

Vers une **CA**ractérisation et
Paramétrisation globale de la **TUR**bidité
dans les **E**stuaire sous pressions
anthropiques et climatiques [**CA**PTURE]

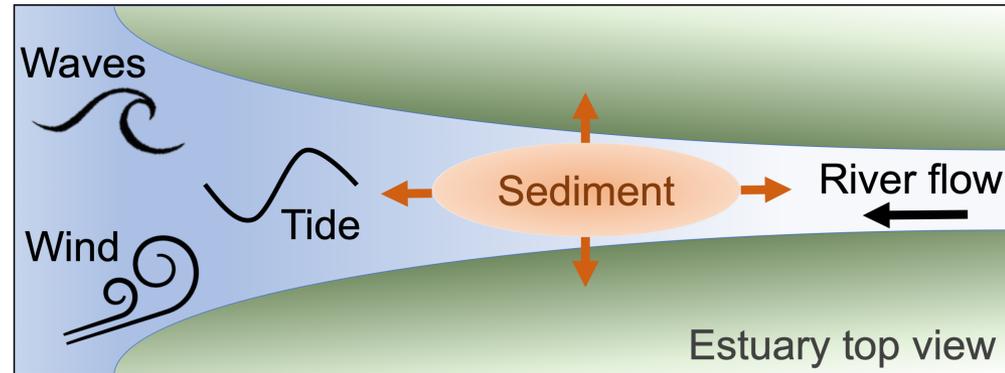
CAPTURE

Coordination : Florent Grasso
Ifremer – DYNECO/DHYSED

Contexte et problématique

- Turbidité (Matières En Suspension) : paramètre clé du fonctionnement des écosystèmes estuariens

- Impacts biologiques, biogéochimiques, écologiques, économiques



- Besoin de bien connaître les niveaux et fluctuations de turbidité

- Gestion des socio-écosystèmes estuariens

- Quantification du BEE des eaux de transition (DCE)

- Détermination des trajectoires potentielles des estuaires face aux changements globaux (anthropiques et climatiques)

- Difficultés pour prédire la turbidité estuarienne

- Mesures *in situ* : non-spatialisées et non-intégratives

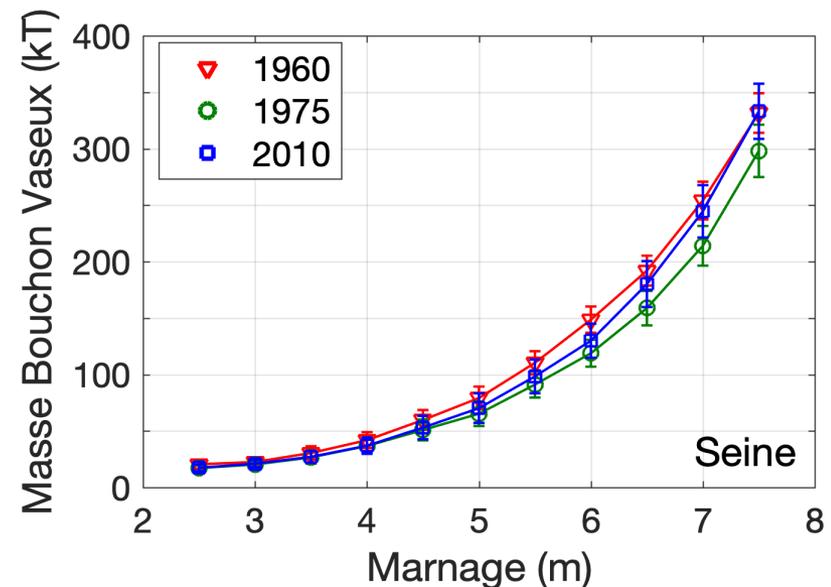
- Imagerie satellite : seulement en surface et faible résolution intra-estuarienne

