



Anticiper les évolutions de l'estuaire

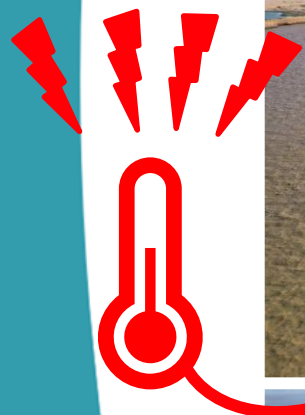
Besoins en outils de modélisation physique

Romaric Verney

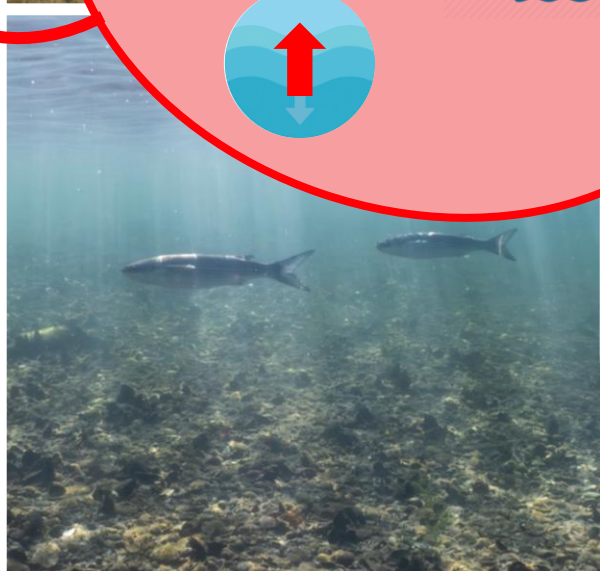
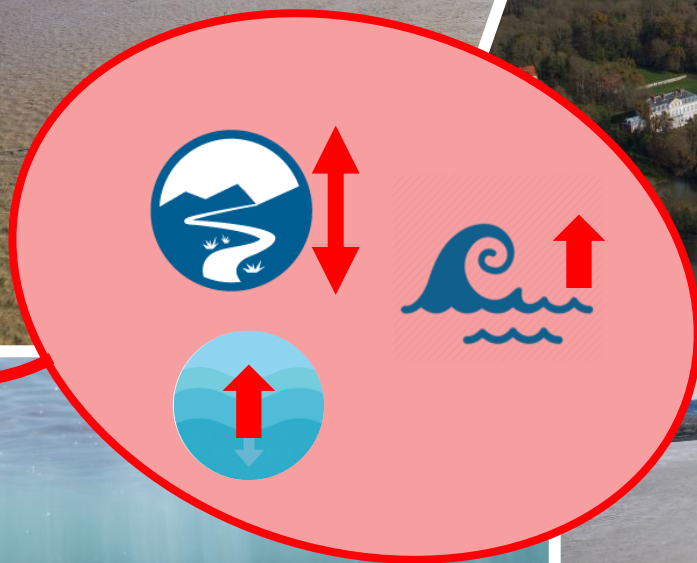
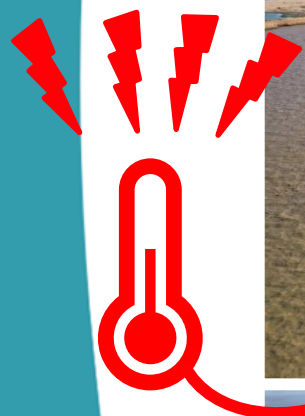
L'estuaire de Seine : au carrefour de nombreux enjeux



