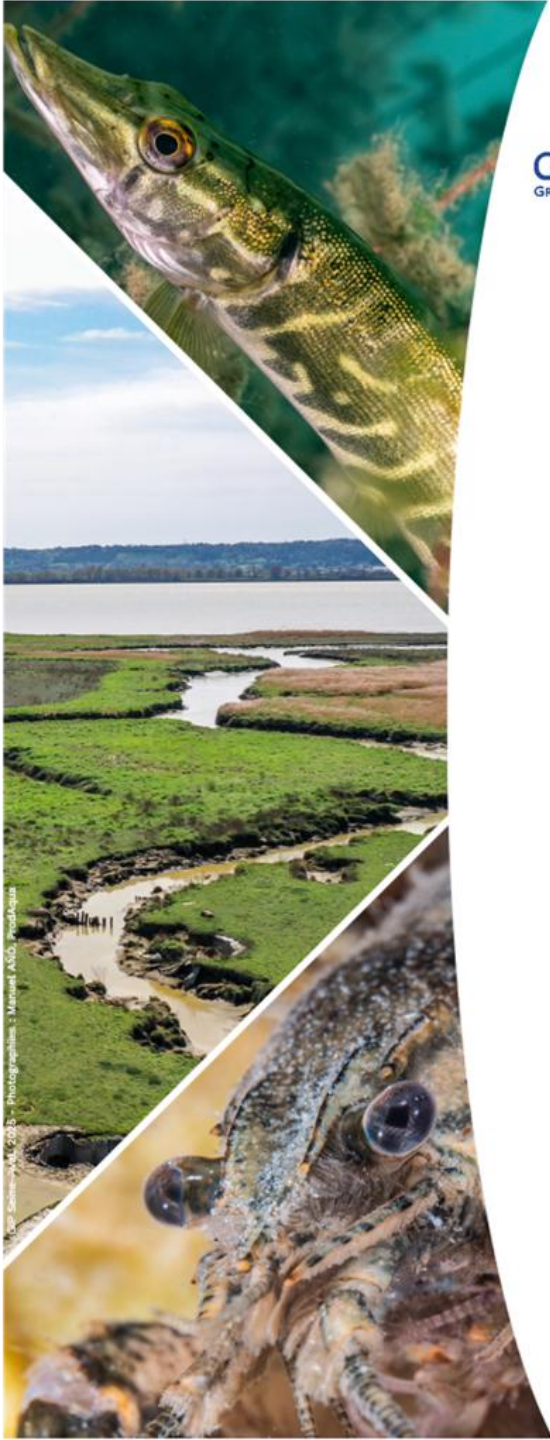




Projet VULPES

Intégration de la VULnérabilité des services écosystémiques dans la Planification spatiale dans l'Estuaire de la Seine