- Modélisation numérique : coûteuse à mettre en place

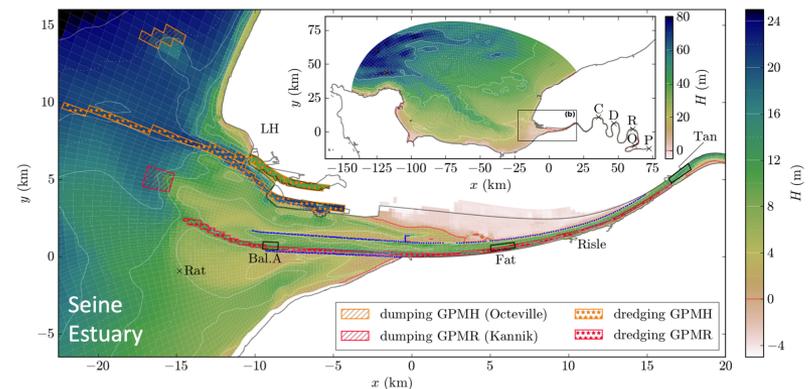
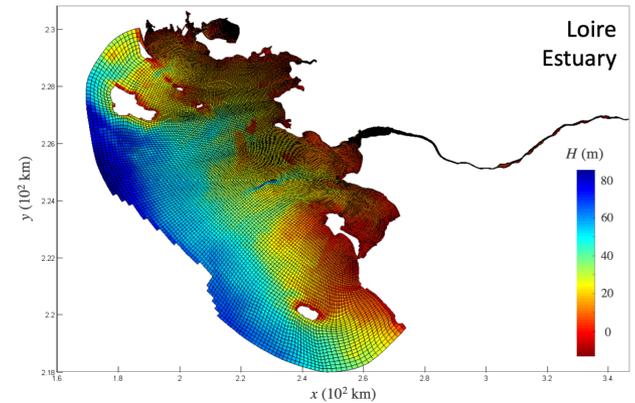
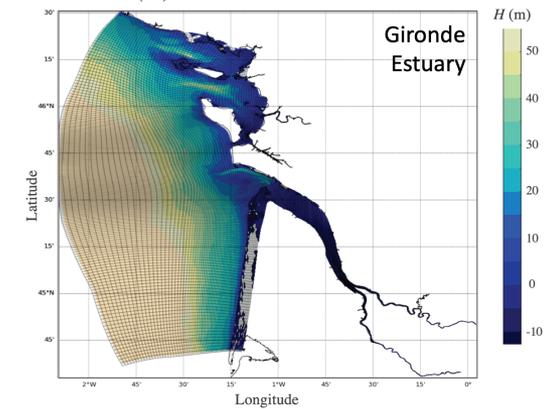
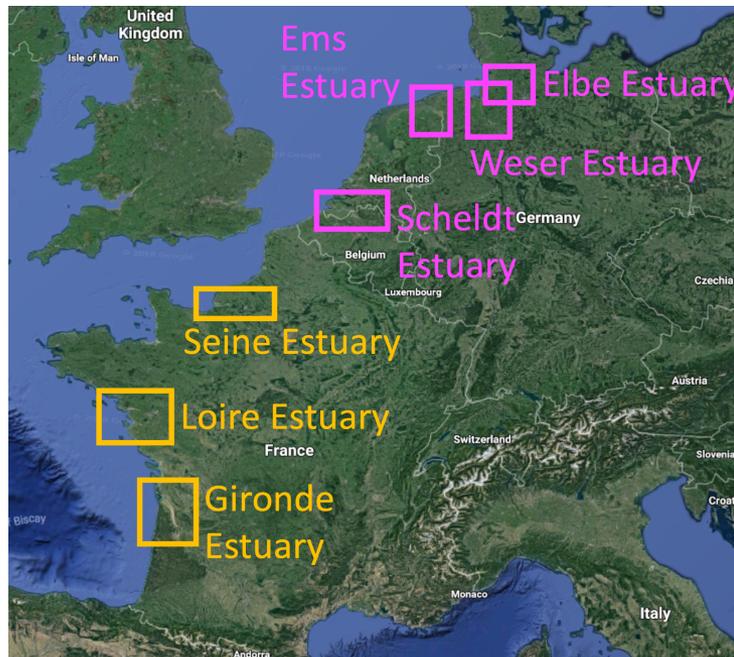
Objectifs du projet CAPTURE

- Proposer une conceptualisation générique de la turbidité dans les estuaires
 - Soutien à l'étude et la gestion des socio-écosystèmes estuariens
 - Aide à la quantification des indicateurs du BEE
 - Application aux « petits » estuaires moins documentés
 - Evaluation des réponses potentielles des estuaires faces à des changements anthropiques (ex. morphologie) et climatiques (ex. apports amonts)

