



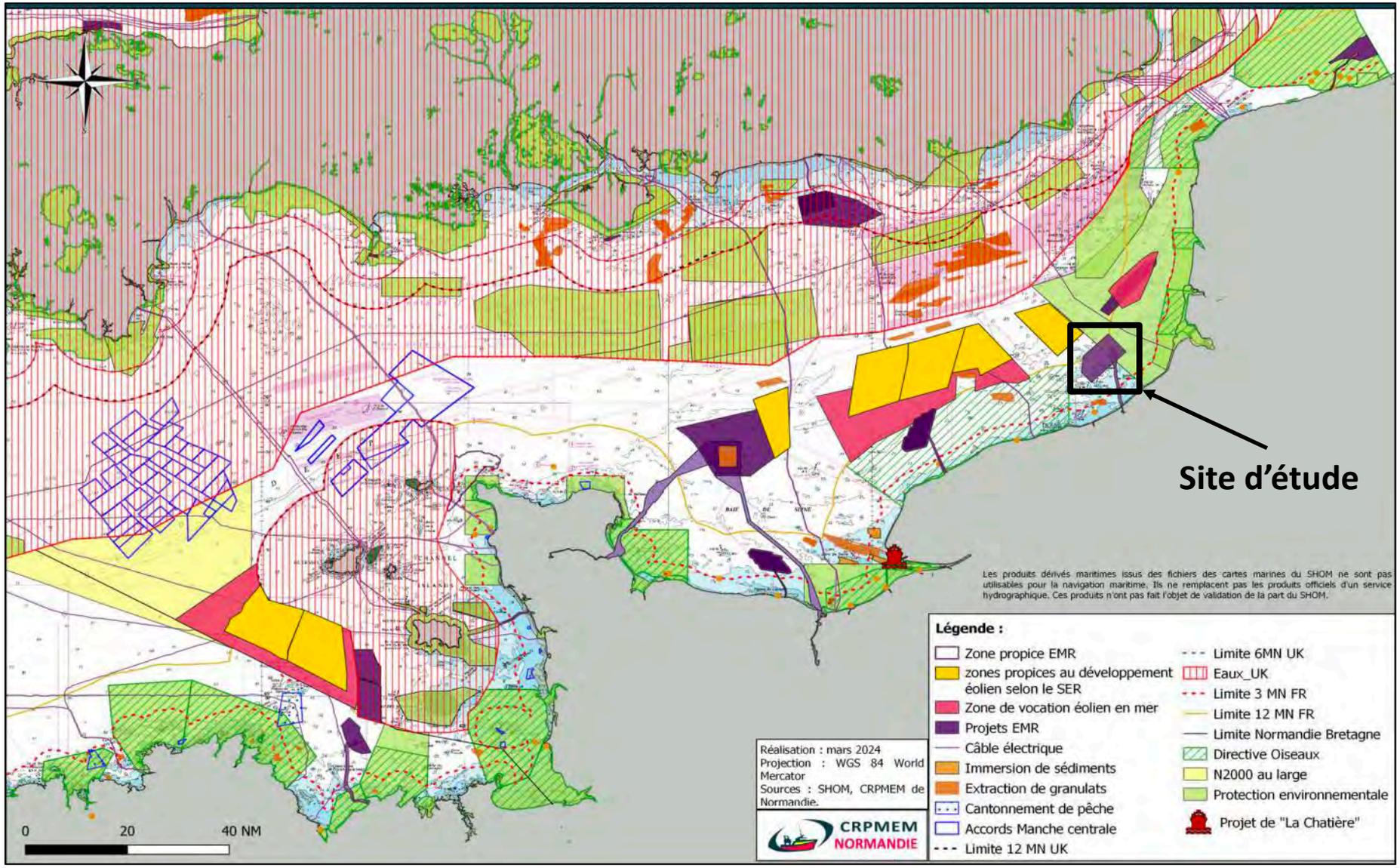
## Une approche écosystémique pour l'étude des EMR: le cas de Dieppe-Le Tréport



