



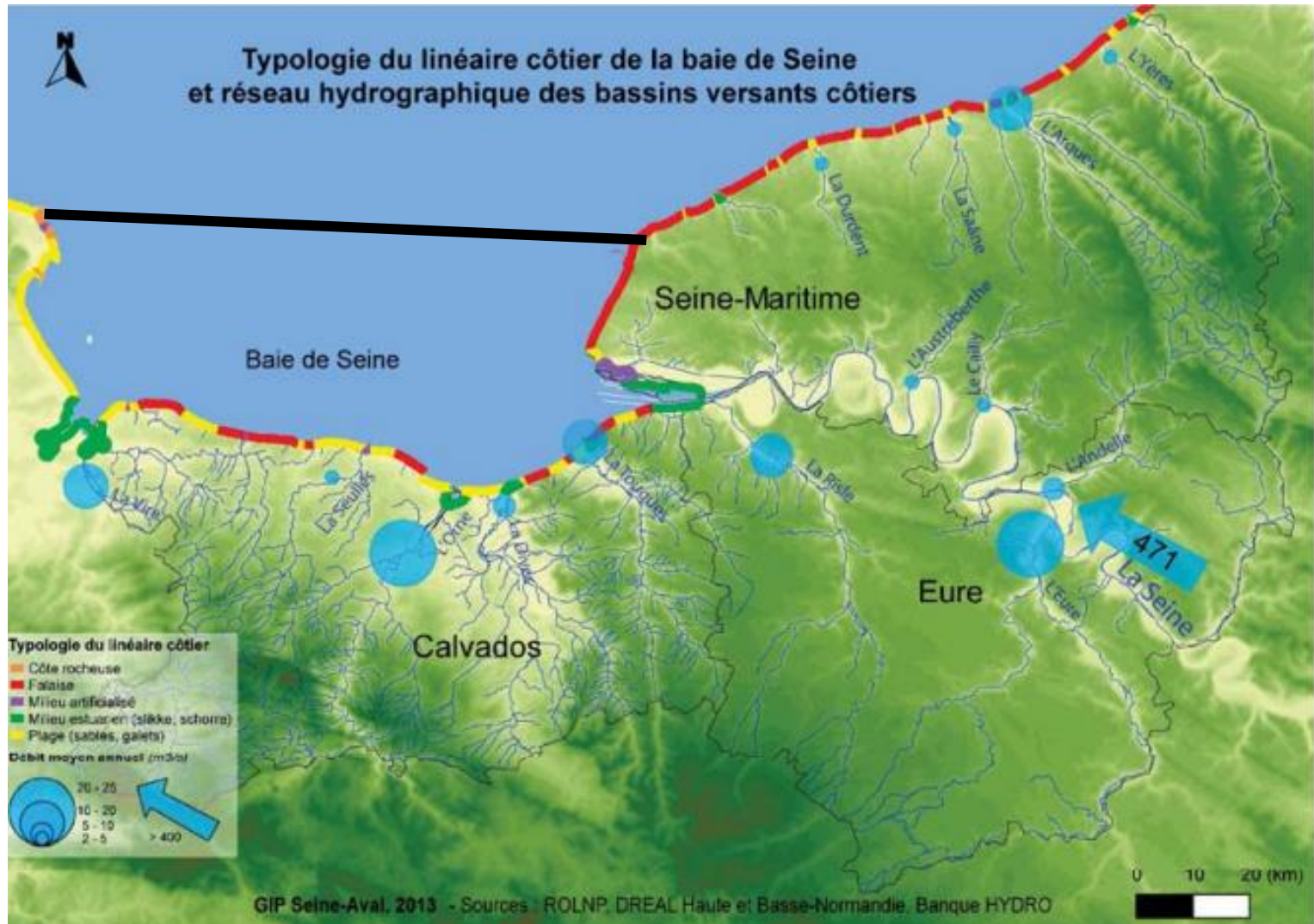
L'estuaire et la baie de Seine: un milieu diversifié sous contraintes humaines

Jean-Claude DAUVIN
UMR M2C - Université de Caen
Normandie

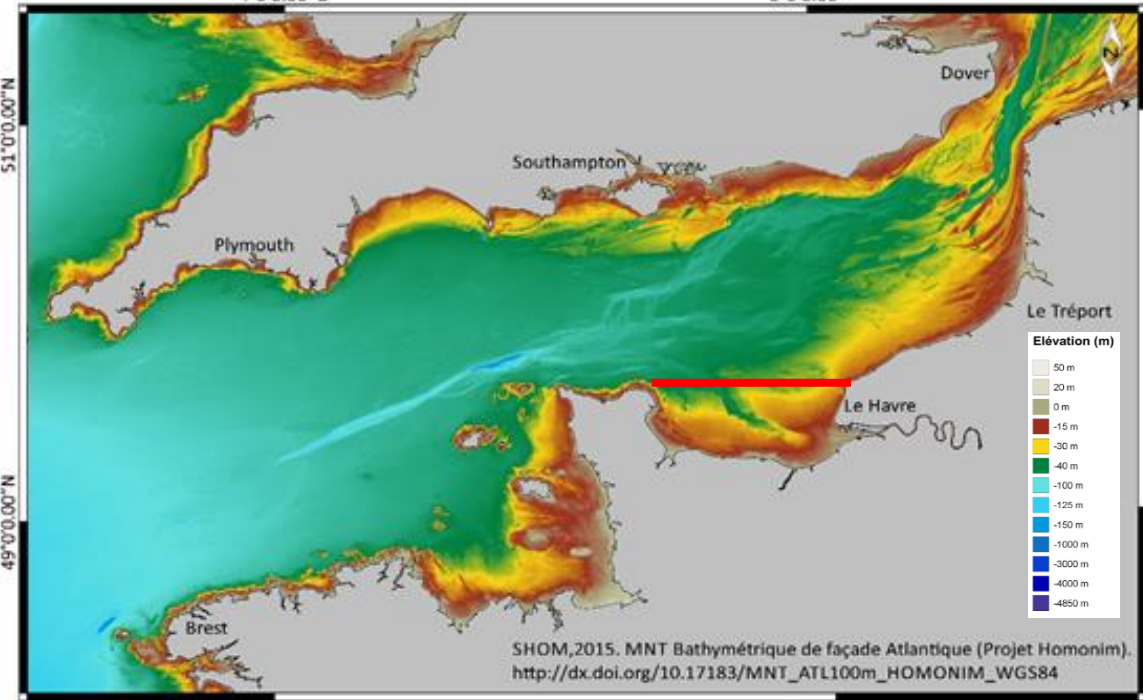
jean-claude.dauvin@unicaen.fr

La baie de Seine

Une zone marine de 5000 km² en Manche

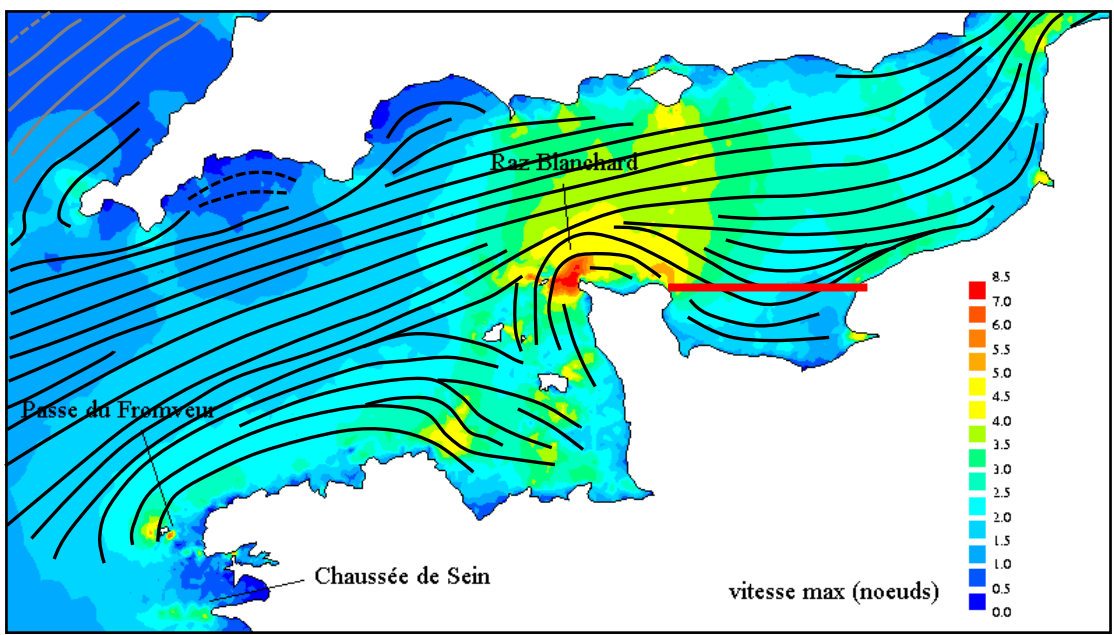


4°0'0.00"O 0°0'0.00"