- Fournir des métriques sédimentaires adéquates aux problématiques des socio-écosystèmes estuariens
 - Caractérisation du bouchon vaseux (ex. masse / extension / turbidité)
 - Quantification des flux particulaires résiduels (ex. import / export)

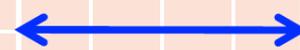


- Estuaires bien documentés (Gironde, Loire, Seine)
- Réseaux de mesures (MAGEST, SYVEL, SYNAPSES)
- Modèles numériques (MARS3D-WW3-MUSTANG)
- Estuaires européens (Escaut, Ems, Weser, Elbe)
- Estuaires plus petits (Vilaine, Charente)



Organisation

Tâche	2021				2022				2023			
Tâche 1. Conceptualisation inter-estuariers de la turbidité												
Action 1.1. Analyse des données <i>in situ</i> des réseaux de mesures des estuaires (Gironde, Loire et Seine)												
Action 1.2. Analyse des simulations numériques des estuaires (Gironde, Loire et Seine)												
Action 1.3. Comparaison et conceptualisation inter-estuariers de la dynamique sédimentaire			WHS				WHS				WHS	
Tâche 2. Définition de métriques sédimentaires caractéristiques des écosystèmes estuariens												
Action 2.1. Définition et caractérisation des métriques ad hoc par discipline				WI				WI				
Action 2.2. Evolution des métriques dans le cadre du changement global (climatique + anthropique)												WI
Tâche 3. Gestion et suivi de projet		RP		RS		RP		RS		RP		RS



RP : Réunion de Projet ; **RS** : Réunion de Suivi ; **WI** : Workshop Interdisciplinaire ; **WHS** : Workshop Hydro-Séd. ;  : CDD CAPTURE

Animation technique et scientifique

Groupe "Projet"	Groupe "Hydro-sédimentaire"	Groupe "Interdisciplinaire"
Ifremer (DYNECO, VIGIES), UMR EPOC, UMR M2C, ARTELIA, GIP Seine-Aval, GIP Loire Estuaire, EPTB Vilaine, PNM estuaire Gironde et mer des Pertuis	Ifremer (DYNECO), UMR EPOC, UMR M2C, ARTELIA, IOW et BAW (Allemagne), Univ. Delft et DELTARES (Pays-Bas), Univ. Anvers et Flanders Hydraulics Res. (Belgique)	Ifremer (DYNECO, VIGIES, UL), UMR EPOC, UMR M2C, INRAE, UMR BOREA, UMR LOG <i>Hydro-morpho-sédimentaire, biogéochimie, écologie benthique (macrofaune + phyto), écologie pélagique (poisson + zooplancton), eutrophisation, DCE/DCSMM</i>

- Réunions et workshops annuels avec les différents groupes
 - Evaluer les attentes des gestionnaires et des différentes disciplines en terme de dynamique sédimentaire estuarienne
 - Travailler sur les méthodes de caractérisation de la turbidité, en lien avec les forçages estuariens dominants
 - Tester et valider les nouveaux concepts sur d'autres estuaires

Résultats attendus

- Analyse critique de la turbidité dans les « grands » estuaires en réponse aux forçages hydrométéorologiques (marée, vagues, apports amont)
- Croisement des mesures *in situ* et simulations numériques pour proposer des recommandations sur le dimensionnement des réseaux de mesures (positionnement, gamme de turbidité)
- **Proposition d'un outil générique permettant d'estimer la turbidité** (MES, bouchon vaseux, flux entrant/sortant) à partir des caractéristiques des estuaires
 - Base pour la définition de typologie d'estuaires (turbidité potentielle)
 - Applicabilité aux « petits » estuaires moins documentés
 - Estimation des trajectoires potentielles face à des changements climatiques (apports amonts) et anthropiques (morphologie)
 - Pistes de réflexion sur les méthodes de gestion à adopter (restauration écologique à l'échelle des systèmes)

Webinaire de la Mission Inter-Estuaire (15 décembre 2020)

Vers une **C**aractérisation et **P**aramétrisation globale de la **TUR**bidité dans les **E**stuaire sous pressions anthropiques et climatiques [**C**APTURE]

Coordination : Florent Grasso (*Ifremer – DYNECO/DHYSÉD*)



Ifremer

CAPTURE