



Association du Grand Littoral Atlantique

Projet RELIEFS

Identifier les étapes du cycle de vie limitant le recrutement de la sole du Golfe de Gascogne

Fiche d'identité du projet

Description générale du projet

Durée : 12 mois, 1^{er} avril 2024 - 31 mars 2025.

Zone d'étude : Golfe du Gascogne

Montant du projet : 114 284,94 €

Financements : France Filière Pêche (50 000€), Conseils Régionaux de Bretagne, Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine (20 034,51 € par Région soit 60 103,54€ en tout).

Montant de la subvention demandée à la Région, sur la durée du projet : 20 034,51 €

Répartition des rôles

Le **porteur de projet** est l'Association du Grand Littoral Atlantique. Le **partenaire** est l'IFREMER. D'autres structures sont également impliquées dans le projet sans engagement financier : Agrocampus, les CRPMEM Bretagne, Pays de la Loire et Nouvelle Aquitaine et les organisations de producteurs (LPDB, OP Vendée, OPPAN, OP Côtinière, FROM SO, Pêcheurs d'Aquitaine).

Brève description du projet

La sole est une espèce emblématique du golfe de Gascogne. Alors qu'un nombre important de navires dépendent de cette espèce nous constatons une baisse du recrutement qui s'est accélérée depuis une dizaine d'années, alors que les mesures de gestion ont conduit à diminuer la mortalité par pêche.

Ce projet est une phase préliminaire d'investigation afin de **situer à quelle étape du cycle de vie** nous identifions un décrochage dans la survie des soles qui conduirait à une baisse du recrutement. Des données de campagnes halieutiques et environnementales seront mobilisées et des analyses statistiques seront réalisées sur ces données pour **identifier une cassure d'abondance entre les différents stades de vie**. Cette étape préliminaire nous permettra de mieux cibler l'étape du cycle de vie qui nécessite des recherches approfondies, qui feront l'objet d'un projet de plus grande ampleur pour identifier les facteurs influençant la survie de la sole sur les stades identifiés dans ce projet.

Contact :
Elodie Etchegaray
Chargée de mission, AGLIA
elodie.etchegaray@aglia.fr
Tél : 05 46 82 60 60

Introduction

Présentation de l'Aglaia

Depuis sa création en 1988, l'objectif de l'Aglaia est de promouvoir les activités liées aux cultures marines et à la pêche du golfe de Gascogne. Elle s'est dès le départ distinguée par sa composition originale, mêlant les acteurs professionnels et les Conseils Régionaux sur un espace maritime et littoral homogène et spécifique qu'est le littoral Atlantique. Elle reste aujourd'hui la seule association de ce type en France, reconnue pour la pertinence de ses actions.

L'association s'est imposée peu à peu comme un partenaire important pour l'avenir des filières maritimes des quatre régions atlantiques (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Aquitaine), par sa capacité prospective, d'anticipation et de partage au travers de ses actions.

De la création de son observatoire en 1997 au panel de ses projets portés durant ces dernières années, l'Aglaia a su évoluer aux côtés des professionnels par des projets portant sur des thèmes essentiels : sélectivité des engins de pêche (programme sélectivité pêche durable, sélectivité langoustine I et II, sélectivité crevette), diversification des activités des filières cultures marines, et pêche (projet EQUAL, projet PRESPO, projet PESCATLANTIQUE), économie d'énergie des navires (Optibulbe, Optipropulseur)...

La compétence de l'Aglaia consiste principalement à assurer la mise en réseau, l'ingénierie de projet (cadrage de projets, montage financier et juridique, coordination des travaux et des moyens humains, communication et valorisation, mise en place d'une veille technologique...), et la diffusion des résultats et des informations nouvelles.

Rassembler tous les acteurs de nos filières pour mieux comprendre, et en fin de compte mieux agir, telle est notre ambition.

Contexte du projet

Le recrutement des soles du Golfe de Gascogne est en nette baisse depuis plusieurs années. Amorcée à la fin des années 1990, cette diminution s'est accélérée depuis 2010, malgré une biomasse de reproducteurs à un niveau jugé satisfaisant selon les modèles d'évaluation de stock.