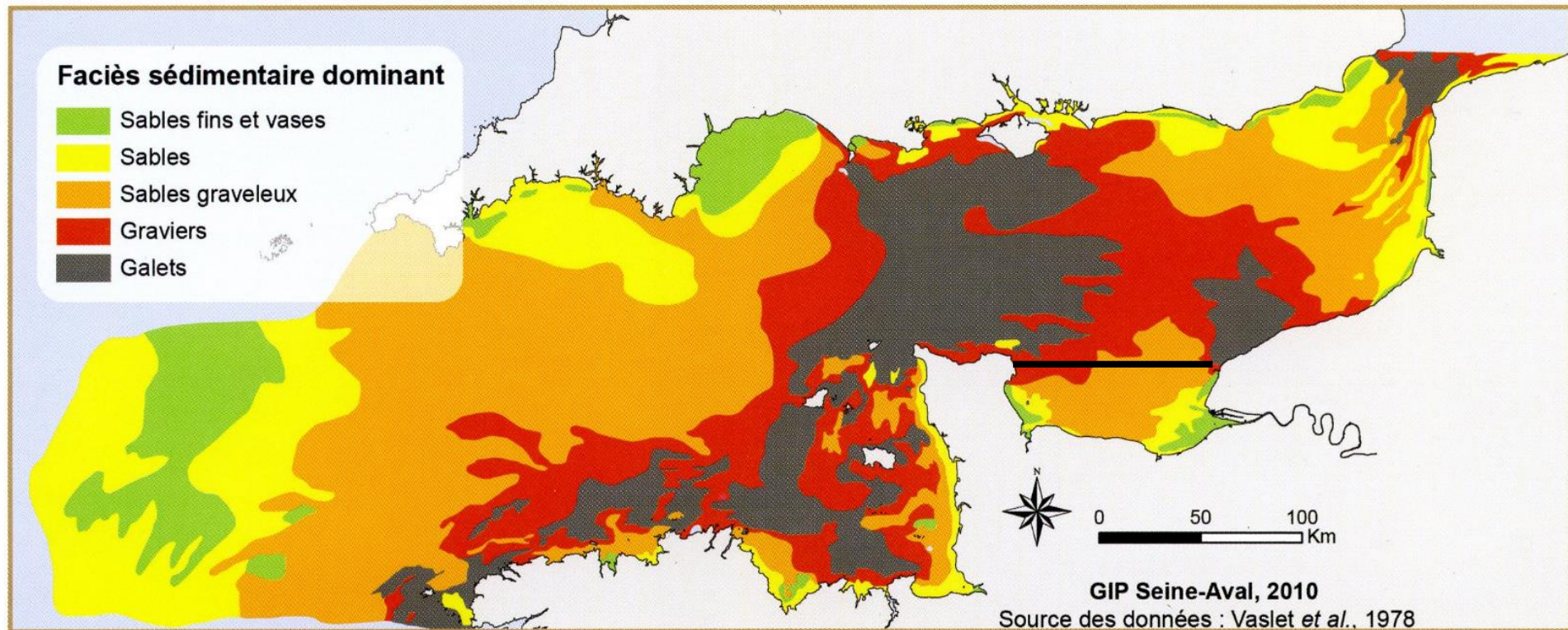


Une baie peu profonde

Avec une atténuation des courants de marées

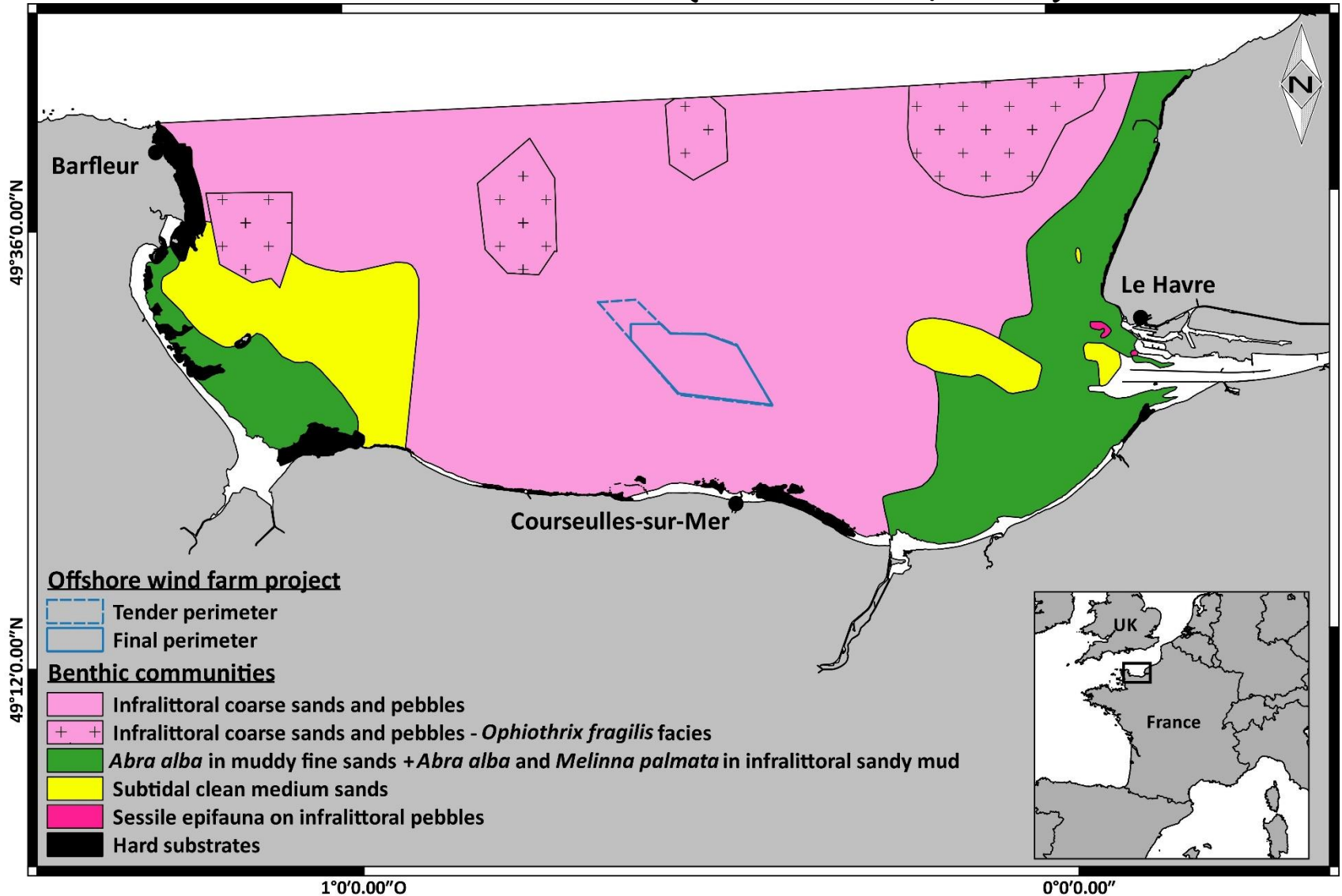


Gradient sédimentaire : témoin de la circulation tidale



D'après Larssonneur *et al.*, 1982

Cartographie des communautés benthiques de la baie de Seine (Baffreau et al. 2017) : inventaire des ZNIEFF Mer et site d'implantation des éoliennes de Courseulles-sur-Mer (Raoux et al., 2017).



