

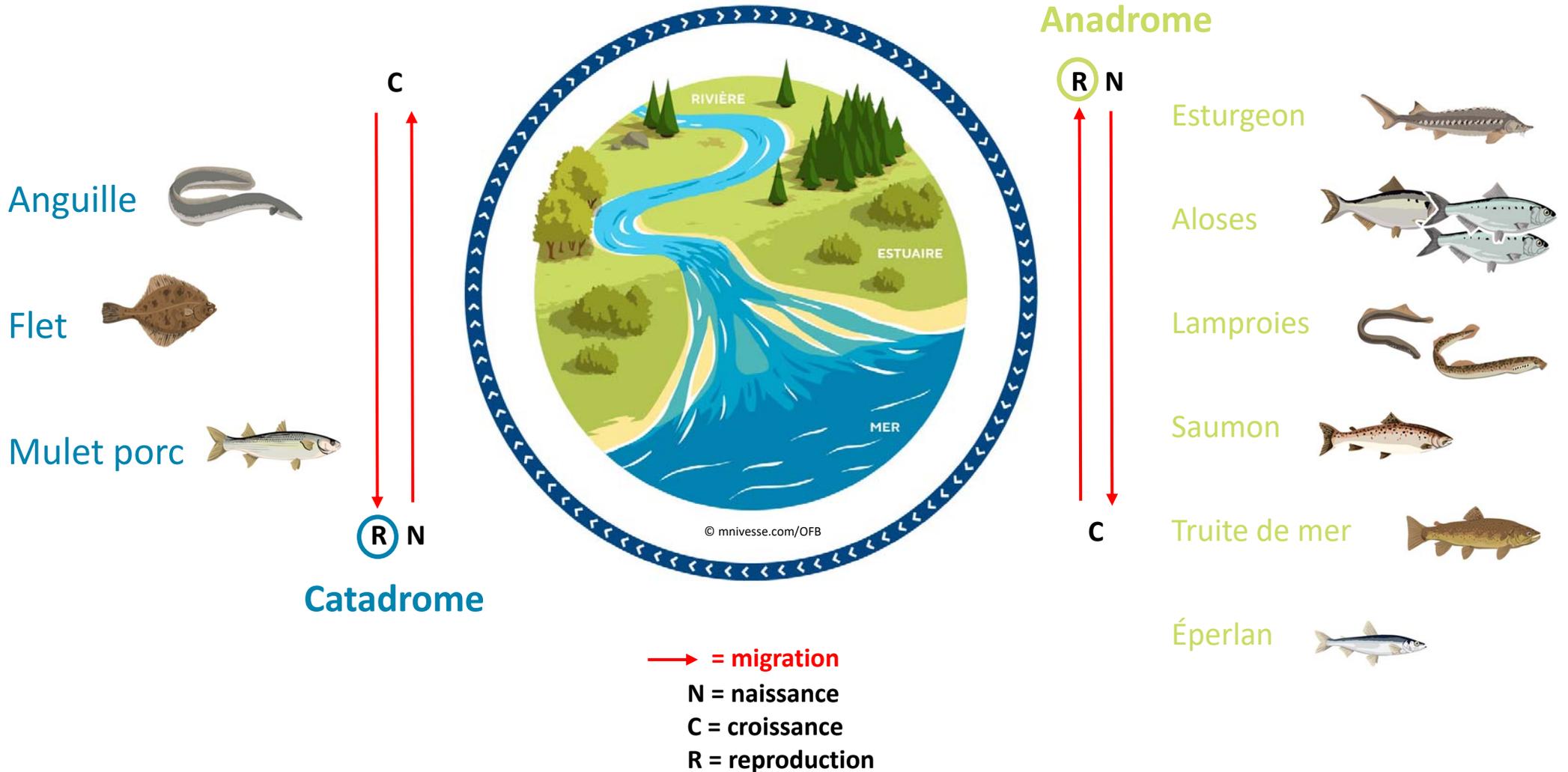
Distribution marine des amphihalins de France métropolitaine: état des lieux et apport du programme MigrenMer

ACOU Anthony

DUBOST G., ELLIOTT S., DELEYS N., REVEILLAC E.,
BEAULATON L. & RIVOT E.

