

# ROMELIGO

Projet

Les stocks de merlan (*Merlangius merlangus*), lieu jaune (*Pollachius pollachius*) et rouget barbet de roche (*Mullus surmuletus*), sont considérés par le CIEM en Data Limited Stocks (DLS) pour les secteurs du golfe de Gascogne, ceux bordant la péninsule ibérique ainsi [...]

**Thématique** : Espèces pêchées ou élevées, stocks | **Localisation** : Golfe de Gascogne | **Filière** : Pêche

 Projet : Terminé

 Porteurs du projet : Ifremer,

 Financeurs : Ifremer, France Filière Pêche (FFP),

## Contexte

Les stocks de merlan (*Merlangius merlangus*), lieu jaune (*Pollachius pollachius*) et rouget barbet de roche (*Mullus surmuletus*), sont considérés par le CIEM en Data Limited Stocks (DLS) pour les secteurs du golfe de Gascogne, ceux bordant la péninsule ibérique ainsi que la Mer celtique pour le rouget. Dans le cas de données insuffisantes pour une évaluation analytique, le CIEM a recommandé, pour 2013 et 2014, de réduire par précaution, les débarquements de 20 % par rapport à la période 2009-2011 pour ces 3 stocks.

## Objectifs

- ✓ Afin d'améliorer les connaissances pour combler les lacunes sur l'état de ces stocks, le principal objectif est de considérer les Captures Par Unité d'Effort (CPUE) de chacune des 3 espèces et voir s'il est possible d'identifier des navires d'intérêt (flottille de référence) pour rendre compte de ces CPUE (niveaux, variabilité, évolution).

## Actions

- Extraction depuis des bases de données existantes et analysé les données disponibles sur les captures et l'activité de pêche professionnelle, calculé des captures par unité d'effort (CPUE) afin d'identifier des flottilles de références pour la pêche professionnelle, des CPUE pour une campagne scientifique dans le cas du merlan ;
- Collecte des informations individuelles sur ces espèces, traité et interprété le matériel biologique prélevé pour une meilleure connaissance des paramètres biologiques (taille, poids, âge, maturité) qui pourraient être nécessaires à la mise en place d'une évaluation ultérieure du stock.

## Résultats

Les stocks de merlan (*Merlangius merlangus*), lieu jaune (*Pollachius pollachius*) et rouget barbet de roche (*Mullus surmuletus*), sont considérés par le CIEM en Data Limited Stocks (DLS - catégorie 5) pour les secteurs du golfe de Gascogne, ceux bordant la péninsule ibérique ainsi que la Mer celtique pour le rouget. Dans le cas de données insuffisantes pour une évaluation analytique, le CIEM a recommandé, pour 2013 et 2014, de réduire par précaution, les débarquements de 20 % par rapport à la période 2009-2011 pour ces 3 stocks.

### D'un point de vue de l'acquisition de connaissances

**Le merlan :** Il existe bien un stock de merlan spécifique du golfe de Gascogne dont la localisation la plus importante se situe près des côtes entre le sud Bretagne et la Gironde jusqu'à une profondeur de 100-120 m. Les données de débarquements retenues pour les analyses vont de 2000 à 2014. Au cours de cette période près de 2300 navires (850/an  $\pm$  200) ont débarqué du merlan avec une grande variété d'engins de pêche dont les principaux sont le chalut de fond à panneaux, le chalut pélagique, le filet, la palangre et la senne danoise. Les navires mettant en œuvre des arts trainants sont plus grands que ceux utilisant des arts dormants (en moyenne plus de 15 m et plus de 250 kW pour les premiers et moins de 12 m et 120-160 kW pour les autres).

Les captures présentent des rejets différents selon les métiers ; rejets qui ne correspondent pas seulement aux individus inférieurs à la taille commerciale mais à tous les poissons que le patron de pêche estime ne pas être commercialisable pour diverses raisons

(qualité du poisson, hors quotas, etc.). À titre d'exemple le trémail est l'engin qui présente pour cette espèce le plus de rejets avec plus de 50 % en nombre et plus de 40 % en poids. Le chalut de fond présente aussi des rejets en nombre élevés mais ce sont principalement des individus hors taille. À partir de l'analyse des CPUE des navires professionnels, deux flottilles de référence qui pêchent du merlan en utilisant le chalut de fond à panneaux ont pu être proposées, l'une pour le nord du Golfe, l'autre pour le sud. Ce sont des navires de 8 à 16 m de longueur, ayant une jauge comprise entre 2,9 à 43,9 tjb, une puissance de 44 à 258 kW et qui utilisent des maillages de 70 à 79 mm au 3ème trimestre. Pour ces flottilles, l'évolution des CPUE ne présente pas de tendance ni au nord ni au sud du golfe de Gascogne. L'analyse des données issues de la campagne scientifique EVHOE met en évidence l'existence d'une forte variabilité d'une année sur l'autre. La source de variabilité n'ayant pas été identifiée, il n'est pas possible aujourd'hui de considérer ces données comme des indicateurs d'abondance de l'espèce.

Pour les paramètres biologiques, la relation taille (mm)/poids (g) établie est la suivante : Poids plein=0,000004\*Taille 3,1411 ; pour la relation taille/âge, un âge 0 a été observé à une taille moyenne de 15 cm, l'âge 1 à 28 cm, l'âge 2 à 34 cm et l'âge 3 à 40 cm.