De nombreuses pressions anthropiques depuis 1850

Fermes éoliennes



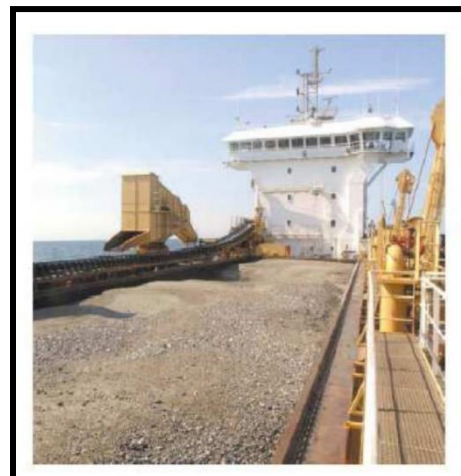
Dragage et dépôt de sédiments



Immersion de récifs artificiels



Extraction de granulats



Pêche

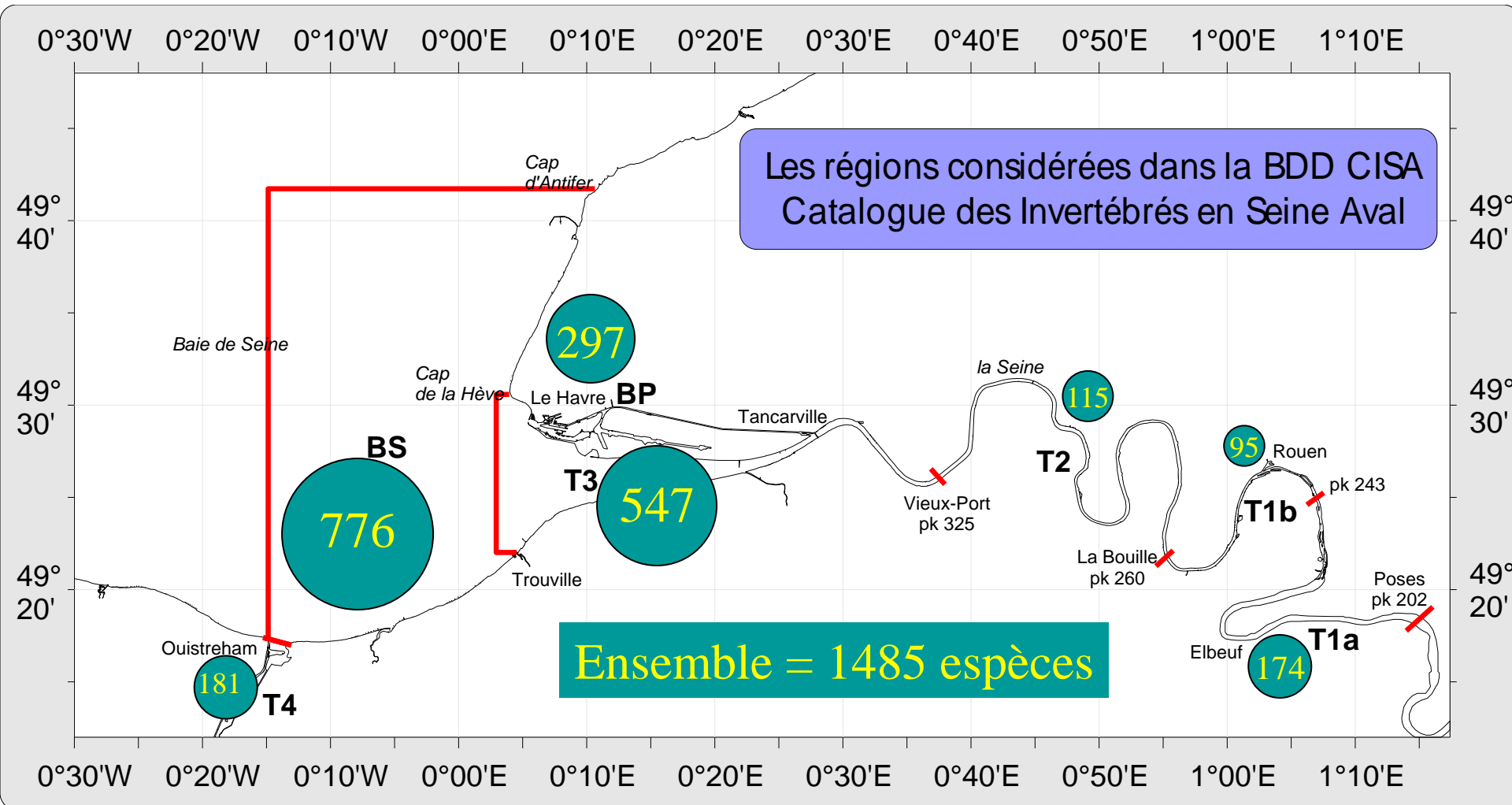


Endiguement



Connaissance
sur la biodiversité marine

Diversité des espèces d'invertébrés aquatiques en baie et estuaire de Seine



La Normandie une extraordinaire diversité marine

3000 espèces d'invertébrés

400 algues

280 oiseaux

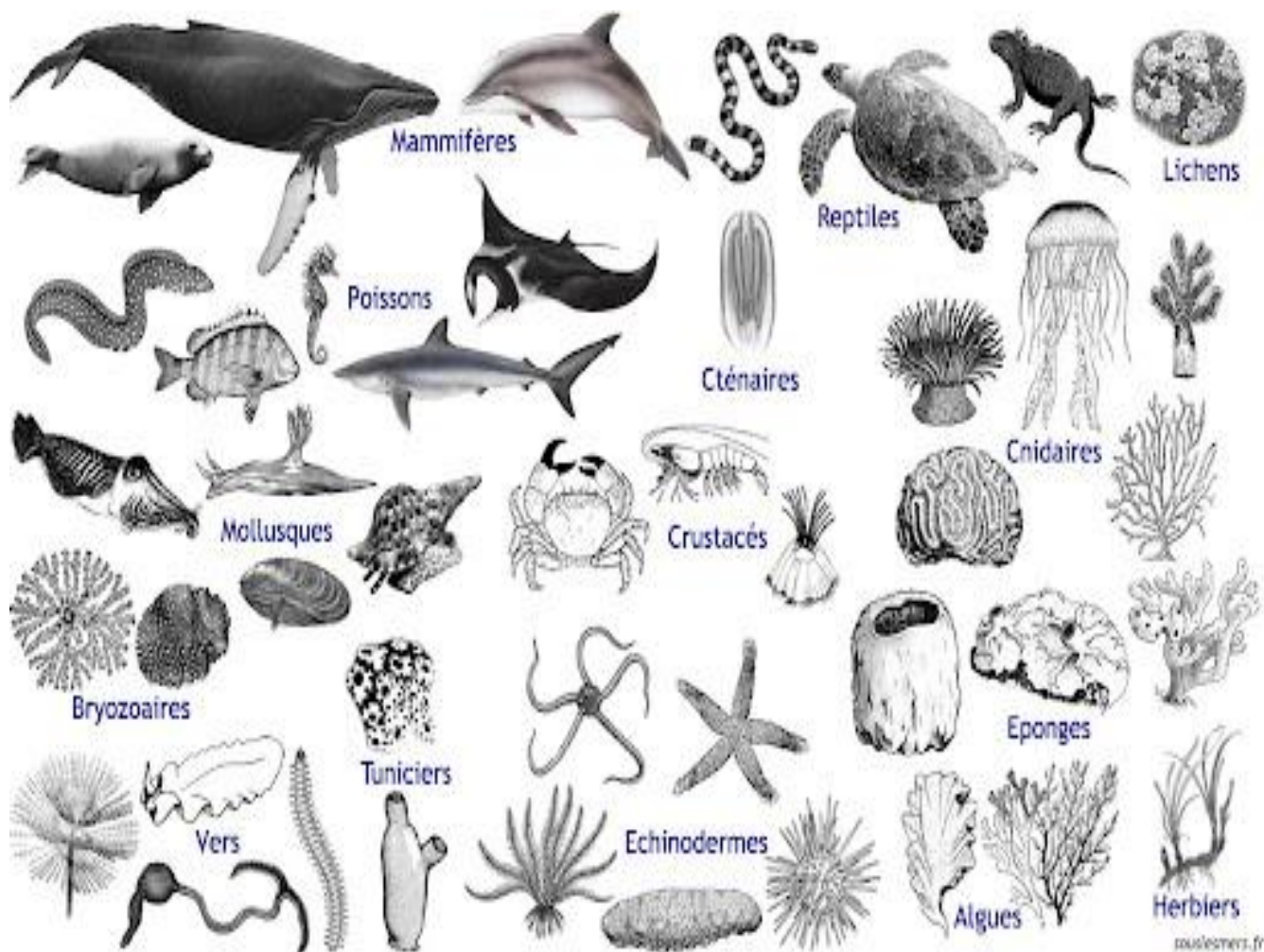
180 poissons

10 mammifères

5 tortues

2 phoques

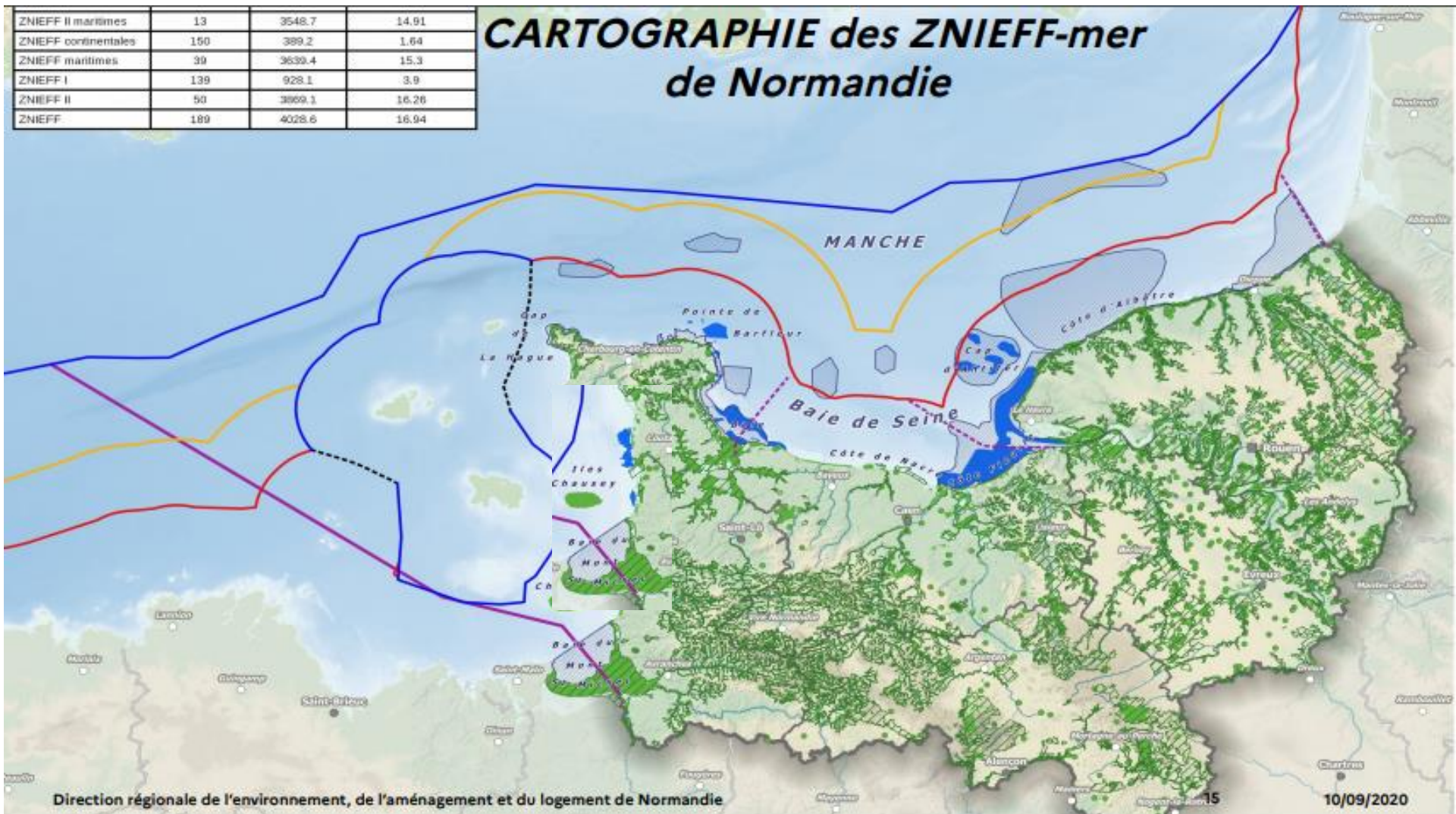
2 phanérogames



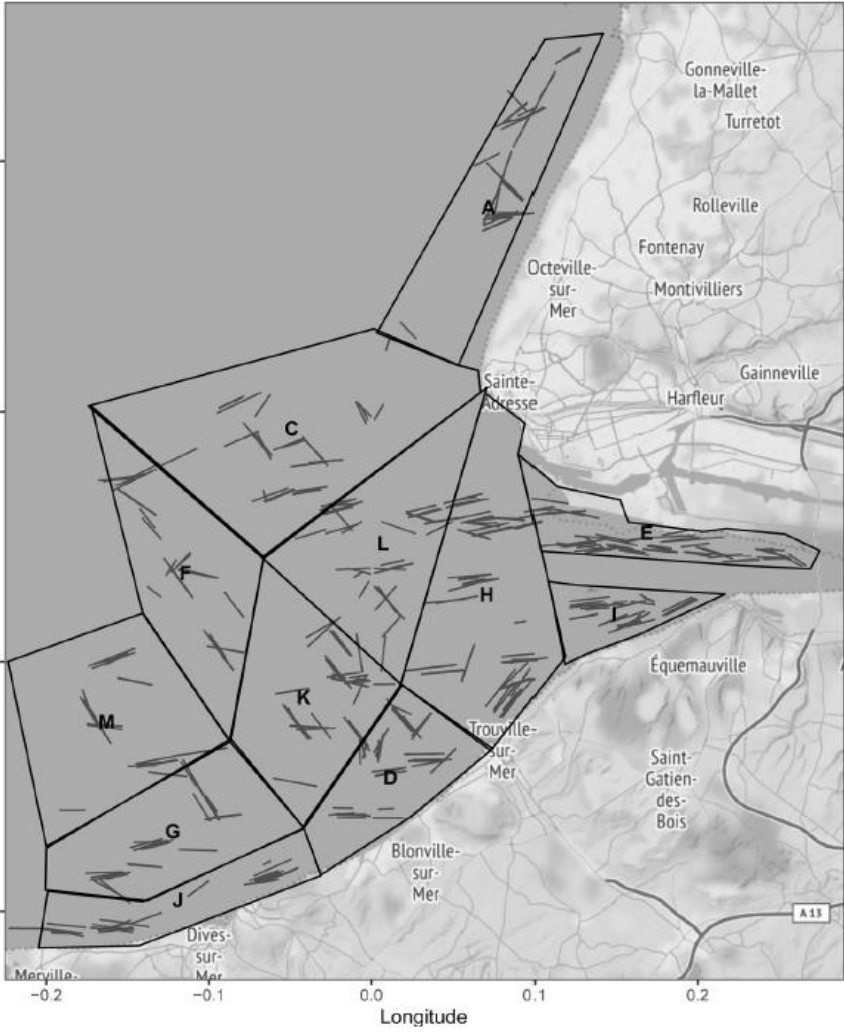
Réalisation de l'inventaire des ZNIEFF-Mer : deuxième région en France à se doter d'un inventaire complet

| | | | |
