

Mise en place d'échantillonnages pour caractériser les pêcheries et les captures d'amphihalins en mer

Guirec André, Thibaut Beauverger, Megane Lebreton, Clarisse Boulenger

Juin 2026

AG pôle MIAME, Rennes

Pourquoi un échantillonnage des amphihalins sur les pêcheries ?

- Des espèces menacées mais toutes pêchées (ciblées ou accidentelles)
- A quoi sert un échantillonnage des pêcheries :
 - caractériser les pêcheries et leurs impacts ;
 - recueillir des informations sur l'espèce, dans des zones difficiles d'accès.
- Nombreuses années d'échantillonnage sur les pêcheries fluviales (CNICS et DCF) sur les salmonidés et l'anguille.
- Quid de la mer ?

Classement des espèces amphihalines dans la liste de l'Union internationale pour la conservation de la nature ([UICN](#)) des espèces menacées en France

Nom latin	Nom vernaculaire	Classement UICN France (2019)
<i>Acipenser sturio</i>	Esturgeon européen	En danger critique
<i>Alosa alosa</i>	Grande alose	En danger critique
<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte atlantique	Quasi menacée
<i>Alosa agone</i>	Alose feinte méditerranéenne	Quasi menacée
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne	En danger critique
<i>Chelon ramada</i>	Mulet porc	Préoccupation mineure
<i>Platichthys flesus</i>	Flet commun	Données insuffisante
<i>Osmerus eperlanus</i>	Eperlan d'Europe	Quasi menacée
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie fluviatile	Vulnérable
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	En danger
<i>Salmo salar</i>	Saumon Atlantique	Vulnérable
<i>Salmo trutta</i>	Truite de mer	Préoccupation mineure

Contexte des pêcheries d'amphihalins en mer

- **Pour les salmonidés, anguilles, aloses et lamproies**

- Façade Manche-Atlantique
 - dans la limite des eaux territoriales françaises (12 milles) ; uniquement pour les bateaux de <12 m disposant de droits de pêche (DP) CMEA :
 - Saumon / truite : DP salmonidés
 - Anguille : DP civelle / DP anguille jaune
 - Aloses et Lamproies : DP autres espèces amphihalines
 - Au delà des 12 milles pas de règle, mais pêcheries plus accessoires
- Méditerranée (en étangs et lagunes)
 - Anguille : autorisation régionale de pêche (ARP) pour anguilles jaunes ou argentées

- **Pour les mulets porc, éperlans, flets**

- Pas de réglementation spécifique

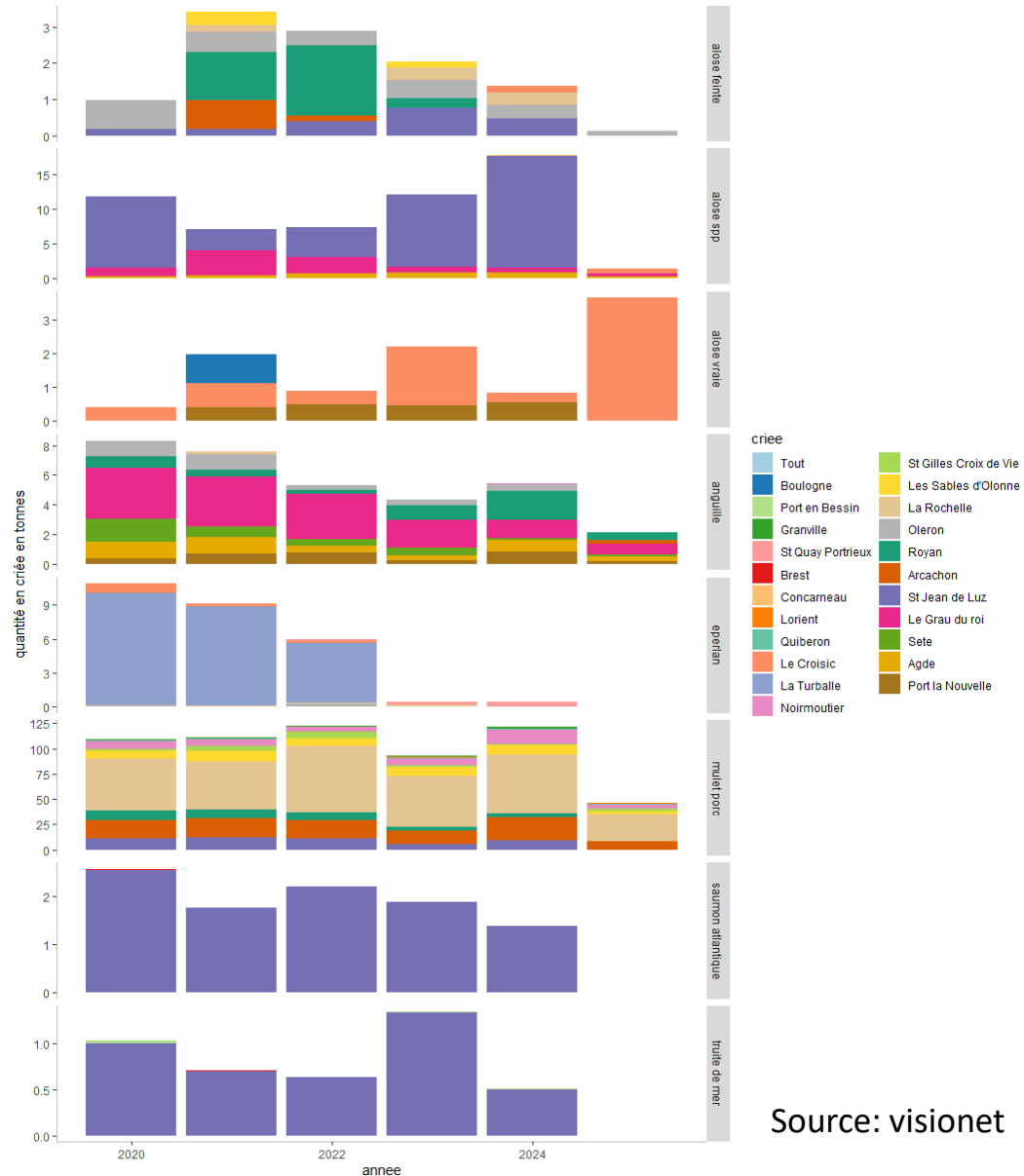
Nombre de détenteurs de droits de pêches CMEA en 2025

Droit de pêche	Nombre de détenteurs
Civelle	379
Anguille jaune	188
Salmonidés migrateurs	39
Autres espèces amphihalines	176

Nombre de détenteurs d'ARP en 2025

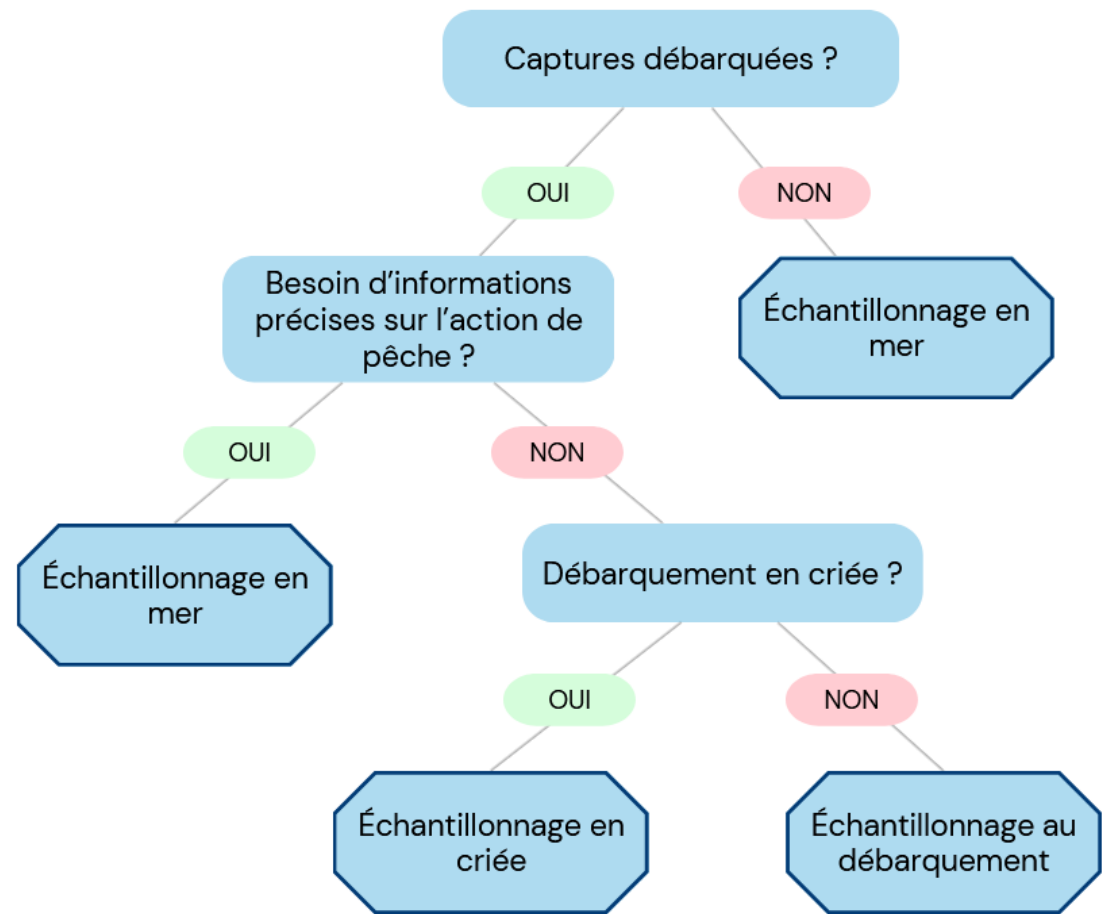
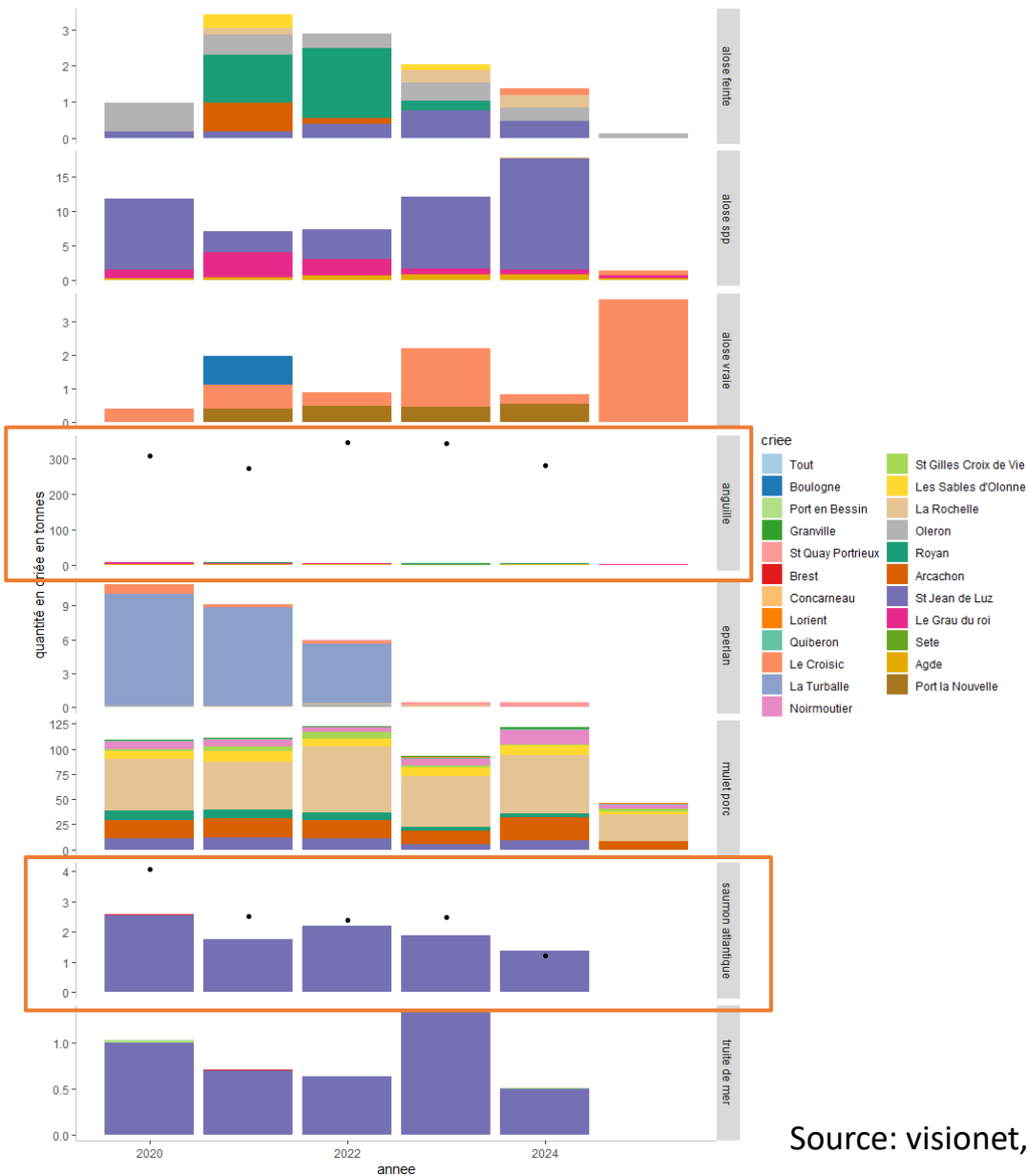
ARP	Nombre de détenteurs
Anguille jaune	184
Anguille argentée	185

