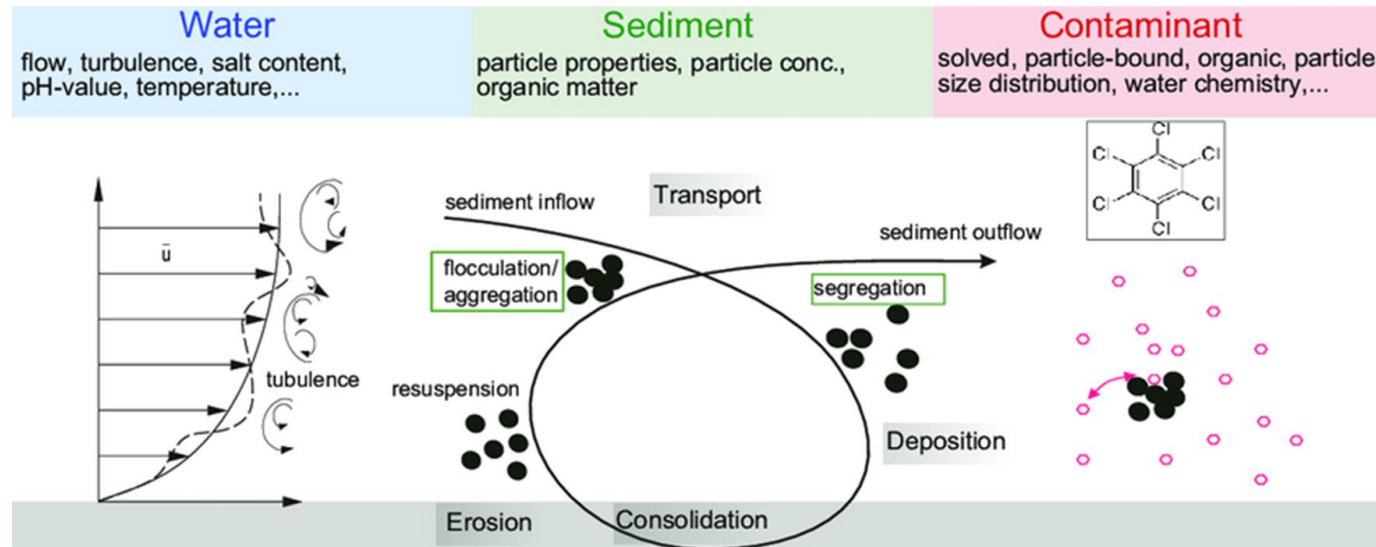


Dynamiques d'évolution des vasières

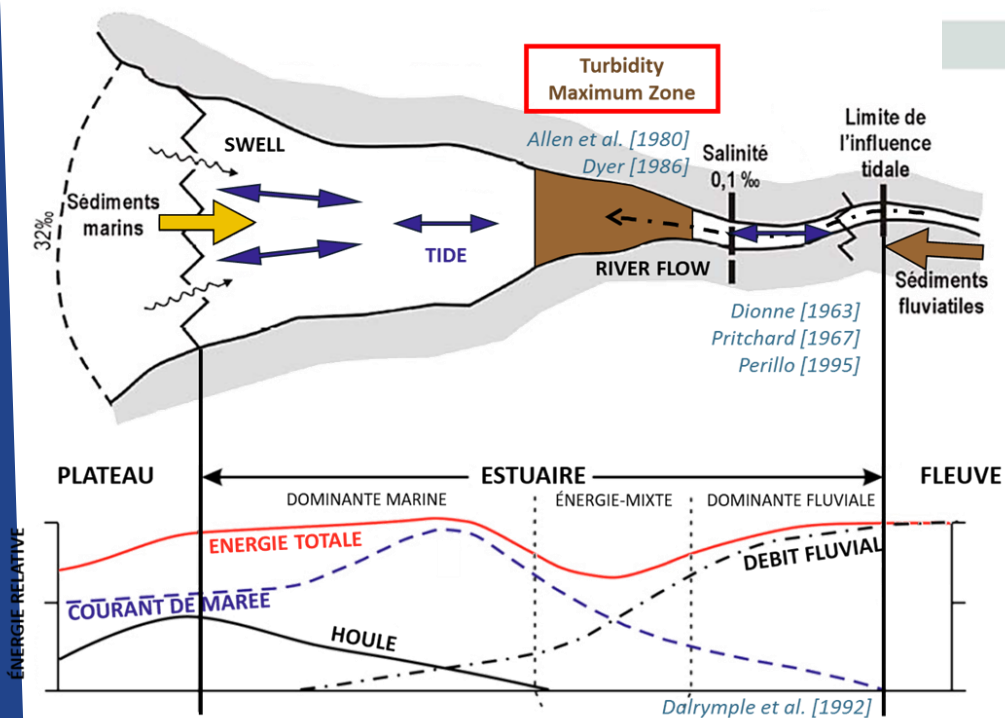
*Regards croisés sur le développement
actuel des outils et de la recherche*

*Julien Deloffre - Université de Rouen, Florent Grasso - Ifremer
Francis Orvain – Université de Caen, Vona Méléder – Université de Nantes*