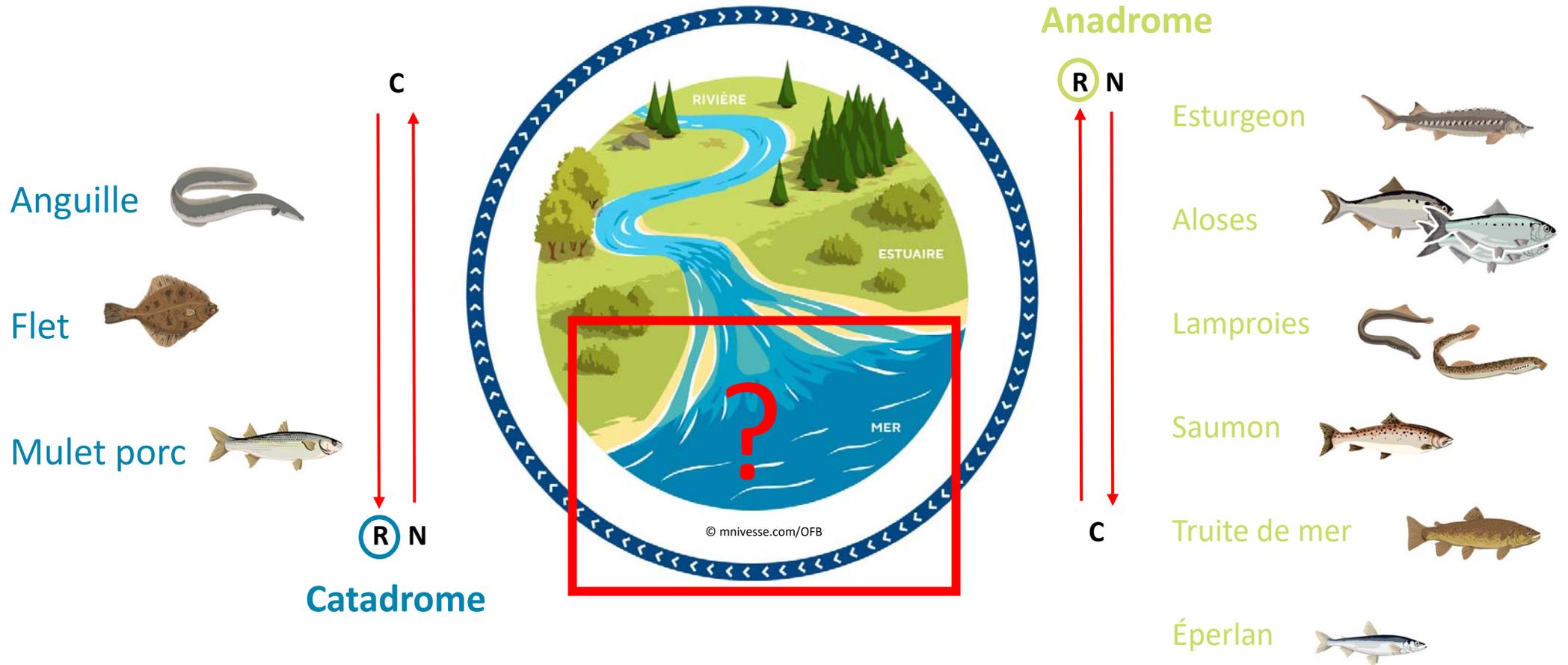
Contexte

Un cycle de vie partagé entre eau douce et MM



Contexte

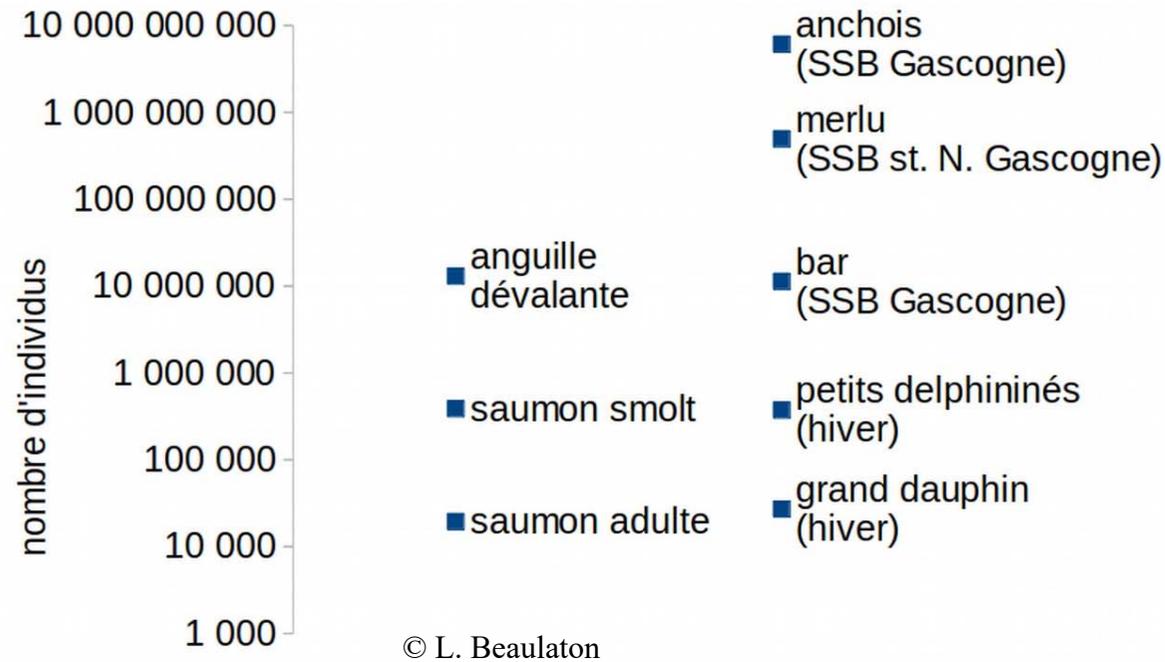
La phase marine reste une « boîte noire »



- Où ? Quand ? Combien ? etc.
- Quels impacts des pressions pour ces espèces en mer ?

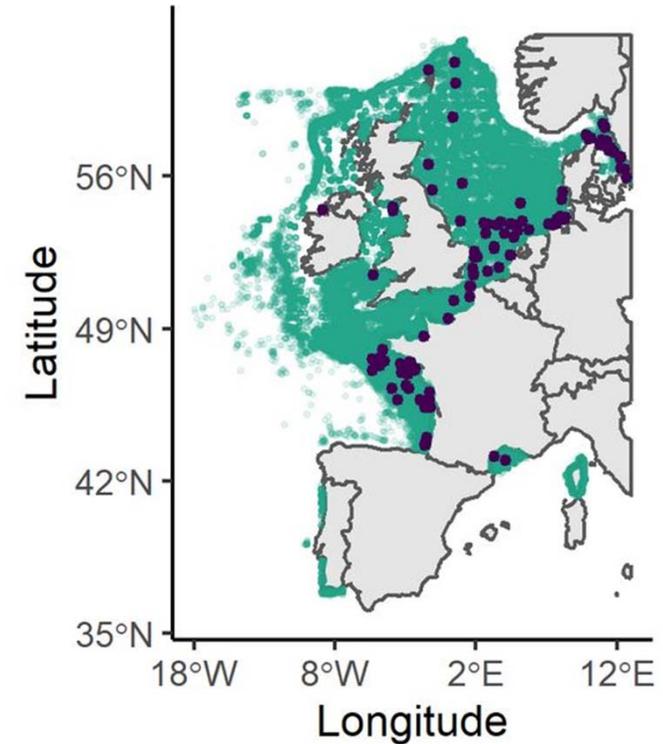
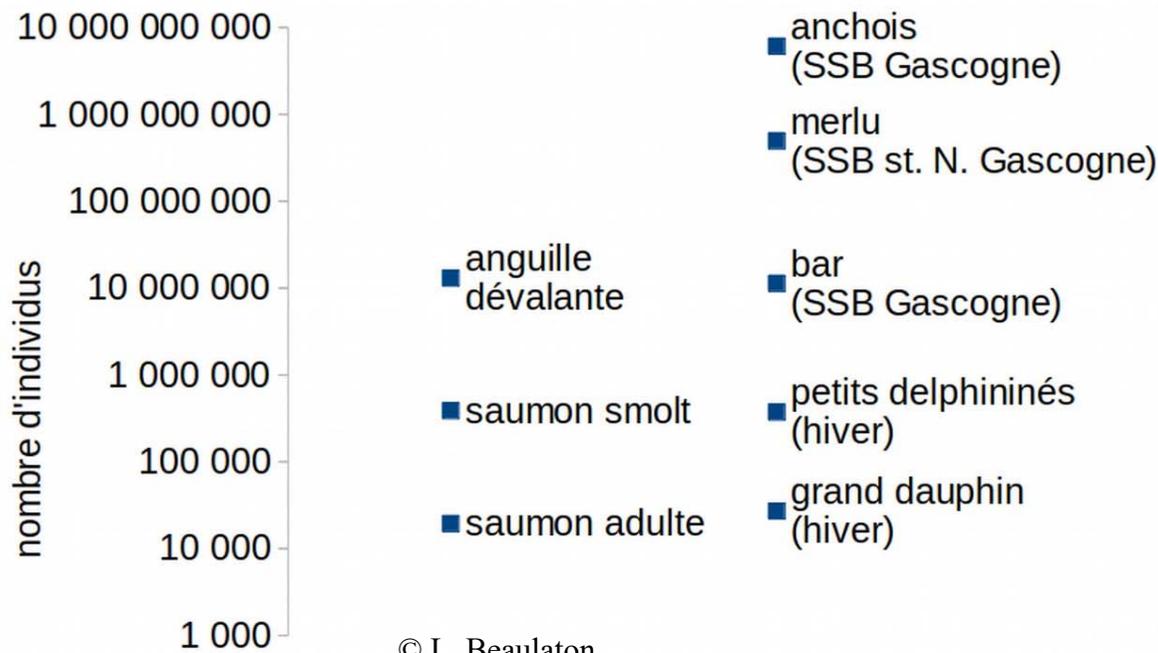
Pourquoi ce manque de connaissance en mer ?