Frida LASRAM, Maud MOUCHET,
Johan OSZWALD et Léa TARDIEU

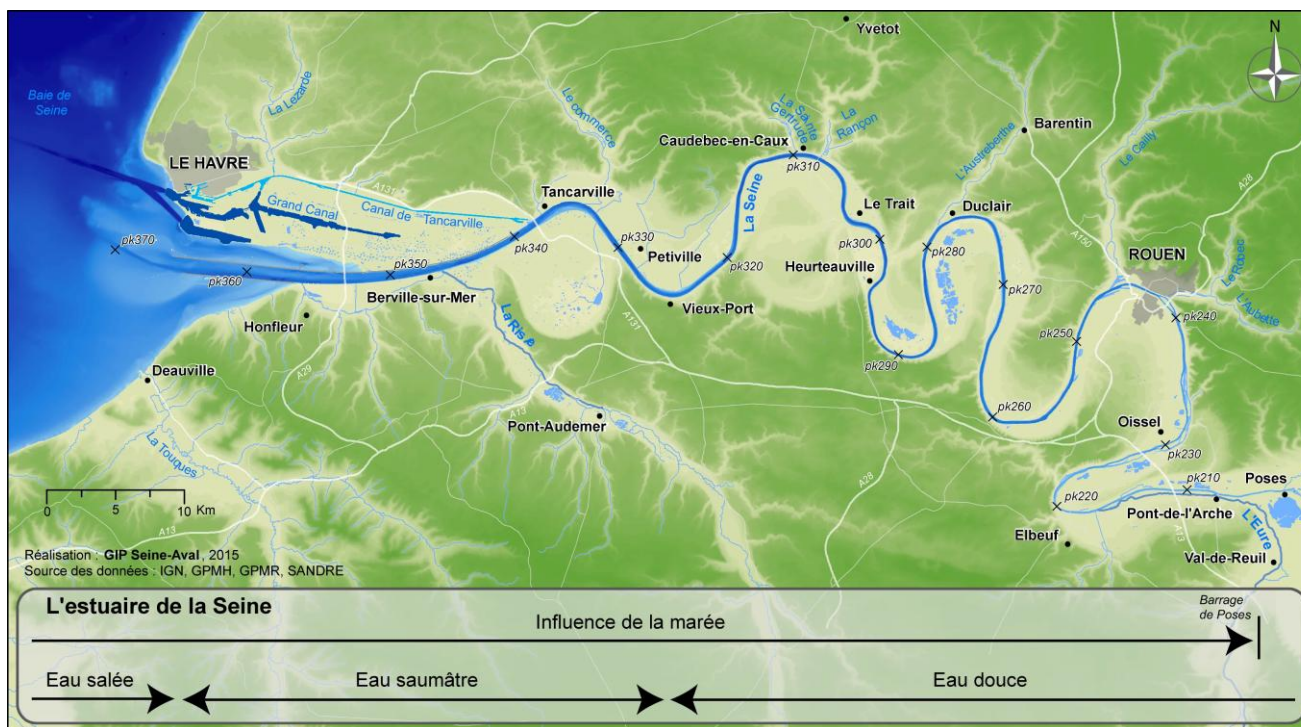
Le défi de la gestion d'un territoire multifonctionnel

Estuaire de la Seine : milieu productif et anthropisé, diversité d'écosystèmes, enjeux socio-économiques et écologiques



Le défi de la gestion d'un territoire multifonctionnel

Estuaire de la Seine : milieu productif et anthropisé, diversité d'écosystèmes, enjeux socio-économiques et écologiques



Source: PBL, WUR, CICES 2014



GIP Seine-Aval
GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC

Intégration de la VULnérabilité des services écosystémiques dans la Planification spatiale dans l'Estuaire de la Seine

Projet VULPES

- Le projet VULPES ambitionne de fournir des outils de planification robustes et des recommandations pour répondre aux besoins socio-économiques et environnementaux de l'estuaire tout en préservant ses services écosystémiques



Johan OSZWALD,
Géographe



BOULOGNE-SUR-MER



Frida LASRAM,
Ecologue

PARIS



Maud MOUCHET,
Ecologue

MONTPELLIER



Léa TARDIEU,
Economiste

- Une équipe interdisciplinaire
- Démarrage au printemps 2026



GIP Seine-Aval
GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC

Intégration de la VULnérabilité des services écosystémiques dans la Planification spatiale dans l'Estuaire de la Seine

1) Caractérisation des SE* de la vallée estuarienne de la Seine

- Réalisation d'un inventaire des SE aquatiques et terrestres
- Identification des SE pertinents pour la zone Seine-Aval (ateliers)

2) Spatialisation et évaluation de la vulnérabilité associée aux SE

- Estimation de la fourniture en SE et des flux aux interfaces terre-eau + demande
- Vulnérabilité de la fourniture en ES (+ demande ?)
- Cartographie (fourniture, vulnérabilité, demande)

3) Scénarisation et aide à la décision

- Fourniture en SE sous différents scénarios d'aménagement
- Réflexions sur la mise en œuvre d'une analyse multicritère



Objectif 1 – Services de la vallée estuarienne de la Seine

Finalité

- Identifier les SE pertinents pour la vallée estuarienne de la Seine de manière collégiale