Comment avoir un échantillonnage représentatif ?



- Prendre en compte les spécificités de pêche et de débarquement pour chaque espèce
- Prendre en compte le besoin d'informations qu'on souhaite collecter
- S'appuyer sur des protocoles standards si existants
 - Obsmer
 - Obsventes
- Adapter/Développer de nouveaux protocoles au besoin

Comment avoir un échantillonnage représentatif ?



Source: visionet, WGEEL, WGNAS

Echantillonnage au débarquement

DCF et Obsventes Anguille

L'échantillonnage DCF (maritime) :

- Civelles depuis la saison 2019-2020 ; anguilles jaunes et argentées dès cette année
- Individus achetés à des pêcheurs professionnels en début, milieu et fin de saison

L'échantillonnage Obsventes :

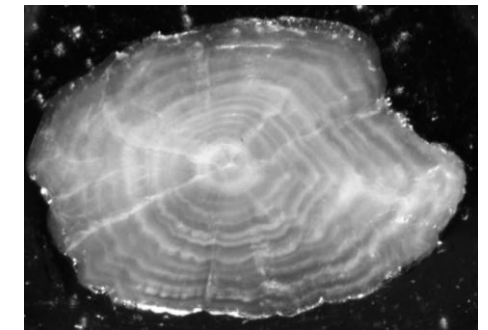
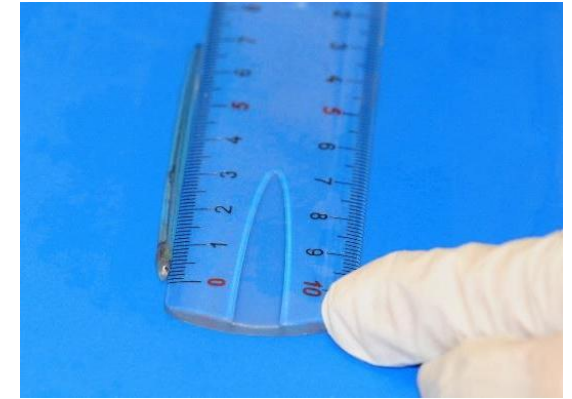
- Réalisé par Ifremer
- Anguilles jaunes et argentées depuis 2017 (poids uniquement)

Objectifs :

- Collecter des échantillons biologiques (DCF) : civelle entière | nageoire, otolithe
- Récolter des données biométriques (taille, poids, stade pigmentaire | âge, sexe, diamètre oculaire, longueur nageoire pectorale) et sanitaires (*Anguillicola crassus*)
- Répondre à l'appel à données du WGEEL
- Évaluer l'état de la population d'anguille européenne

Financement DCF :

- marché public => 3 prestataires
- Coût annuel : 20 k€ (civelles) + 65 k€ (anguilles J&A) + 20 k€ (otolithométrie) = **105 k€**
- Aide FEAMPA DCF – collecte de données



Echantillonnage au débarquement

DCF et Obsventes Anguille

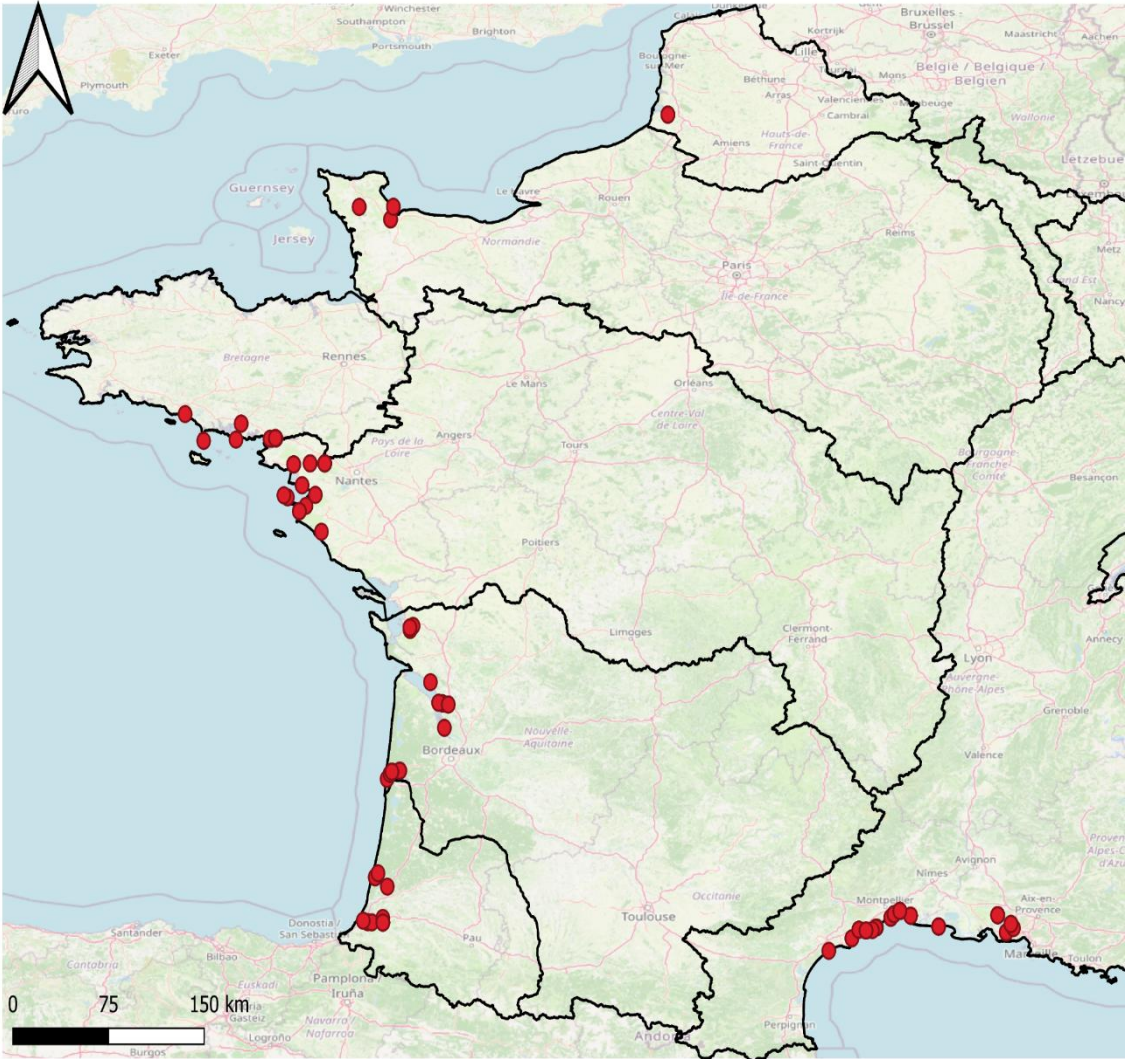
Couverture nationale :

- **DCF** (civelles) : façade Ouest – au moins un secteur par UGA
- **Obsventes** (jaunes & argentées) : Façades atlantique et méditerranéenne

Volumes des collectes :

	DCF depuis 2020 (civelles)	Obsventes Depuis 2017 (jaunes-argentées)
Nb de collectes	100	339
Nb d'individus échantillonnés	5 172	10 754
Nb de données biométriques	15 304	10 754

NB : dès 2026 Obsventes devient DCF ; 1750 anguilles J-A échantillonnées par an.

