

La valorisation des sédiments de l'estuaire de la Rance : contexte et réalisations

Contexte

2

- Sédiments de dragage considérés comme un déchet par la réglementation mais ce statut n'empêche pas une valorisation si leur qualité et leurs propriétés le permettent

Comme en témoignent les opérations de valorisation menées par le passé :

- Environ 190 000 m³ de sédiments valorisés par épandage agricole depuis 1996
- 60 000 m³ pour reconstituer des plages (2003/2004)
- Environ 20 000 m³ pour imperméabiliser les lagunes du site de transit de la Hisse (en 2 opérations, en 2014 et 2017)

Contexte

3

- Composition des sédiments de la Rance valorisés jusqu'à présent :
 - Majoritairement des particules fines : limons (70-80 %), argiles (10-20 %), sables fins coquilliers (10-20 %)
 - 5 à 10 % de matière organique (taux sur matière sèche)
 - Pas de contamination chimique :
 - Éléments traces métalliques : concentrations proches de celles mesurées dans les sols, inférieures aux seuils réglementaires
 - 16 HAP et 7 PCB analysés : concentrations inférieures aux seuils réglementaires (même en dessous des limites de quantification pour les PCB et certains HAP).
 - Salinité : taux variable selon la durée de ressuyage dans un site de transit
- ⇒ Sédiments de bonne qualité n'empêchant pas leur réemploi

Contexte

4

- Principales contraintes identifiées pour une valorisation des sédiments de la Rance :
 - La salinité pour un usage en zone terrestre (merlon, épandage...)
 - Le taux d'humidité impactant leur texture (« pâte collante » difficile à épandre)
 - La teneur en matière organique pour une valorisation routière (limitation de la portance)
- Nécessité d'un pré-traitement des sédiments avant valorisation notamment pour réduire le taux de salinité et les déshydrater
- Moyens disponibles actuellement : stockage temporaire en site de transit

5

Sites de stockage des sédiments

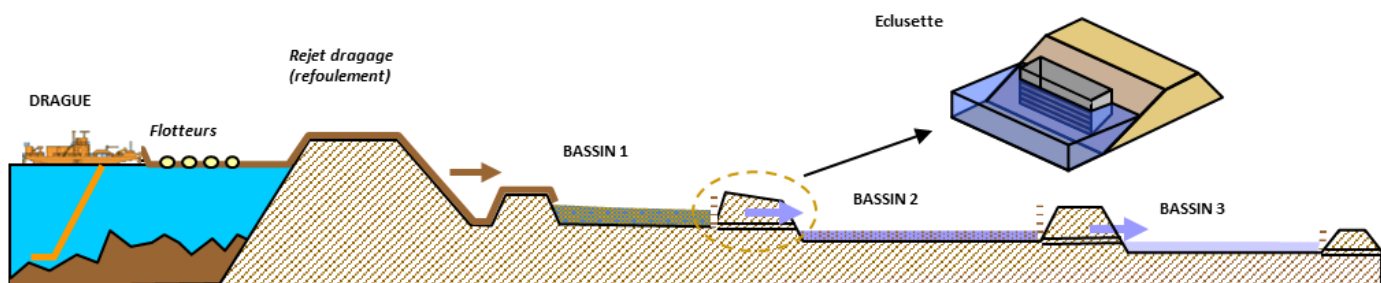
Principe du site de transit par lagunage

6

Principe de fonctionnement d'un site de transit des sédiments (par lagunage) :

- Remplissage dans le cadre d'un dragage hydraulique :
 - ▣ Remplissage progressif avec de l'eau chargée en sédiments
 - ▣ Phase de décantation dans les lagunes
 - ▣ Rejet des eaux excédentaires dans l'estuaire de la Rance
- Stockage temporaire des sédiments pendant 3 ans pour :
 - ▣ **Ressuyer les sédiments** : éliminer la salinité des sédiments par lessivage par les eaux de pluie. Période de ressuyage la plus intense : automne/hiver
 - ▣ **Déshydrater les sédiments** : favoriser l'évacuation des eaux accumulées de manière active (drainage) ou passive (évaporation) pour réduire le taux d'humidité des sédiments avant valorisation. Période de déshydratation la plus intense : printemps/été