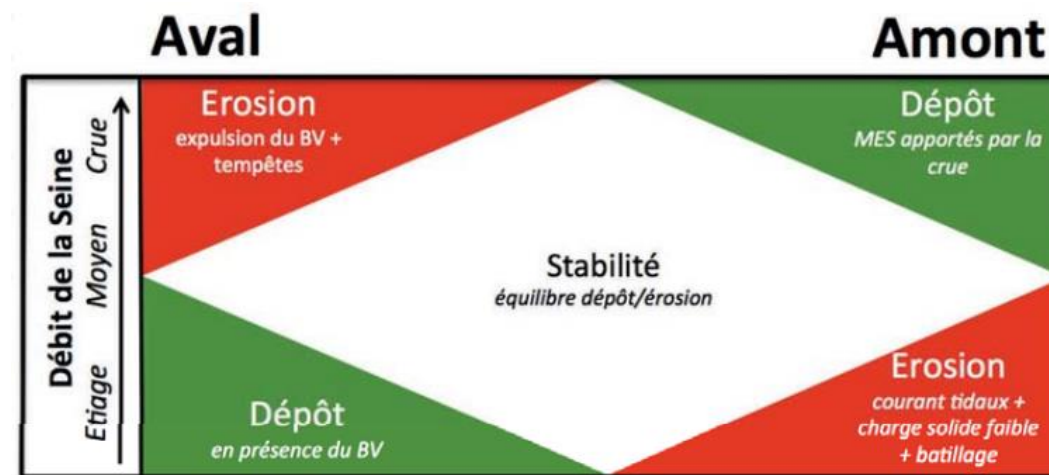
Nos connaissances sur la dynamique physique des vasières



Klassen et al., 2013



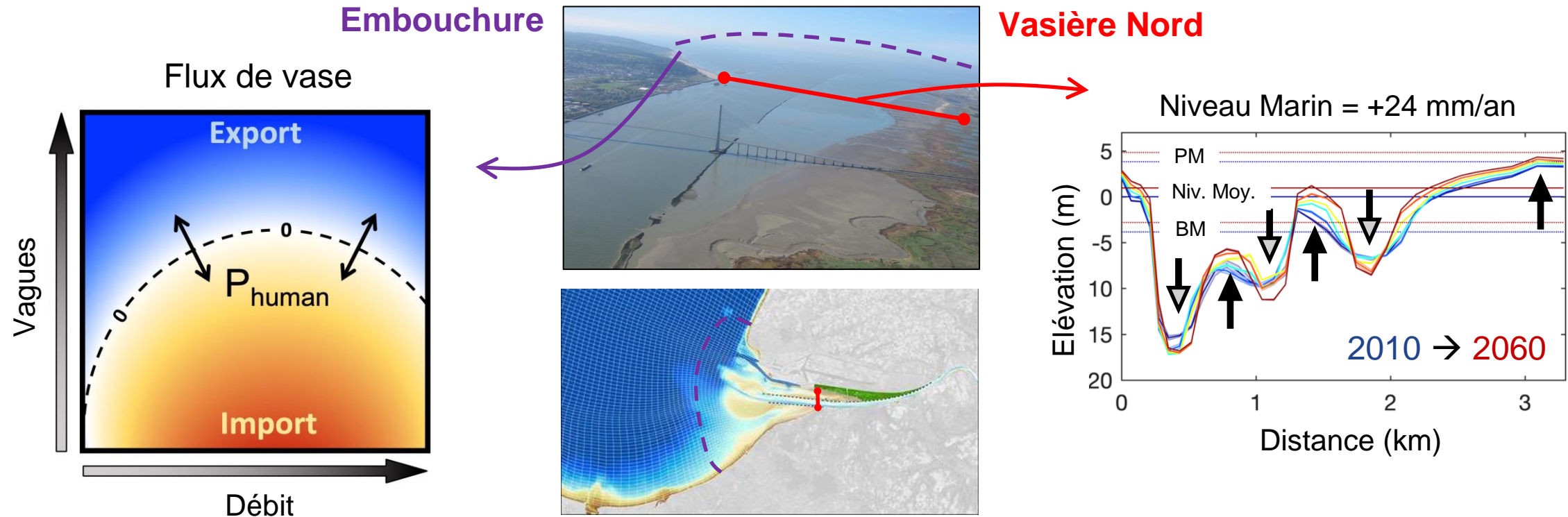
Dalrymple & Choi, 2007



Gip seine-Aval, 2016

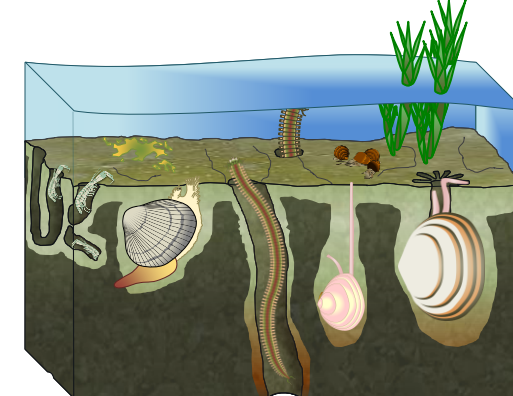
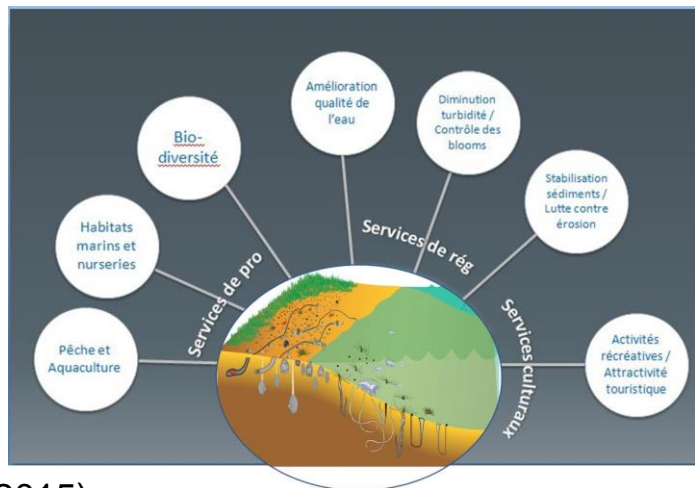
Influence des forçages naturels et anthropiques sur l'évolution HMS de l'estuaire → Modéliser pour comprendre et prévoir