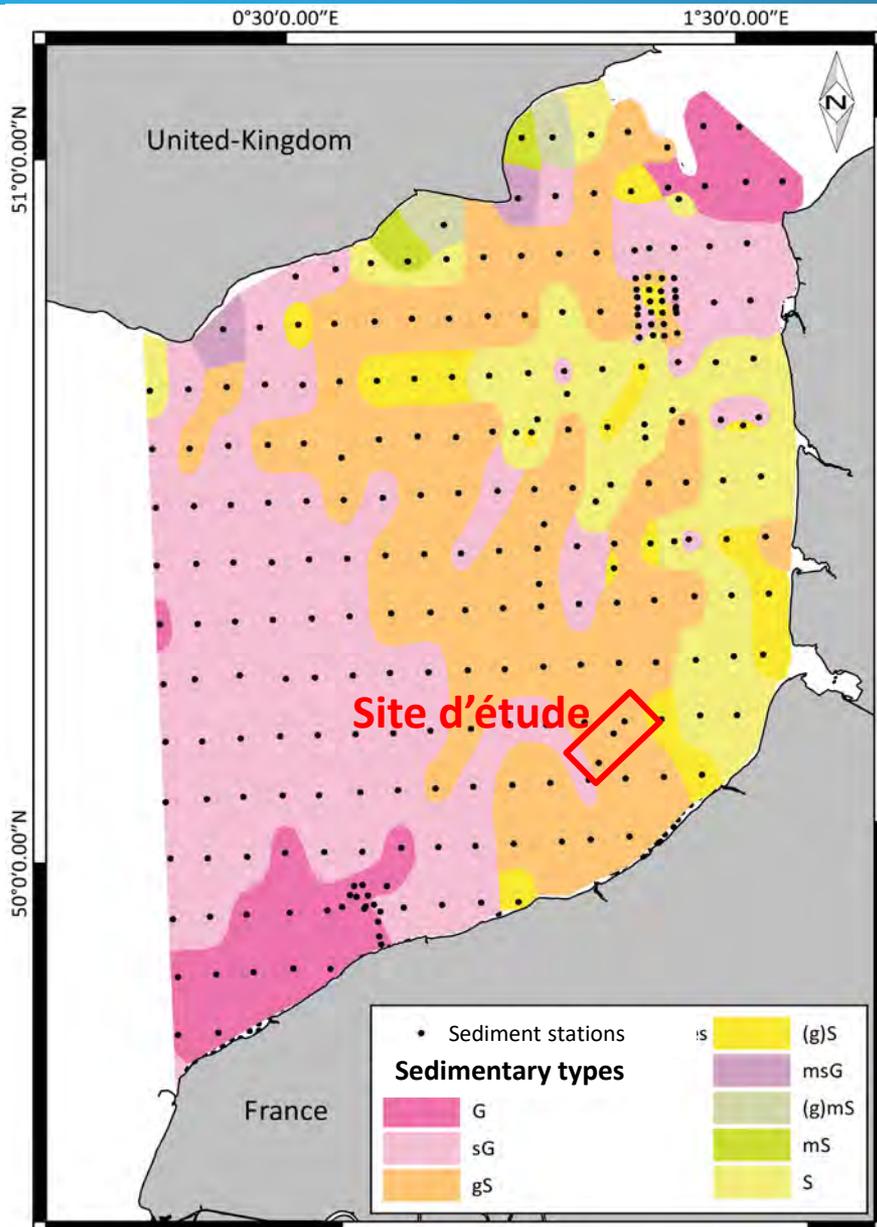
**Jean-Philippe Pezy**

<sup>1</sup>UNICAEN, Laboratoire Morphodynamique Continentale et Côtière, CNRS UMR 6143 M2C, Normandie Univer., 24 rue des Tilleuls, 14000 Caen, France

# Les activités humaines en Manche



# Contexte: Dieppe-Le tréport



Capacité	496 MW
Nombre de turbines	62
Fondation	<b>Jacket</b>
Distance de la côte	10 km
Superficie	50 Km <sup>2</sup>
Fin construction	2026

- **3 principaux habitats sédimentaires :**

- Graviers ensablés (sG) : 4 167 km<sup>2</sup>
  - Sables graveleux (gS) : 3 535 km<sup>2</sup>
  - Sables moyens (S) : 1 601 km<sup>2</sup>
- 83 %**

- **Autres habitats : 1 869 km<sup>2</sup>**

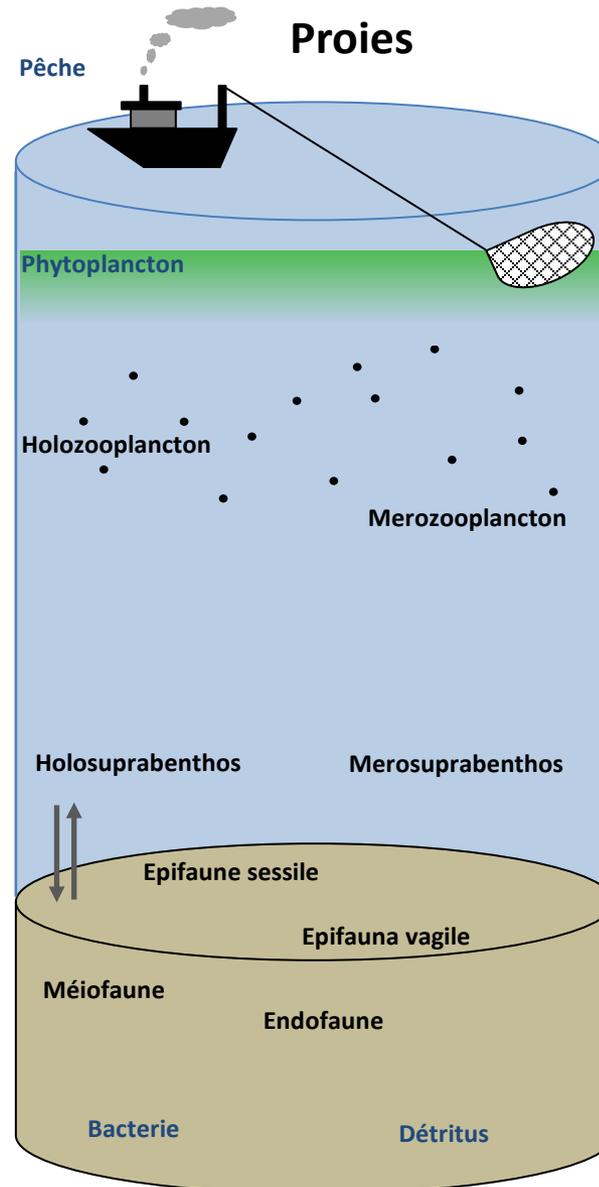
- **Localisation de DLT sur ces 3 habitats**

# Quelques définitions

## Réseau trophique

### Ecosystème :

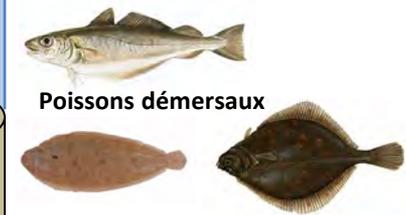
- Proies
- Prédateurs
- Différents niveaux trophiques
- Production primaire aux top prédateurs
- De nombreuses interactions entre les compartiments