|----------------------|-----|--------|-------|
| ZNIEFF II maritimes | 13 | 3548.7 | 14.91 |
| ZNIEFF continentales | 150 | 389.2 | 1.64 |
| ZNIEFF maritimes | 39 | 3639.4 | 15.3 |
| ZNIEFF I | 139 | 928.1 | 3.9 |
| ZNIEFF II | 50 | 3869.1 | 16.26 |
| ZNIEFF | 189 | 4028.6 | 16.94 |

CARTOGRAPHIE des ZNIEFF-mer de Normandie



Les vasières et zones peu profondes : des zones essentielles au fonctionnement de l'estuaire et la baie de Seine



Chalutages Nourseine, Cariou et al. 2020



GIP Seine-Aval



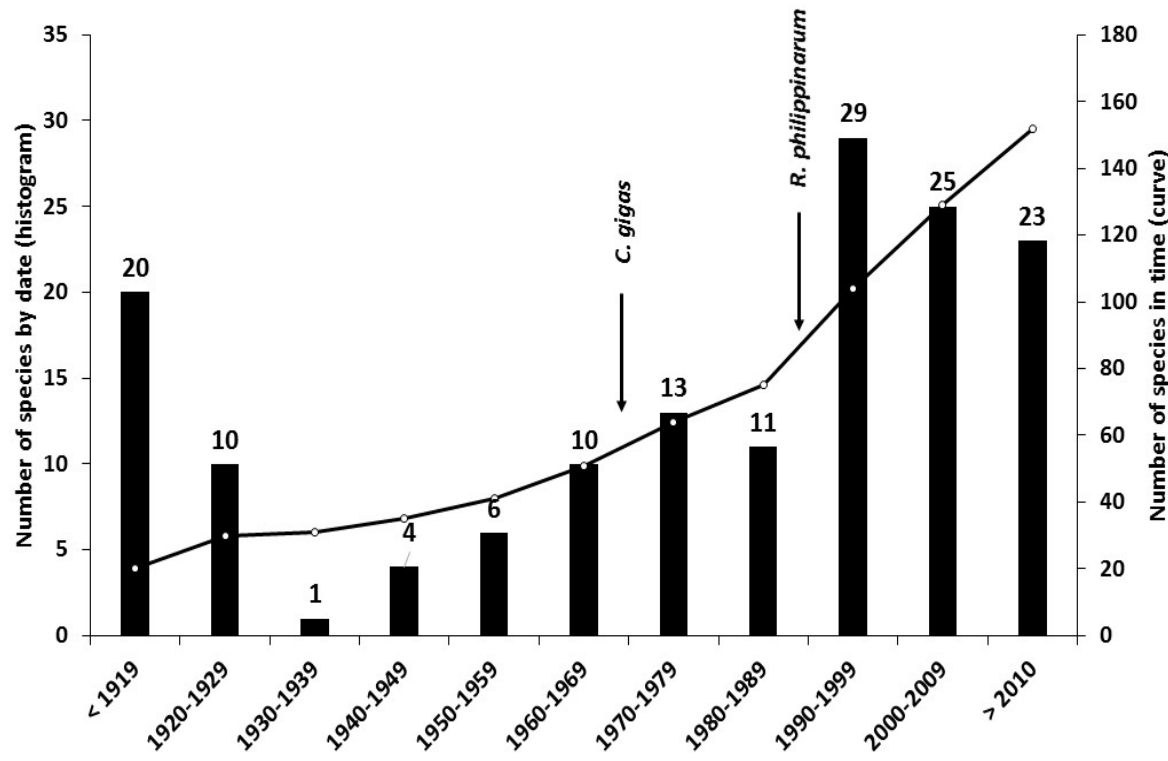
Ouistreham Riva-Bella

Neuf principales dispositions visant à inventorier, préserver et protéger les ressources écologiques de l'estuaire de la Seine (D'après GIP Seine-Aval, 2008)



Un enrichissement de la diversité par des espèces venues d'ailleurs : espèces introduites