Espèces « rares »



Pourquoi ce manque de connaissance en mer ?

Espèces « rares »
Peu capturables (lamproies)



Ex: **lamproie marine**
134 présences sur 168 904
op. de pêche (1965-2019)

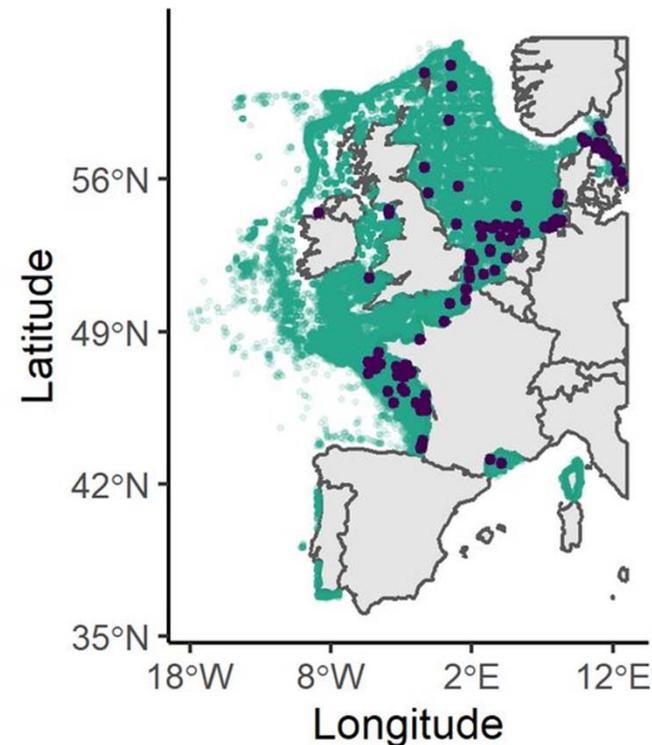
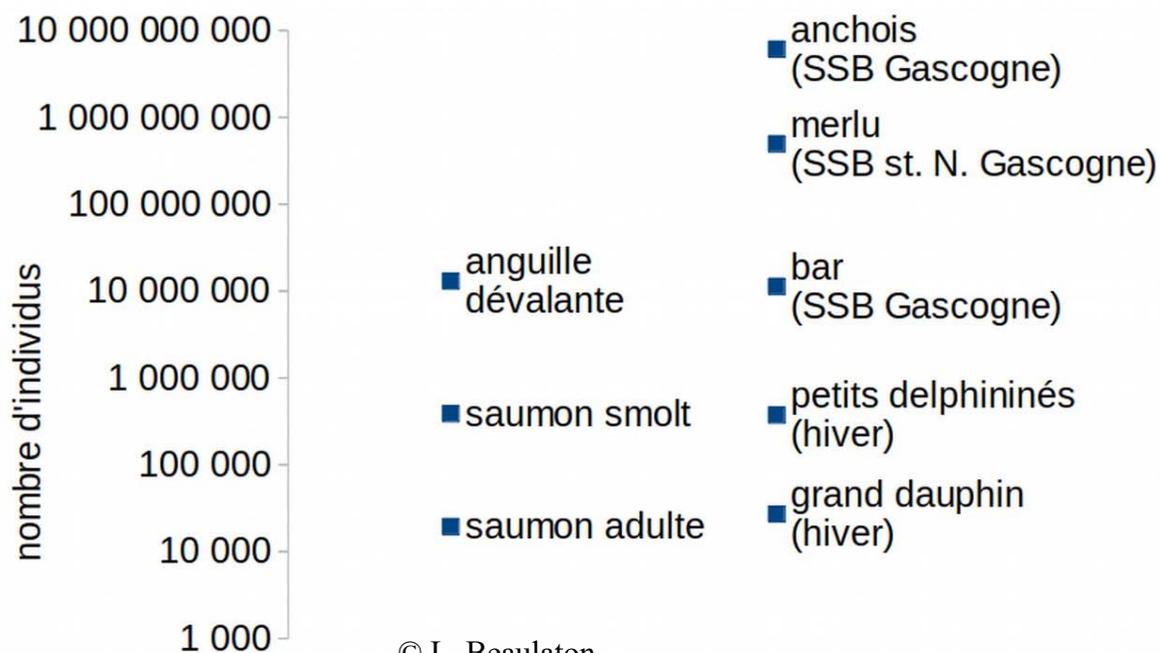
Elliott S. et al. (2021). Shedding light on the river and sea lamprey in western European marine waters. distribution of lampreys at sea. *Endangered Species Research*, 44: 409-419.
<https://doi.org/10.3354/esr01113>

Pourquoi ce manque de connaissance en mer ?