Vue en coupe de la lagune de décantation (exemple)



Vue de profil d'un système de lagunage théorique (IDRA / GPMD / ENVISAN)

Sites de transit existants

7

- Plusieurs sites de stockage temporaire de sédiments existants sur le territoire gérés par :

L'EPTB Rance Frémur (depuis 2020) :

- Site de transit de la Hisse (gestionnaire de 2014 à 2019 : CŒUR Emeraude) - Capacité : 80 à 100 000 m³

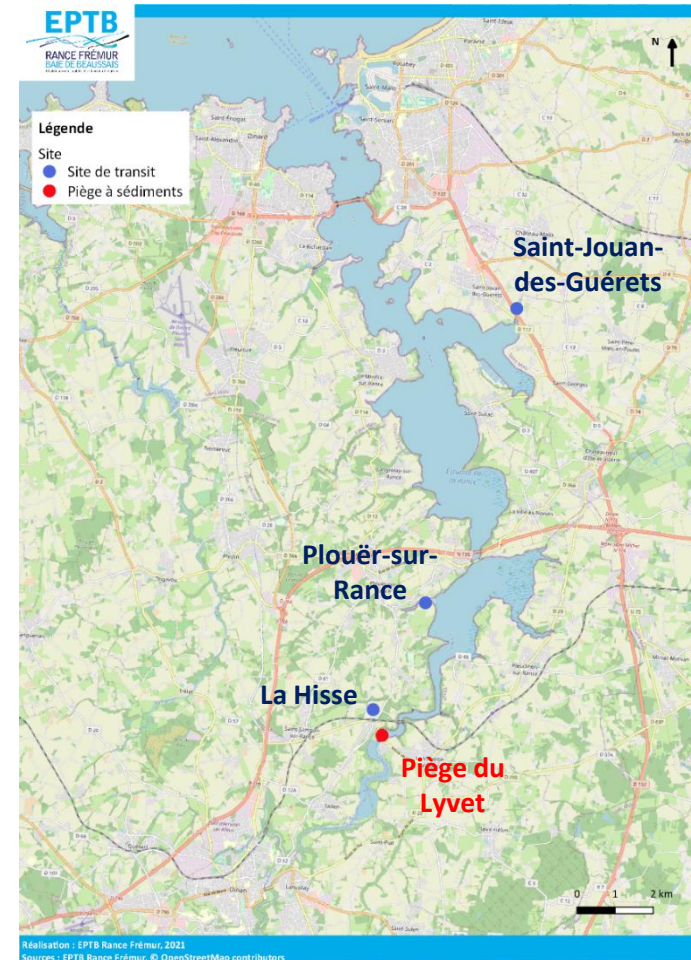
Combiné au piège à sédiments du Lyvet

- Site de transit de Saint-Jouan-des-Guérets (créé en 2020) – Capacité : 5 500 m³

La commune de Plouër-sur-Rance :

- Site de transit du port – Capacité : 8 à 10 000 m³

⇒ Environ 32 000 m³ en cours de ressuyage (sites de La Hisse et Saint-Jouan-des-Guérets), à valoriser à court terme.



Site de transit de la Hisse

8

- Création en 2014 (maîtrise d'ouvrage : CŒUR Emeraude)
- Site de transit de La Hisse (Saint-Samson-sur-Rance) :
 - Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont les conditions d'exploitation sont fixées par arrêtés préfectoraux (2014, 2017, 2019)
 - Propriétaire du site : EDF
 - Exploitant : EPTB Rance Frémur depuis 2020
- Piège à sédiments du Lyvet (en aval immédiat de l'écluse du Châtelier)
 - Composé d'une enceinte et d'un îlot central pour piéger les sédiments par décantation