Dans le même temps, **les captures ont nettement diminué**, et malgré les efforts consentis par les professionnels de la pêche ramenant l'effort de pêche au Fmsy (rendement maximum durable), les problèmes de recrutement persistent et altèrent les possibilités de pêche, avec des baisses de quotas importantes notamment en 2022.

Via ce projet, les structures professionnelles souhaitent comprendre quelles sont les **étapes du cycle de vie** auxquelles des **mortalités accrues** ont conduit à cette diminution du recrutement de cette espèce emblématique du Golfe de Gascogne. L'objectif est de pouvoir **comprendre les processus écologiques en jeu**.

Cette première phase d'investigation est un **préalable** pour mieux orienter les recherches qui devront permettre **d'identifier les causes d'une baisse d'abondance** (changement climatique, perte d'habitats, pollution, variation de la quantité et qualité d'eau...) sur la ou les **phases sensibles du cycle de vie** mises en évidence dans ce projet. Si des perturbations anthropiques sont mises en évidence, il sera possible d'agir sur les facteurs qui influencent ce recrutement pour préserver le modèle économique des nombreuses flottilles qui dépendent de cette espèce. Cette recherche approfondie fera l'objet d'un **projet de plus grande ampleur** une fois que nous serons en mesure de cibler nos recherches sur la ou les phases critiques du cycle de vie.

Enjeu pour la filière pêche

La sole du Golfe de Gascogne représente un chiffre d'affaires d'environ **40 millions d'euros par an** avec certaines flottilles dépendantes de cette espèce à **plus de 40%**, notamment les fileyeurs à sole.

D'une part, les baisses de quotas constatés pour ce stock génèrent une **problématique de filière** importante aussi bien au niveau des flottilles concernées, que pour **l'aval de la filière** qui ont vu les **approvisionnements** baisser pour cette espèce. D'autre part, les **mesures d'accompagnement ponctuelles** qui ont permis de soutenir les flottilles concernées ont un **coût important** aussi bien en termes économique que sociaux, amenant à des immobilisations des bateaux sur plusieurs semaines.

Identifier les éléments qui conduisent à la baisse constante du recrutement pour cette espèce permettrait **d'agir sur les pressions** qui semblent néfastes afin de maintenir la rentabilité de ces flottilles et le bon état du stock.

Contribuer à résoudre la problématique du recrutement de la sole du Golfe de Gascogne pourrait permettre **d'en savoir plus sur les pressions** que subit **l'environnement** et les **ressources** associées.

Présentation technique

Objectifs

Ce projet vise à **identifier les étapes du cycle de vie** qui limitent le recrutement de la sole du Golfe de Gascogne, de **comprendre les processus écologiques en jeu** et d'**identifier les facteurs** limitant le recrutement.

Moyens humains

La **chargée de mission de l'Agria** coordonnera le projet et organisera le recrutement de l'ingénieur d'études et l'accompagnera dans sa mission au regard des besoins de la profession.

Un-e **ingénieur-e d'études** orienté modélisation sera spécialement recruté pour effectuer les analyses statistiques.

Le **scientifique de l'Ifremer** fournira les données traitées à l'ingénieur d'études et apportera un soutien scientifique en modélisation et en analyses statistiques (accompagnement de l'ingénieur d'études, mise en œuvre de certaines analyses).

Phases de travail et actions

Pour mener à bien ce projet, l'**ingénieur d'études** sera recruté en amont du démarrage du projet.

Le projet se déroulera en **4 phases** :

- La **gouvernance** du projet
- La **préparation des données** provenant de sources et de protocoles différents
- **L'analyse et l'interprétation** de ces données
- La **communication**

En voici le planning prévisionnel :

Phases	Actions	2024								2025			
		avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	janv	févr	mars
Gouvernance	Coordination Ingénieur d'études												
	Lien professionnels & financeurs												
Préparation des données	Mobilisation des données	★											
	Mise en qualité												
Analyse & interprétation	Analyse des jeux de données												
	Rapport												
Communication	Rédiger la lettre d'information												
★ COPIL													

Figure 1. Planning prévisionnel du projet RELIEFs

Phase 1 : Gouvernance

L'**Agria** coordonnera le travail de l'**ingénieur d'études** avec l'**Ifremer**.