Simuler les effets des pressions anthropiques et climatiques



Limitations des modèles actuels pour simuler le devenir des vasières

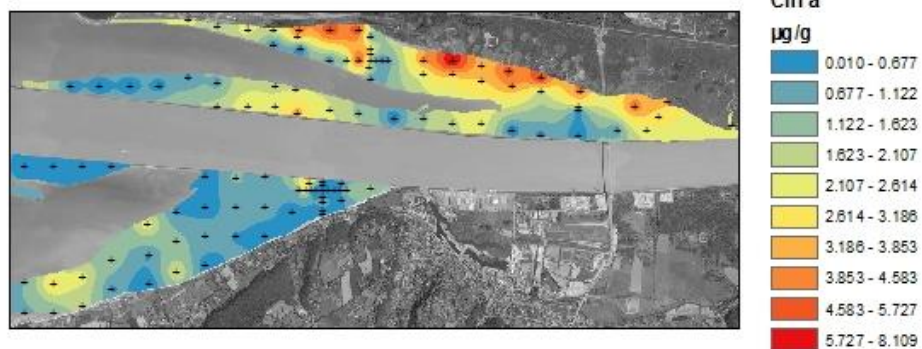
Productivité benthique des vasières intertidales



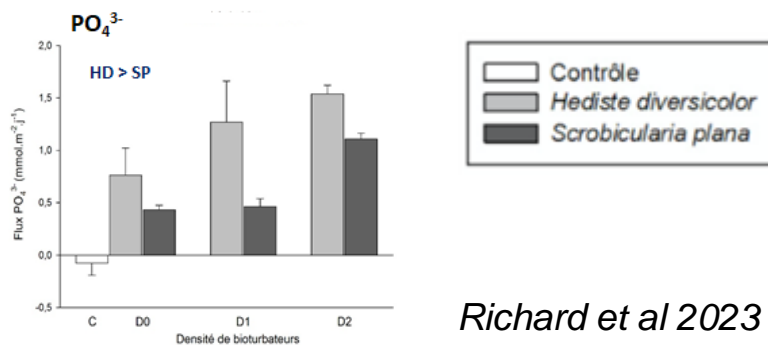
Bastien Chouquet CSLN

Service de production (microphytobenthos 2015)