Nombreuses signalisations d'espèces introduites depuis 1990

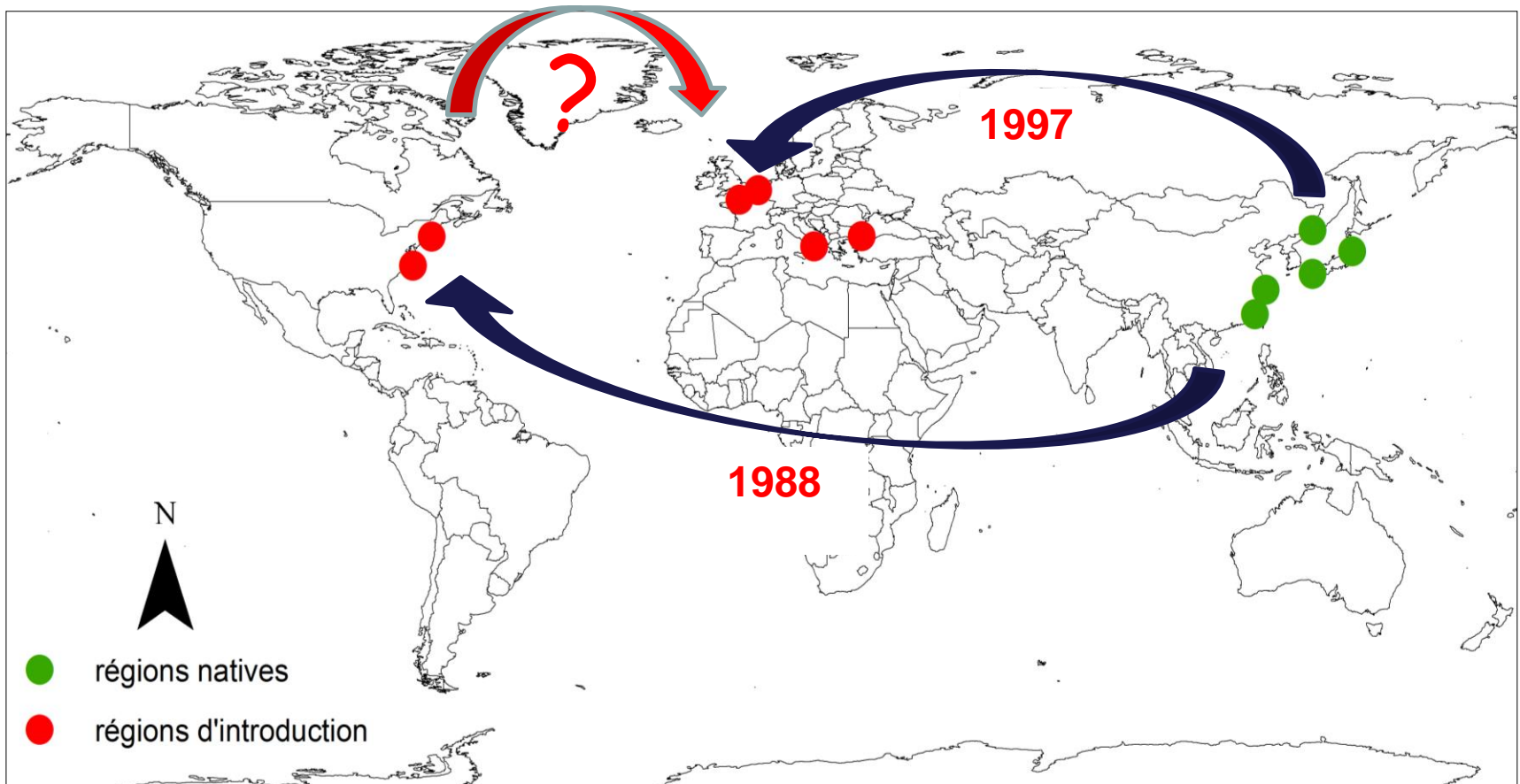


Sur les 152 espèces introduites recensées en 2018 en Normandie la première signalisation en France provient :

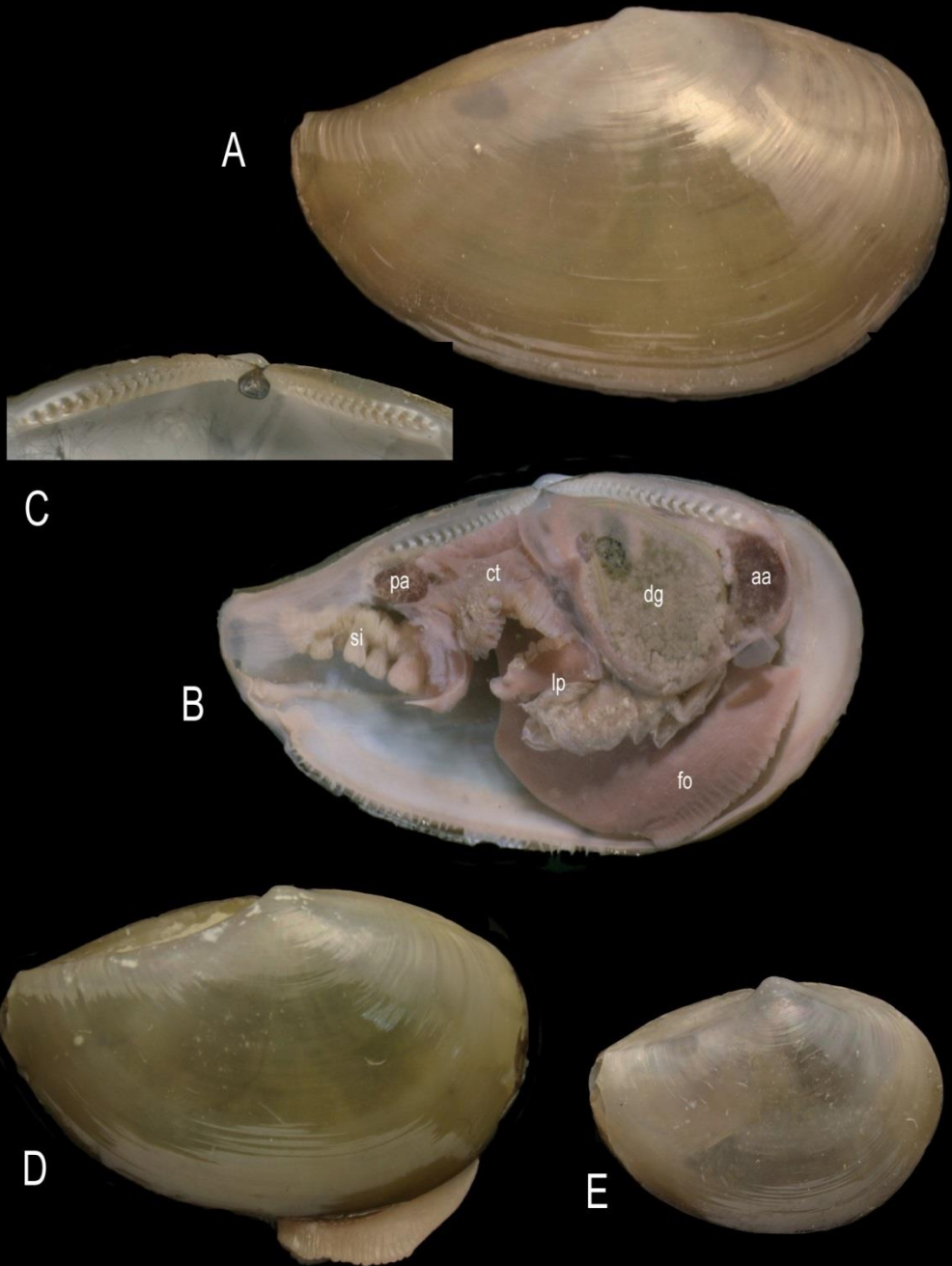
- 14,5 % du port du Havre ;
- 34,4 % de Normandie (excepté le Havre) ;
- 51,1 % d'autres régions françaises.

Projets financés par AESN

Distribution mondiale du crabe sanguine *Hemigrapsus sanguineus* (Lt: 5 cm)



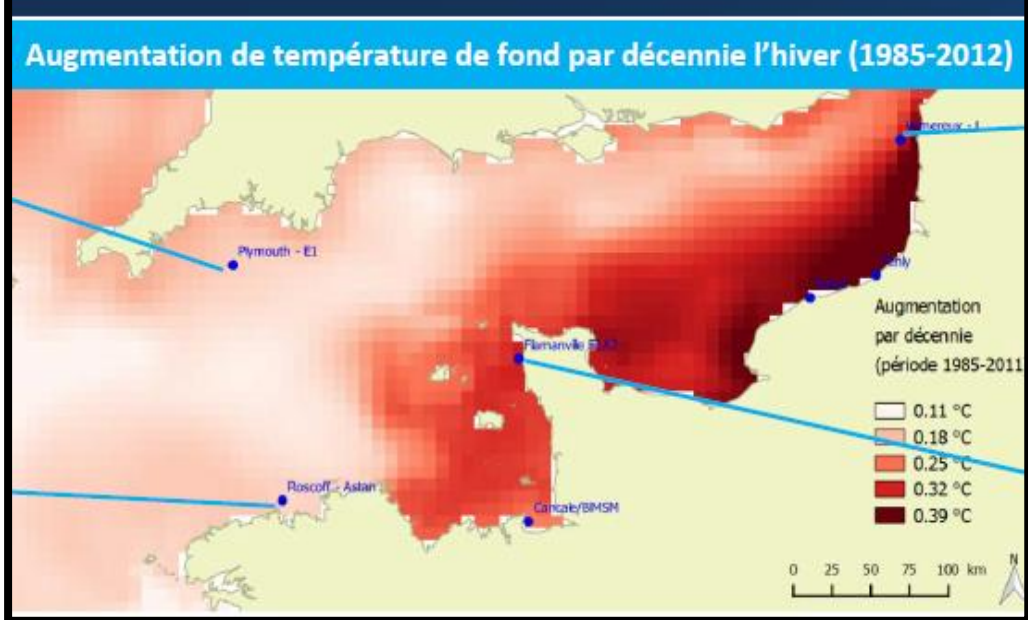
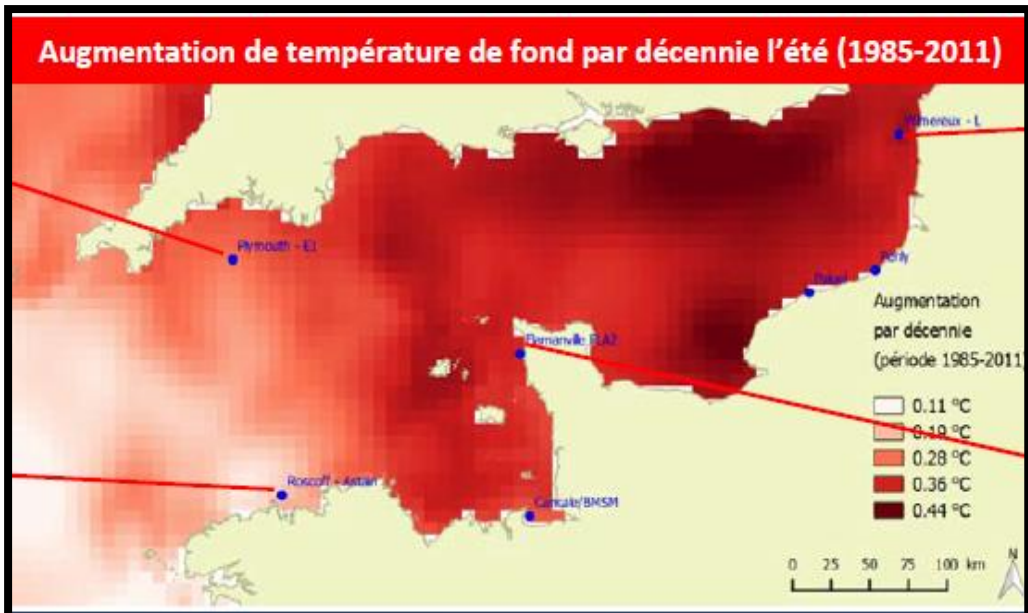
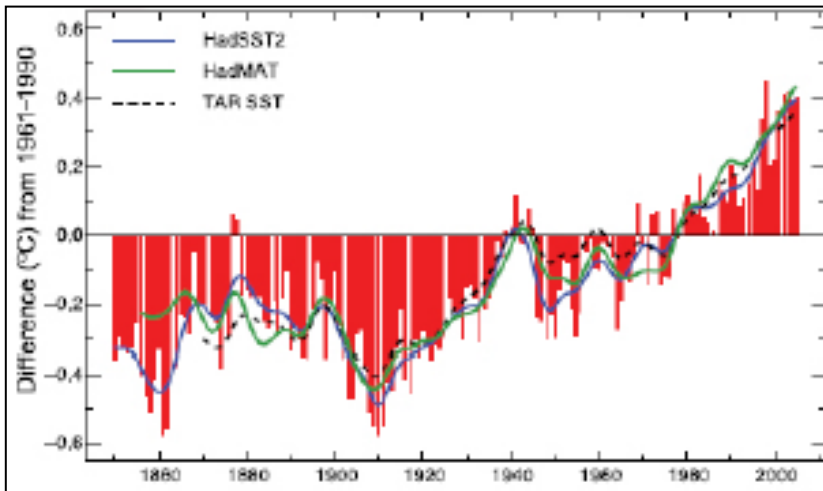
Trouvée en Europe pour la première fois dans le Port du Havre en 1997