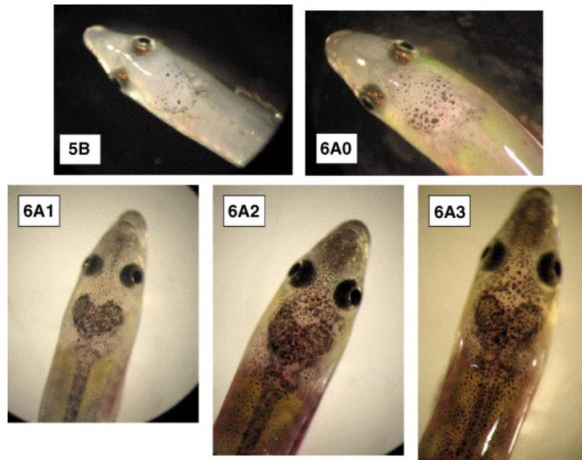


Echantillonnage au débarquement

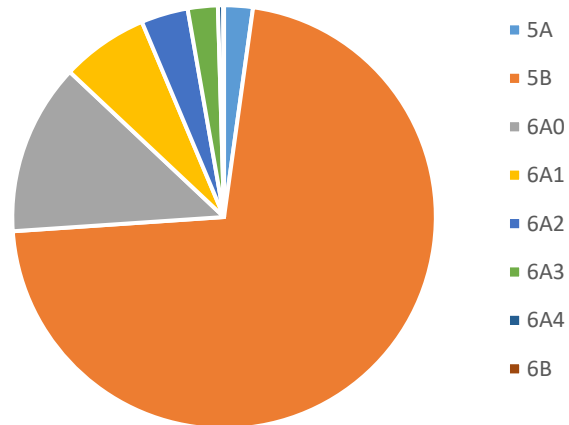
DCF et Obsventes Anguille

Résultats des mesures biométriques :

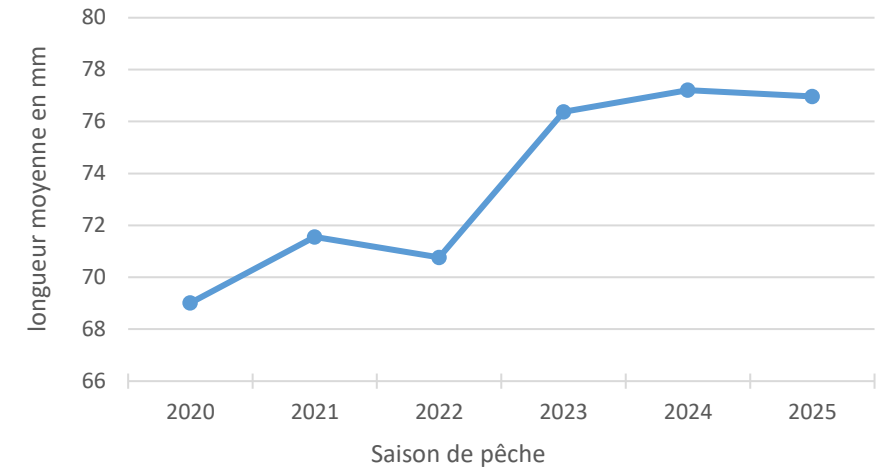
- Stade pigmentaire 5B surreprésenté
- Augmentation de la longueur et du poids des civelles après 2022



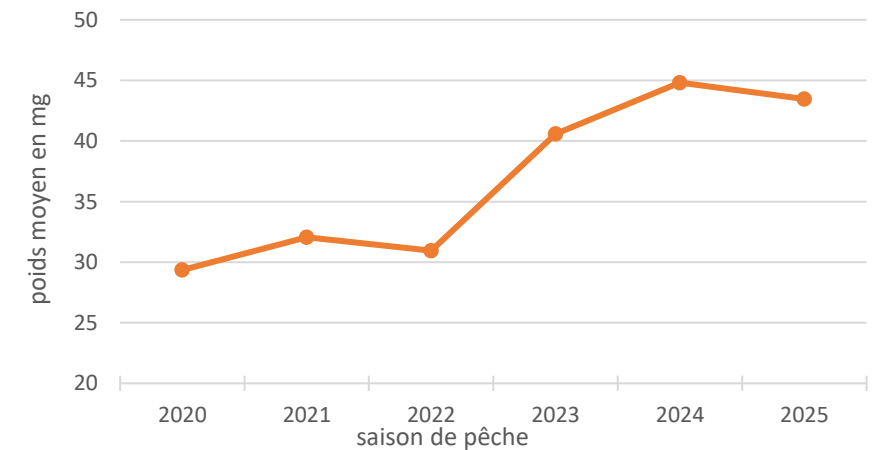
stades pigmentaires des civelles
échantillonnées sur la période 2020-2025



Evolution annuelle de la taille (mm) des civelles DCF



Evolution annuelle du poids (mg) des civelles DCF

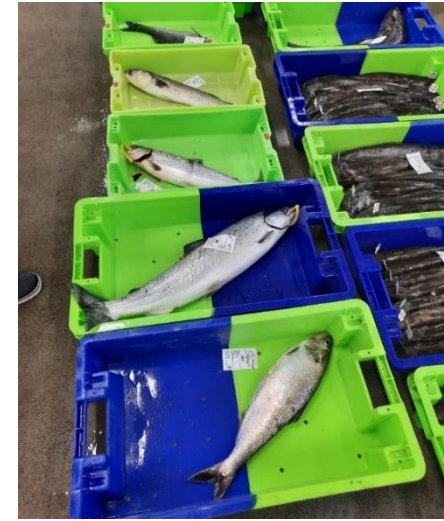


Echantillonnage en criée

DCF Salmonidés et Interreg DiadSea

Objectifs :

- Identifier et combler les lacunes dans les connaissances sur l'habitat marin
 - Collecter des écailles et échantillons biologiques
 - Récolter des données biométriques sur les individus (taille, poids)
- Appels à prestataires :
 - DCF: Analyse de tous les individus rencontrés
 - DiadSea: Analyse d'au moins un et jusqu'à 20 individus /espèce et /criée ou lot

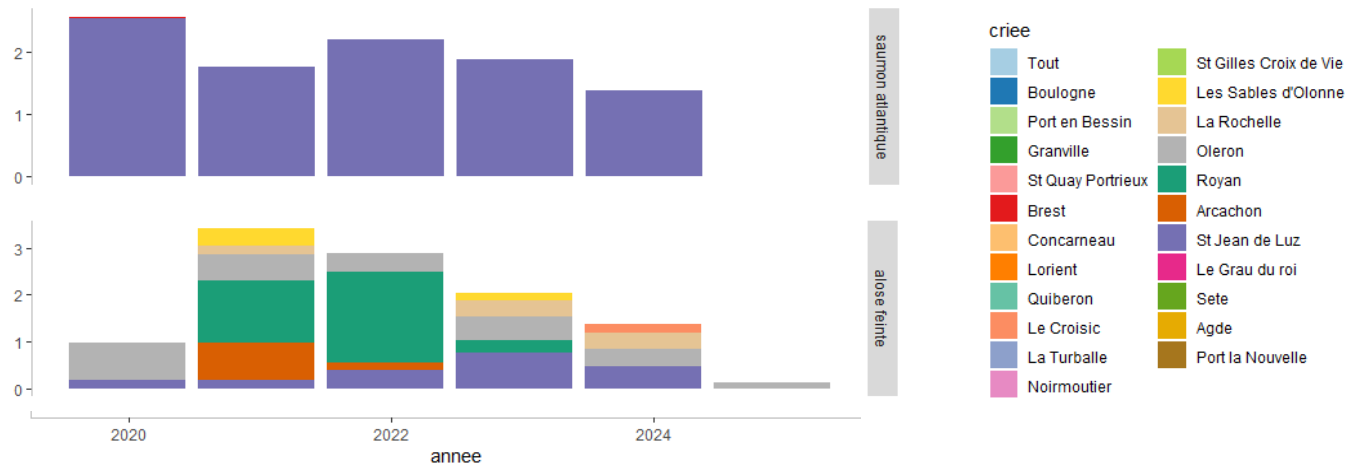
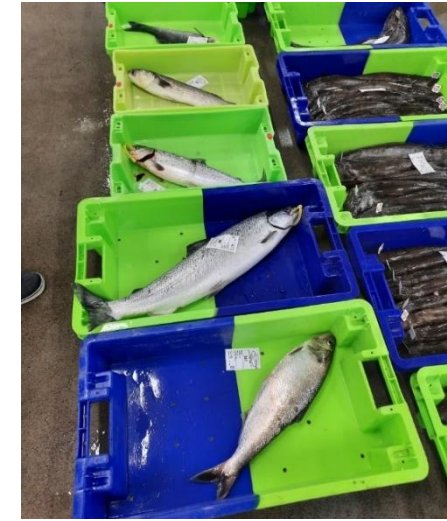


Echantillonnage en criée

DCF Salmonidés et Interreg DiadSea

Objectifs :

- Identifier et combler les lacunes dans les connaissances sur l'habitat marin
 - Collecter des écailles et échantillons biologiques
 - Récolter des données biométriques sur les individus (taille, poids)
- Appels à prestataires :
 - DCF: Analyse de tous les individus rencontrés
 - DiadSea: Analyse d'au moins un et jusqu'à 20 individus /espèce et /criée ou lot



DCF Salmonidés

Coût 12 000€



DiadSea

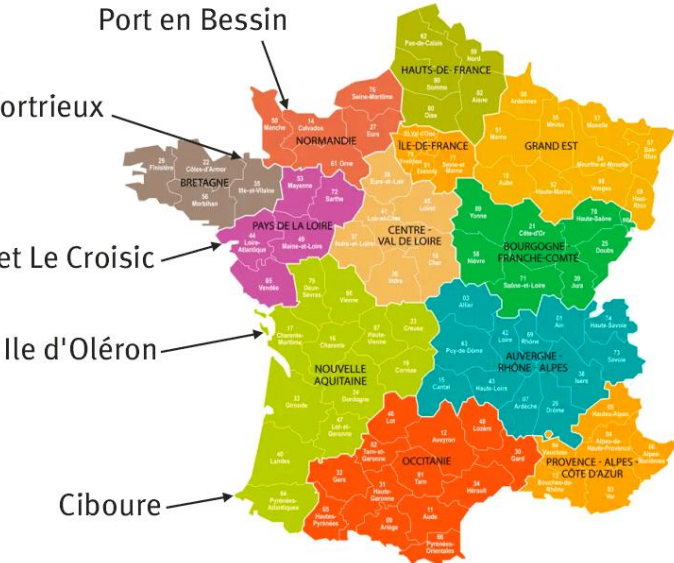
Coût 24 000€

Echantillonnage en criée

DCF Salmonidés et Interreg DiadSea

Protocole collecte saumon, truite de mer, grande alose, alose feinte et mullet porc