Orvain, Huguet et al 2020, Rapport PHARESEE

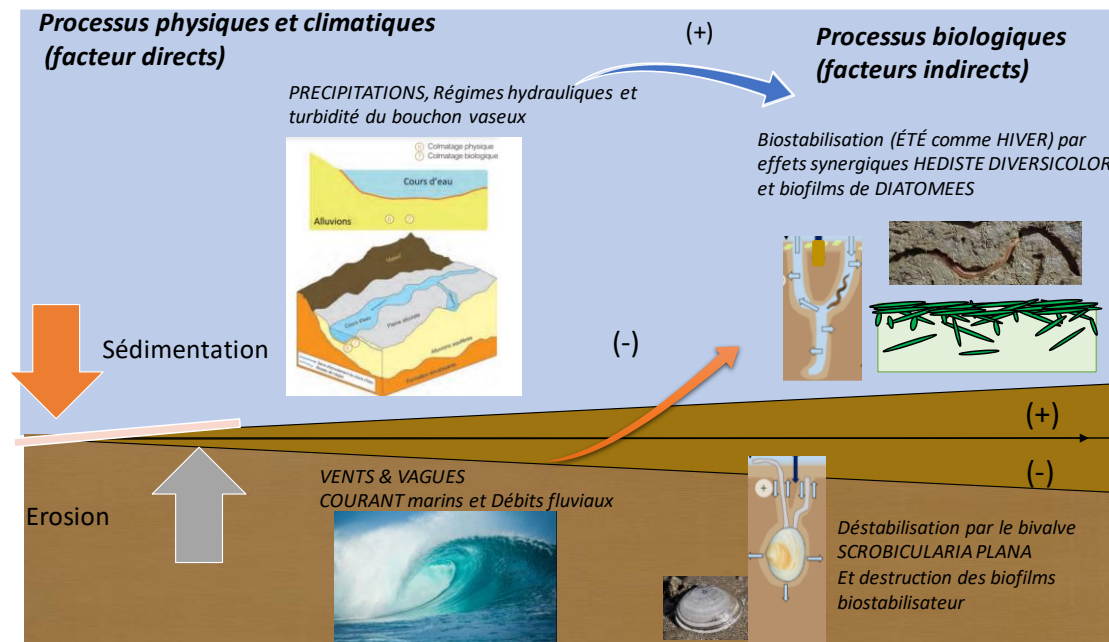


Service de régulation biogéochimique



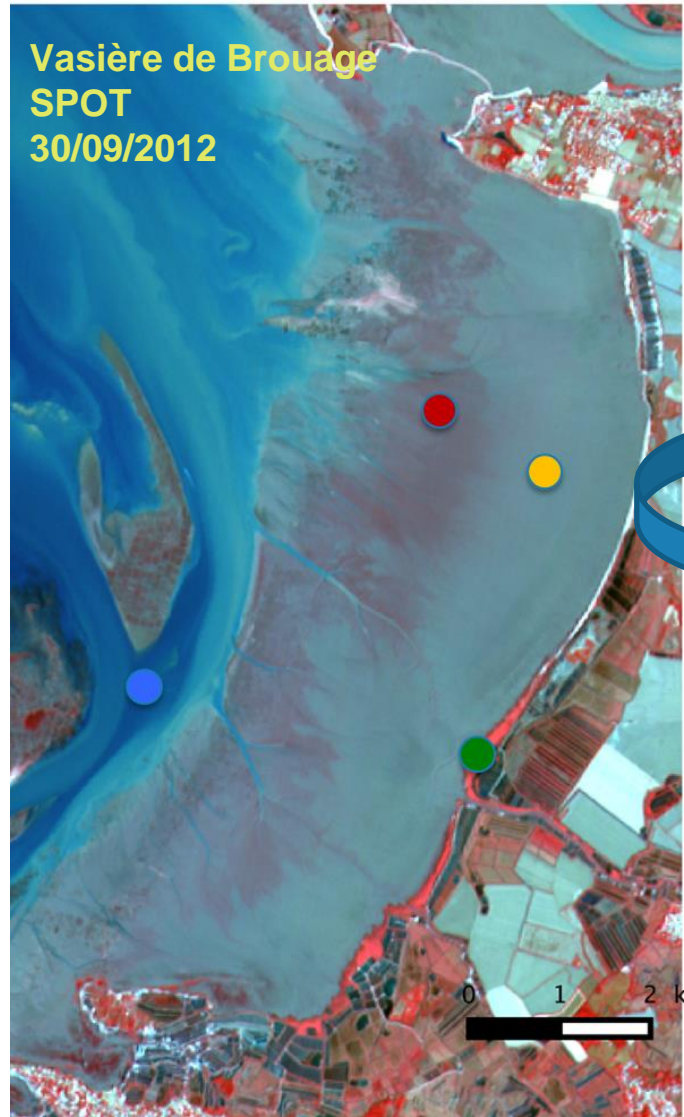
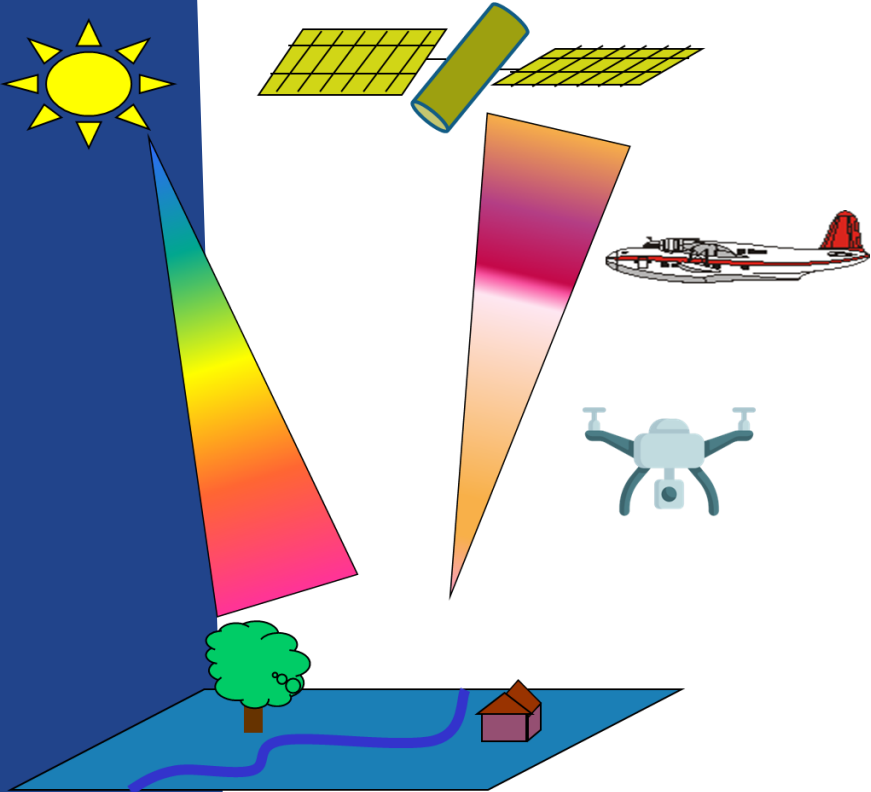
Richard et al 2023