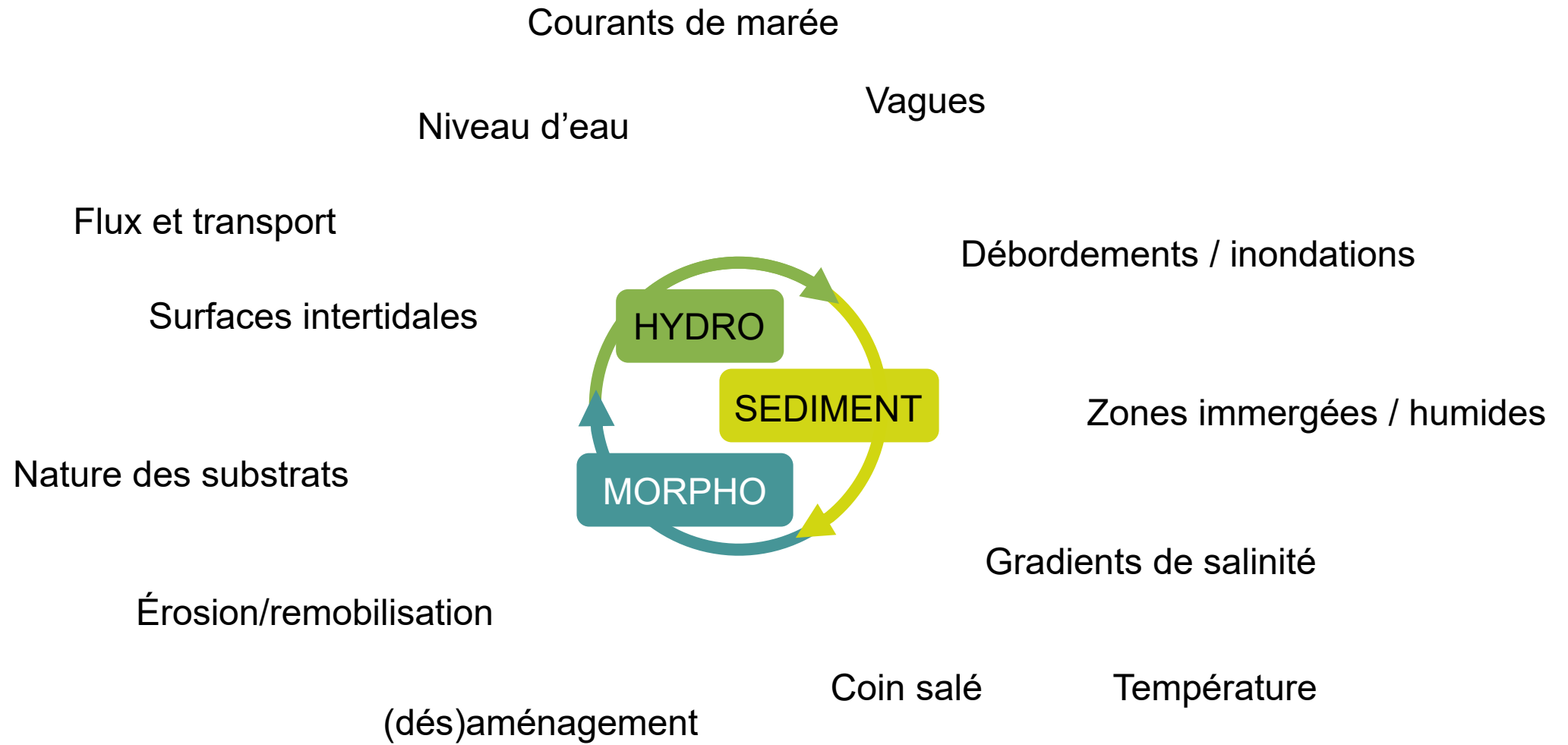
Evolutions et anticipation : Quel estuaire aurons nous ?



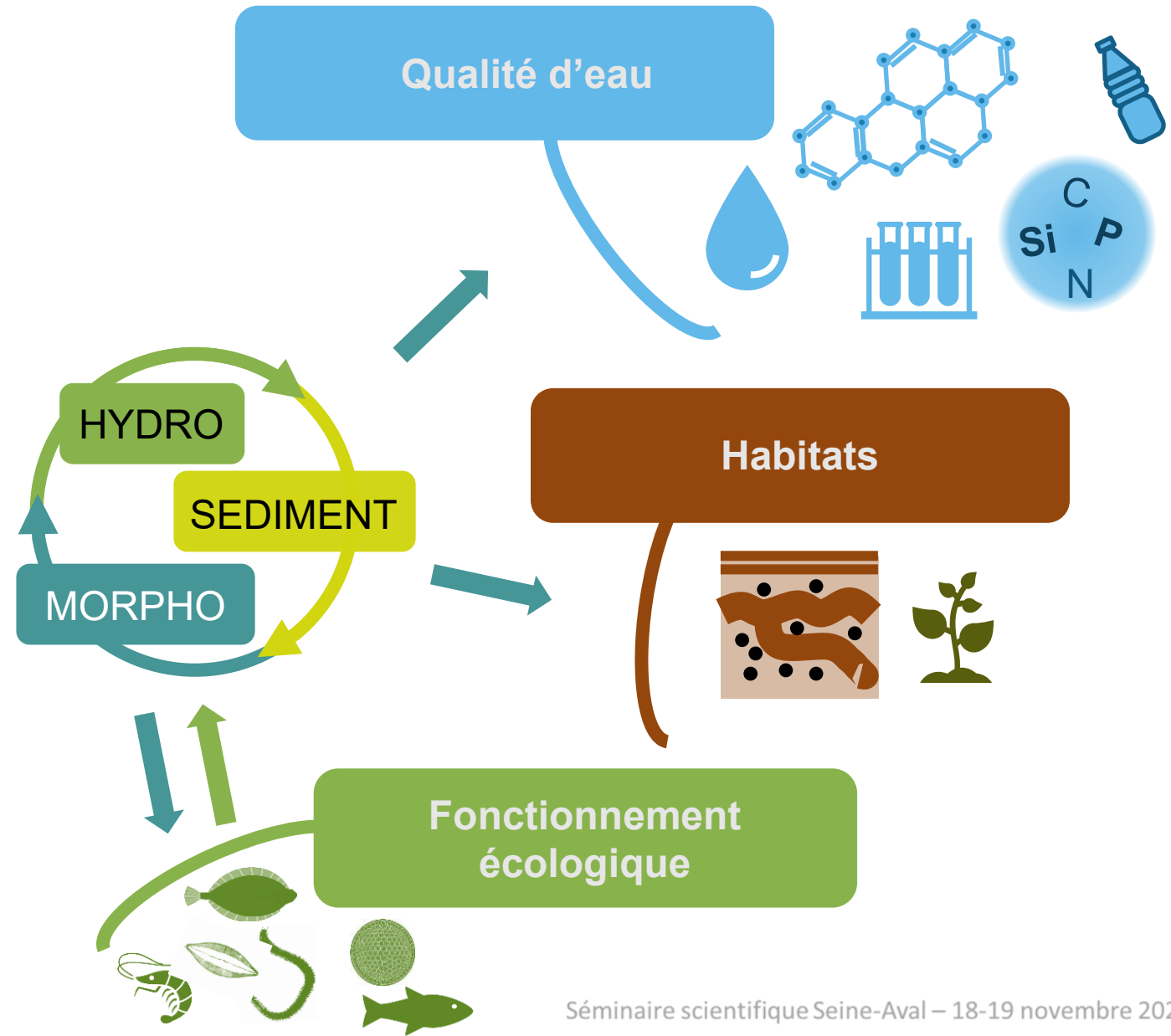
Evolutions et anticipation : Quel estuaire voulons nous ?