Espèces « rares »

Peu capturables (lamproies)

Pas de suivis (engins) dédiés



Ex: **lamproie marine**

134 présences sur 168 904
op. de pêche (1965-2019)

Elliott S. et al. (2021). Shedding light on the river and sea lamprey in western European marine waters. distribution of lampreys at sea. *Endangered Species Research*, 44: 409-419.
<https://doi.org/10.3354/esr01113>



MigrenMer = Collecter les données à la mer disponibles pour :

- **Améliorer les connaissances sur distribution spatiale des espèces**
- **Répondre aux besoins locaux des gestionnaires (PNM, zone N2000 en mer) :**

Quelles sont les espèces présentes dans leur site ? à quelle période de l'année ? etc.

- **Répondre aux exigences des directives européennes :**
 - ▶ **DCSMM: évaluation quantitative de l'état écologique des espèces**
 - ▶ **DHFF: évaluation de la sensibilité des espèces d'intérêt communautaires aux principales pressions anthropiques (Analyse Risque Pêche)**



MigrenMer = Collecter les données à la mer disponibles pour :

- **Améliorer les connaissances sur distribution spatiale des espèces**
- Répondre aux besoins locaux des gestionnaires (PNM, zone N2000 en mer) :

Quelles sont les espèces présentes dans leur site ? à quelle période de l'année ? etc.

- Répondre aux exigences des directives européennes :
 - ▶ DCSMM: évaluation quantitative de l'état écologique des espèces
 - ▶ DHFF: évaluation de la sensibilité des espèces d'intérêt communautaires aux principales pressions anthropiques (Analyse Risque Pêche)

Les espèces considérées

- Anguille européenne
- Aloses feintes et Grande alose
- Éperlan
- (Esturgeon européen)
- Flet
- Lamproie fluviatile et Lamproie marine
- Mulet porc
- Saumon atlantique
- Truite de mer



► France métropolitaine (et au delà en Atlantique Nord-Est)

► En aval des masses d'eau de transition (hors estuaires et lagunes)

Les campagnes à la mer



42 campagnes, 1965-2019, 168 904 opérations de pêche

Campagnes scientifiques

ICES DATRAS

1965 - 2019, 54 865 hauls

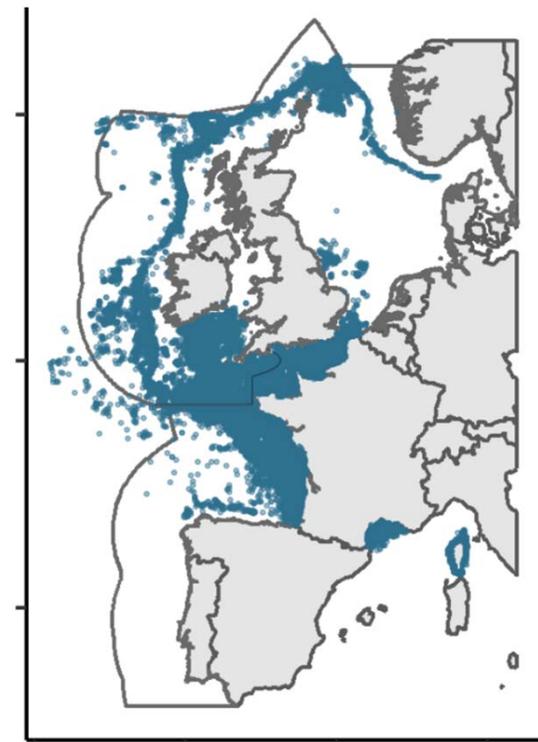
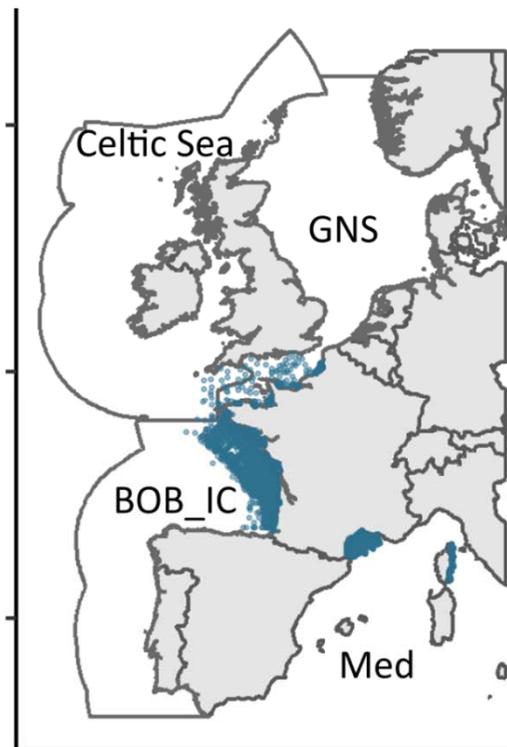
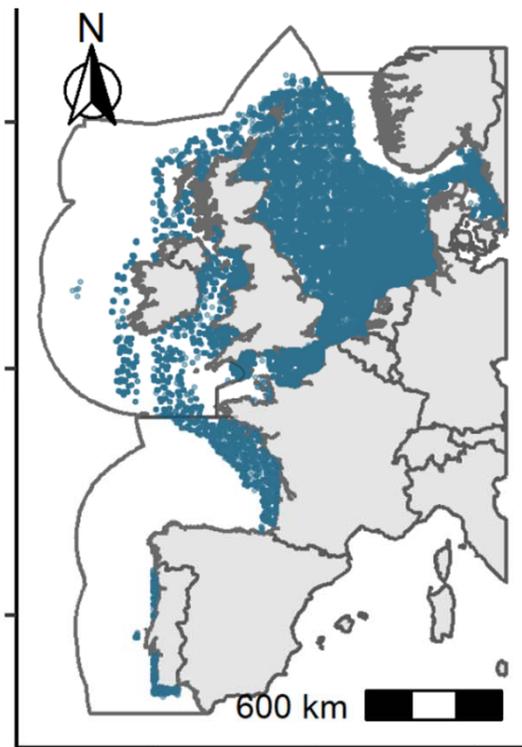
IFREMER

