en grande quantité ont déjà été utilisés par le passé pour des projets d'intérêt économique majeur (plate-forme EXXON à Port-Jérôme) ou d'intérêt régional et inter-régional lors de la construction des accès au pont de Normandie.

Au quotidien, les professionnels des travaux publics et les carriers unissent leurs efforts pour mettre en avant ces produits auprès de leurs clients ou pour les inclure dans leurs processus industriels. Cette démarche commune va dans le sens de la préservation de la ressource en matériaux plus nobles et s'inscrit dans la perspective d'un développement durable.

---

## LA DEMARCHE D'ÉLABORATION DU SCHÉMA DIRECTEUR DES CHAMBRES DE DÉPOT

---

### D'ABORD, UNE ÉCOUTE DES PARTENAIRES

La démarche a été élaborée, notamment, à partir de l'écoute des principaux partenaires du port de Rouen : élus, services de l'Etat et établissements publics, professionnels, associations. Plus de cinquante interlocuteurs ont été entendus, permettant de recueillir les perceptions et attentes sur la question du dragage et de la valorisation des sédiments.



La drague CHARLEMAGNE en opération à Rouen pour le chantier du pont FLAUBERT (6<sup>ème</sup> franchissement)



Remontée d'un navire dans une boucle de Seine



Casier d'un site de dépôt en exploitation

Les attentes portent :

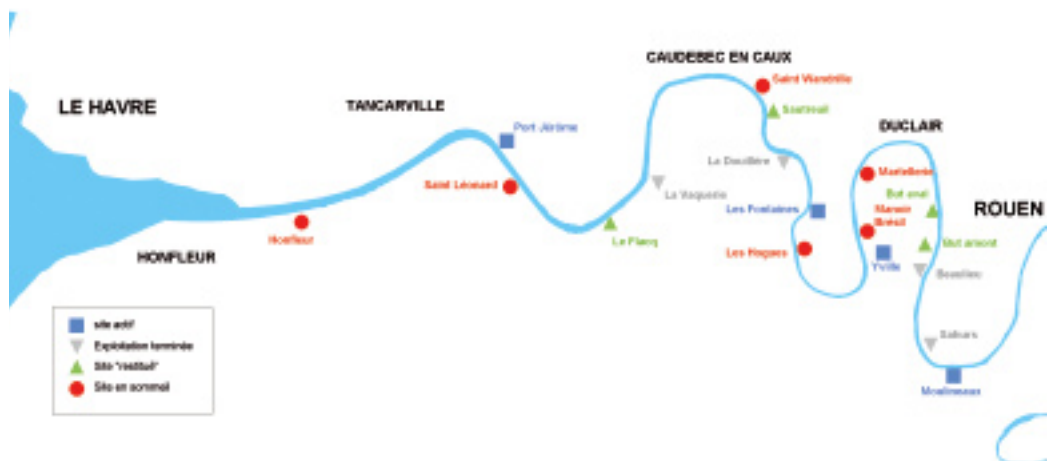
- sur la communication du port de Rouen tant sur le plan de ses dragages et de la qualité des sédiments que sur l'ensemble de ses projets et perspectives,
- sur la perception de la Seine qui représente une entité à la fois économique et une entité environnementale ; le port se doit de concilier les impératifs socio-économiques avec l'exigence de la préservation de l'environnement,
- des actions concrètes sont attendues en partenariat avec les collectivités afin d'œuvrer ensemble pour un développement durable du transport maritime et du milieu aquatique.

### PRÉCISER L'ÉTAT DES LIEUX

Un bilan a été effectué sur :

- les quantités de sédiments dragués :
  - entre Rouen et La Bouille, ils représentent environ 250 000 tonnes de matières sèches par an (de 150 000 à 350 000 tonnes selon les années) composées essentiellement de vase et limons (90 %) et d'un peu de sable fin (10 %),
  - entre La Bouille et Tancarville, ce sont environ 60 000 tonnes de matières sèches (40 000 à 100 000 tonnes) composées essentiellement de sable fin (90 %) et d'environ 10 % de limons.
- les sites de dépôts répartis le long de la Seine : 17 sites de dépôt existants (dont la ballastière d'Yville) ont été recensés entre Rouen et Tancarville couvrant de 2 à 50 hectares chacun et offrant une capacité de stockage qui varie de 80 000 m<sup>3</sup> à 1,6 millions m<sup>3</sup>,

#### Localisation des sites de dépôt



- la qualité des sédiments dragués (géotechnique et chimique). Le port réalise des prélèvements annuels pour analyses afin d'évaluer la qualité des sédiments. Une approche géotechnique a été effectuée avec le laboratoire du Centre d'Etude Technique de l'Équipement pour évaluer les possibilités de valorisation des matériaux.