## Prédateurs



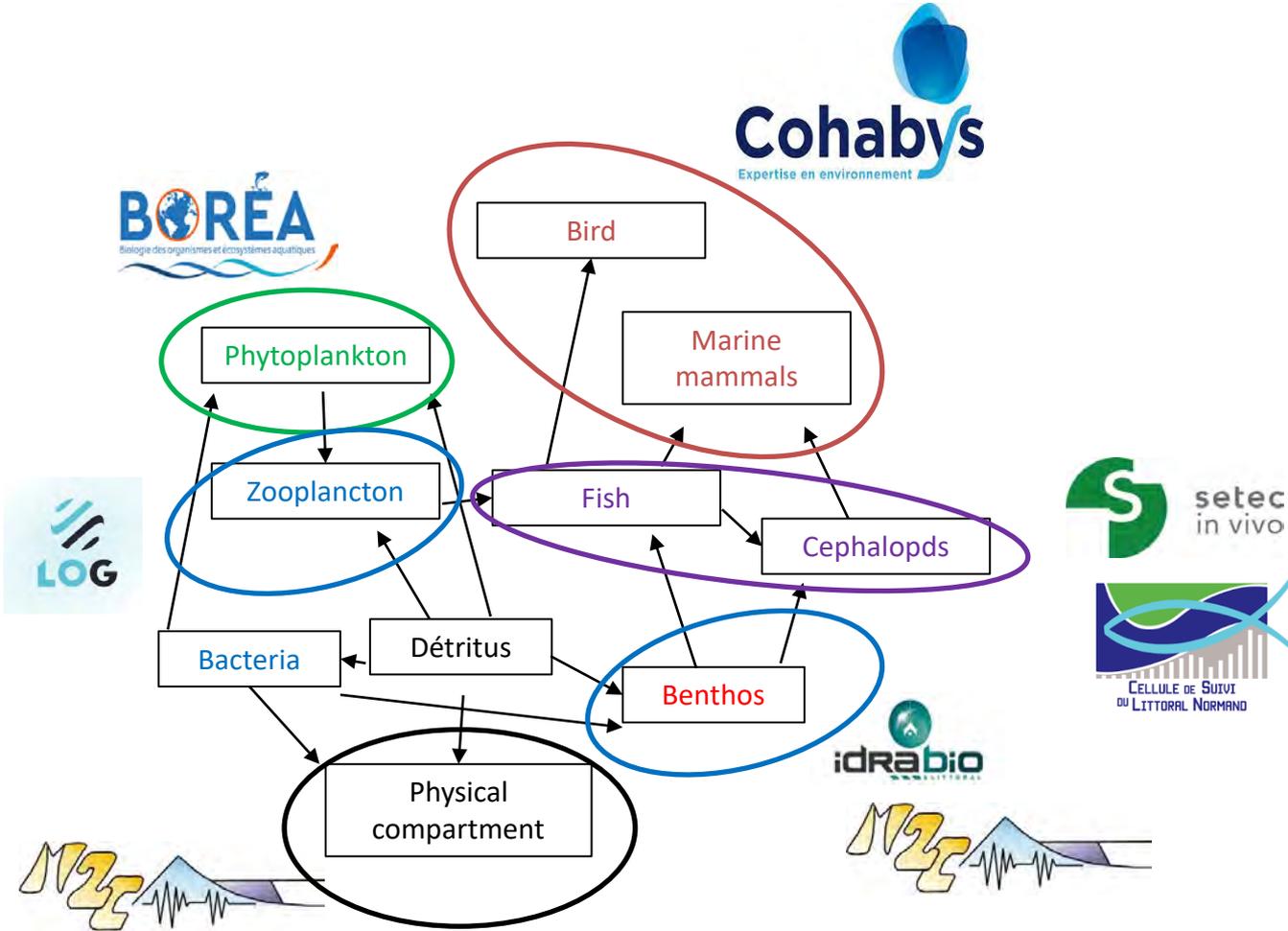
## Mammifères marins



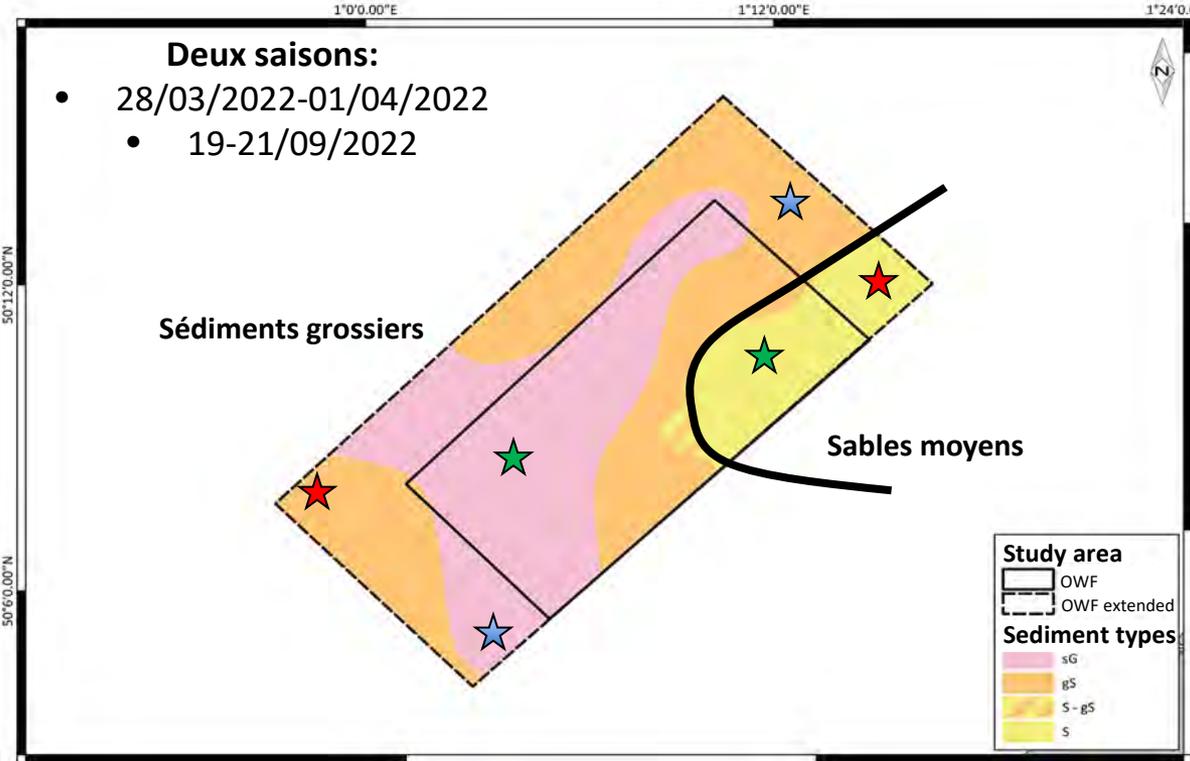
# Problematique

- Opportunité d'une approche écosystémique avant la construction d'un parc éolien en mer
- Etude de l'ensemble de l'écosystème et des liens entre les différents compartiments
- Lien entre les poissons démersaux et le benthos/suprabenthos

## Phase 1: Approche isotopique (2022-2023)



# Phase 1 – Stratégie d'échantillonnage



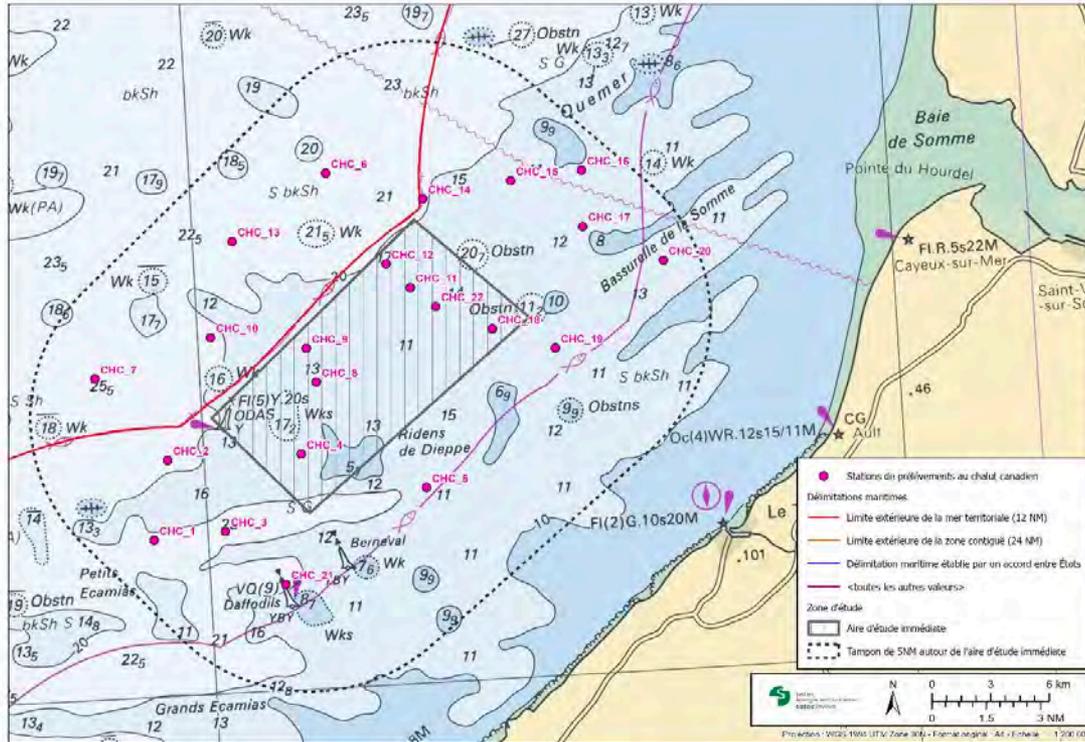
	★	★	★
Matière organique			
Phytoplancton			
Zooplancton			
Suprabenthos			
Benthos			
Meiofaune			

Tri des organismes directement après échantillonnage

Congélation par espèce, habitat et saison



# Phase 1 - Stratégie d'échantillonnage



## Poissons démersaux

Tri des organismes directement après échantillonnage

Congélation par espèce, habitat et saison

Estomacs analysés (3 000 estomacs)



### Deux saisons:

- 22-23/09/2022
- 21-22/04/2023

22 traits de chaluts Canadien



# Phase 1 – Analyses isotopiques

Des analyses isotopiques ont été réalisées sur les différents compartiments biologiques:

- Zooplancton (copépodes, larves)
- Meiofaune (2 espèces)
- Suprabenthos (2 espèces minimum dépendant de la saison et de l'habitat sédimentaire)
- Benthos (15 espèces)
- Poissons démersaux (9 espèces minimum dépendant de la saison et de l'habitat sédimentaire)
- Mammifères marins (2 espèces)
- Oiseaux marins