1980 - 2019, 13 422 hauls

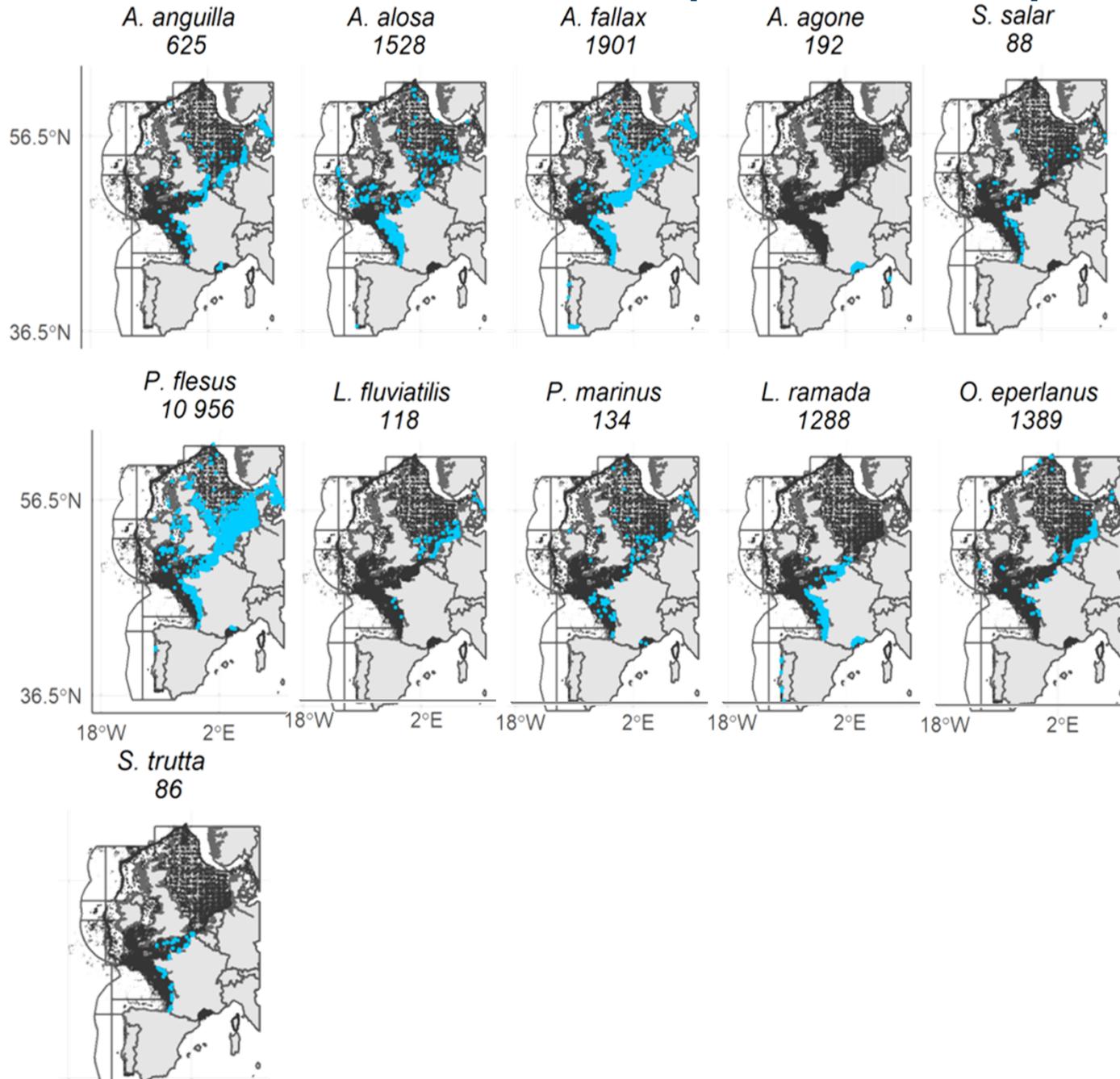
Suivis des pêcheries

ObsMer

2003 - 2019, 100 617 hauls



Occurrences brutes (1965-2019)



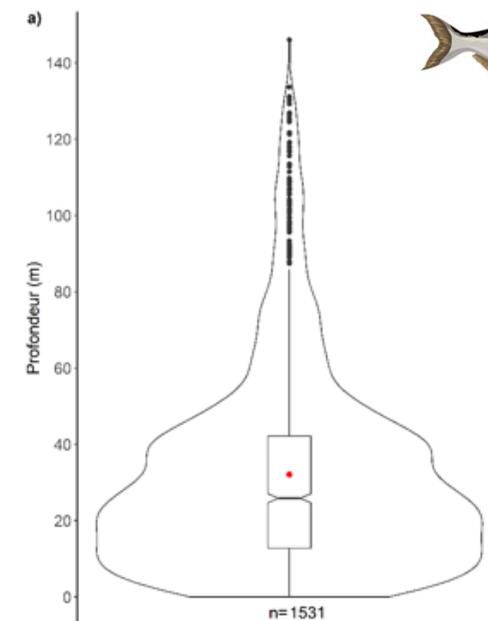
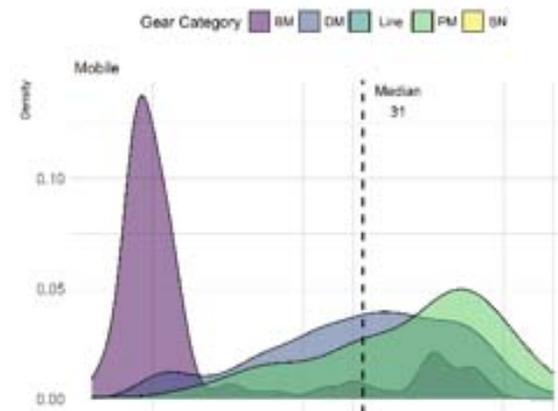
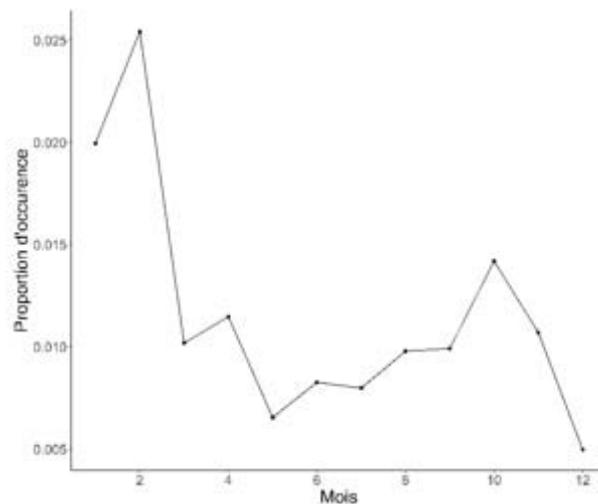
- OP avec absence de l'espèce
- OP avec présence de l'espèce

Compilation et validation des données

- harmonisation des jeux de données
- Exploration et correction des valeurs aberrantes (cm/mm, TL vs FL, captures à terre ou en eau douce, etc.)

