

# Étude de la dynamique de l'écosystème pélagique du golfe du Lion (EcoPelGol)

Comprendre les mécanismes régissant les dynamiques des poissons petits pélagiques dans le golfe du Lion

## Coordinatrice

Claire Saraux  
Ifremer, France  
Claire.Saraux@ifremer.fr

## Déploiement géographique

Méditerranée

## Durée 3 ans

décembre 2012 /  
novembre 2015

## Effort ETP

(personnes.mois)  
107

## Type de

## Financement

France Filière Pêche

## Montant global

385 000 €  
(en totalité pour  
l'Ifremer, UMR 212  
EME)

**Contexte et question générale.** Les poissons petits pélagiques représentent à la fois des espèces clés de voûte de l'écosystème de par leur place centrale dans la chaîne alimentaire mais aussi un enjeu économique très important pour les pêcheries, constituant l'essentiel des débarquements en Méditerranée française (environ 50 % des captures pour les sardines et anchois ; Demaneche et al. 2009). Depuis 2008, les stocks d'anchois et de sardines de Méditerranée ont subi des changements drastiques avec une perte de biomasse considérable, et un changement brutal dans la structure en âge et en taille de la population, entraînant une diminution très nette des captures françaises. Dans le même temps, une troisième espèce semble quant à elle prendre une place de plus en plus importante dans le système : le sprat, mais celle-ci est très peu valorisable commercialement.

Si l'enjeu économique est donc très fort, l'enjeu scientifique n'en est pas moindre. À ce titre, les poissons petits pélagiques ont été identifiés comme des espèces importantes par le projet international GLOBEC (Barange et al. 2010). Ils représentent en effet des maillons essentiels de la chaîne alimentaire transférant l'énergie de la production primaire et secondaire (phyto et zooplancton) vers les prédateurs supérieurs (tels que les thons, ou encore les mammifères et oiseaux marins). Les fortes fluctuations des stocks de sardines ou d'anchois ne sont pas une chose nouvelle, mais les dynamiques apparaissant ces dernières années en Méditerranée revêtent un caractère tout particulier. En effet, ces fluctuations semblent généralement régies par un cycle environnemental (potentiellement amplifié par la pression anthropogénique), qui résulte en une alternance entre sardines et anchois, alors que les maquereaux abondent dans les périodes de transition (Chavez et al. 2003 ; McCall 2009 ; Zwolinski & Demer 2012). Ici dans le cas de la Méditerranée, on observe depuis 2008 une situation particulière, où les biomasses de sardines et d'anchois (et même de maquereaux) ont diminué de façon synchrone. De manière encore plus inattendue, bien que les taux de recrutement observés chez ces espèces ces dernières années soient particulièrement élevés, les populations ne semblent pas repartir et leur biomasse continue de diminuer.

Au travers de ce projet, nous souhaitons aborder cette question fondamentale et essayer de comprendre comment la biomasse des populations de petits pélagiques du Golfe du Lion peut rester aussi faible (voire continuer de diminuer) malgré des taux de recrutement élevés. Suite aux travaux scientifiques menés sur d'autres populations de poissons petits pélagiques, plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer ces tendances. Néanmoins, ces modifications sont probablement à mettre en relation avec les conditions trophiques du milieu. Nous nous proposons donc de tester deux hypothèses de contrôle des petits pélagiques par les autres niveaux trophiques, soit par l'échelon inférieur (processus *bottom-up*, WP 1), soit par les prédateurs supérieurs (processus *top-down*, WP 2).



© Aurélien Prud'homme

## Principales actions prévues

- Analyse des variations dans les rapports taille/âge et longueur/poids durant ces 20 dernières années dans le golfe du Lion.
- Développement et validation d'un indice de condition pour les 3 espèces principales de petits pélagiques dans le Golfe du Lion (anchois, sardines, sprats).
- Tester si la dynamique de population et la condition des individus est régie par les conditions environnementales.
- Estimation des variabilités temporelle et spatiale des proies des petits pélagiques (plancton) dans le golfe du Lion.
- Chercher des liens potentiels entre plancton et poissons petits pélagiques.
- Modélisation DEB des trajectoires d'histoire de vie de l'anchois.

seront investis à ce stade :

- un doctorat intitulé "Population changes in small pelagic fish of the Gulf of Lions: a bottom-up control?" par Elisabeth Van Beveren (Déc. 2012-Nov. 2015),

- un post-doc sur le thème "Analysis of phytoplankton functional types in the Gulf of Lions from satellite data and study of their influence on spatio-temporal dynamics of small pelagic fish." (recrutement prévu en nov. 2013).

■ Évaluation préliminaire des pressions de prédation exercées par les thons et mammifères marins sur les poissons petits pélagiques.

■ Analyse rétrospective de l'impact des pêcheries sur la dynamique de ces populations.

## Structure du projet

### WP 1. Condition des individus petits pélagiques et contrôle environnemental (*bottom-up*)

- 1) Déterminer la condition des individus de populations de sardines, d'anchois et de sprats du Golfe du Lion.
- 2) Tester si la condition et la dynamique des poissons petits pélagiques est contrôlée par la quantité et/ou la qualité du phyto- et zooplancton.

### WP 2. Impact de la prédation et de la pêche sur les populations de petits pélagiques

## Partenaires

N°	Organismes	Acronyme	Pays
1 (Coord)	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Sète)	Ifremer	France
2	Institut de Recherche pour le Développement (Sète)	IRD	France
3	Institut méditerranéen d'Océanologie (Marseille)	MIO	France

Ifremer