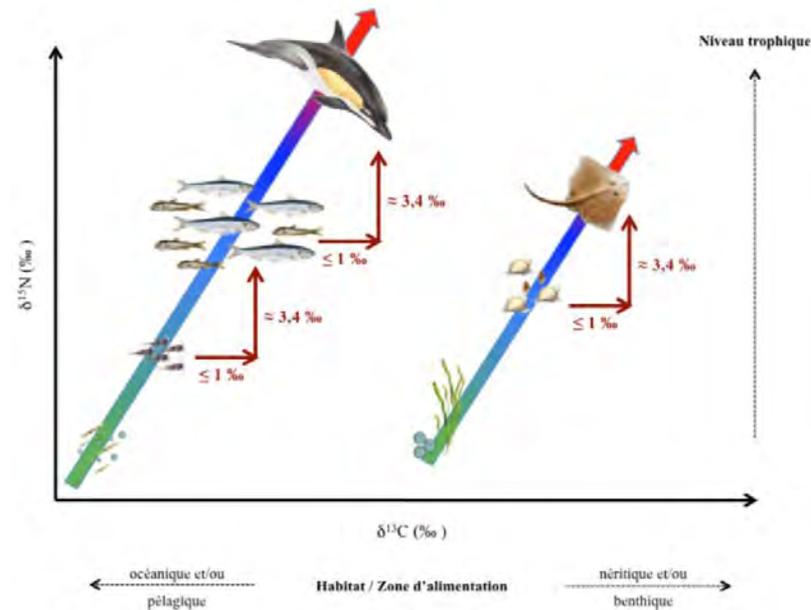
Des échantillons ont été prélevés

- durant **2 saisons** (hiver et fin été)
- Sur **2 habitats** (sédiments grossiers et sables moyens)

Objectifs :

**Caractérisation spatiale** des différents compartiments biologiques du régime alimentaire : **effet de l'habitat sédimentaire**

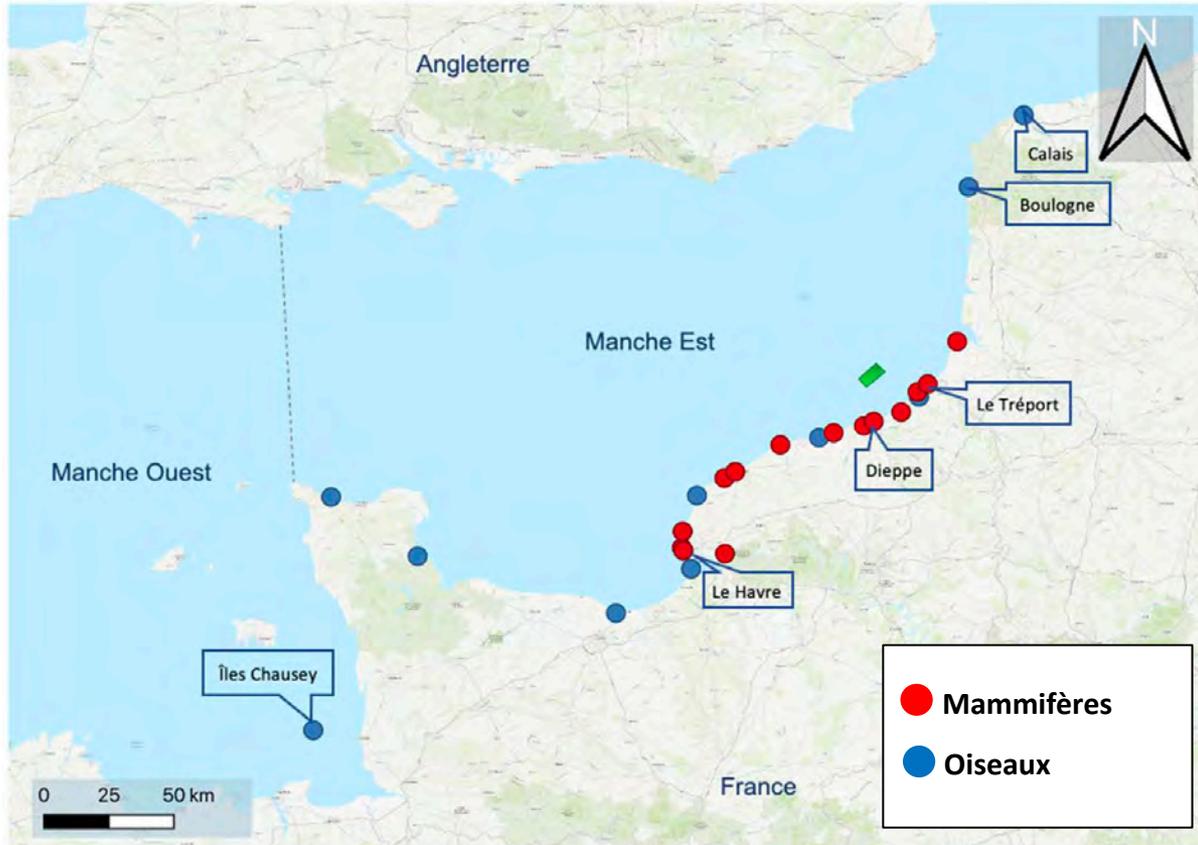
**Caractérisation temporelle** des différents compartiments biologiques sur le régime alimentaire: **effet saisonnier**



$\delta^{15}\text{N}$  valeurs → définir le niveau trophique de chaque espèce

$\delta^{13}\text{C}$  valeurs → identifier leur position par rapport aux voies trophiques pélagiques ou benthiques 8

# Phase 1 - Stratégie d'échantillonnage



## Mammifères et oiseaux marins

### Mammifères:

- Réseau national d'échouages (2016-2022)