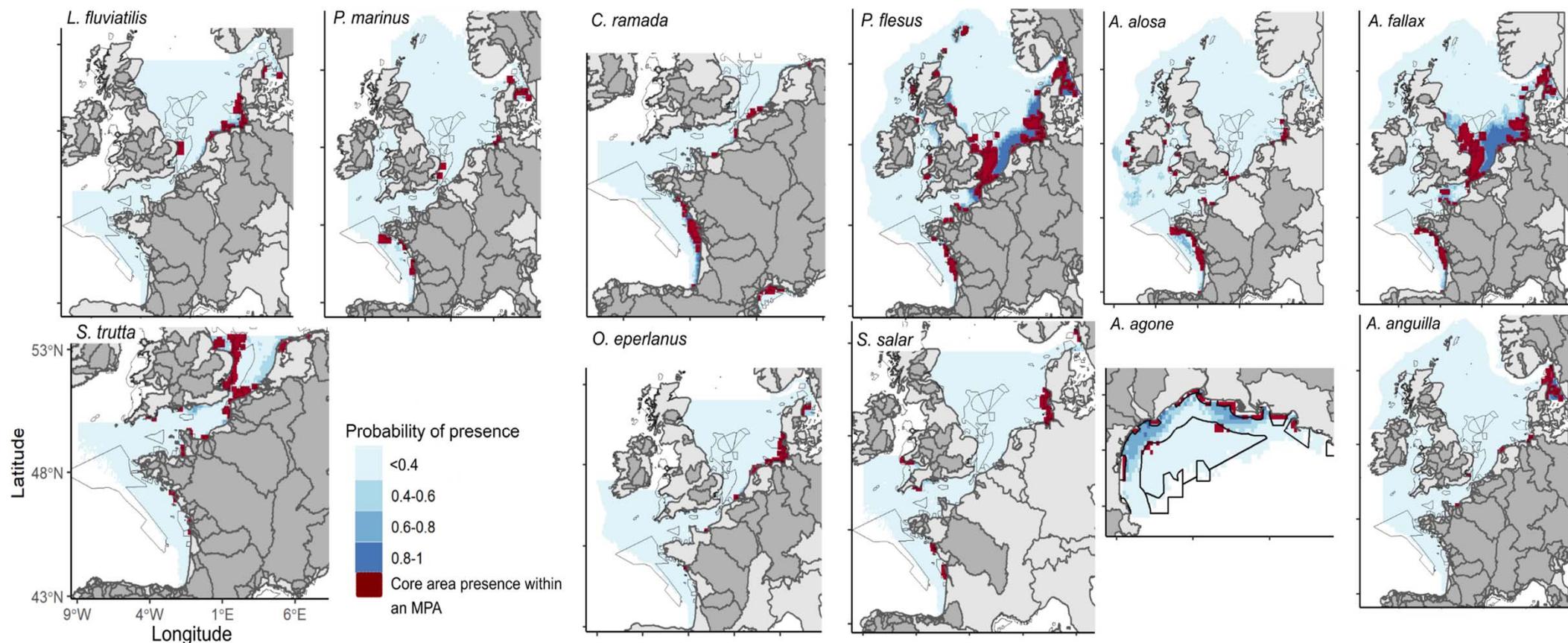
Compilation et validation des données

- harmonisation des jeux de données
- Exploration et correction des valeurs aberrantes (cm/mm, TL vs FL, captures à terre ou en eau douce, etc.)
- **Mauvaises identifications potentielles**: Analyse de la distribution des tailles et captures (saison, engins, profondeurs) et cohérence avec les données disponibles avec la littérature



https://halieut.agrocampus-ouest.fr/discardless_app/migrenmer/Atlas/

Résultats prédictions prob(0/1) - hSDM



Elliott *et al.*, 2023

<https://doi.org/10.1016/j.pocean.2022.102924>

Développement CMAP (Combined Model for accurate prediction)

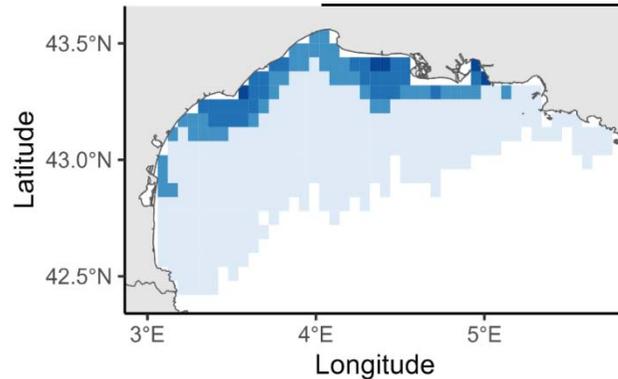
- Constat: **Performance des prédictions (absences ou présences) variables** en fonction des modèles
- **Approche = combiner les modèles pour limiter les surprédictions** (=restrictions excessives pour profession) & **sous-prédictions** (mesure de gestion insuffisante pour des espèces menacées)

Développement CMAP (Combined Model for accurate prediction) – ex : *Alosa agone* en Méditerranée

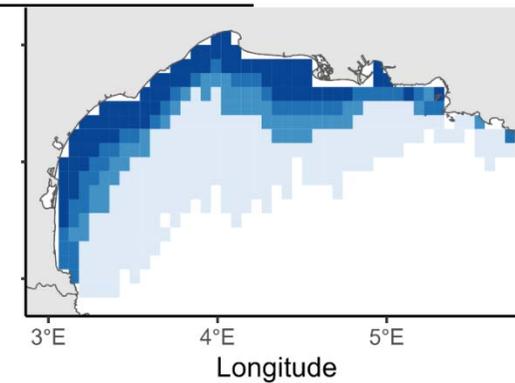
Modèle 1 performant pour les **présences** définies pour **proba > 0,4**