Elle assurera également le lien avec les **professionnels** de la mer et les **financeurs**.

Des **comités de pilotage** (COPIL) seront organisés par l'Agria pour présenter les avancées et prendre des décisions collectivement pour mener à bien le projet.

Des **comités techniques** (COTECH) seront également organisés pour discuter des blocages techniques et préparer les COPILs.

Durée de l'action : 12 mois.

Phase 2 : la préparation des données

Mobilisation des données

Plusieurs campagnes halieutiques seront mobilisées pour identifier quelle(s) étape(s) dans les jeunes stades de la sole du Golfe de Gascogne impacte(nt) le recrutement :

- **Les campagnes halieutiques** : NOURDEM (depuis 2016), NURSE (depuis 1980), DCE (depuis 2005) et ORHAGO (depuis 2007).

Elles nous permettront de suivre les **variations interannuelles** et leurs **évolutions** en termes d'abondance à différents stades de vie (post-larves au printemps, juvéniles de l'année en automne, juvéniles de 1 et 2 ans, adultes en groupe d'âge annuels).

- Les **sorties des évaluations de stocks du CIEM** qui compléteront les données pour les individus de deux ans et plus.

L'ingénieur d'études et l'Ifremer mettront à plat, en lien avec la **chargée de mission de l'Aglia et l'Agrocampus**, les différentes données et leurs méta-données pour identifier les possibilités de traitement conjoint et/ou indépendant :

- Les **paramètres** mesurés, les **protocoles** dont elles sont issues (fréquence d'échantillonnage, moyens mobilisés, campagnes scientifiques ou observations embarquées...) etc.
- Les **sources** de données, les **échelles** géographiques et **périmètres** d'études, les **dates** de collecte, les **systèmes** de mesure etc.

Durée de l'action : 2 mois.

Mise en qualité des données

Une fois les données mises à plat, l'ingénieur d'études et l'Ifremer mettront en qualité les données à mobiliser, en lien avec la **chargée de mission de l'Aglia et l'Agrocampus**.

Tout d'abord, ils analyseront **comment** les données peuvent être mobilisées, pour quelle **question** et **quel périmètre** spatial et temporel, et quelles sont les **limites de la mobilisation**.

Ensuite, les différents jeux de données disponibles et mobilisables seront mis à niveau pour évaluer et suivre l'**évolution de l'abondance** de la sole au fil des âges, établir une **variation entre les âges** et suivre l'évolution des **conditions environnementales** de l'habitat pour chaque stade de vie.

Durée de l'action : 2 mois.

Phase 3 : l'analyse des données et l'interprétation des résultats

Analyse des jeux de données

L'analyse sera réalisée principalement par l'ingénieur d'études avec en appui l'Ifremer, en lien avec la **chargée de mission de l'Aglia et l'Agrocampus**. Cette analyse se fera en **4 parties** :

1. Analyse pour l'âge 0 à l'issue de la métamorphose, au printemps

Des analyses statistiques seront réalisées sur les **campagnes halieutiques** NURSE et DCE pour **identifier des variations d'abondance** au niveau de ce stade. Une analyse sur la plus grande série temporelle (NURSE dispose d'une vingtaine d'années de données) sera réalisée dans la mesure du possible.

Comme les données mobilisées ont été collectées au printemps et à l'automne, elles permettent d'étudier :

- les **arrivées sur les zones de nourriceries** après la dérive larvaire depuis les zones de fraie
- la **survie** des individus d'**âge 0 après la période estivale**.

Ces analyses sur les données NURSE et DCE permettront de mettre en évidence les **évolutions d'abondance au fil des ans** pour cet âge 0, et d'identifier une **potentielle diminution d'abondance en début ou en fin d'été**.