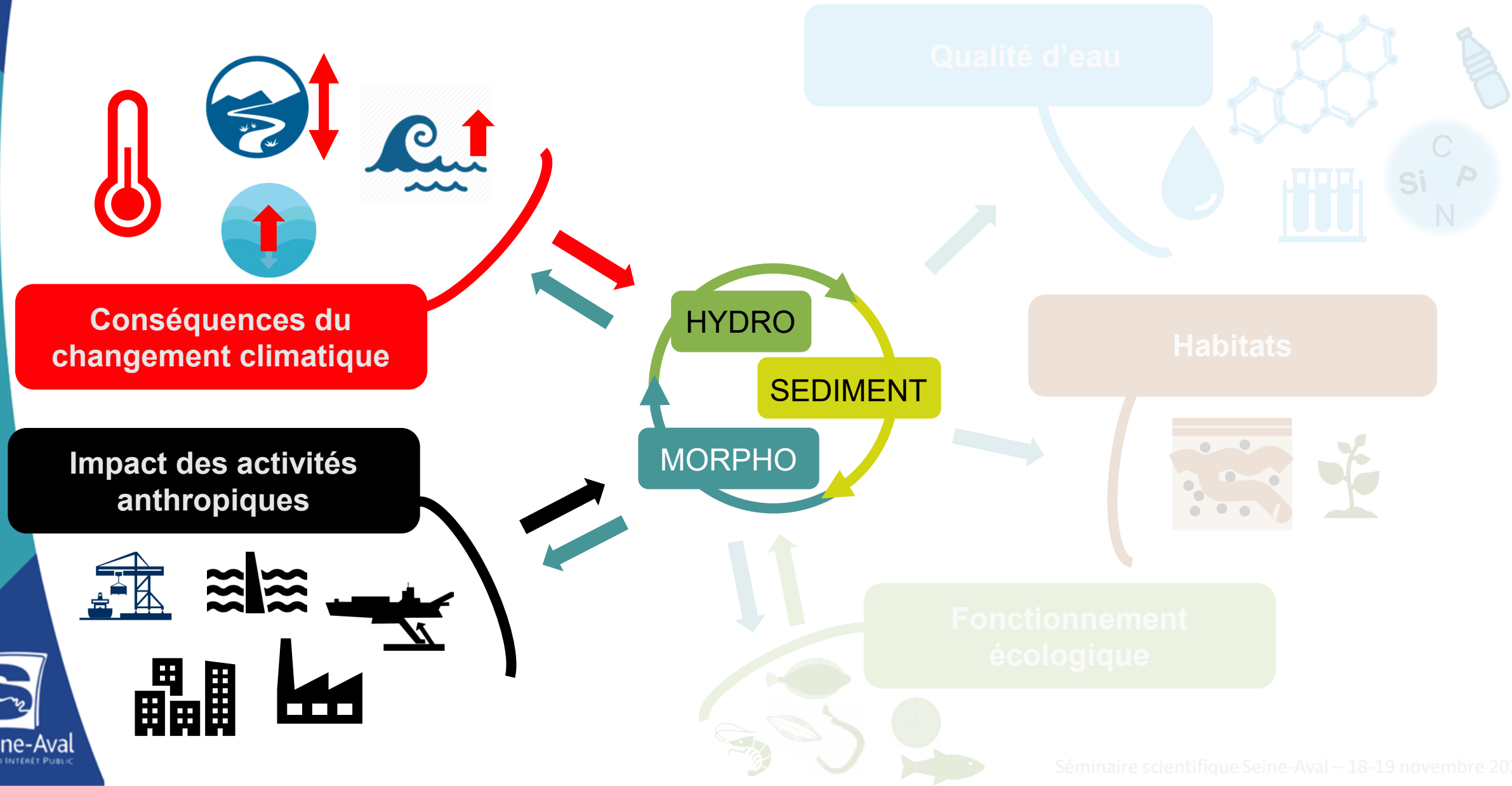
Approche physique - **HYDRO-MORPHO-SEDIMENTAIRE**