+

Modèle 2 performant pour les **absences** définies pour **proba < 0,4**



= CMAP

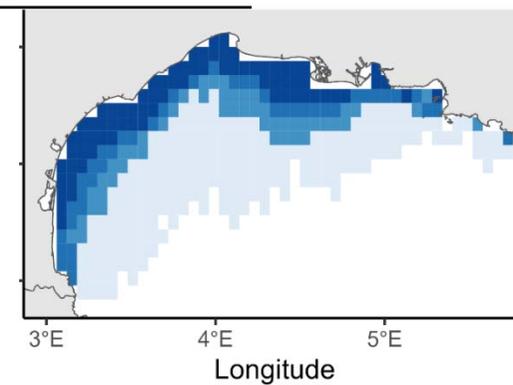
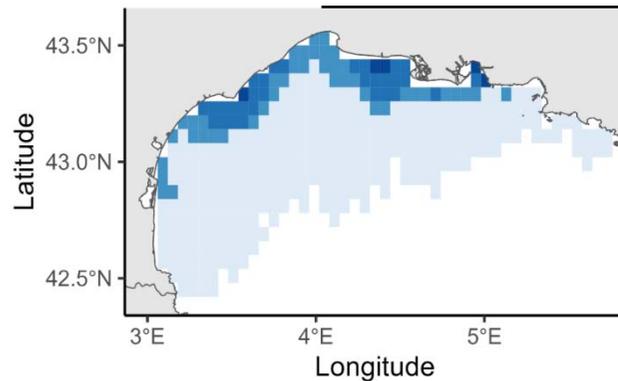


Développement CMAP (Combined Model for accurate prediction) – ex : *Alosa agone* en Méditerranée

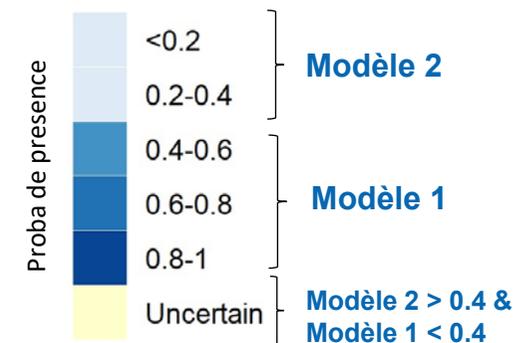
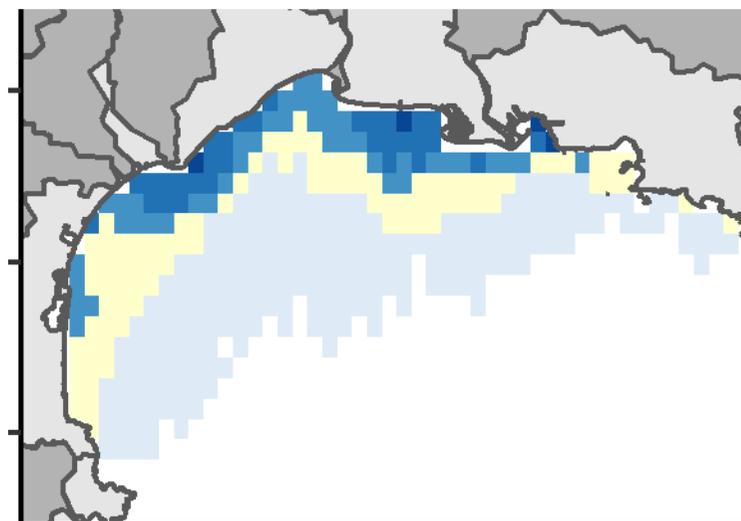
Modèle 1 performant pour les **présences** définies pour proba > 0,4

+

Modèle 2 performant pour les **absences** définies pour proba < 0,4



= CMAP

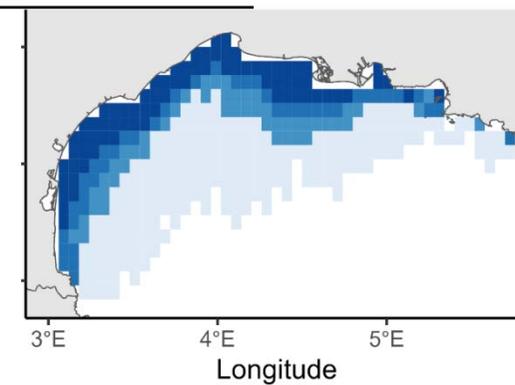
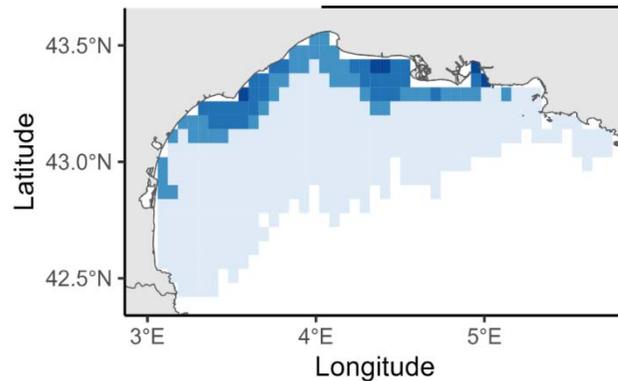


Développement CMAP (Combined Model for accurate prediction) – ex : *Alosa agone* en Méditerranée

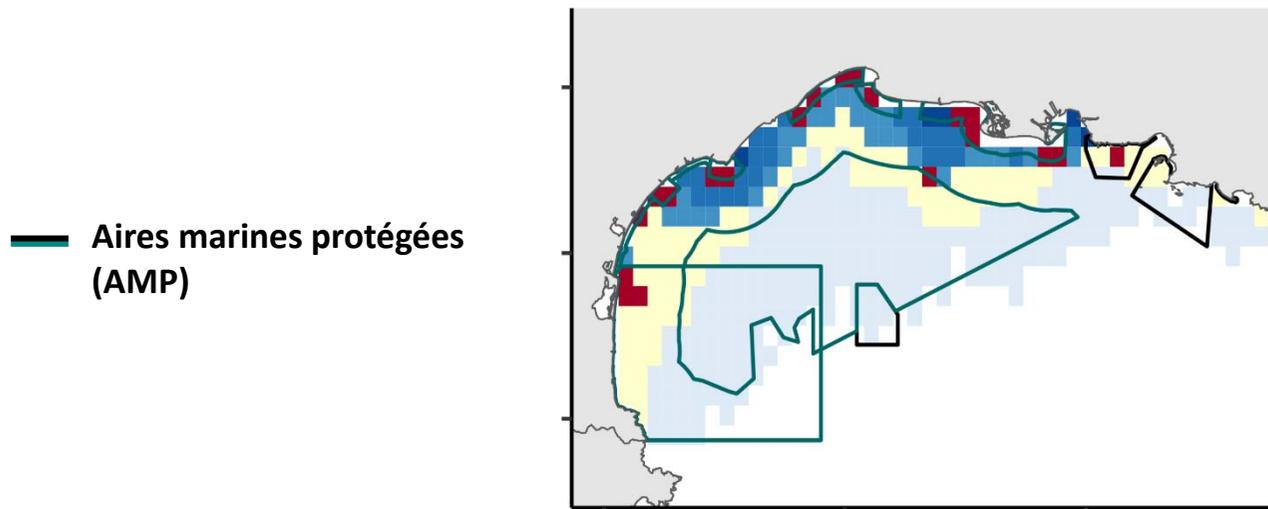
Modèle 1 performant pour les **présences** définies pour proba > 0,4