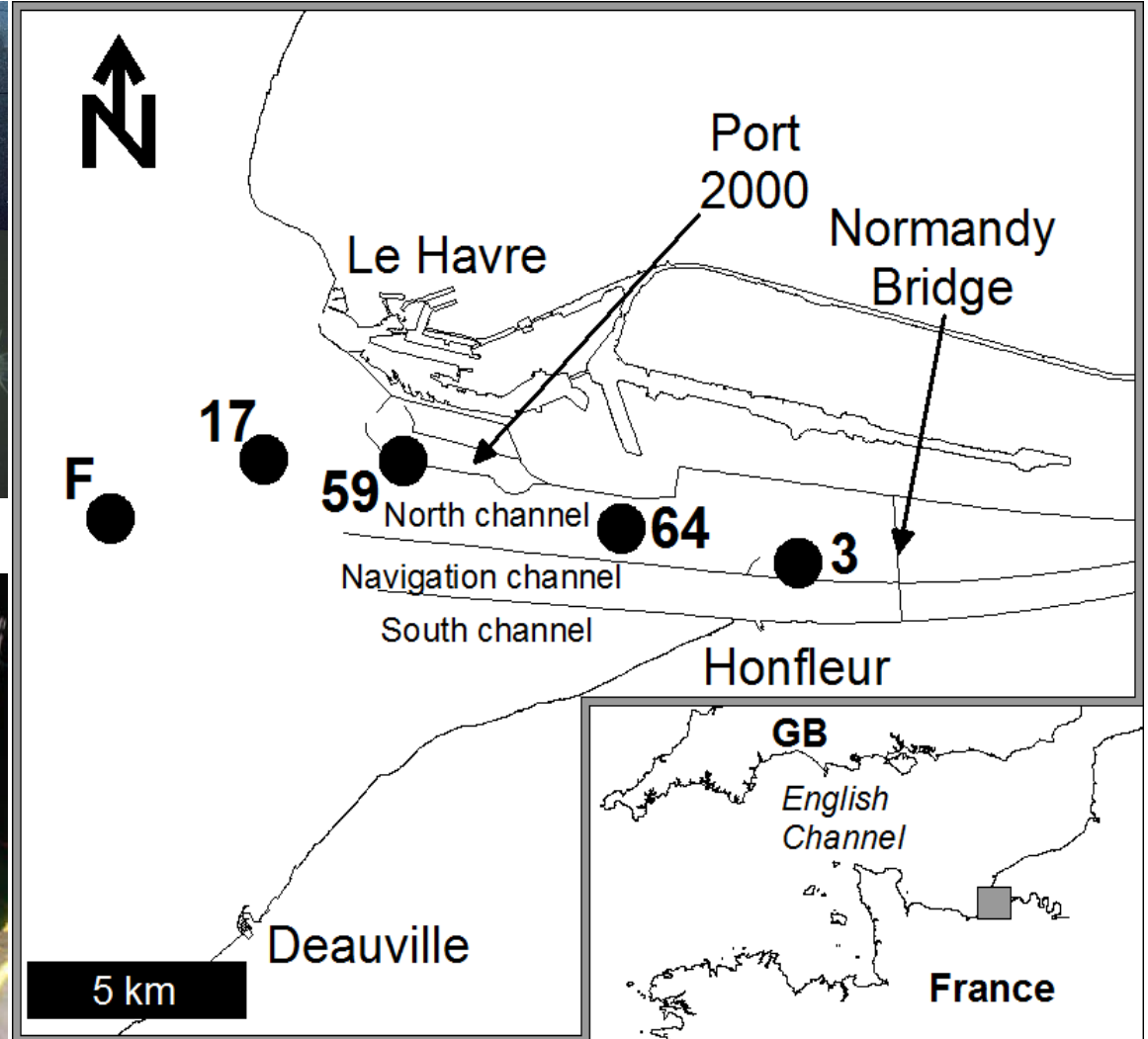
La dernière recensée le bivalve *Yoldia limatula* (Say, 1831) trouvée dans les bassins portuaires du Havre en avril 2021 (7,5-25,0 mm de long)

Le dérèglement climatique :
effets attestés sur la
biodiversité marine

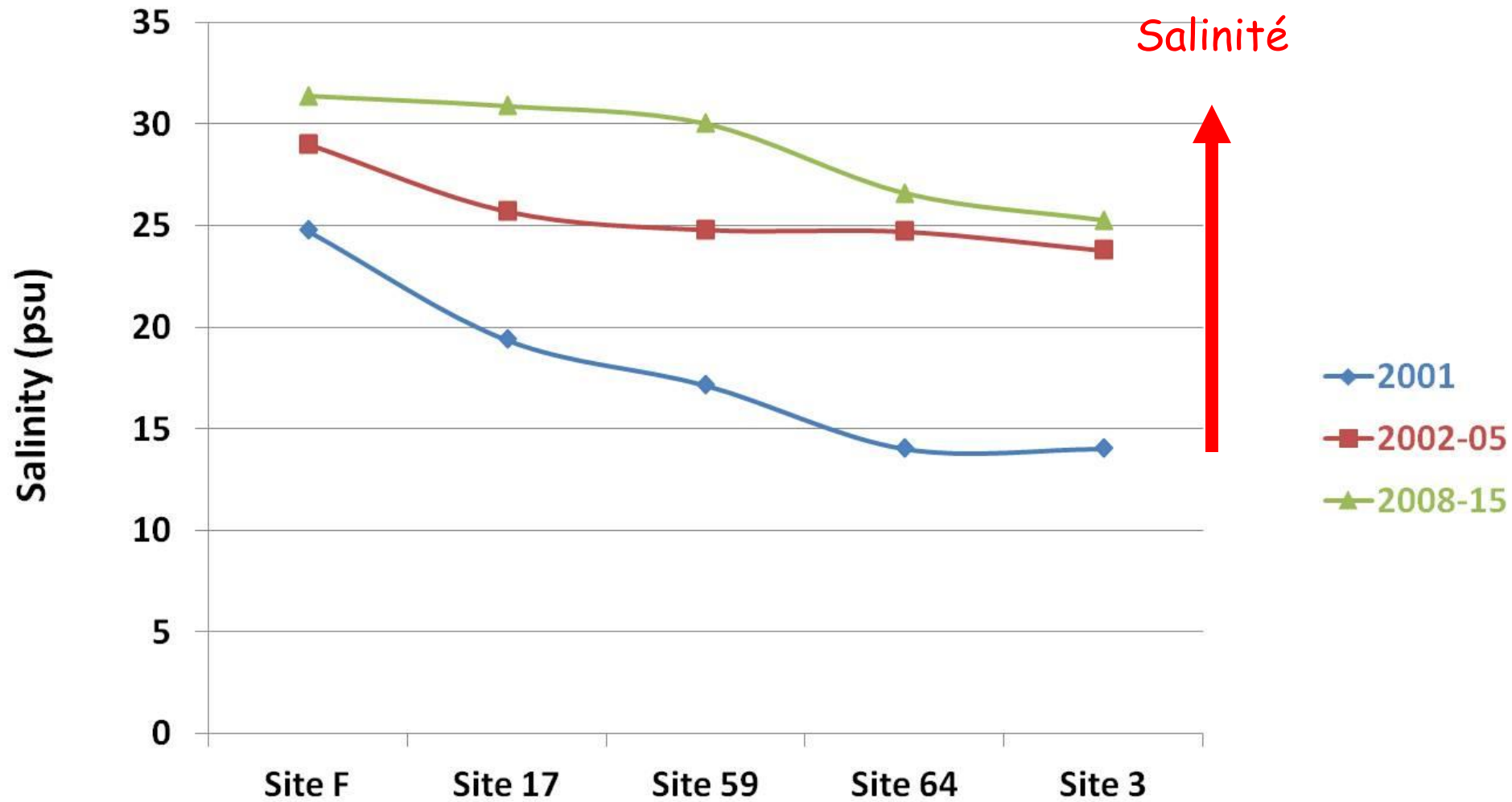
Réchauffement des eaux en Manche



Localisation des 5 stations d'échantillonnage du suivi suprabenthos Port 2000 : 2001-2015