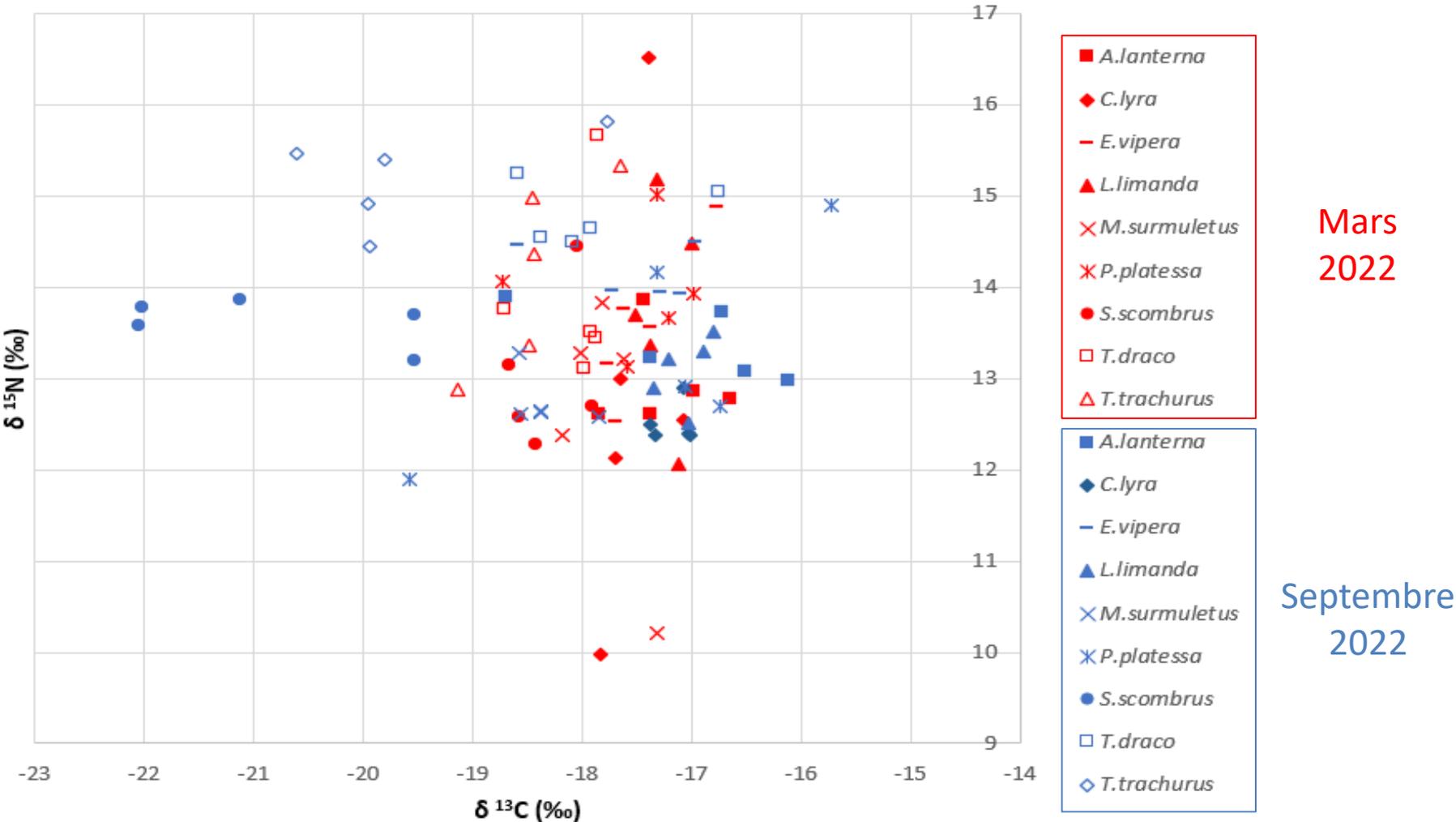
### Oiseaux:

- Contaminants des oiseaux marins de la DCSSM (2021)
- Association pour la défense de l'environnement (CHENE) (2022-2023)



# Phase 1 – Analyses isotopiques – résultats sur les poissons

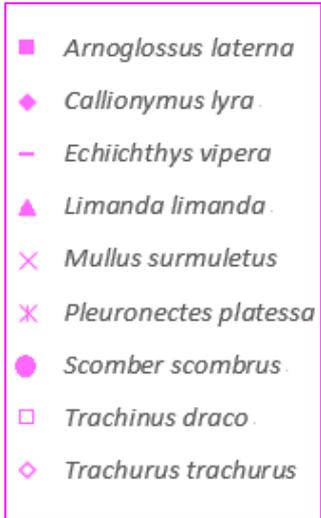
## Caractérisation temporelle (i.e Sables moyens)