- Informations : Zone de pêche et engin de pêche
- Mesures biométriques (taille, poids) + Prélèvements d'écailles / Nageoires
- Vérification de la présence de marquage (PIT-tag)

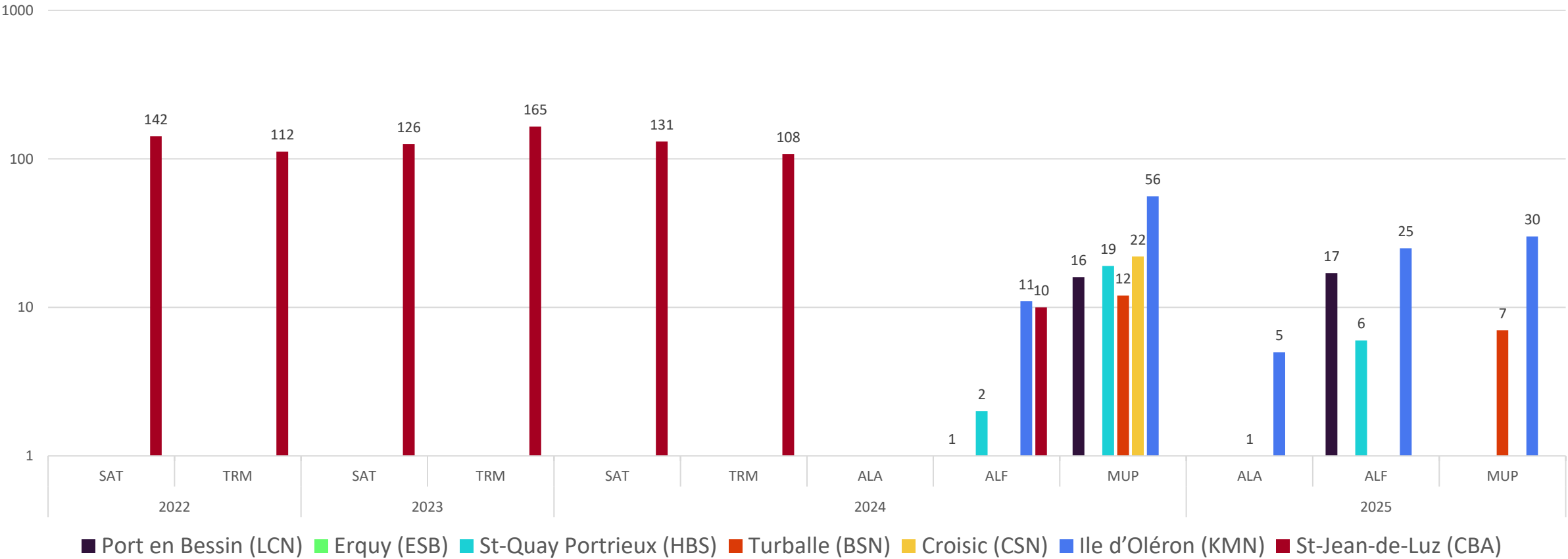


Espèces	Criées	Avril à juillet 2022	Avril à juillet 2023	Avril à décembre 2024	Janvier à juin 2025
Grande Alose Alose Feinte Mulet Porc Truite de mer 	Port en Bessin			10 / 30	10 / 32
	Lot Erquy et St-Quay Portrieux			10 / 9 - 9	10 / 9 - 12
	Lot Turballe et Croisic			10 / 5 - 7	10 / 7 - 4
	Ile d’Oléron			10 / 8	10 / 10
	St-Jean-de-Luz / Ciboure				10 / 18
Truite de mer Saumon atlantique DCF Salmonidés		35	35	35 / 33	
Total sorties en criée		35	35	80 / 119	45 / 81

Echantillonnage en criée

DCF Salmonidés et Interreg DiadSea

Nb individus échantillonnés /espèce/criée/an

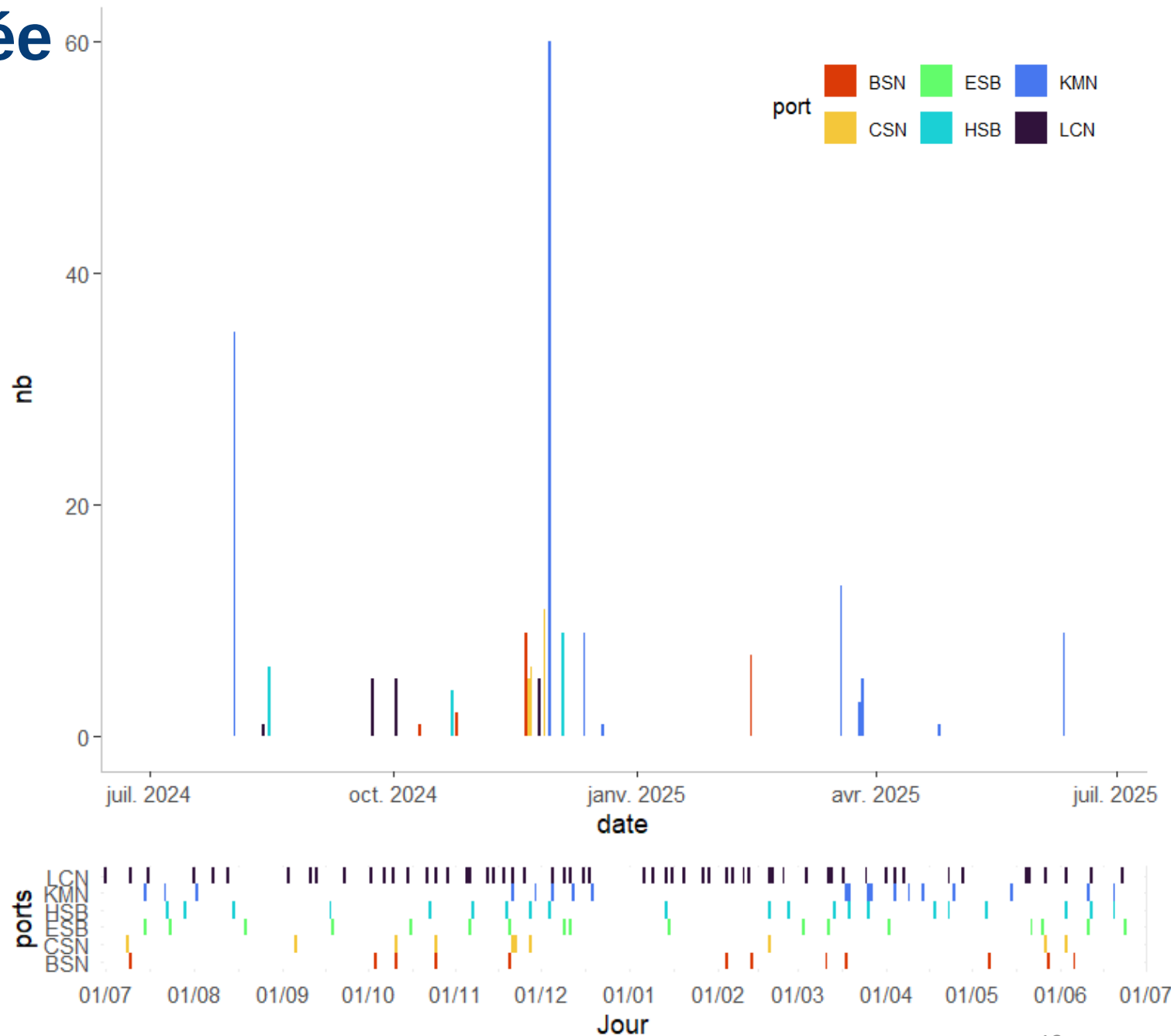


Echantillonnage en criée

Interreg DiadSea

- 2024: 22 sorties sur 86 ont permis l'observation de MUP et ALF
- 2025 :15 sorties sur 81 ont permis l'observation de MUP, ALF et ALA