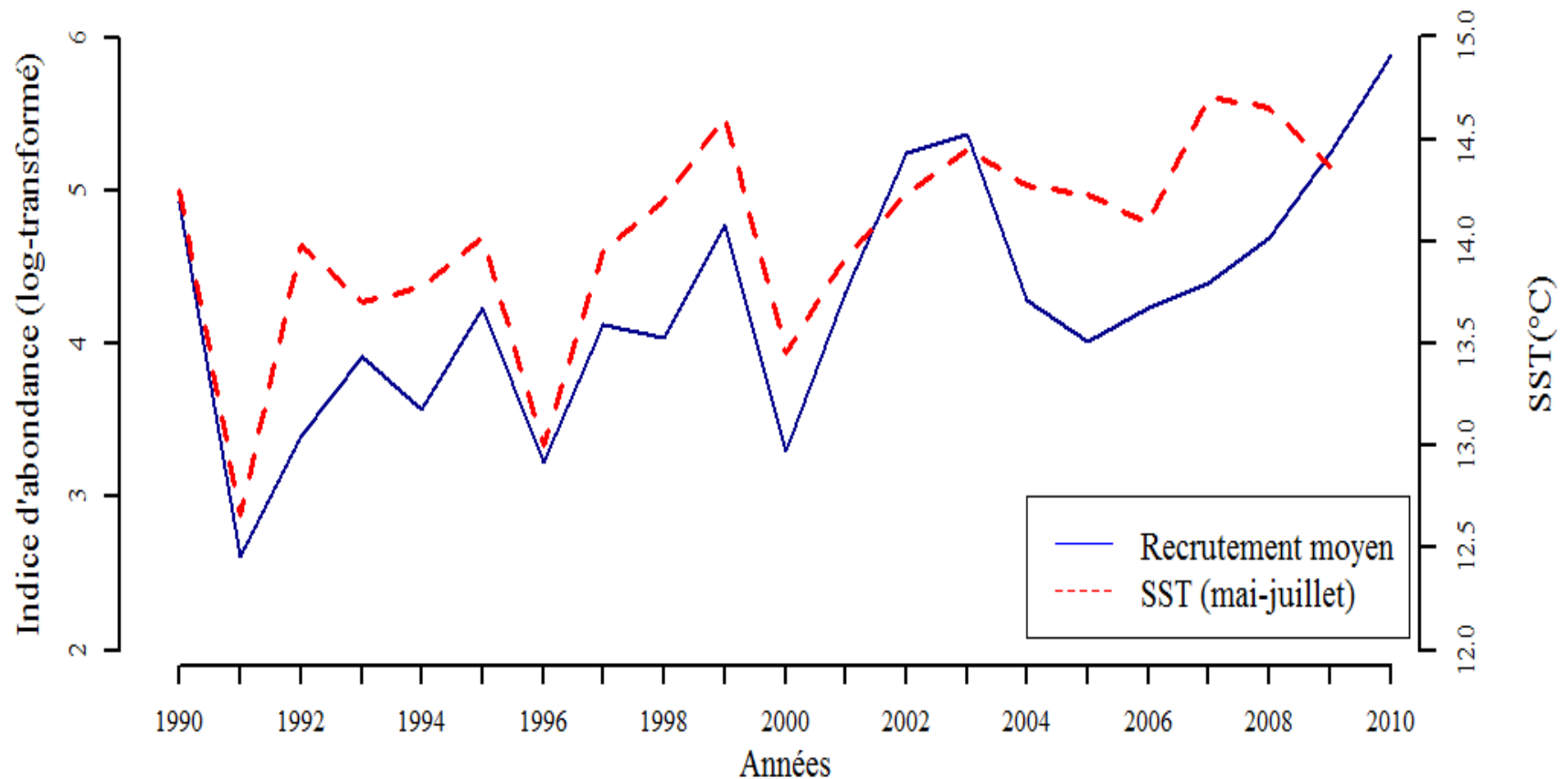


Marinisation de l'estuaire de la Seine : accroissement du nombre d'espèces marines et décroissance de l'abondance du suprabenthos

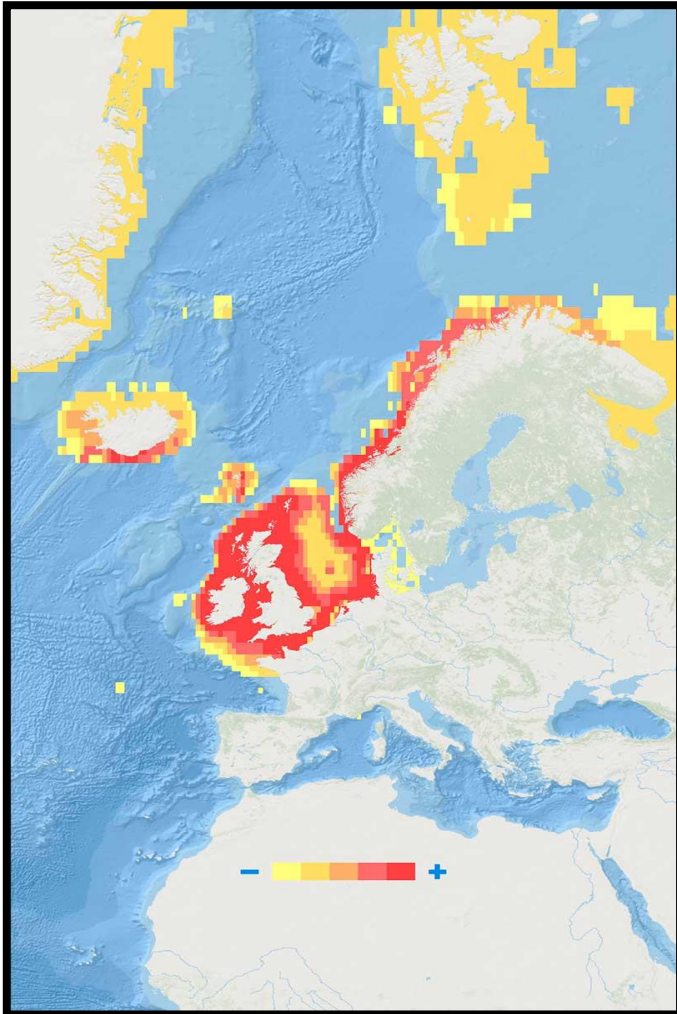


From Pezy, J.P., Baffreau, A., Dauvin, J.C., 2017.

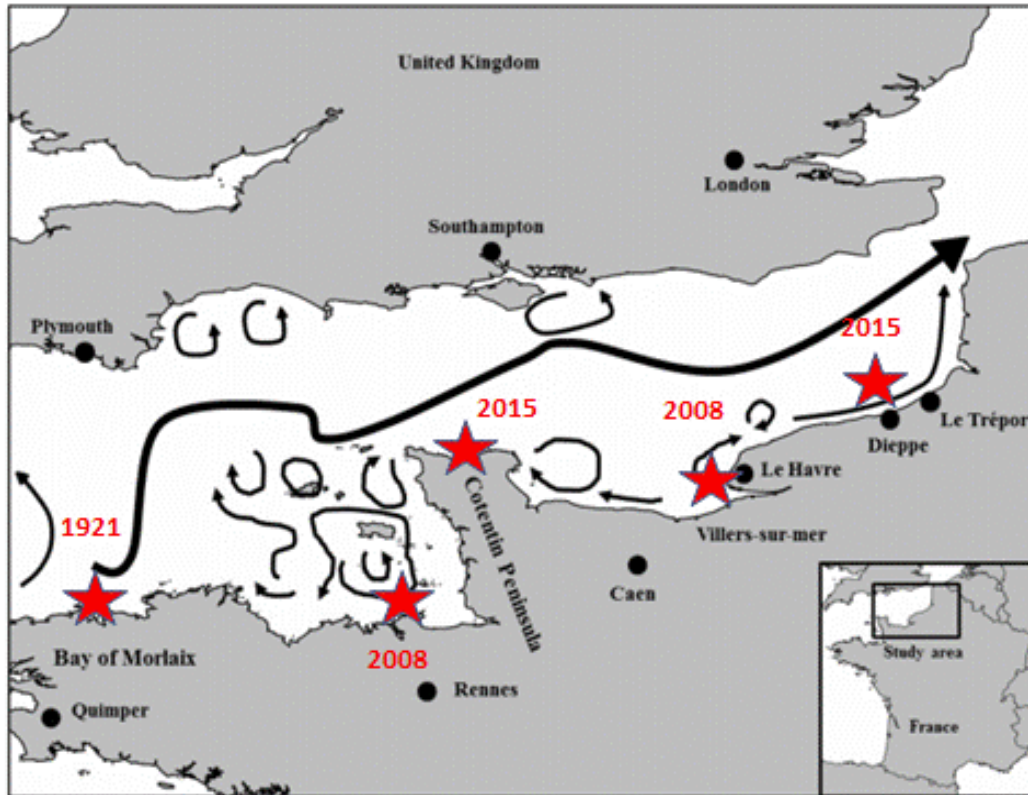
Des effets positifs: la coquille Saint-Jacques en baie de Seine



Effets négatifs de l'élévation des températures automnales sur la reproduction du bulot *Buccinum undatum*



Progression en Manche orientale du crabe *Asthenognathus atlanticus* avec les dates de premières observations (D'après Pezy & Dauvin, 2017).