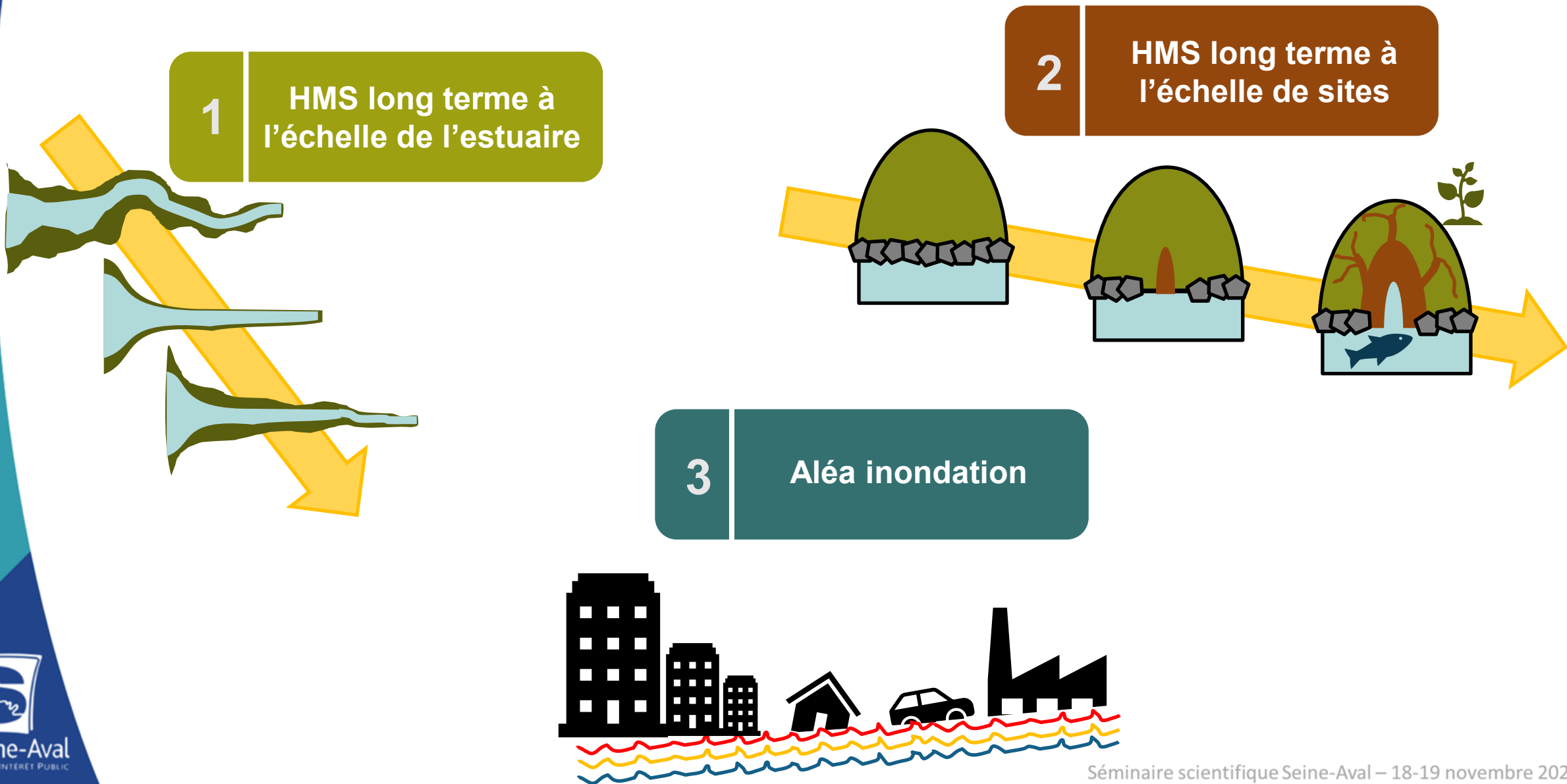
HMS et problématiques estuariennes



HMS et problématiques estuariennes - **trajectoires**



Stratégies de modélisation Seine Aval - PHYSIQUE



Stratégie de modélisation Seine Aval

1

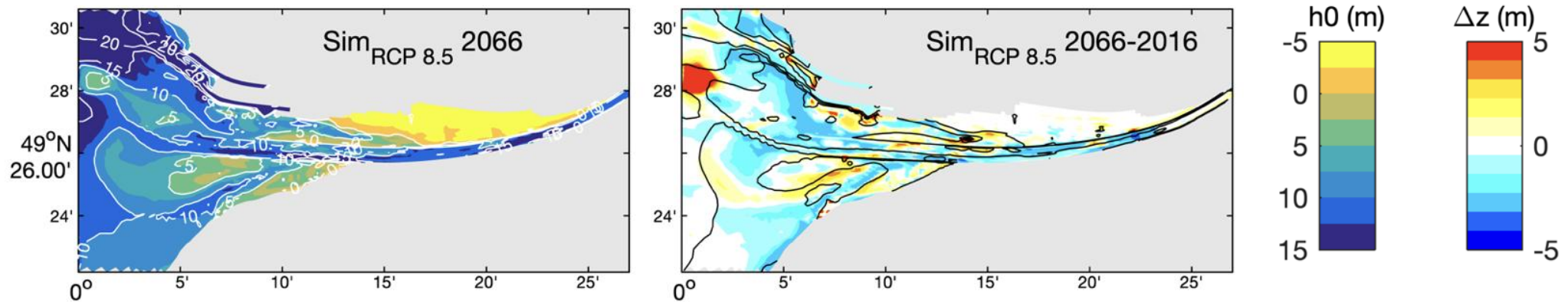
HMS long terme à l'échelle de l'estuaire



6

MEANDRES/MORPHOSEINE

Lit mineur, 100x30m au plus fin à l'embouchure; Modélisation