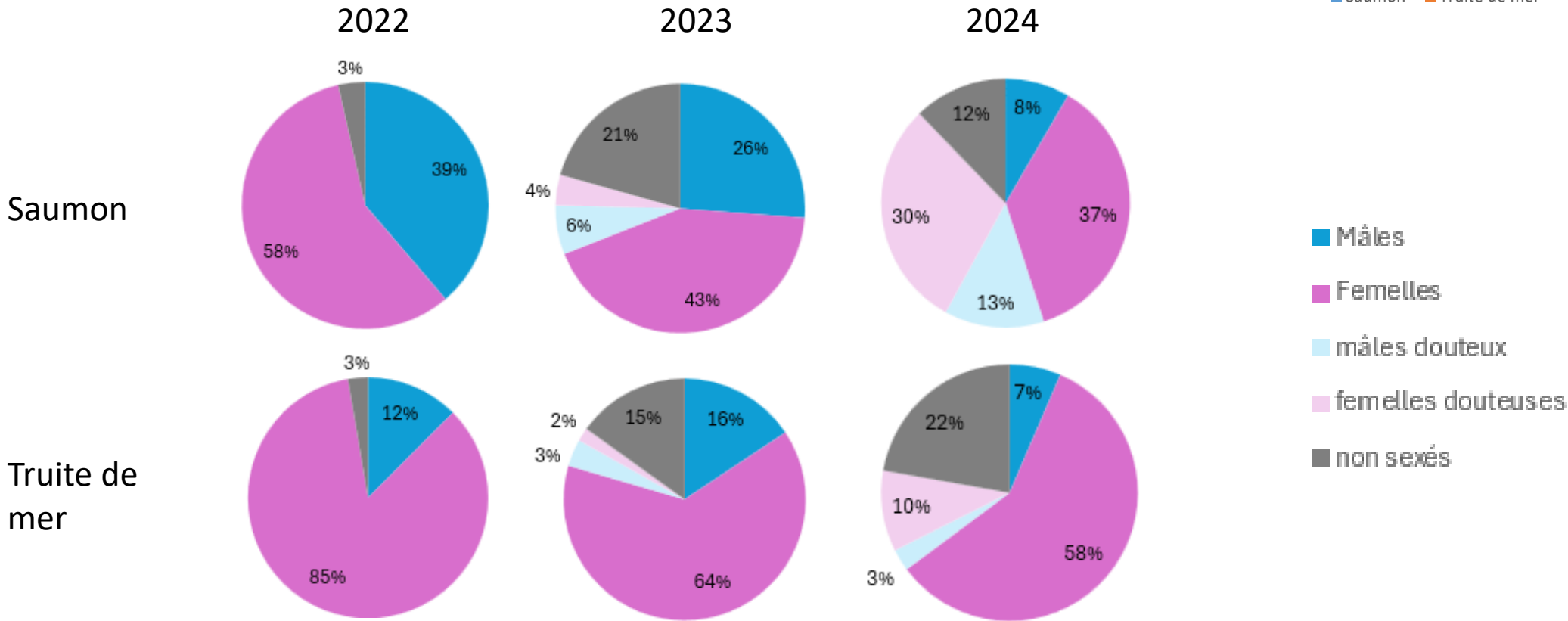
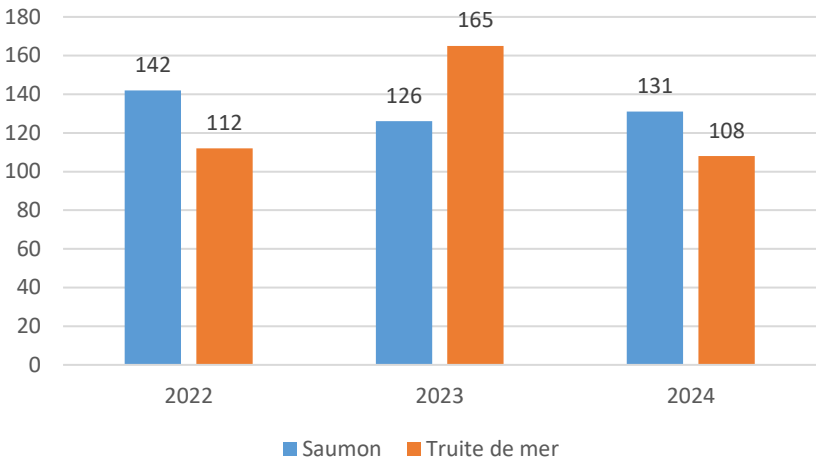
Exemple :
Observations de mulets porc selon la criée



Echantillonnage en criée

DCF Salmonidés

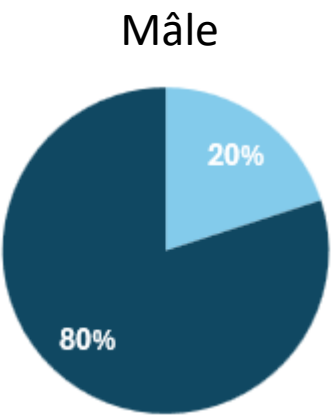
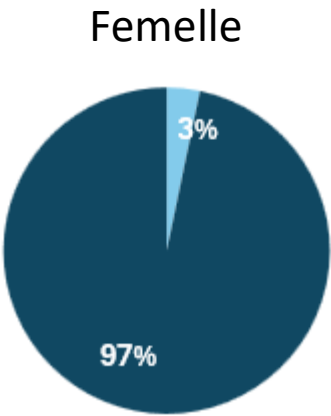
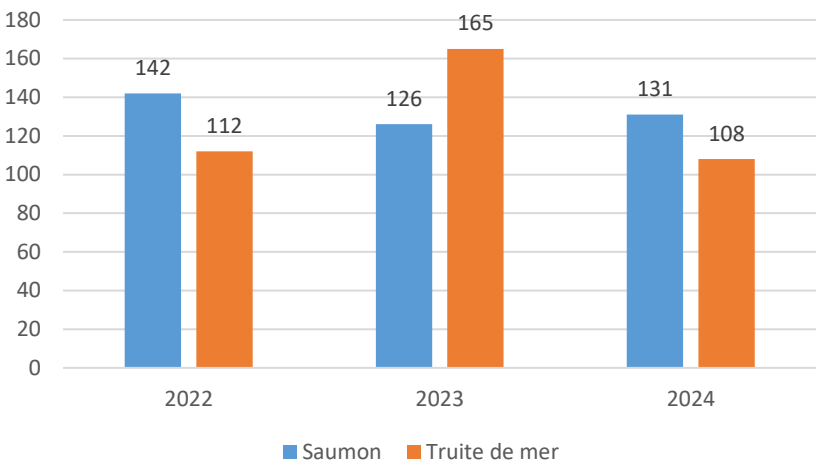
- Analyse des écailles de 2022 à 2024 (sexage)



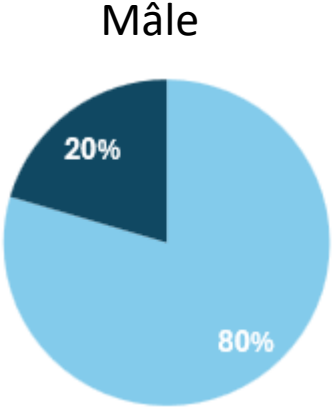
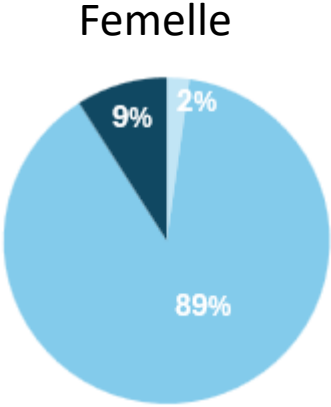
Echantillonnage en criée

DCF Salmonidés

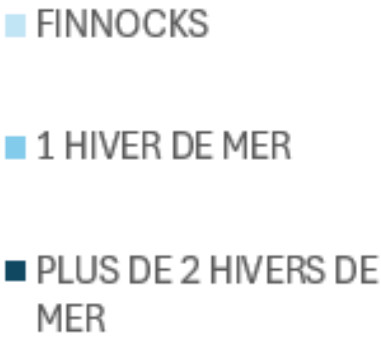
- Analyse des écailles de 2022 à 2024 (sexage et lecture d'âge)