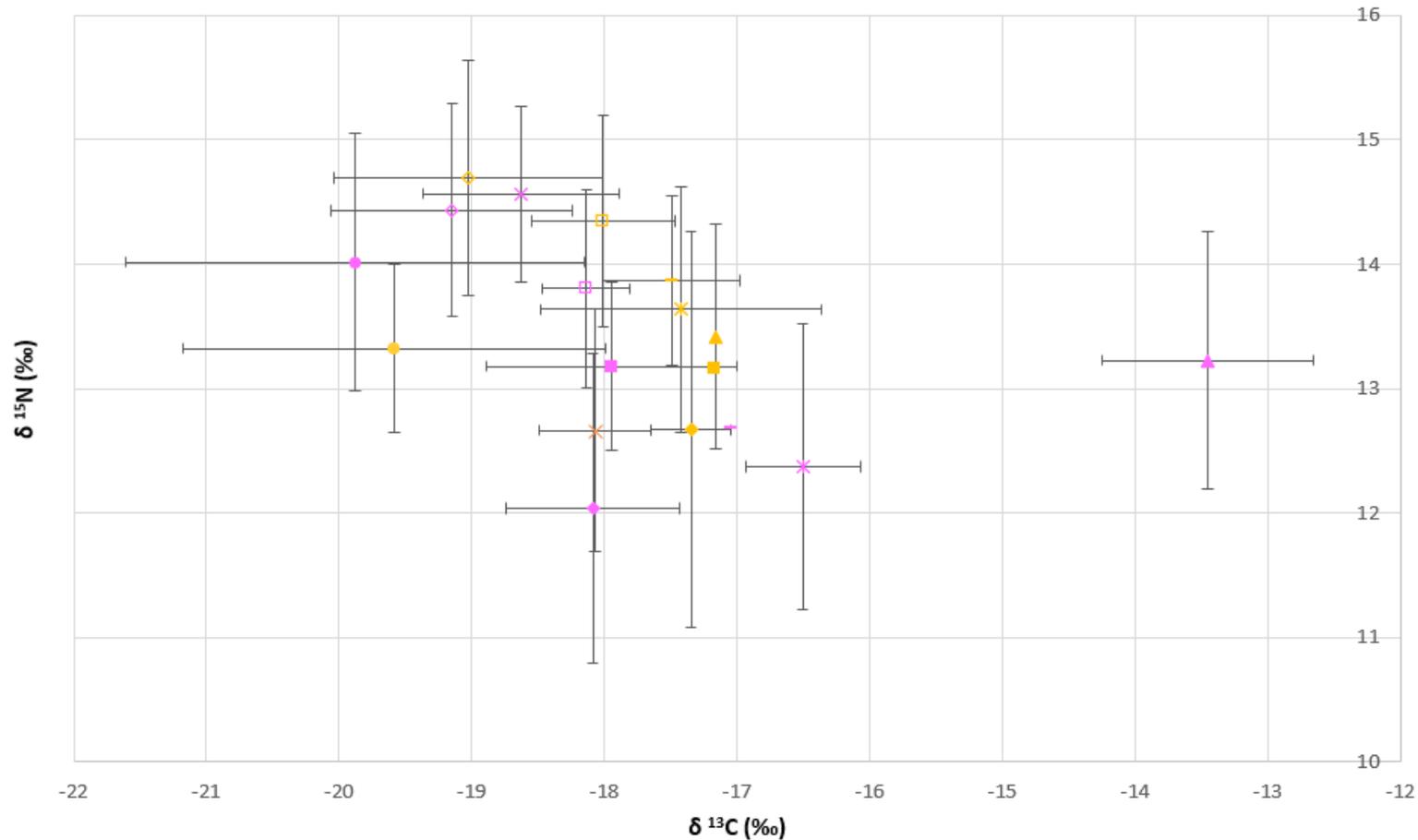
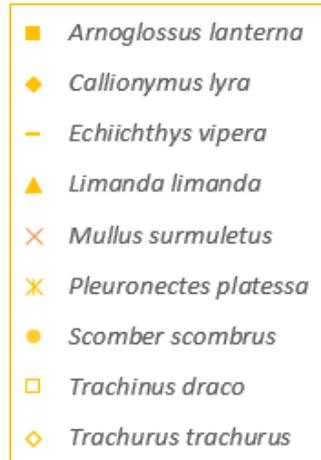
# Phase 1 – Analyses isotopiques – résultats sur les poissons