vague réaliste (couplage MARS3D/WW3); Processus Sable/vase MUSTANG; Morphodynamique 20+50ans; Facteur Morphodynamique (x5)



1an ~ 22h - 168 processeurs



Stratégie de modélisation Seine Aval

1

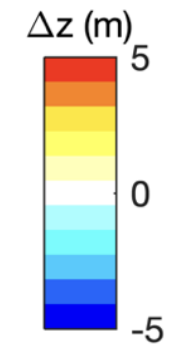
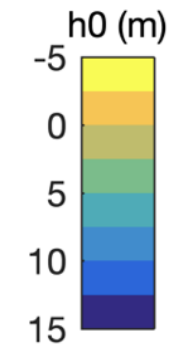
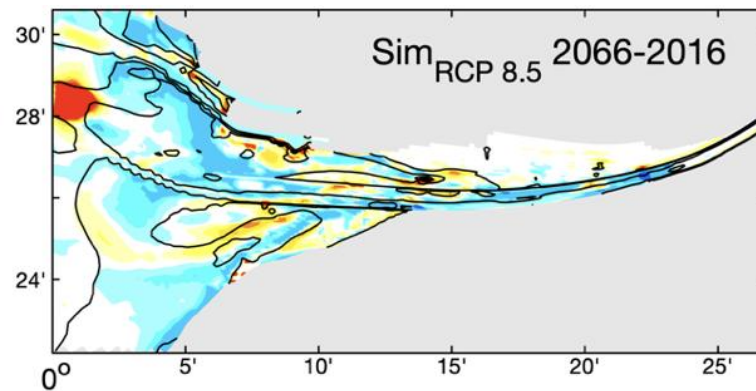
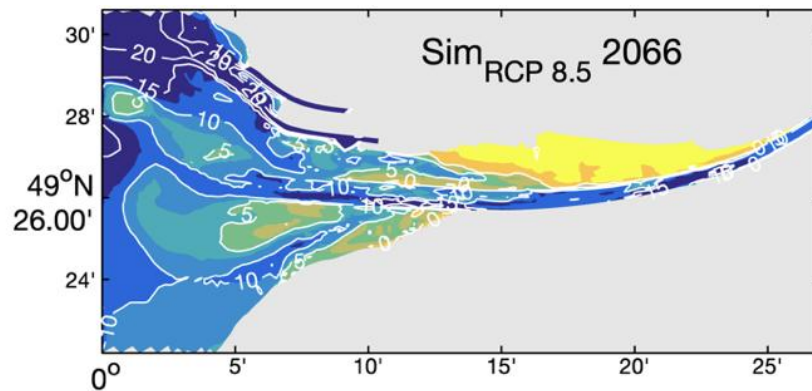
HMS long terme à l'échelle de l'estuaire