Ces analyses seront comparées aux séries de données de biomasse féconde issues du CIEM. Si, la diminution de recrutement s'observe dès la métamorphose **au printemps**, les données collectées par les campagnes halieutiques ne permettront pas de discriminer une éventuelle baisse de **l'efficacité de la reproduction** et/ou de celle de la **survie larvaire**.

2. Analyse pour l'âge 0 à l'automne et l'âge 1 :

Les **campagnes halieutiques** NOURDEM, NURSE et DCE seront utilisées pour :

- regarder les **variations d'abondances** des individus d'âge 0 à l'automne et de l'âge 1
- estimer un **taux de survie** entre les stades de vie (individus d'âge 0 entre le printemps et l'automne, puis jusqu'à l'âge 1 année suivante...) en comparant les abondances des différents stades de vies et en intégrant les variations saisonnières (début été et fin d'été).

3. Analyse pour l'âge 2 :

La campagne ORHAGO, actuellement utilisées pour l'évaluation du stock par le CIEM, sera mobilisée et comparée aux résultats des autres campagnes ciblant les individus d'âge 1.

L'objectif est d'**étudier l'évolution d'abondance de l'âge 2**.

Cet âge est crucial car c'est l'âge du recrutement halieutique, c'est-à-dire l'âge où la sole quitte les nourriceries côtières pour rejoindre le large.

4. Conditions environnementales :

Pour chaque âge, des croisements avec les données environnementales (débit fluvial et température notamment) pourront également être réalisés pour identifier de **potentiels facteurs d'explication** des variations observées. Il s'agira d'un **premier niveau de test** de ces variables.

Durée de l'action : 9 mois.

Rédaction du rapport final

L'**ingénieur d'études et l'Ifremer** interpréteront les résultats, identifieront les limites et les perspectives de ces analyses. Les résultats seront remis sous la forme d'un rapport, validé collectivement avec les **partenaires** et les **financeurs** du projet. La **chargée de mission de l'Agria** pourra également être mobilisée pour retranscrire les résultats sous forme de cartes.

Durée de l'action : 3 mois.

Phase 4 : Communication

La **chargée de mission de l'Agria** coordonnera la communication de l'avancée et des résultats du projet.

Au niveau de la filière pêche

La communication se fera principalement via les **newsletters** des structures engagées dans le projet et en **groupes de travail** avec les partenaires impliqués (**CRPMEM et OP**).

Une **lettre d'information** sera rédigée à la fin du projet.

Un **rapport technique** sera réalisé pour valoriser les résultats auprès des structures professionnelles.

Au niveau scientifique

Selon les résultats obtenus, le travail pourra faire l'objet d'une **valorisation scientifique**, toujours préférable pour valider les acquis et argumenter auprès des financeurs des phases ultérieures et des gestionnaires.

Durée de l'action : 2 mois.

Résultats attendus

Principaux résultats attendus et bénéfiques pour les professionnels de la mer

A court terme, les résultats permettront **d'identifier le stade de vie qui pose le plus de problèmes** vis-à-vis du recrutement de soles du Golfe de Gascogne, celui où la mortalité est accrue : l'âge 0, 1 ou 2.

Les **professionnels de la mer** disposeront d'une analyse préliminaire pour prioriser les actions à mener. Il leur permettra également de disposer **d'éléments de compréhension pour identifier les causes potentielles** de la diminution du recrutement.

A moyen terme, les résultats permettront de développer de manière efficiente un **projet de recherche** de plus grande ampleur sur le ou les stades identifiés, pour **identifier et analyser les causes** de la réduction du recrutement de la sole du Golfe de Gascogne.

Cela permettra aux **professionnels de la mer d'agir sur les pressions** qui ont engendré la diminution du recrutement via des mesures de gestion afin de rétablir le bon état de ce stock, avec les parties prenantes concernées.

Livrables

Les livrables seront composés d'un **rapport technique**, d'une **lettre d'information** finale et éventuellement d'une **valorisation scientifique** (publication, poster...).