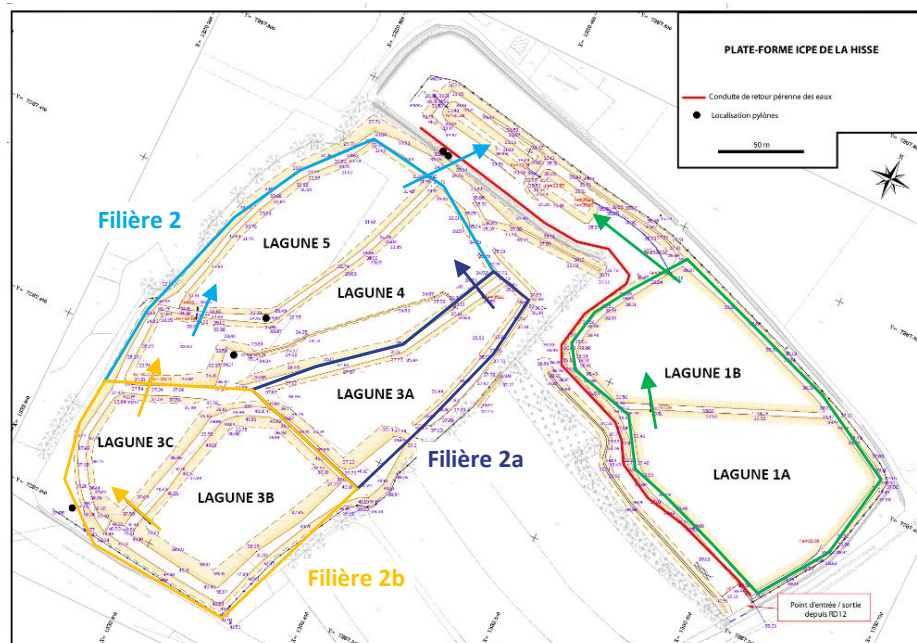


Site de transit de la Hisse

9

Site de transit de La Hisse (env. 8 ha) :

- ❑ 7 lagunes de décantation étanches et interconnectés pour évacuer les eaux excédentaires vers 2 bassins de clarification des eaux puis vers la Rance
- ❑ Stockage max. autorisé par arrêté : 100 000 m³ / Stockage effectif max. : 80 000 m³
- ❑ 3 piézomètres pour le suivi du niveau et de la qualité des eaux de la nappe + suivi des eaux de rejet (paramètres fixés par arrêté)