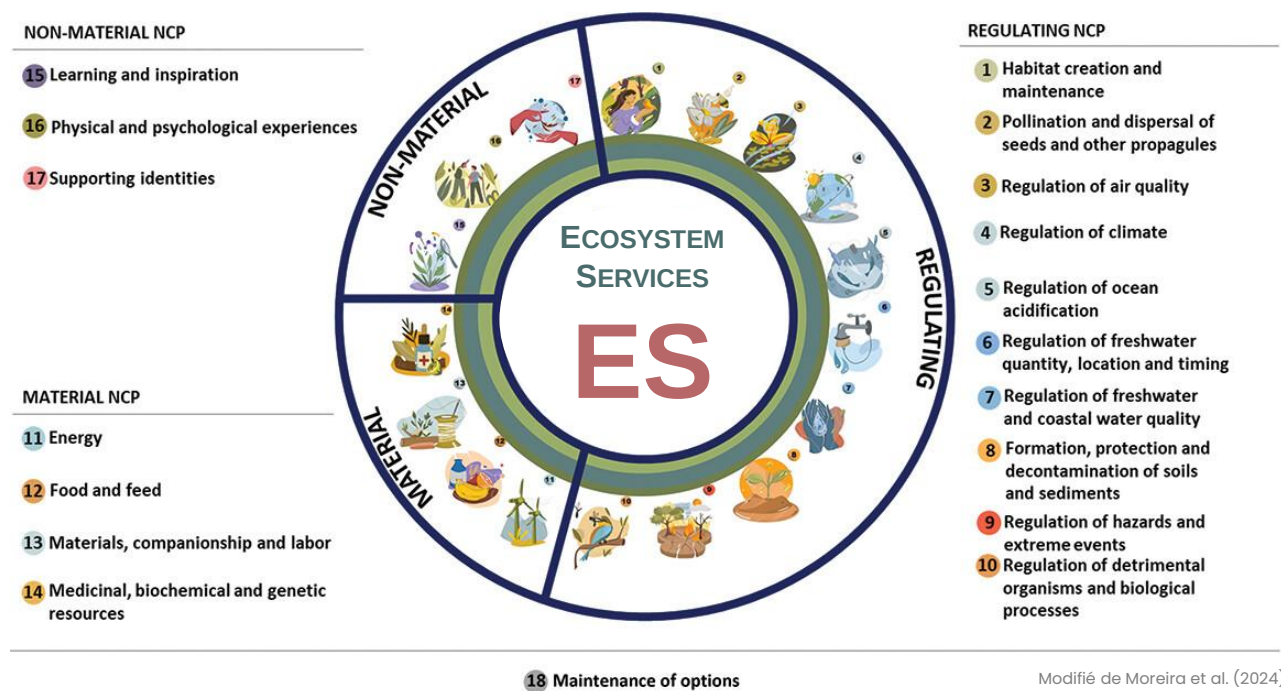
Objectif 1 – Services de la vallée estuarienne de la Seine

Finalité

- Identifier les SE pertinents pour la vallée estuarienne de la Seine de manière collégiale

Démarche méthodologique

- Réalisation d'un inventaire des SE aquatiques et terrestres en s'appuyant sur des programmes de recherche antérieurs (EFESE, par ex.)



Objectif 1 – Services de la vallée estuarienne de la Seine

Finalité

- Identifier les SE pertinents pour la vallée estuarienne de la Seine de manière collégiale

Démarche méthodologique

- Réalisation d'un inventaire des SE aquatiques et terrestres en s'appuyant sur des programmes de recherche antérieurs (EFESE, par ex.)
- Identification d'une liste de SE pertinents et représentant des enjeux particuliers pour la zone d'étude, au cours d'ateliers, réunissant les membres de VULPES, du GIP Seine-Aval et une liste de participants qui sera établie en collaboration avec le GIP
- Sélection de plusieurs SE en fonction de la faisabilité de leur spatialisation : existence d'indicateurs, disponibilités des données, dont celles détenues par le GIP, comme les cartes de fonctionnalité des zones humide et de stockage de carbone issues du projet SA7 CAFEZH



Objectif 2 – Spatialisation et vulnérabilité des SE

Finalité

- Spatialisation (ou cartographie) des SE sélectionnés à partir de méthodes reproductibles et mobilisables pour la scénarisation (objectif 3)