+

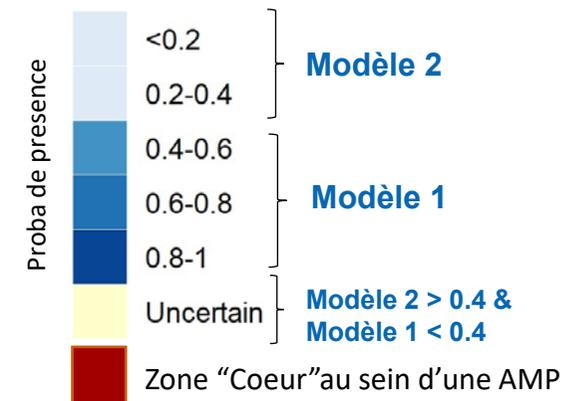
Modèle 2 performant pour les **absences** définies pour proba < 0,4



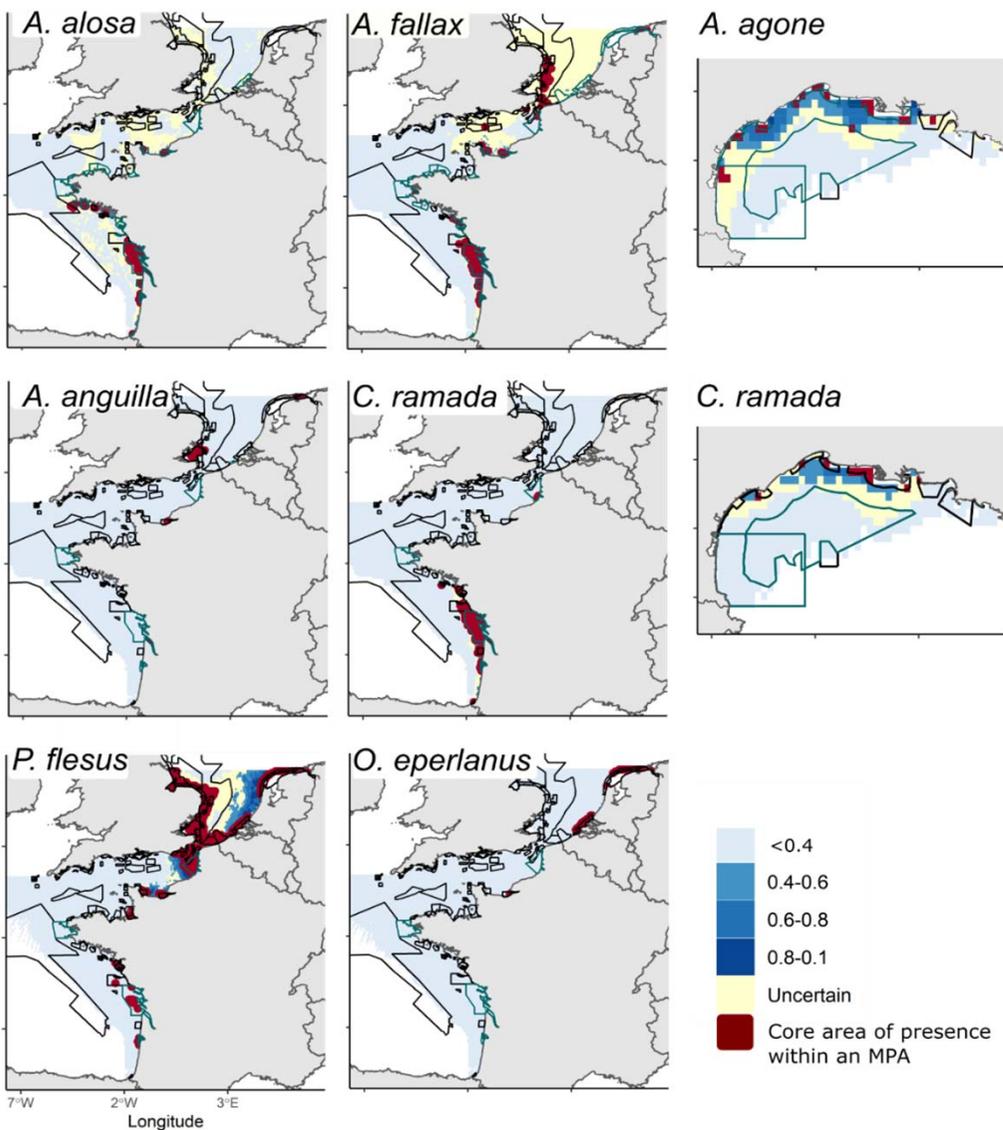
= CMAP



— Aires marines protégées (AMP)



Résultats CMAP et rôle des AMP



55% des 'zones coeurs' des espèces au sein d'AMPs

→ Focus sur les Espèces d'intérêts communautaires (EIC, DHFF), menacés et ou en déclin (OSPAR)



69% de la surface des 'zones coeurs' de ces espèces sont au sein d'AMPs désignées pour les *protéger*

+

65% de la surface des AMPs désignées pour protéger ces espèces ne recouvrent pas de 'zones coeurs'

Sophie Elliott *et al.* Accurately predicting rare and poorly detectable species habitat for spatial protection. *Journal of Applied Ecology*, 2024, [10.1111/1365-2664.14664](https://doi.org/10.1111/1365-2664.14664). [hal-04592334](https://hal.inrae.fr/hal-04592334)

Merci de votre attention !

Pour aller plus loin:

- Rapport scientifique MigrenMer: <https://hal.inrae.fr/hal-04449323v3>
- Article synthèse MigrenMer (Sciences Eaux et Territoire): <https://hal.science/hal-05042770v1>
- Visualisation des données MigrenMer: https://halieut.agrocampus-ouest.fr/discardless_app/migrenmer/Atlas/