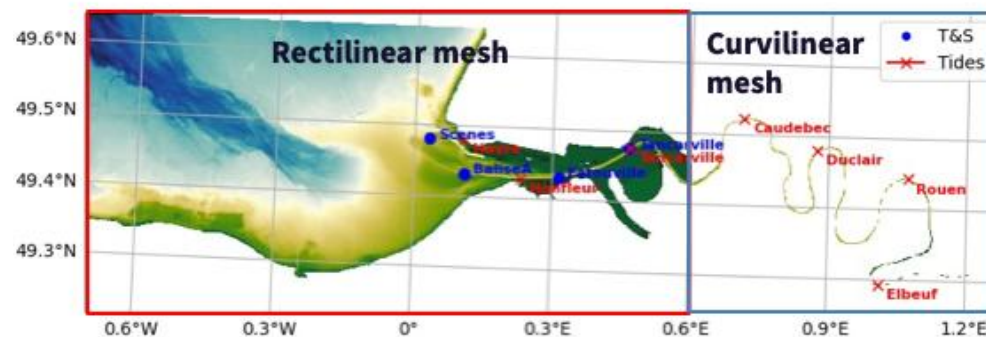
6

MEANDRES/MORPHOSEINE

Lit mineur, 100x30m au plus fin à l'embouchure; Modélisation vague réaliste (couplage MARS3D/WW3); Processus Sable/vase MUSTANG; Morphodynamique 20+50ans; Facteur Morphodynamique (x5)



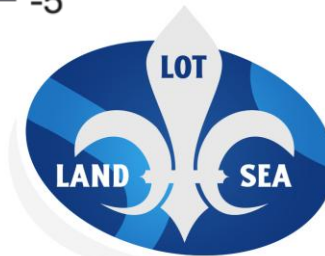
1an ~ 22h - 168 processeurs



1an ~ 12j - 221 processeurs

Horizon Europe **LandSeaLot [2024-2027]**

Lit majeur, 100x100m (aval Vieux Port);
Modélisation vague réaliste ; Processus; Sable/vase;
Morphodynamique; 20+50ans; Facteur Morphodynamique (x10)



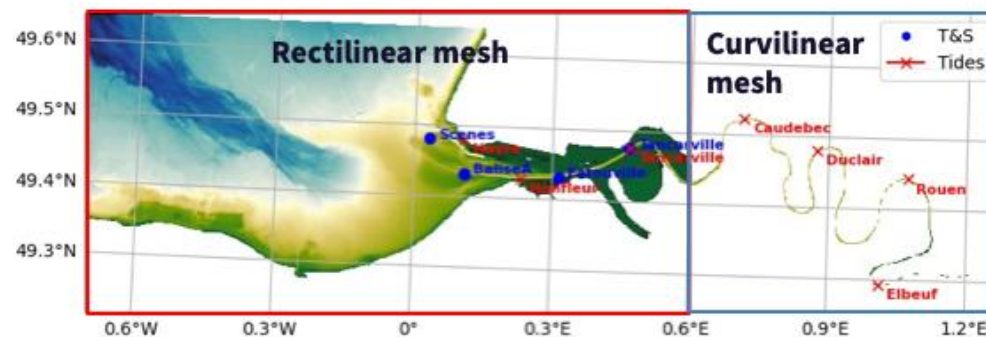
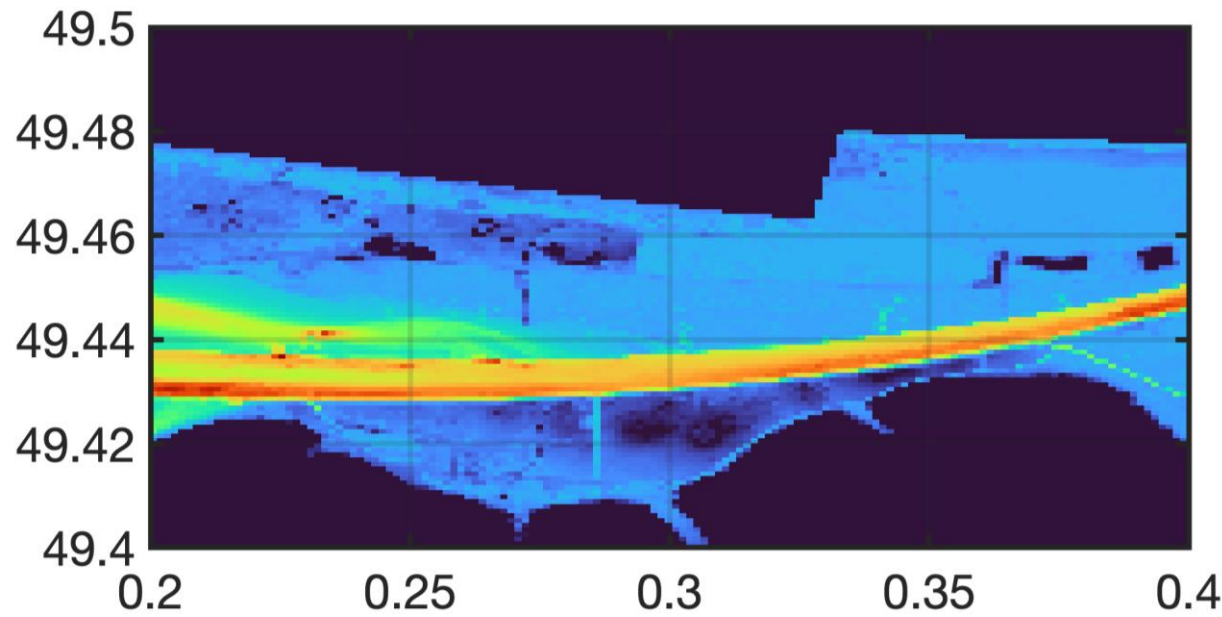
Stratégie de modélisation Seine Aval