## Caractérisation spatiale: comparaison entre les deux habitats sédimentaires

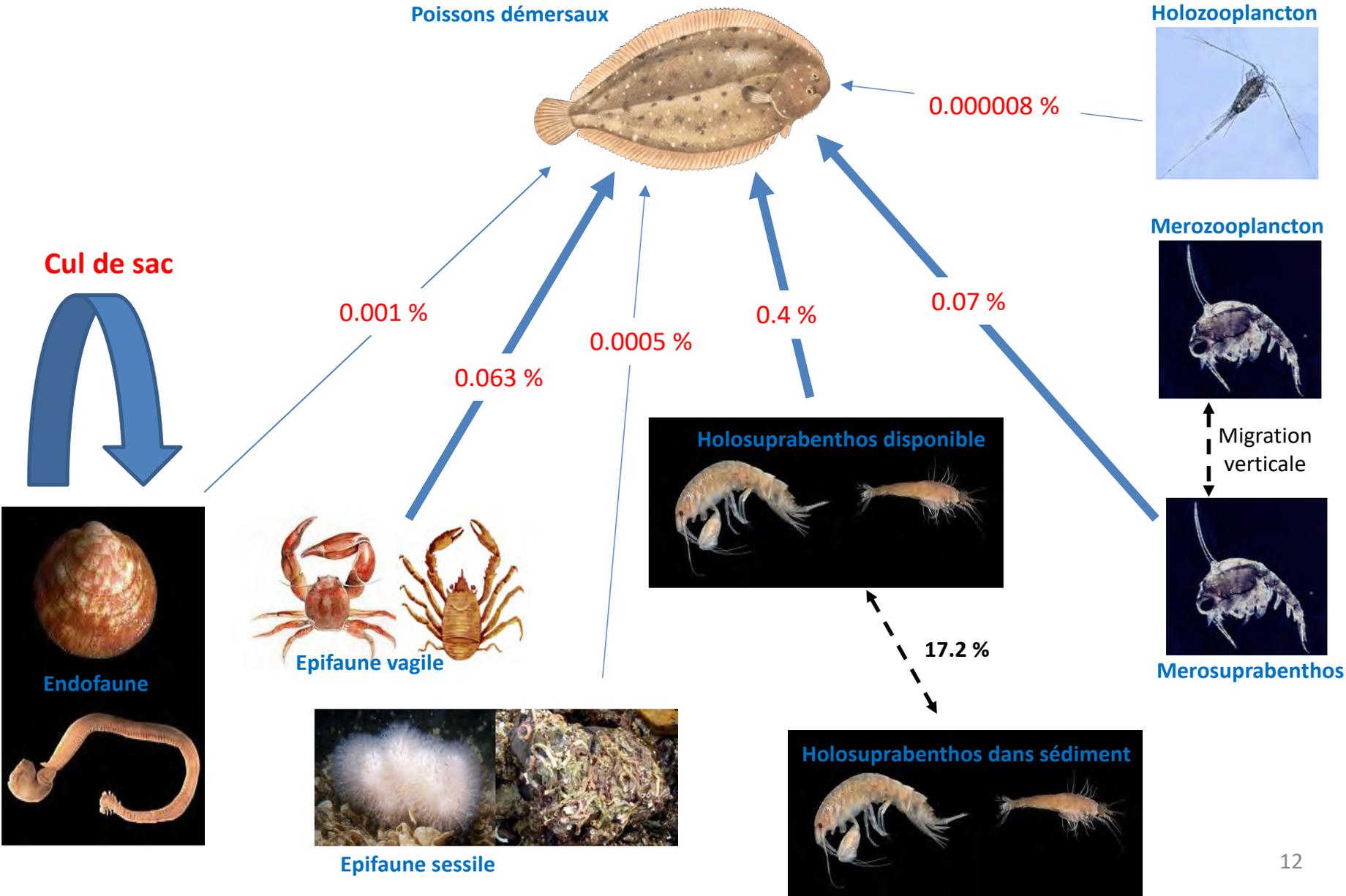
### Sédiments grossiers



### Sables moyens

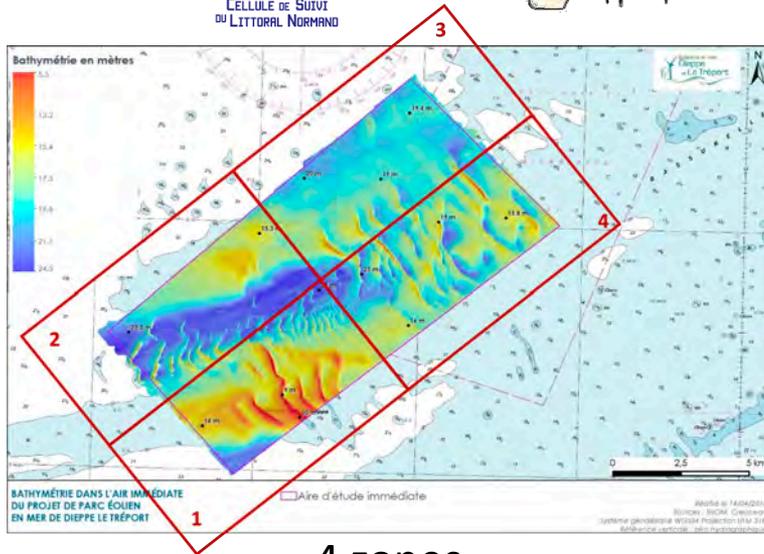


# Phase 1 – Prédation par les poissons



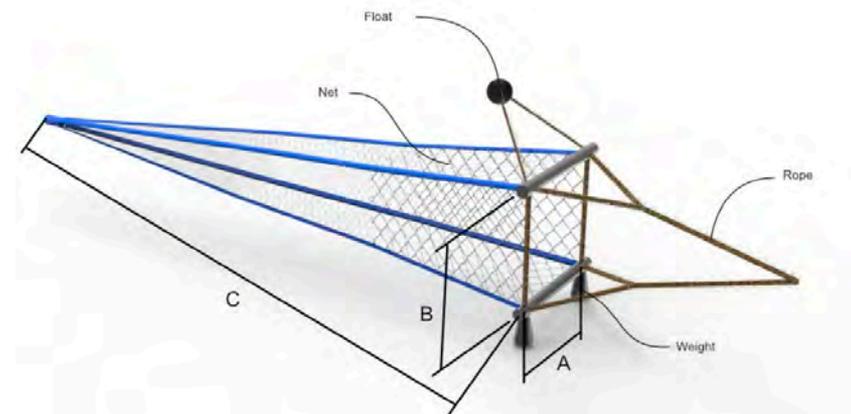
# Phase 2 – Liens proies-prédateurs entre poissons pélagiques et oiseaux marins (2025)

Manque identifié dans le compartiment des poissons pélagiques: élément important pour comprendre le régime alimentaire des oiseaux et mammifères marins dans le fonctionnement de l'écosystème



4 zones

2 saisons: mars - octobre 2025



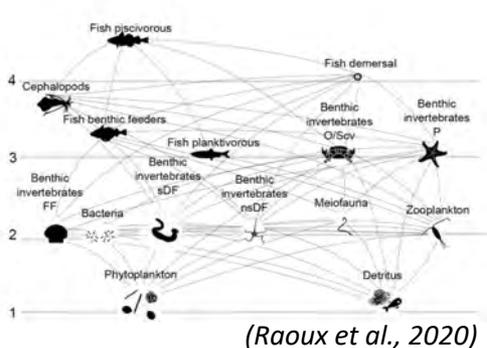
Chalut pélagique

- Couplage des observations de poissons/mammifères avec l'échantillonnage de poissons pélagiques
- Analyses isotopiques et contenus stomacaux sur les poissons

# Phase 3 – Thèse de Lucia Dottin (2025-2028)

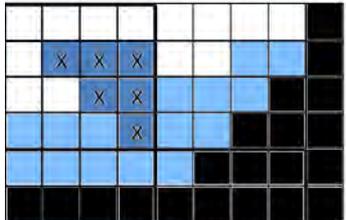
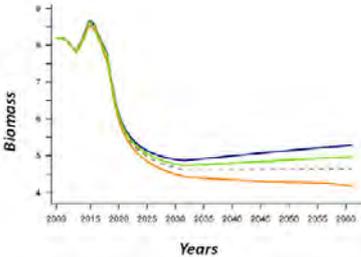
1

Modèle quantitatif:  
**Ecopath** : image statique de l'écosystème



2

Modèle quantitatif:  
**Ecosim / Ecospace** : simulations **temporelles et spatiales**



3

Modélisation de l'écosystème par intégration du forçage physique (carte des courants)  
collaboration avec A.C. Bennis (M2C) et A. Raoux (M2C)

# Merci pour votre attention!

[jean-philippe.pezy@unicaen.fr](mailto:jean-philippe.pezy@unicaen.fr)

Remerciements :  
*GIS Eolien en Mer*