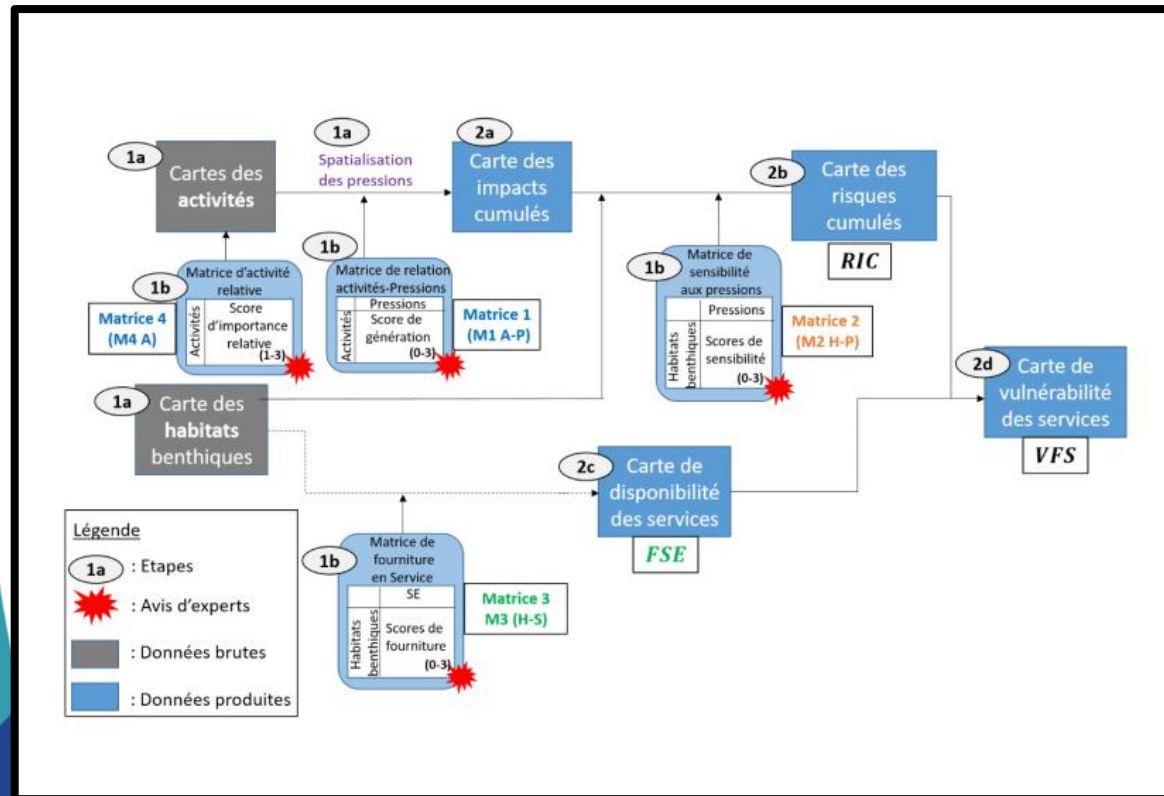
Démarche méthodologique

- Méthode de spatialisation à définir selon la disponibilité des indicateurs : plusieurs méthodes envisagées, notamment basées sur la dynamique paysagère
- Caractériser la vulnérabilité de la fourniture en SE + populations/biens et infrastructures bénéficiaires qui seraient vulnérables à la variation d'un SE
- Cartographie de la demande pour 1 ou 2 SE à partir notamment d'outils d'économétrie et d'enquêtes

=> Plusieurs défis méthodologiques : uniformiser la méthodologie de spatialisation des services pour faciliter toute analyse multi-service et la rendre dynamique, aboutir à une spatialisation de la demande et de la fourniture cohérente, spatialiser les SE d'interface