Progression de la langouste *Palinurus elephas* D'après Sentinelles de la Mer - Normandie Crustacés Alien Mer Normandie - Marie Francou



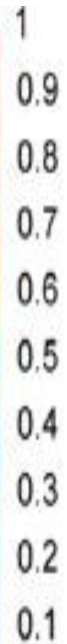
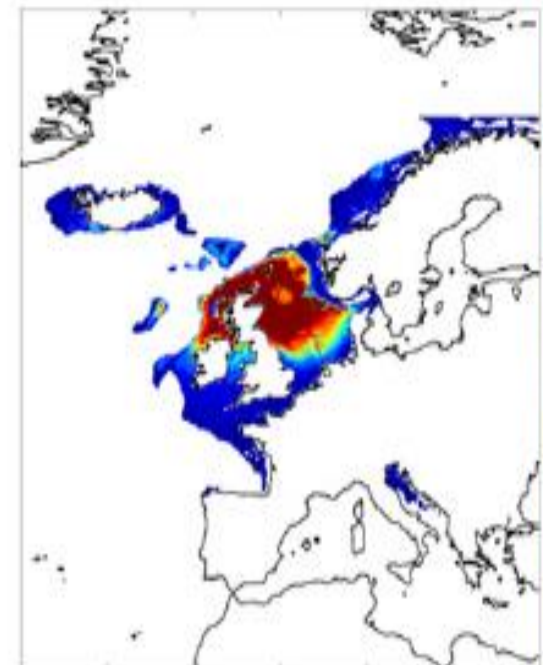
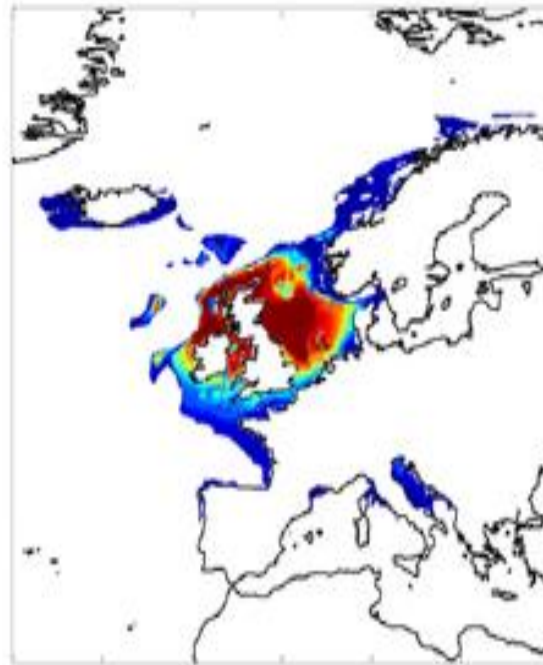
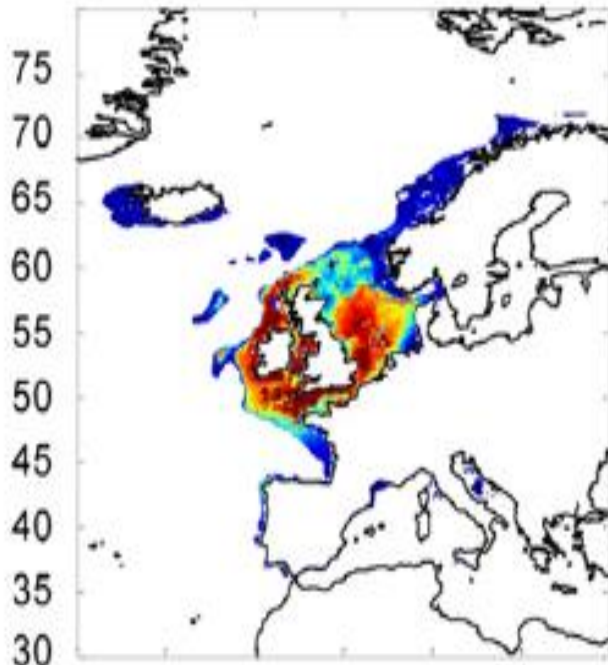
Probabilité de présence de la coquille Saint-Jacques *Pecten maximus* en Manche-Mer du Nord modélisée par le modèle NPPEN. A gauche situation actuelle, au milieu situation modélisée en 2050-2059 et à droite 2090-2099 (D'après Rombouts et al., 2002). En rouge 100% de probabilité de présence en bleu 100% de probabilité d'absence.



Présent

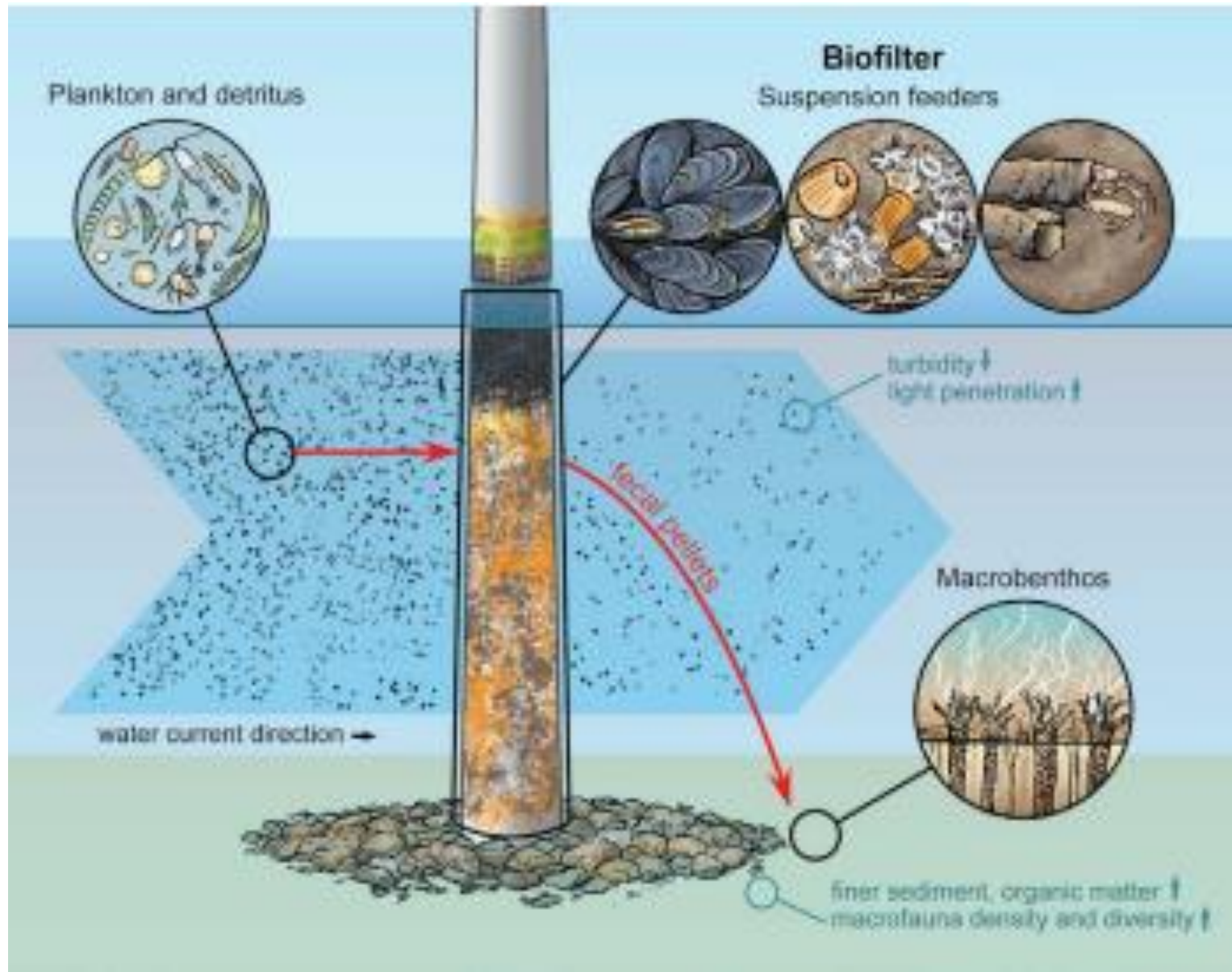
2050-2059

2090-2099



Développements futurs

Un nouvel écosystème de substrat dur au large basé sur des suspensivores d'après Degraer et al., 2020



Changement climatique et biodiversité marine : les défis

- Observer l'évolution de la biodiversité des producteurs primaires aux prédateurs supérieurs : espèces et habitats
- Développer les recherches interdisciplinaires :
 - Physique / Ecologie (transports larvaires)
 - Ecologie / Sciences Humaines (informer sur la dynamique des écosystèmes et sur le rôle de l'Homme sur ces changements)
- Promouvoir la modélisation intégrée pour l'aide à la décision (anticiper et s'adapter aux changements globaux)

Merci de votre attention