## PROFITER DU RETOUR D'EXPÉRIENCE D'AUTRES PORTS

Des responsables d'autres ports ou établissements de navigation ont été également rencontrés. Les approches multiples permettent de tirer les enseignements des expériences déjà menées dans le Nord de la France, en Belgique ou au Québec.

Partout se pose la même question du devenir des sédiments, avec encore peu d'avancées en matière de valorisation. La question des règles se pose à tous les acteurs portuaires avec un fort souci d'inscrire le transport maritime dans un contexte de développement durable.

Dans le Nord de la France, pour le dragage des canaux et rivières, les dépôts sont de petite taille mais nombreux. Ils sont gérés dans le cadre d'un schéma directeur en cours de préparation. Des pratiques originales peuvent servir d'exemples, comme les « cahiers de vie » retraçant l'histoire des sites ou encore les instances de concertation pour davantage de transparence dans la gestion.

Au regard de ces expériences, le port de Rouen fait preuve d'une certaine avancée avec des suivis significatifs mis en place en matière d'écotoxicologie et de piézométrie, ce qui a permis de définir des règles de gestion pour les sites restitués. L'expérience de comblement de ballastières par des vases apparaît innovante et intéresse nos interlocuteurs étrangers.

## CONSTRUIRE UN SCHEMA SUR LA BASE DES ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

C'est à l'issue de l'écoute des partenaires qu'ont pu être identifiés trois grands enjeux, lesquels ont permis de définir les axes principaux du schéma :

- la gestion et valorisation des sédiments impliquent la **connaissance** des sédiments et de leurs impacts et la conformité réglementaire
- la Seine doit être considérée à la fois comme une entité économique et une entité **environnementale**
- la **communication** du Port doit être développée

## LES AXES DU SCHEMA DIRECTEUR

L'objectif du schéma directeur de gestion et de valorisation des sédiments de dragage de la Seine est de définir une stratégie de gestion pérenne des sédiments dragués entre Rouen et Tancarville, qui soit économe et rationnelle, en même temps que respectueuse de l'environnement.

Le schéma comprend 5 axes principaux représentant un total de 20 actions à mettre en œuvre.



Piezomètre pour le suivi de la nappe autour des sites de dépôts

### → Axe A : Spécificité et vocation des sites de dépôt

Il s'agit d'avoir une bonne connaissance des sites et des « gisements » de sédiment en particulier, sur les trois paramètres suivants :

- ⊕ les niveaux de pollution des sédiments,
- ⊕ les tonnages à exploiter,
- ⊕ les distances entre les lieux d'exploitation et le lieu d'utilisation

Cette connaissance est fondamentale pour la démarche de valorisation.

Il y a donc nécessité d'établir un état des lieux global et notamment une prospective de l'implantation des sites de dépôt, sans à priori, et de rechercher une valorisation de la ressource par une gestion dynamique de ces sites de dépôt. Cette démarche est indissociable du choix des lieux de stockage, des procédures réglementaires, de l'accessibilité terrestre et nautique des sites et de la concertation avec les acteurs locaux.

- A1** ⊕ Etablir un état des lieux et des sites
- A2** ⊕ Définir les besoins de dragage
- A3** ⊕ Qualifier le potentiel des sites pour la valorisation économique
- A4** ⊕ Définir l'avenir des sites

### → Axe B : Nature des matériaux et valorisation

La valorisation des matériaux de dragage est, avec la raréfaction des ressources du sous-sol, maintenant envisageable mais elle nécessite de :

- B1** ⊕ Mettre en place une réflexion partenariale pour affermir les attentes et les débouchés.
- B2** ⊕ Lancer une étude approfondie sur les usages possibles des sédiments de dragage, tant sur le plan économique qu'environnemental
- B3** ⊕ Mener une réflexion sur les normes d'usage des matériaux
- B4** ⊕ Mettre en œuvre la réglementation sur les sites de dépôt retenus

### → Axe C : Actions environnementales

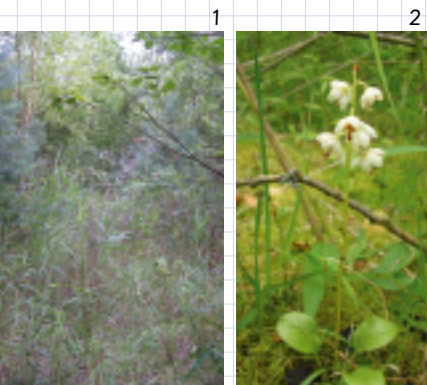
Le dragage est une question vitale pour l'activité portuaire mais il faut le gérer de façon optimisée pour la navigation et la nature.