Régulation morphosédimentaire

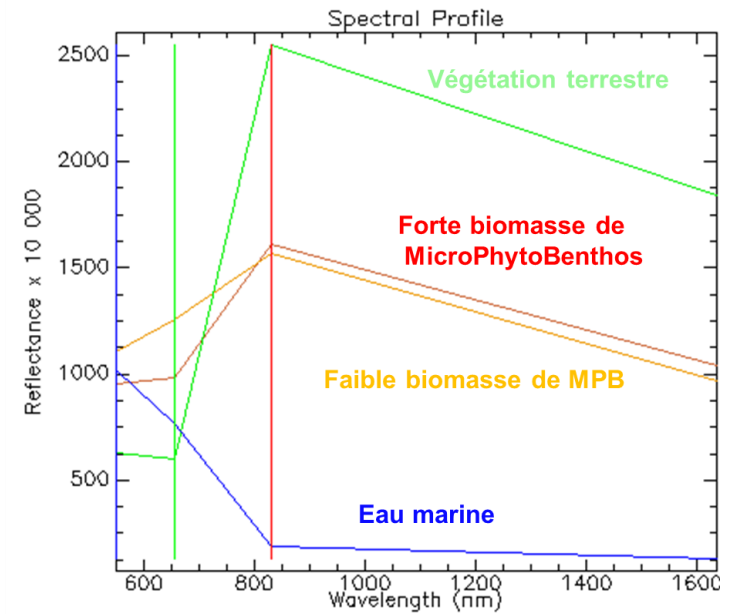


Gip seine-Aval, 2020, PHARESEE

Intérêts/limites de la télédétection

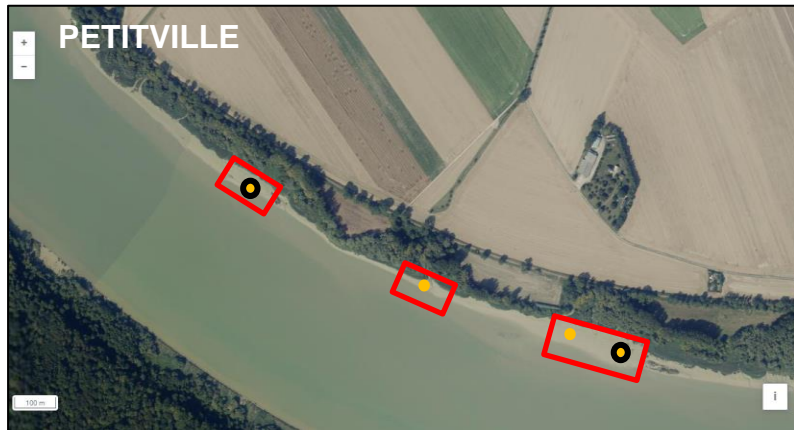
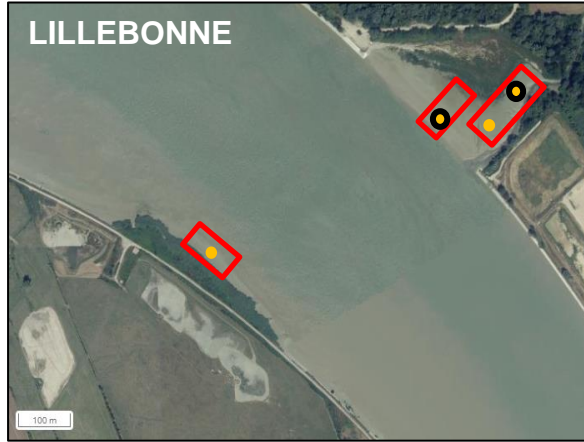


SPOT spectra : 4 points

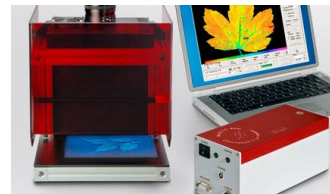


- Habitats
- Biomasse végétale
- Production
- Série temporelle
- MAIS**
- Résolution spatiale
- Résolution spectrale
- Heure d'acquisition
- Temps de revisite

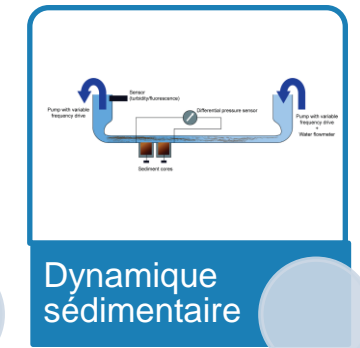
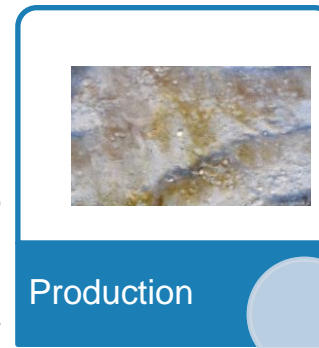
Projet EVEREST – Fonctionnement écologique des vasières amont



- MATIERE ORGANIQUE
- PRODUCTION, RESPIRATION, BIOTURBATION, ERODABILITE
- DIATOMÉES BENTHIQUES
- COMMUNAUTÉS BENTHIQUES
- SECTEUR D'ETUDE



Mesure de production microphytobenthique : chambre benthique (Echange de CO₂) et fluorescence PAM



Suivi du benthos et expérimentations in situ

Approche fonctionnelle de la faune benthique et des biofilms MPB

Mesure de matière organique, profils de bioturbation et bioirrigation (O₂)

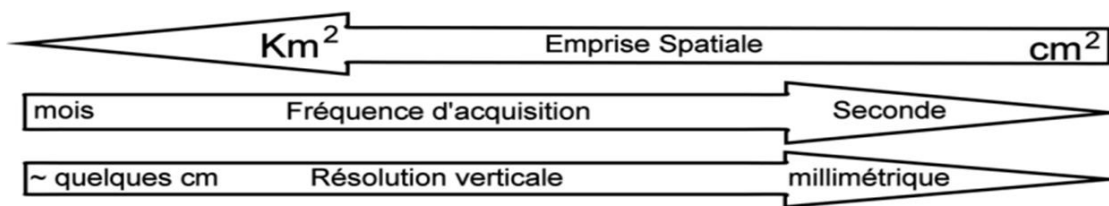
Mesure d'érodabilité
Influence du biote sur les flux d'érosion