Saumon



Truite de mer

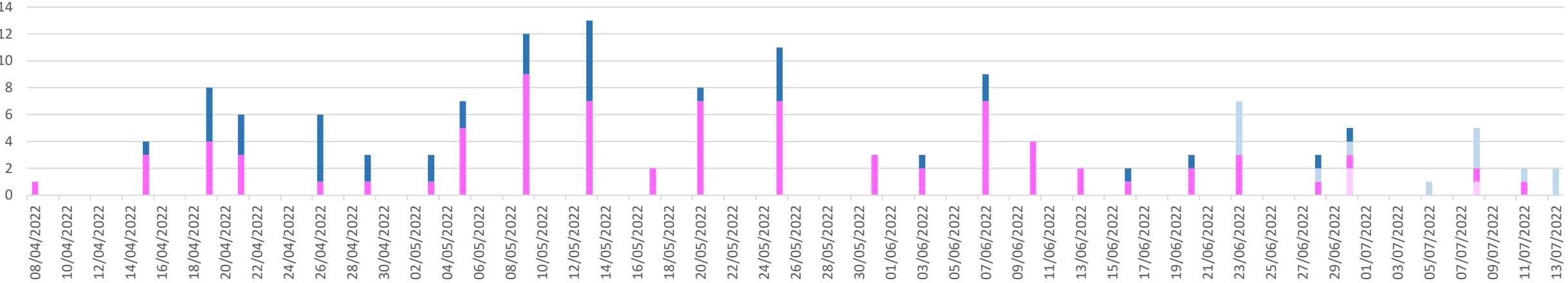


Echantillonnage en criée

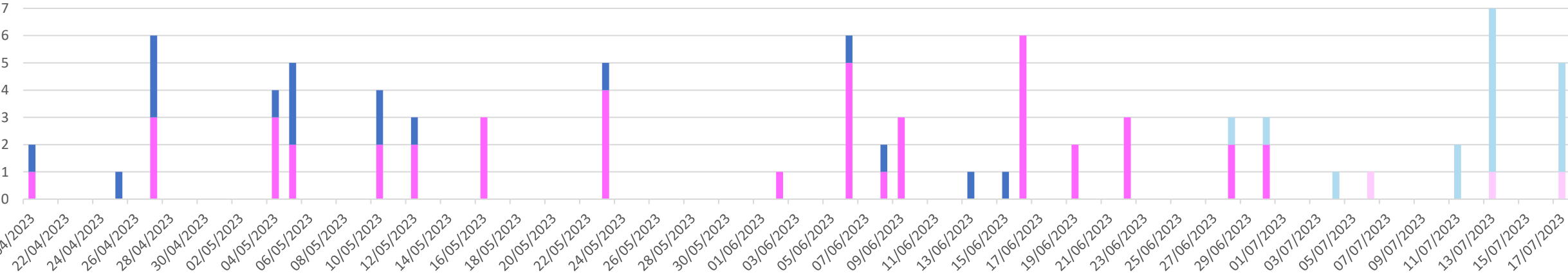
DCF Salmonidés

Exemple : Collecte Saumon à la criée CBA
Age/sexe/date de capture

2022



2023



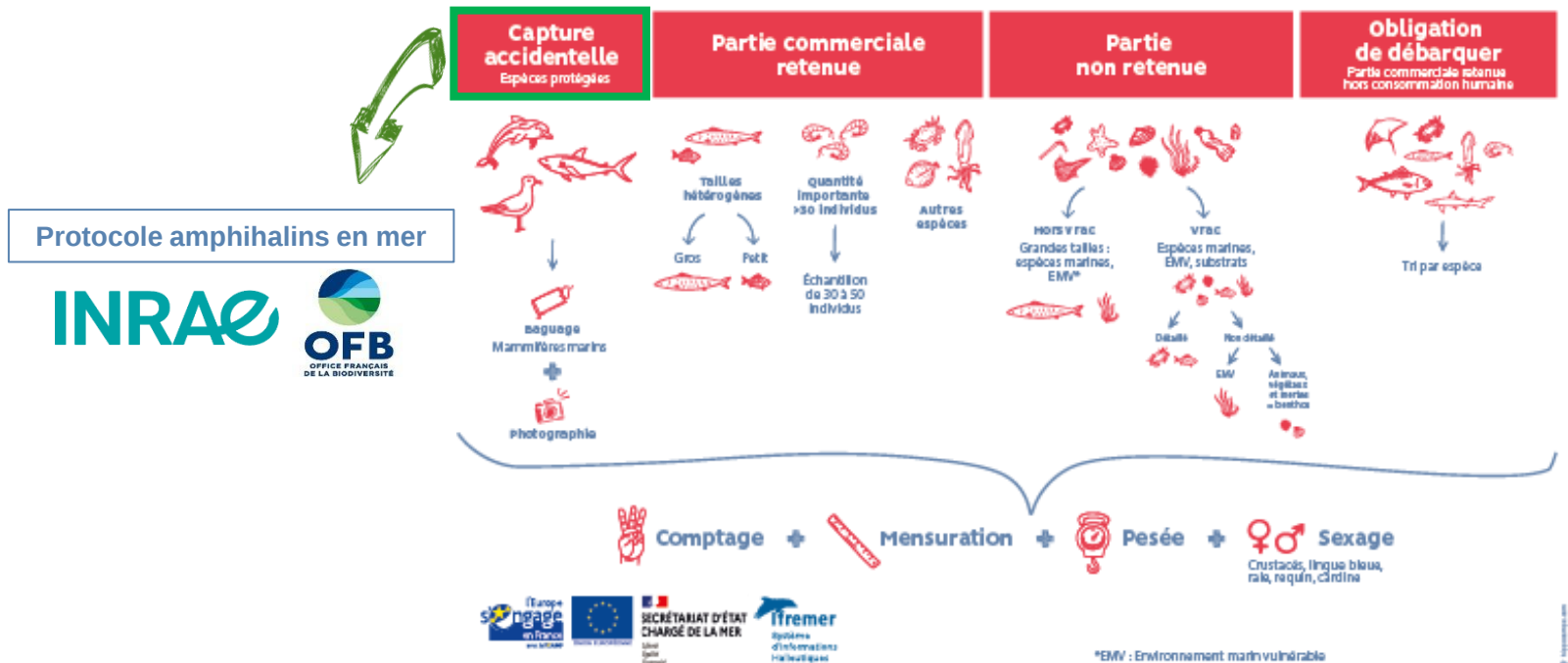
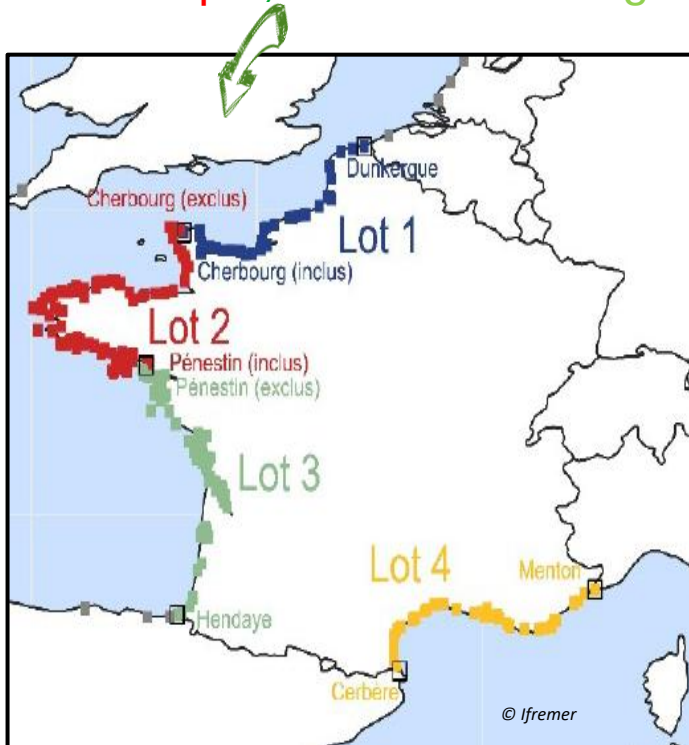
1 hiver de mer (F) plus de 2 hivers de mer (F) 1 hiver de mer (M) plus de 2 hivers de mer (M)

Echantillonnage en embarquement

ObsMer



- Des observateurs embarqués sur des bateaux de pêches tirés au sort
- Plusieurs programmes se sont basés ou appuyés sur ce protocole pour de la collecte des amphihalins
- Etude nationale : 4 sous-régions marines (Manche/Mer du Nord, Mer celtique, Golfe de Gascogne et Méditerranée occidentale)



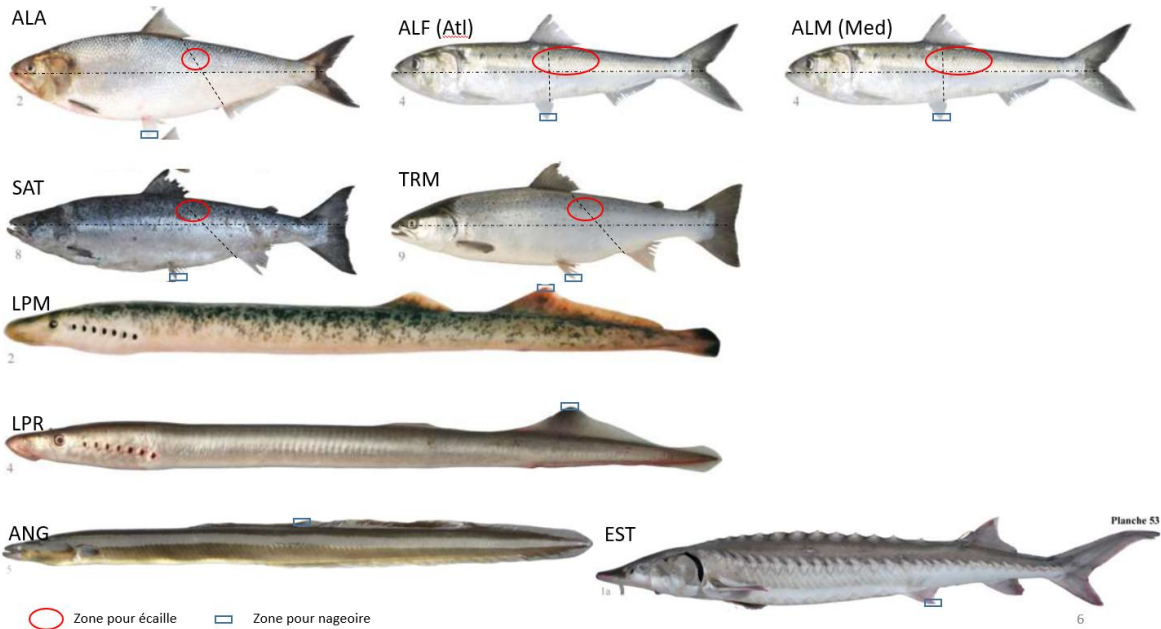
Echantillonnage en embarquement

Protocole amphihalins en mer

- Protocole socle ObsMer + protocole spécifique migrateurs (Koubaa et al., 2023)
- Kits de prélèvement fournis pour les 9 espèces migratrices amphihalines
- 2400 jours d'embarquement sur la période 2023-2026
- 1500 échantillons attendus
- Données de captures anonymisées avant intégration dans COLISA



Base amphihalin marin du pôle MIAME	COLISA
Taille	Taille
Poids	Poids
Espèce	Espèce
Engin	N° échantillon écaille
Date de capture	N° échantillon nageoire
Zone de capture	N° échantillon otolithe
Protocole de capture	

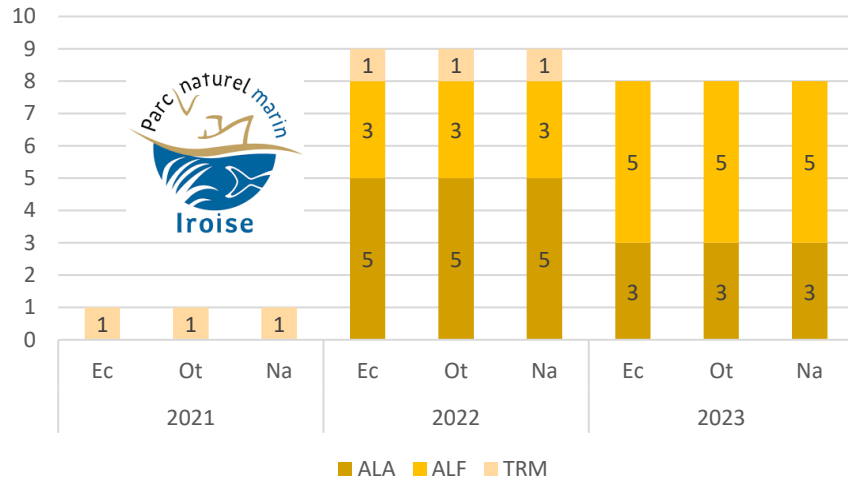


Echantillonnage en embarquement

Programmes avec le protocole ObsMer Amphihalins

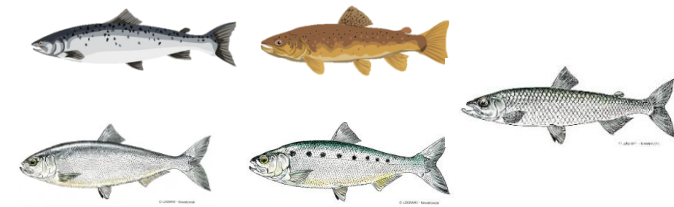
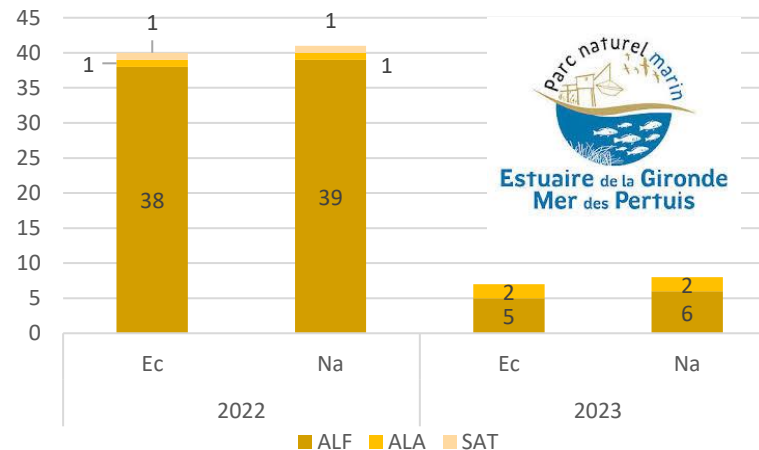
PNM Iroise (2021-2023)