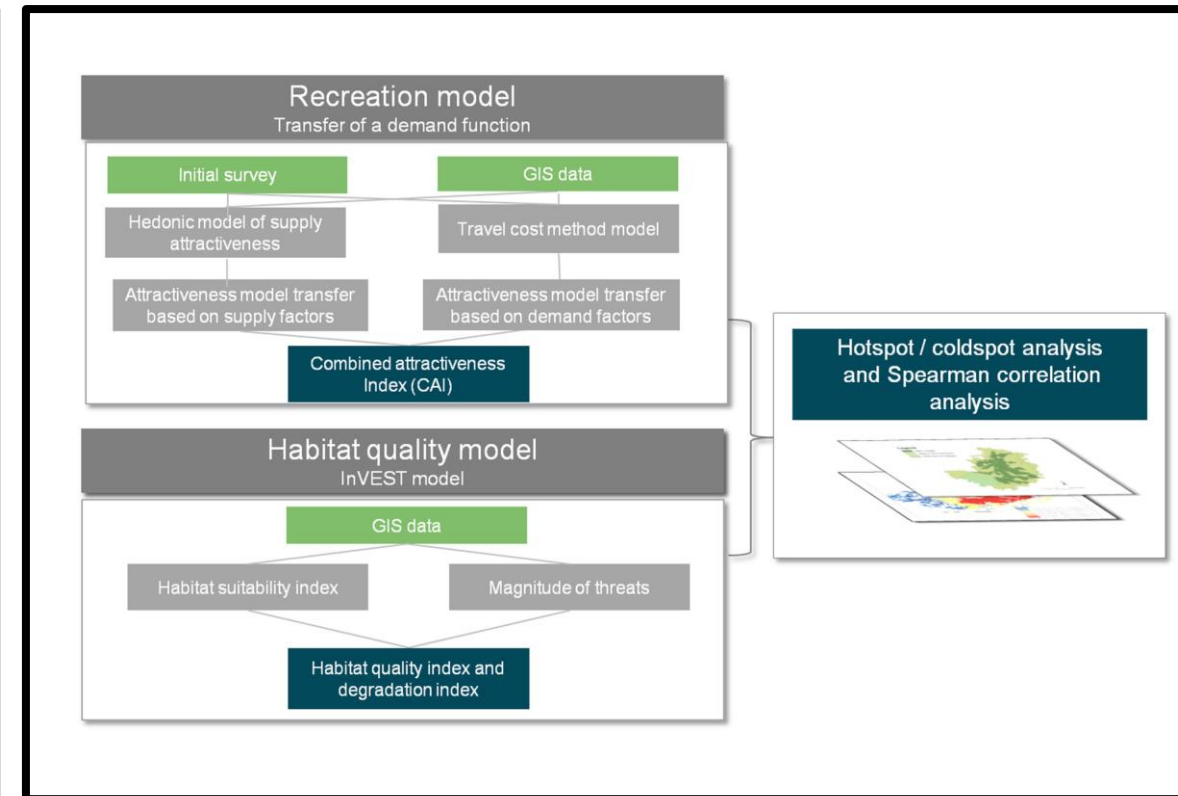


Objectif 2 – Spatialisation et vulnérabilité des SE



Vulnérabilité de la fourniture en SE marins

Pecquet 2022, adapté de Cabral et al. 2015



Attractivité des loisirs de plein air

Tardieu & Tuffery 2019



Objectif 2 – Spatialisation et vulnérabilité des SE

Finalité

- Spatialisation (ou cartographie) des SE sélectionnés à partir de méthodes reproductibles et mobilisables pour la scénarisation (objectif 3)

Démarche méthodologique

- Méthode de spatialisation à définir selon la disponibilité des indicateurs : plusieurs méthodes envisagées, notamment basées sur la dynamique paysagère
- Caractériser la vulnérabilité de la fourniture en SE + populations/biens et infrastructures bénéficiaires qui seraient vulnérables à la variation d'un SE
- Cartographie de la demande pour 1 ou 2 SE à partir notamment d'outils d'économétrie et d'enquêtes

=> Plusieurs défis méthodologiques : uniformiser la méthodologie de spatialisation des services pour faciliter toute analyse multi-service et la rendre dynamique, aboutir à une spatialisation de la demande et de la fourniture cohérente, spatialiser les SE d'interface



Objectif 3 – Scénarisation et aide à la décision

Finalité

- Déterminer le scénario qui maximise la fourniture des SE tout en minimisant la vulnérabilité de ces SE afin d'aider à définir les compromis nécessaires pour équilibrer les besoins humains et la préservation des SE