Projet SUIVA – Modalités de suivi des vasières

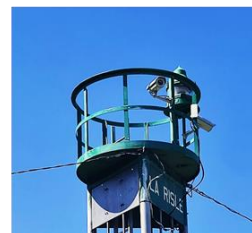
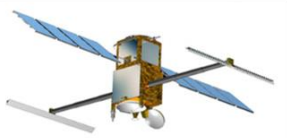
- Approche multi-échelle/multicapteurs de la dynamique des vasières
- Expliquer les principaux patrons de variations temporelles et spatiales du sédiment, du MPB et de la macrofaune
- Proposer une stratégie globale d'observation des vasières par la mise en place d'un réseau automatisé



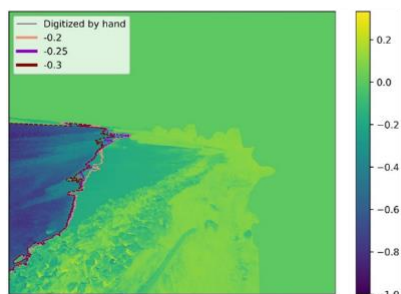
Les variables physiques



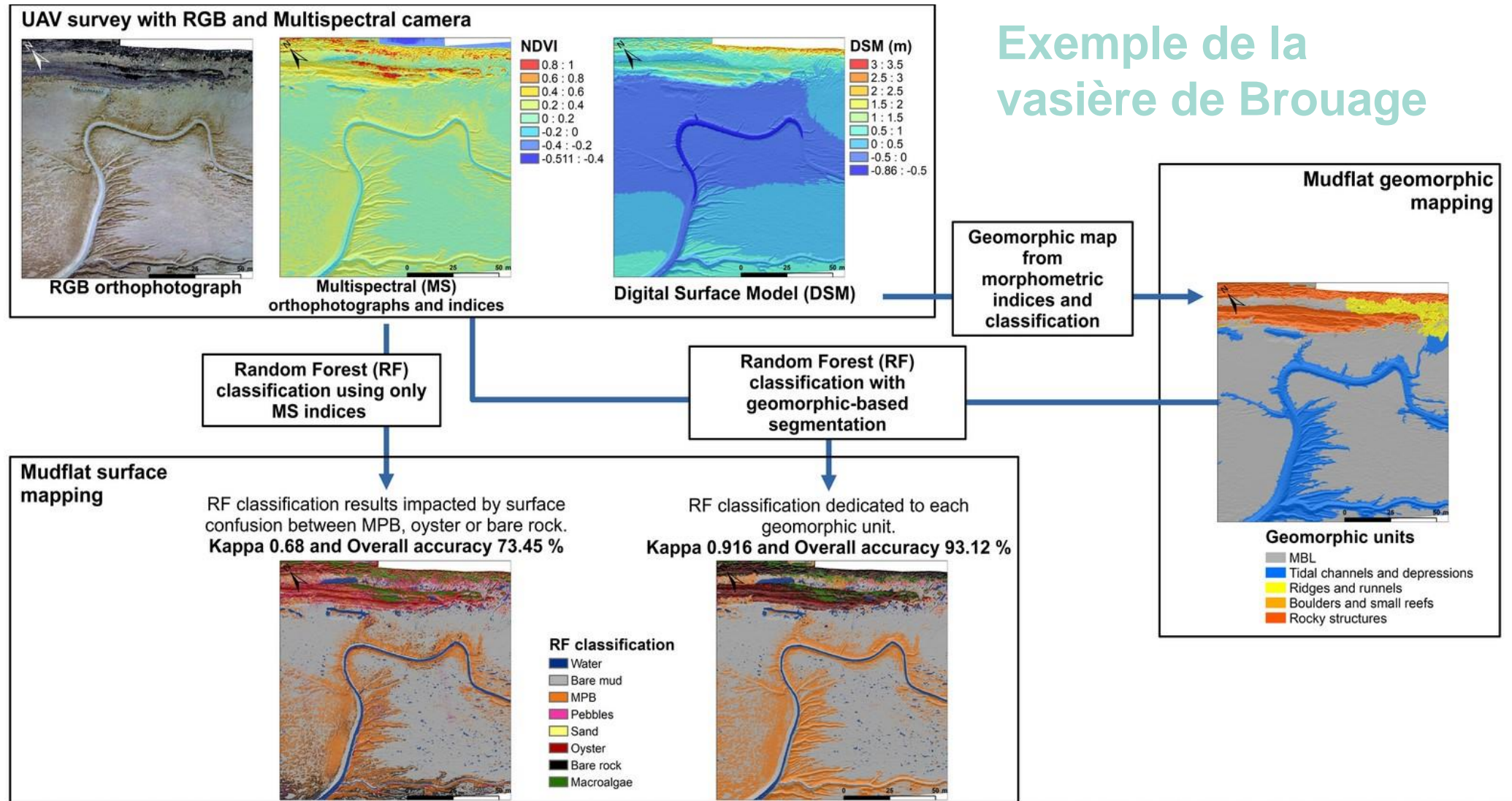
Topographie
Température



Deloffre, 2016



Cartographie d'habitats par drone



Exemple de la vasière de Brouage

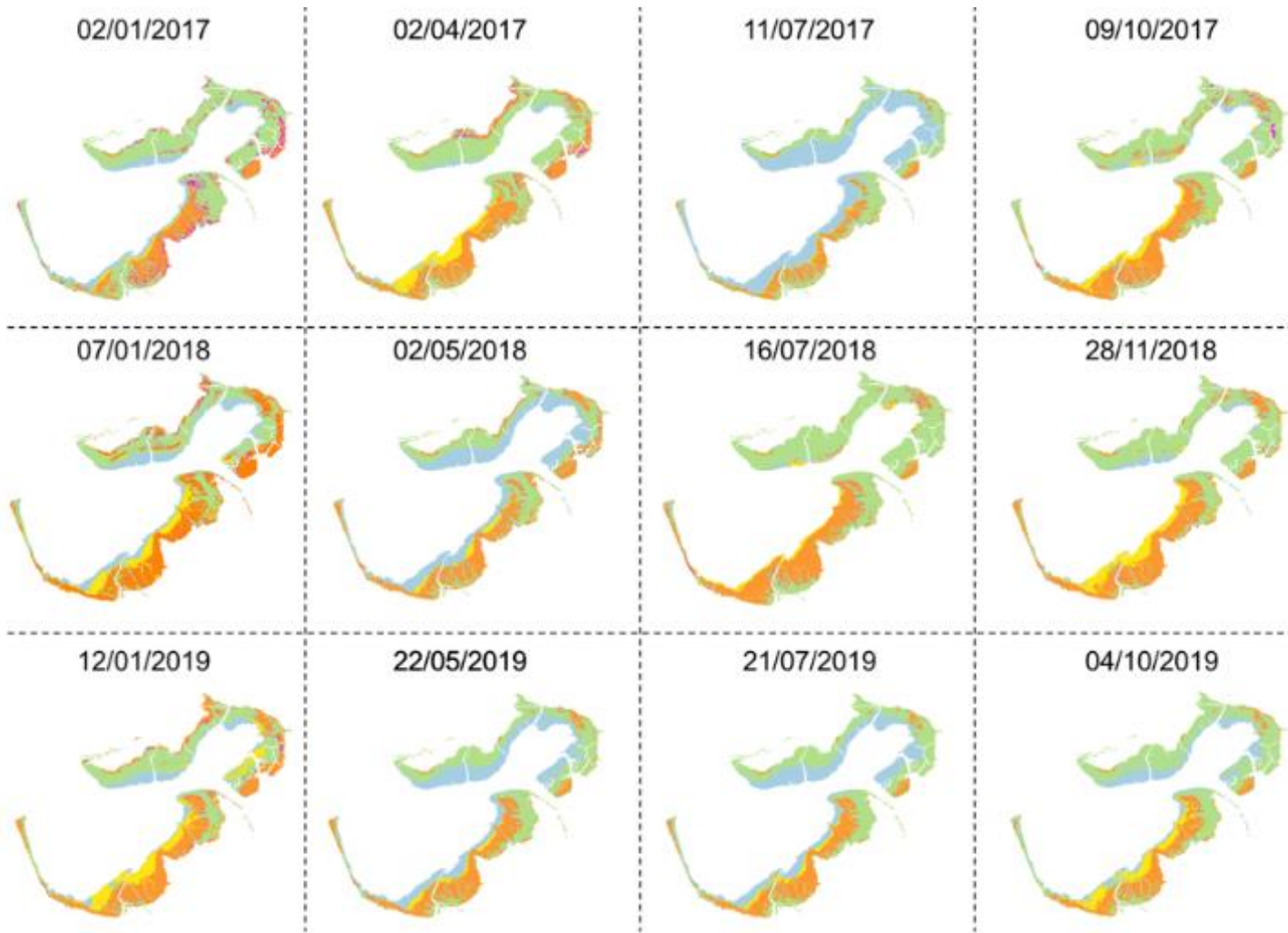
Cartographie d'habitats par satellite

Exemple baie de Cadiz (2017-2019)