- Collecte opportuniste avec les pêcheurs pros volontaires du PNMI
- 54 échantillons entre 2021 et 2023 intégrés dans COLISA
- 3 espèces échantillonnées (ALA, ALF, TRM)
- 3 types d'échantillons (Ec, Ot, Na)



ARPEGI (2022-2023)

- Évaluer les effets de la pêche professionnelle sur la conservation des espèces et des habitats
- 96 échantillons entre 2022 et 2023 intégrés dans COLISA
- 2 types d'échantillons (Ec, Na)
- 3 espèces échantillonnées (ALA, ALF, SAT)



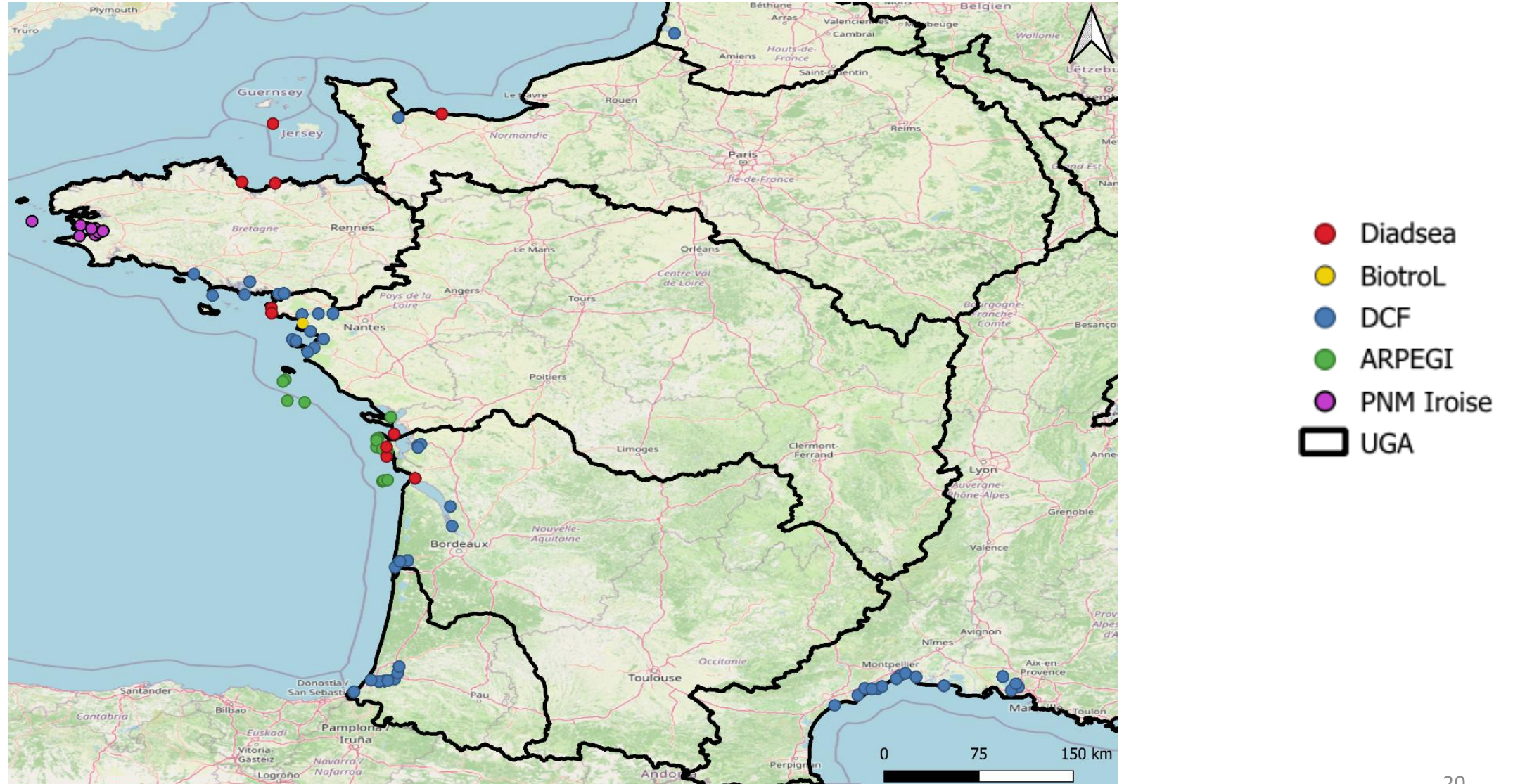
BiotroL (2021)

- Évolution sur 30 ans dans l'estuaire de la Loire & recommandations gestion des nourriceries
- Thèse Romain Lecuyer L'INSTITUT agro
- 42 échantillons collectés
- 2 types d'échantillons (Ec, Na)
- 1 espèce échantillonnée (EPE)



Pour conclure

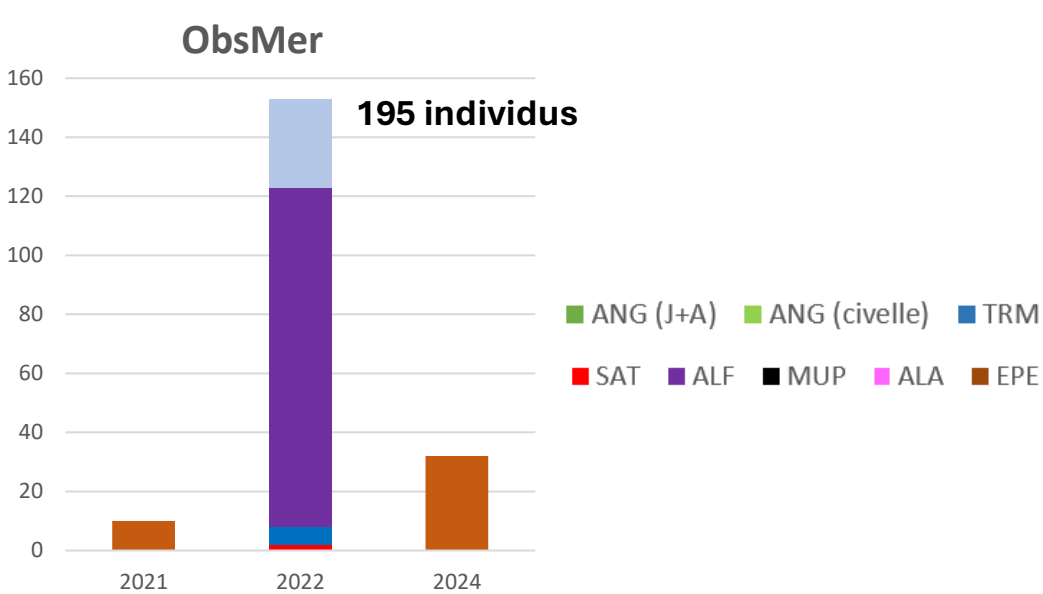
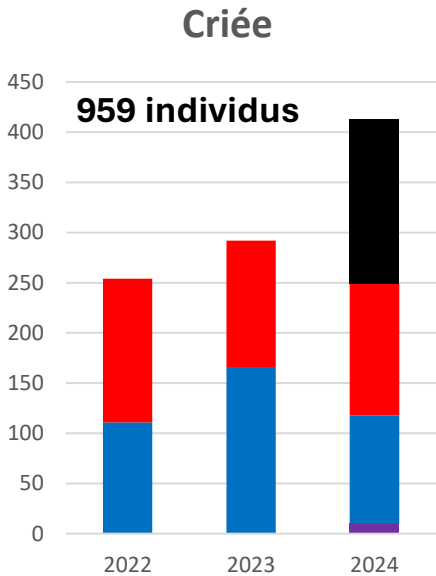
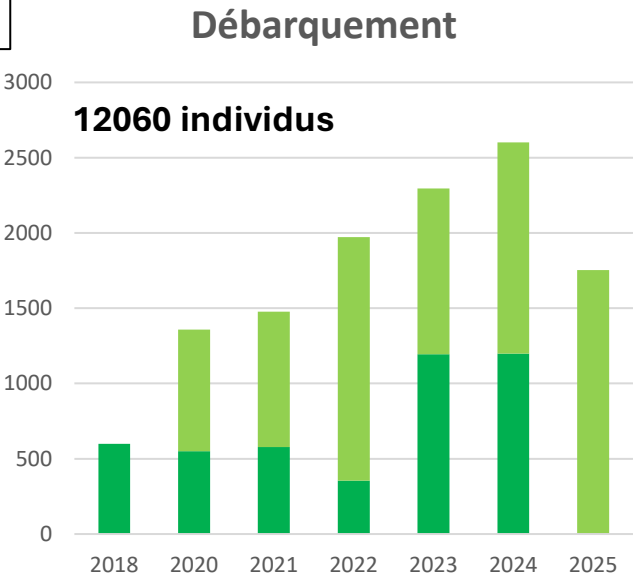
Des échantillonnages qui couvrent toutes les façades maritimes