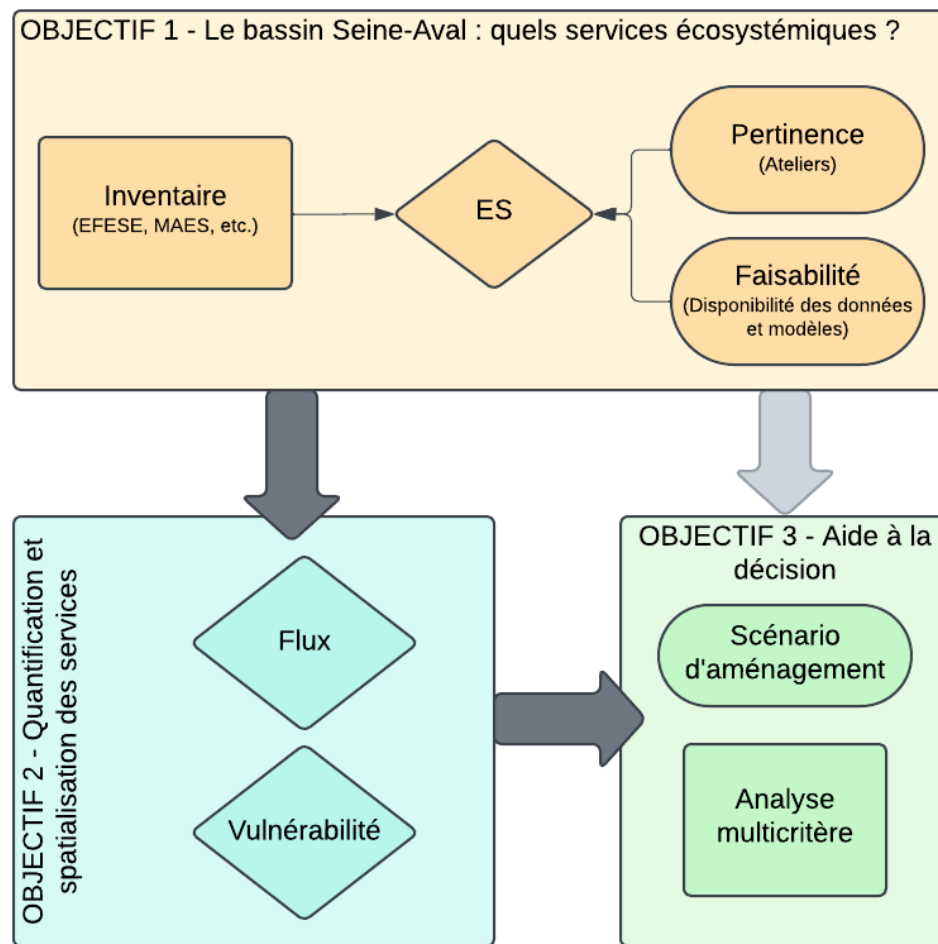
Démarche méthodologique

- Définition de scénarios d'aménagement en concertation avec le GIP Seine Aval. Quelques pistes :
 - Modification des activités humaines : construction de nouvelles infrastructures, accueil de nouveaux habitants et développement de bâtis, changement dans la gestion de l'agriculture en bordure de l'estuaire, gestion de l'activité de pêche, *etc.*
 - Restauration ou conservation des habitats : amélioration de la qualité de l'eau, restauration des vasières et zones intertidales et des zones humides attenantes, réintroduction d'espèces, instauration de zones protégées, *etc.*
 - Scénarios climatiques : modification du régime des pluies et des paramètres environnementaux (température, salinité, *etc.*)
- Intégration des changements futurs d'habitats en lien avec le changement climatique (arrivée de nouvelles espèces, salinisation, apparition et perte d'habitats d'intérêt écologique majeur, *etc.*) en s'appuyant sur les projets du GIP dont ATLANTIS (scénarisation croisant des hypothèses sur les principaux forçages hydro-climatiques, l'élévation du niveau marin et les aménagements à l'aide d'un modèle hydrodynamique)
- Remobiliser les méthodologies utilisées pour répondre au 2^e objectif



En résumé

Structure du projet VULPES



Merci pour votre attention !

Maud MOUCHET – maud.mouchet@mnhn.fr