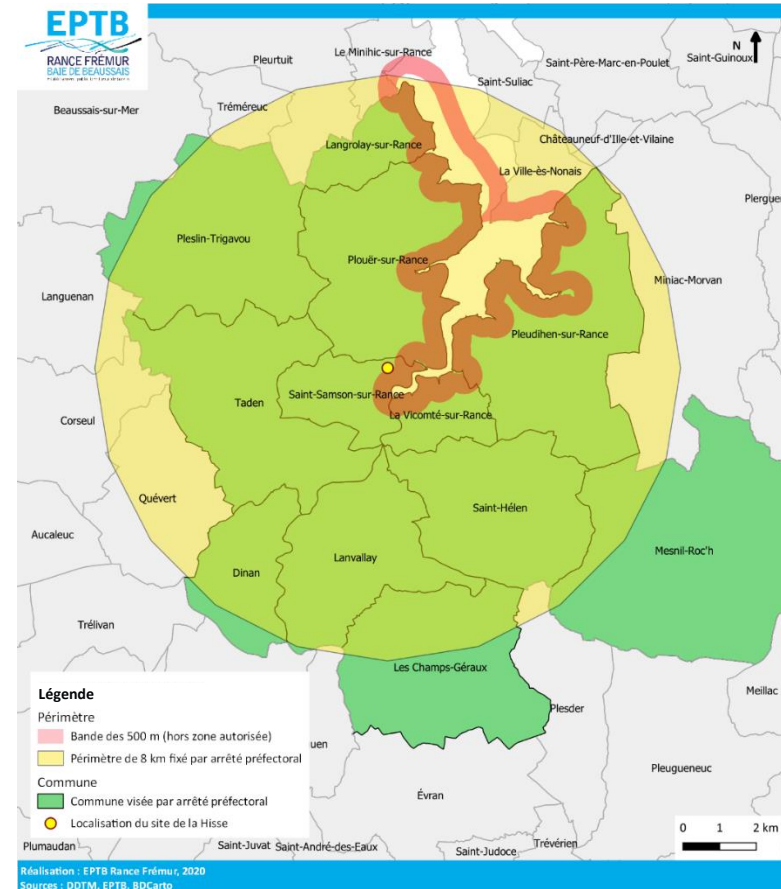
Valorisation des sédiments

Valorisation agricole et autres filières à l'étude
dans le cadre du plan de gestion sédimentaire

Valorisations des sédiments stockés à la Hisse

11

- Valorisation agricole des sédiments de la Hisse cadrée par arrêté préfectoral et la réglementation liée aux épandages agricoles :
 - Périmètre autorisé : 8 km autour du site / 12 communes identifiées (hors bande des 500 m pour l'enjeu conchylicole)
 - Plan d'épandage à réaliser fixant les modalités
 - Apports en matière organique, azote, phosphore, métaux lourds... (seuils à respecter)
- Modalités d'épandage :
 - Nécessité d'employer un engin lourd pour étaler les sédiments
 - Un apport massif (épaisseur entre 5 et 10 cm)
 - 1 épandage / 10 ans
 - Parcelles avec cultures céréalières privilégiées



Valorisations des sédiments de la Rance

12

- Valorisation agricole réalisée en sept./début oct. 2020 par l'EPTB :
 - 23 000 m³ épandus sur 44 ha
 - Apport de 380 T de matières sèches / ha (soit une couche d'environ 5 cm)



Valorisations des sédiments de la Rance

13

Projets ou pistes de valorisation à l'étude dans le cadre du plan de gestion des sédiments :

- Evaluation environnementale et agronomique de la valorisation agricole des sédiments de la Rance (étude 2019/2022)
 - ⇒ cf présentation de la Chambre d'agriculture 22
- Tests de déshydratation accélérée des sédiments – projet SURICATES (2021)
 - ⇒ cf présentation du bureau d'étude Ixsane

Valorisations des sédiments de la Rance

14

- **Valorisation à l'échelle locale (petits volumes) à développer à compter de 2021 :**
 - Compléter le remplissage de caissons latéraux d'une cale sèche située au Minihic-sur-Rance (restauration patrimoniale)
 - Tests de valorisation agricole : pour maraîchage en mélangeant des sédiments avec différents substrats (algues broyées...) / pour relever le pH du sol en vergers
 - Projets à préciser en 2021 pour des aménagements sur les communes de Plouër-sur-Rance et/ou la ville-Es-Nonnais (pistes possibles : perrés, sous-couche parking, piste cyclables, mobilier urbain...)
 - Renaturation d'une ancienne lagune de station d'épuration en zone humide à Saint-Suliac
 - Création de merlon (protection inondation, anti-bruit...)

Cale sèche du Minihic ->



Valorisations des sédiments de la Rance

15

□ Valorisation à plus grande échelle (semi-industrielle) :

- Etude de faisabilité menée en 2020 avec un industriel local pour développer un produit pour l'agriculture
 - ⇒ Projet en suspens en raison de besoins de prétraiter les sédiments pour réduire la salinité et la teneur en eau
- Projet en réflexion depuis fin 2020 avec une entreprise de l'Aisne pour développer des structures bétons (possibilité de créer un atelier en local)
- Projets en réflexion en 2021 avec le groupe ARTESA pour tester diverses solutions de valorisation (tétrapodes, blocs béton brevetés, mobiliers urbains...)
 - ⇒ Cf présentation du bureau d'étude IDRA / Solvalor



16

Merci de votre attention.

Coordinatrice du plan de gestion des sédiments :
Valérie Foussard - sediments@eptb-rance.fr