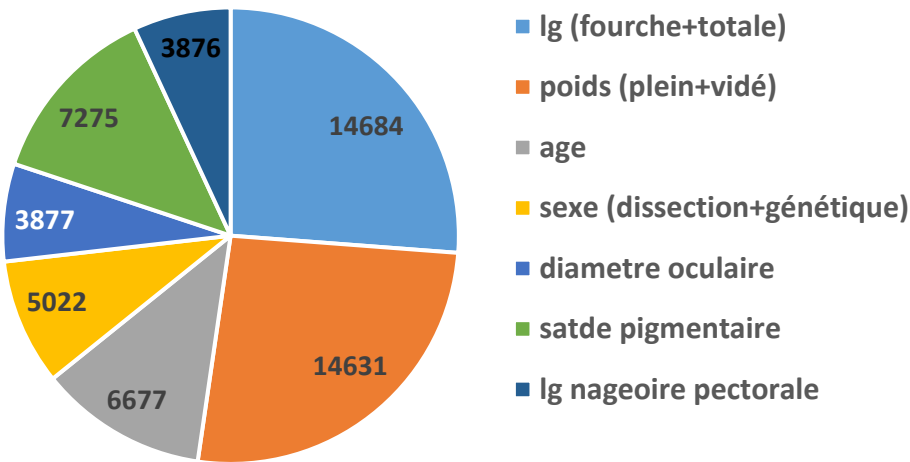
Pour conclure

Informations collectées et bancarisées au pôle

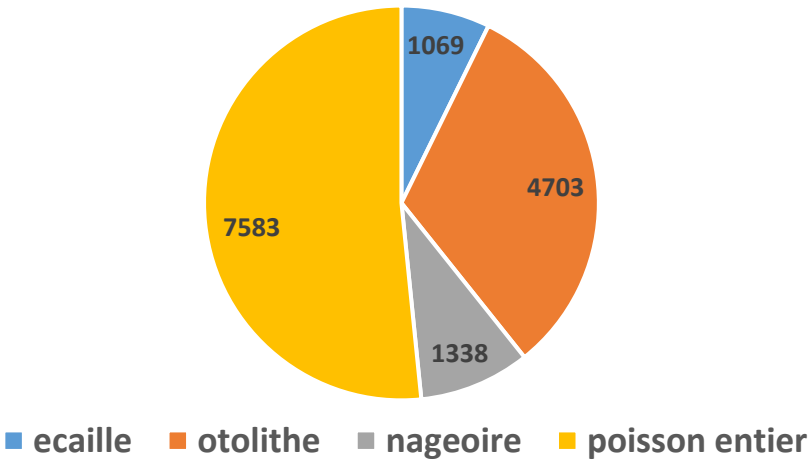
14693 individus



56042 mesures biométriques

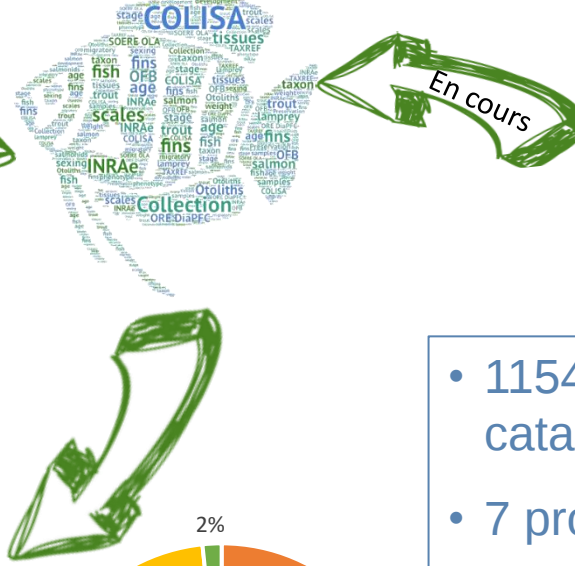


14693 échantillons recueillis



Pour conclure

Echantillons disponibles dans COLISA



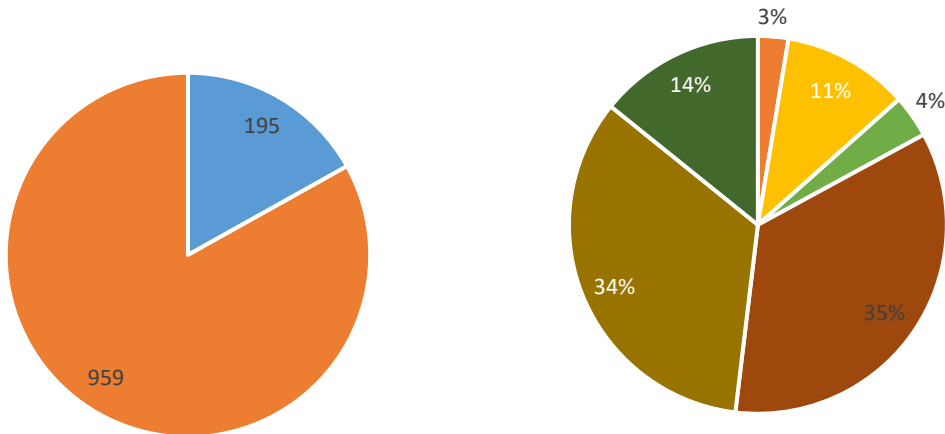
OBSMER : données 2025-2027

Anguille

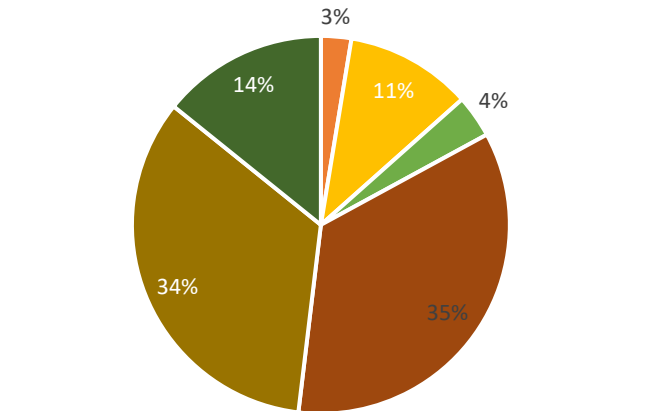
Groenland

- 1154 échantillons marins publiés au catalogue depuis 2021
- 7 programmes → échelle nationale
- 5 espèces migratrices (4 supplémentaires possibles)
- 3 types d'échantillons (Ec, Ot, Na)
- Limites sur la réglementation (APA, propriété...)

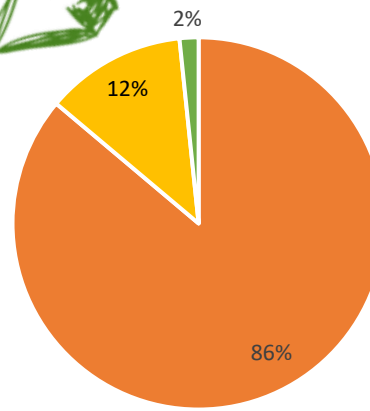
Distribution des échantillons de migrateurs amphihalins marins dans COLISA



■ ObsMer ■ Crieé



■ ALA ■ ALF ■ EPE ■ SAT ■ TRM ■ MUP



■ Ec ■ Na ■ Ot

Utilisation des échantillons collectés en mer

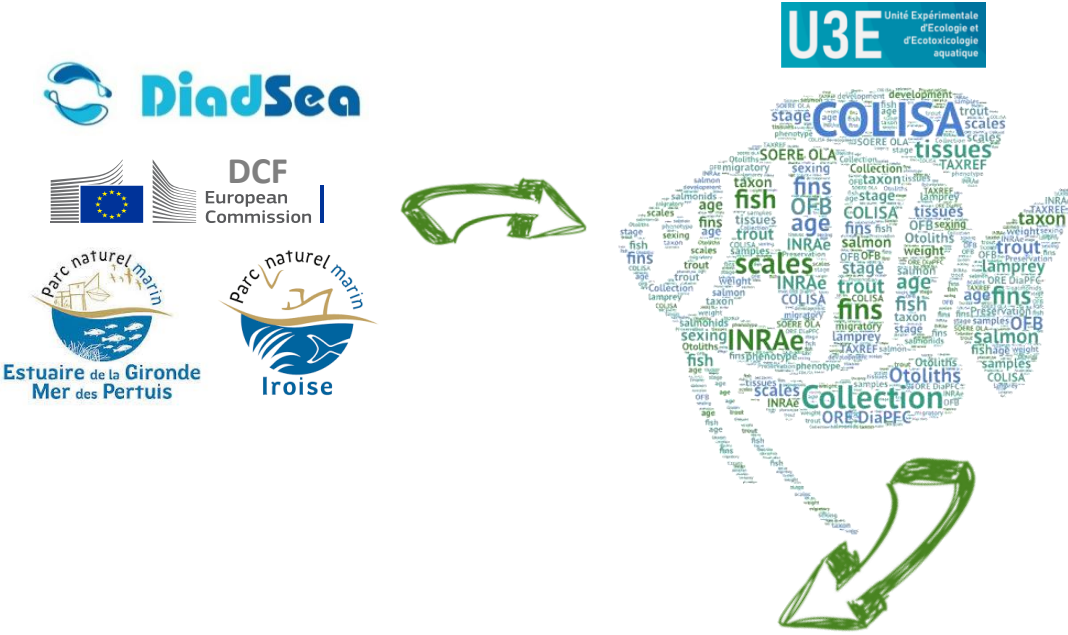


- plusieurs échantillons peuvent sortir pour une/plusieurs analyses

- 585 analyses génétiques réalisées
- 783 lectures d'âge
- 3 espèces analysées (ALA, TRM, SAT)

Pour conclure

Utilisation des échantillons collectées en mer: Exemple du programme DiadSea



Criées	DCF	261 TRM
	DIADSEA	63 Aloses
ObsMer	Parcs marins	53 Aloses

Analyse génétique de populations



Pour conclure

1^{er} retours: intérêts et limites du prélèvement d'échantillons biologiques sur les captures réalisées en mer

Intérêts

Collecte d'échantillons pour la génétique :

- Meilleur sexage par PCR que par l'observateur
(en 2022 : 80% des saumons identifiés comme mâles étaient en réalité des femelles)
- Identification plus précise pour certaines espèces problématiques (Aloses et Mulets par exemple)

Collecte d'échantillons pour l'ageage :

- Permet l'ageage par scalimétrie ou otolithométrie

Limites

Problème sur la qualité d'échantillonnage

(chalut = poissons écaillés ou abîmés)

Contamination des échantillons entre eux

(mélange dans les bacs ou filets)

- Mucus++ inhibe la PCR
- Analyser jusqu'à 7 fois un même échantillon (coût/temps )

Pour conclure

1^{er} retours: Avantages et limites des protocoles utilisés

Type d'échantillonnage	Avantages	Limites
En embarquement	• Informations précises sur l'action de pêche (conditions, lieu...) • Echantillonnage des rejets possible	• Moins confortable pour effectuer les mesures • Très onéreux
En criée	• Echantillonnages des captures de plusieurs navires en un seul lieu • Moins onéreux	• On ne voit que ce qui est débarqué • Informations parcellaires sur l'action de pêche
Au débarquement	• Echantillonnage des espèces qui ne passent pas en criée	• On ne voit que ce qui est débarqué • Informations parcellaires sur l'action de pêche

→ Des protocoles permettant d'avoir des informations sur des zones encore peu connues, des espèces peu échantillonnées et apportant une vraie plus value pour la recherche et l'appui aux politiques publiques