Intertidal communities' maps

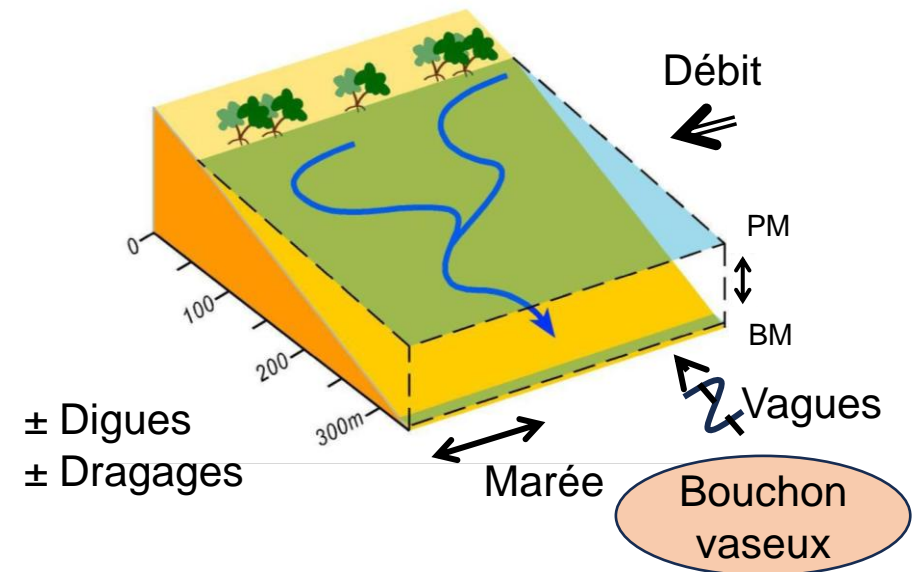
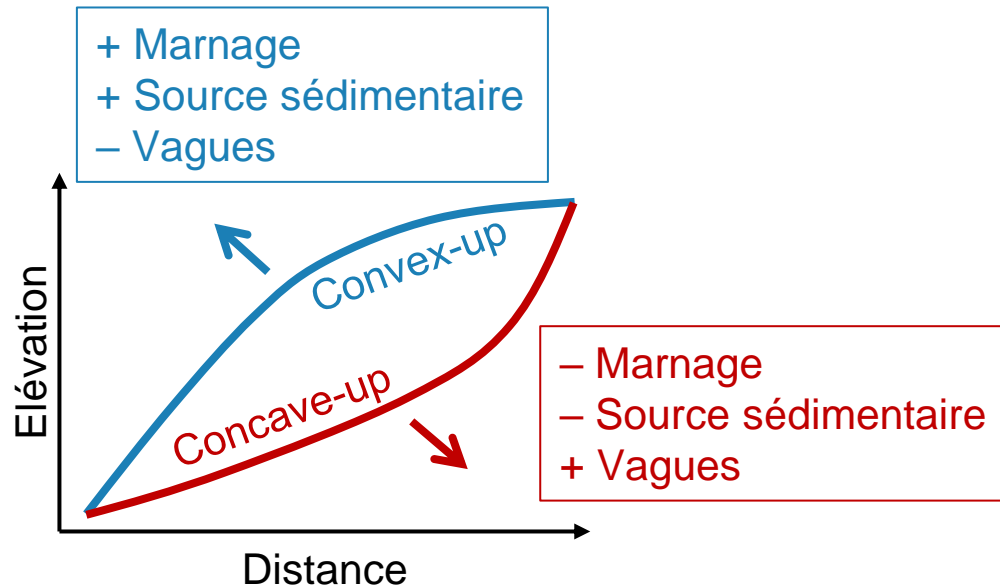
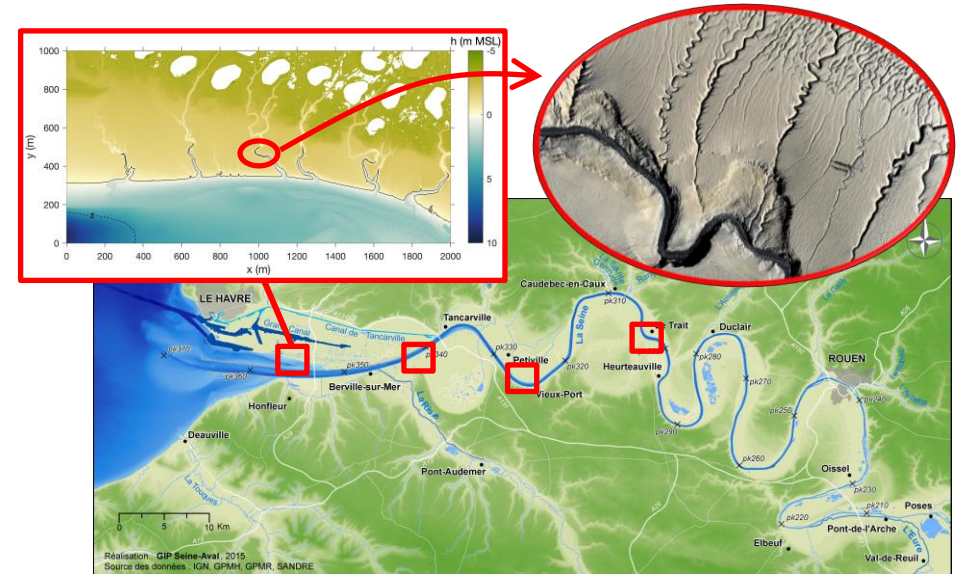
- Water
- Caulerpa
- Zostera
- Macroalgae
- MPB



Projet DEZIGN - Anticiper les trajectoires HMS des vasières dans le cadre du changement global

Simuler les structures HMS à fine échelle pour étudier le devenir des vasières à 10-100 ans

- Approche schématique → étude systémique
- ≠ forçages anthropiques et climatiques

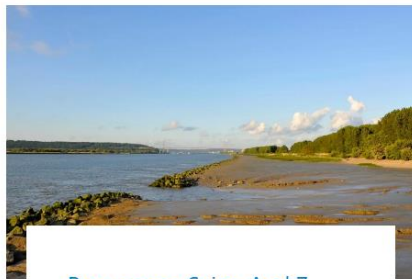


Les projets Seine-Aval 7 sur les vasières

Des projets complémentaires pour appréhender la dynamique des vasières

De nouvelles connaissances sur les secteurs plus amont.

Des éléments techniques pour nourrir des réflexions sur la stratégie d'observation

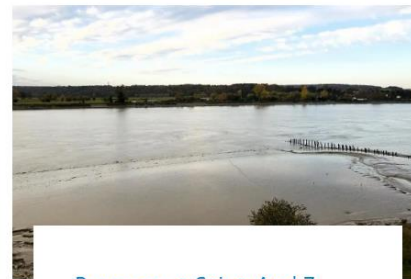


Programme Seine-Aval 7

DEZIGN

Modélisation des évolutions morphologiques des vasières

Voir le projet

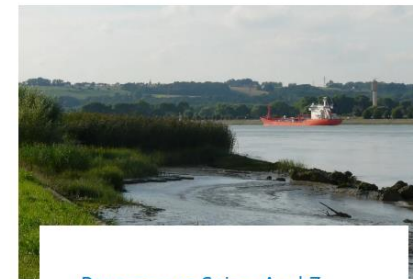


Programme Seine-Aval 7

SUIVA

Nouveaux outils pour le suivi morphologique et écologique des vasières

Voir le projet



Programme Seine-Aval 7

EVEREST

Fonctionnement écologique des vasières en amont de Tancarville

Voir le projet