1

HMS long terme à l'échelle de l'estuaire

2

HMS long terme à l'échelle de sites



Horizon Europe **LandSeaLot [2024-2027]**

Lit majeur, 100x100m (aval Vieux Port);
Modélisation vague réaliste ; Processus; Sable/vase;
Morphodynamique; 20+50ans; Facteur Morphodynamique (x10)

1an ~ 12j - 221 processeurs



GIP Seine-Aval
GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC

Stratégie de modélisation Seine Aval

2

HMS long terme à l'échelle de sites

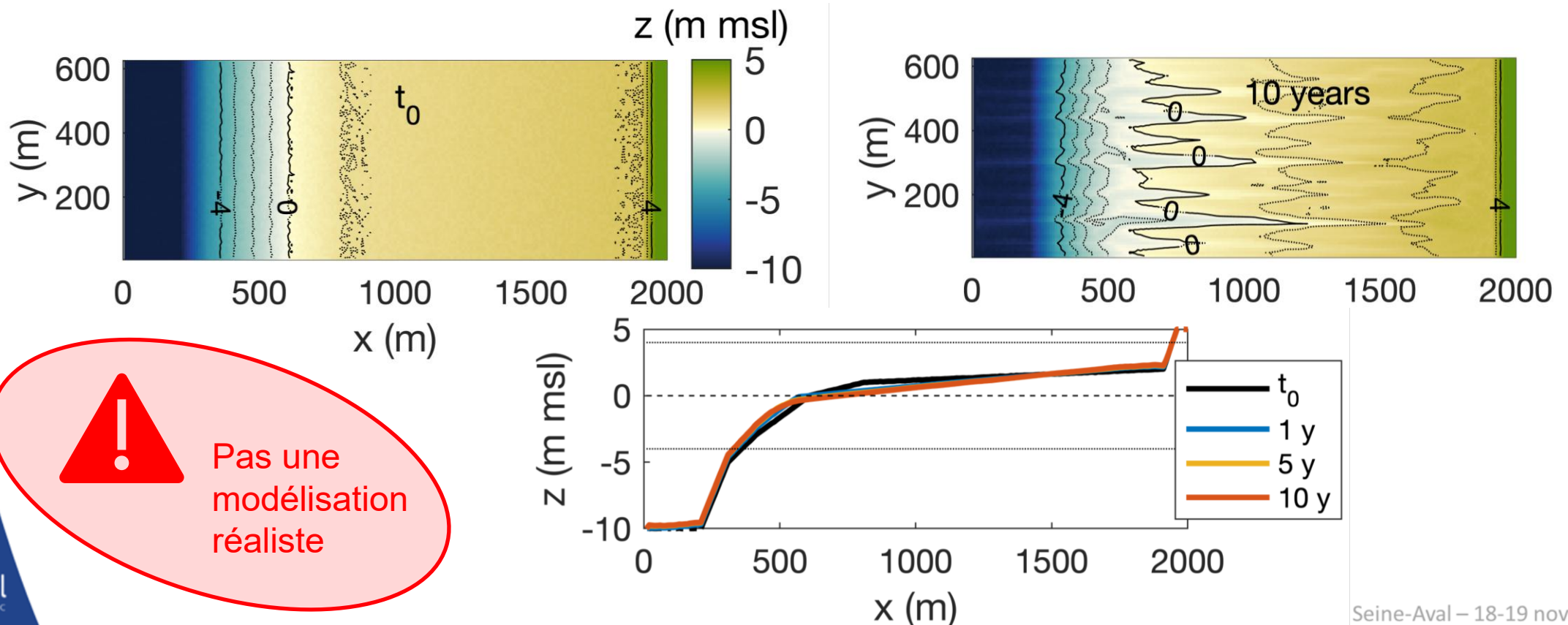


DEZIGN – MODELISATION SCHEMATIQUE ANALOGUE

Lit majeur, 10x10m – 2000x300m; estrans schématiques

Processus Sable/vase MUSTANG; Morphodynamique 50ans; Facteur Morphodynamique (x10)

1an ~ 15h - 28 processeurs



Pas une
modélisation
réaliste



Stratégie de modélisation Seine Aval

3

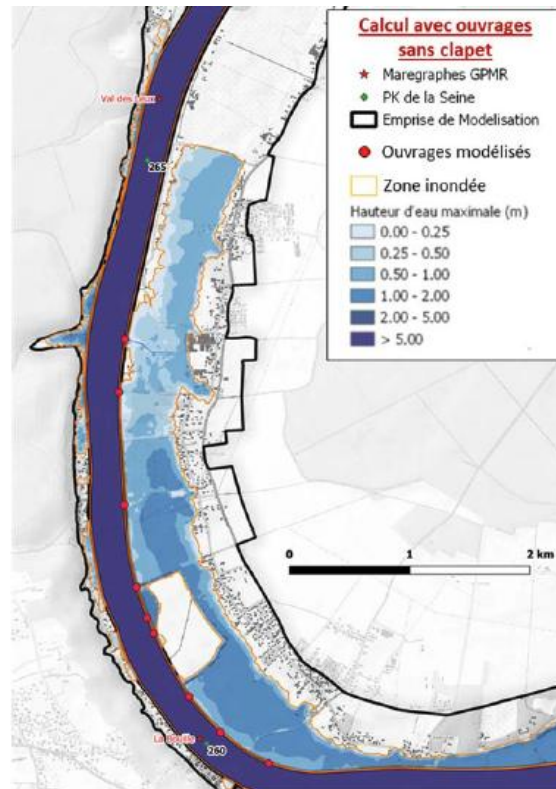
Aléa inondation



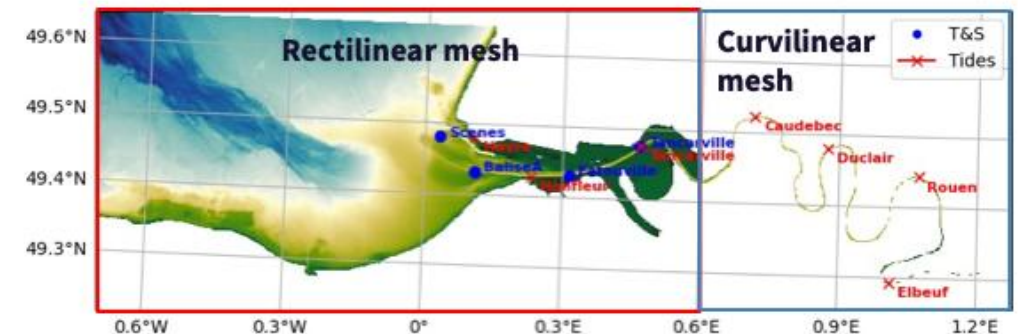
CRONSTIBATH + ATLANTIS

Mise en place d'un modèle hydraulique + Lit majeur fin, avec prise en compte des ouvrages + **différentes morphologies** stratégie ZEEE

10j ~ 2h50 - 72 processeurs



8 DIALOGUE MORPHOLOGIQUE MORPHOSEINE + LANDSEALOT+...



Besoins en outils de modélisation long terme pour la stratégie d'adaptation à l'échelle globale de l'estuaire



Besoins en outils de modélisation long terme pour la stratégie d'adaptation à l'échelle globale de l'estuaire



CSES
Recommandation Juin 2025

Co-animation d'un Groupe de travail modélisation Hydro-Morpho-Sédimentaire long terme globale :

- Pour partager l'état de l'art sur les outils/stratégies actuellement disponibles
- Quels développements complémentaires sont nécessaires? Pour traiter quels sujets, quelles échelles, quelle méthodologie?



Stratégies d'adaptation et de restauration :

Aller vers une scénarisation partagée et intégratrice



Un effet levier très important – **une co-construction indispensable**
Une gouvernance nécessaire



Merci pour votre attention !