**La Seine forme un tout : on peut donc imaginer et concevoir des mesures d'accompagnement du dragage, afin de faire la liaison entre le fleuve, les berges et les terrains arrière (zones humides et affluences).**

La prise en compte de l'ensemble de ces composantes économiques et environnementales permettra de déboucher, à terme, sur un vrai plan de gestion de la Seine et de l'estuaire. Dans cette perspective, il est important de pouvoir mener des expérimentations de terrain sans attendre.



Aménagement paysager autour d'un site de dépôt en activité



1 Zone humide (Roselière) sur un site de dépôt  
2 Pyrole à feuilles rondes, espèce protégée rencontrée sur un site de dépôt

Ainsi, par exemple, le Port Autonome met en place actuellement, en partenariat avec le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normandes, un plan de gestion écologique du marais d'Aizier dont une partie se situe sur un ancien site de dépôt de sédiments de dragage.

- C1** ◊ Etudier et mettre en œuvre la restitution d'anciens sites de dépôt terrestres
- C2** ◊ Elaborer des plans de gestion écologique des espaces restitués
- C3** ◊ Mener une étude prospective sur la renaturation d'anciens trous de Seine
- C4** ◊ Définir des mesures d'accompagnement environnemental des sites actifs

#### → Axes D : Gestion et suivi des sites de dépôt en activité

L'état des lieux étant connu, il y a lieu d'assurer un suivi des matériaux et des sites, afin de pouvoir en assurer une gestion et une valorisation optimales.

Afin de mieux organiser les pratiques du Port Autonome, il a été convenu d'écrire les procédures et d'établir un « cahier de vie » de chaque terrain de dépôt avec actualisation de l'information, ainsi connue par tous.

Les terrains à vocation nature feront l'objet d'un plan de gestion établi en partenariat avec le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande et le Conservatoire des sites.

- D1** ◊ Améliorer le suivi de l'activité dragage
- D2** ◊ Réorganiser les sites terrestres et définir les modalités de gestion
- D3** ◊ Comblent certaines anciennes ballastières : suivi et réaménagement environnemental
- D4** ◊ Mettre en place des cahiers de vie des sites en exploitation

#### → Axe E : Communication

La démarche entreprise doit être accompagnée d'actions de communication bien construites en fonction des publics concernés.

Il s'agit de communiquer sur l'état d'avancement du schéma et de réaliser des documents d'information sur les aspects techniques du dragage.

Un comité de suivi devrait accompagner la démarche, dans un esprit de transparence.

- E1** ◊ Présenter le schéma aux différentes commissions du territoire et au Conseil Scientifique et Technique de l'Estuaire de la Seine
- E2** ◊ Etablir tous les deux ans un bilan des actions et suivre le tableau de bord
- E3** ◊ Réaliser des plaquettes de communication sur les dragages, les sédiments, ...
- E4** ◊ Mener une réflexion sur la mise au point d'un support de communication mobile



Epipactis à larges feuilles, orchidée présente sur un site de dépôt



Exemple d'un ancien trou de Seine

---

## DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

---

Le dossier de concertation et sa synthèse, ainsi que d'autres documents, peuvent être téléchargés depuis le site [www.rouen.port.fr](http://www.rouen.port.fr).

Vous pouvez également les retirer dans les locaux du Port Autonome de Rouen aux adresses suivantes, ou demander par le site ou par courrier un envoi postal (*dans la limite des stocks disponibles*) :

- **Direction du Port**  
34, Boulevard de Boisguilbert  
B.P. 4075 - 76022 ROUEN CEDEX 3
- **Service Territorial de Rouen**  
7 allée Jean de Béthencourt - 76100 ROUEN
- **Service Territorial de Honfleur-Port Jérôme**  
Tour Radar de Honfleur  
BP 80120 - 14603 HONFLEUR CEDEX
- **Service Territorial de Honfleur-Port Jérôme**  
Tour Radar de Radicatel  
Route Industrielle Portuaire  
76170 SAINT JEAN DE FOLLEVILLE

*Directeur de la publication : Martin Butruille - Coordination : François Xicluna - Crédit Photos : P. Boulon, Fauna Flora, R. Hondier, M.L., G. Targat, B. Vigouroux, V. Coffinet, P.A.R. - Cartographie : P.A.R., Edigraphie, AD'OCS, IFP, IGN, Petit à Petit, DRE, DDE76, Parimage - Conception-rédaction-réalisation : Parimage - Imprimé par Iropa avec des encres végétales sur papier sans chlore, garanti labels FSC et PEFC, finition par vernis végétal*