La taille commerciale du merlan étant de 27 cm dans le golfe de Gascogne et la maturité sexuelle étant acquise autour de 22 cm, tous les merlans débarqués sont matures

**Le lieu jaune** : Le stock de lieu jaune présente une continuité de la Loire à la Cornouailles britannique, avec un pic de pêche entre le sud de la Bretagne et l'entrée de la Manche. L'étude a porté sur la zone définie par le CIEM pour ce stock (Pol 89a).

Les données de débarquements retenues pour les analyses vont de 2000 à 2014. Au cours de cette période près de 2400 navires (1000/an ± 80) ont débarqué du lieu jaune avec une soixantaine d'engins de pêche dont les principaux sont le chalut de fond à panneaux, le filet et la palangre. Les chalutiers de fond sont plus grands que les fileyeurs et les palangriers, en moyenne 15 m et plus de 250 kW pour les premiers et moins de 11 m et 110-150 kW pour les autres.

Il y a très peu de rejets de lieu jaune sauf pour le trémail dont les rejets fluctuent d'une année à l'autre autour d'une moyenne de 20 %. Pour le chalut de fond, le filet droit, et la palangre les rejets sont très faibles (inférieurs à 5 %). À partir de l'analyse des CPUE une flottille de référence qui pêche le lieu jaune en utilisant le filet droit a pu être identifiée. Ce sont des navires de 10,5 à 18,5 m, avec une jauge comprise entre 6,5 et 91 tjb, une puissance de 87 à 331 kW et qui utilisent des maillages supérieurs à 90 mm dans le nord du golfe de Gascogne au second semestre. Pour cette flottille, l'évolution des CPUE est marquée par une augmentation significative qui pourrait refléter une amélioration de l'état du stock de lieu jaune même s'il est peu usuel d'utiliser l'engin filet pour apprécier l'évolution de l'abondance d'une espèce.

Pour les paramètres biologiques, la relation taille (mm)/poids (g) établie est la suivante :

- Poids plein= 0,0000109 x Taille3,0044 ; pour la relation taille/âge, les tailles moyennes aux âges 3, 4, 5, 6 et 7 sont respectivement 53 cm, 60 cm, 68 cm, 73 cm et 79 cm. Le calcul d'une taille moyenne à 50 % de maturité donne 54 cm pour les femelles de lieu jaune du golfe de Gascogne.

**Le rouget barbet** : Le stock de rouget barbet de roche (mur-west) considéré regroupe les individus présents depuis l'ouest Écosse jusqu'aux eaux ibériques atlantiques en passant par la Mer celtique et le golfe de Gascogne (même si les échanges entre le Golfe et la mer Celtique sont considérés comme rares). L'abondance des individus est la plus importante, en moyenne, par moins de 100 mètres de profondeur avec une distribution bathymétrique variant en fonction de l'âge. Les années de débarquements retenues pour les analyses vont de 2000 à 2015. Au cours de cette période, ce sont entre 1800 et 2400 navires environ qui débarquent chaque année du rouget barbet ; avec une diminution des effectifs constatée pour les ports du golfe de Gascogne.

Les trois principaux regroupements d'engins (chalut de fond, filet maillant et senne - ce dernier engin apparaissant à partir de 2008) représentent 98 % des apports sur la période. Ces trois regroupements d'engins représentent 98 % des apports sur la période 2000-2015. Les navires pratiquant le filet sont constitués des unités les plus petites (85 % font moins de 12 m), tandis que 52 % des chalutiers de fond ont des longueurs inférieures à 15 m ; les senneurs sont de loin les plus grands et les moins âgés. Des différences d'activité (engins pratiqués, zones de pêche) sur ce stock sont observés entre les navires des ports d'exploitation du Golfe et ceux hors Golfe.

Les débarquements s'élèvent à 900 tonnes en 2014 et augmentent sensiblement en 2015.

Les rejets sur cette espèce sont limités. Ils s'établissent à moins de 6 % généralement par trimestre pour le Golfe sauf en fin d'année pour le chalut de fond qui voit ce taux augmenter. Les taux de rejets observés au filet trémail peuvent être très élevés certains mois.

À partir de l'analyse des CPUE des navires professionnels, deux flottilles de référence qui pêchent du rouget barbet ont pu être proposées, l'une utilisant le chalut de fond à panneaux et l'autre le filet droit avec trois regroupements de maillages.

Pour le chalut de fond, cette flottille est composée de navires de petite taille (entre 7,9 et 15,8 m) ayant un tonnage compris entre 2 et 43,9 tjb, une puissance comprise entre 44 et 256 kW et utilisant un engin dont le maillage est de 70 mm. Pour le filet, cette flottille est définie par des navires moyens (8,2 à 14,8 m ; 2 à 30,2 tjb ; 70 à 331 kW) dont le maillage de l'engin est soit de 50 - 59 mm (2e et 3e trimestres), 60 - 69 mm (2e trimestre) ou supérieur à 90 mm (2e trimestre). L'évolution des CPUE présente une tendance à la baisse, significative dans deux cas sur quatre. Ils pourraient refléter une dégradation de l'état du stock de rouget barbet. Pour les paramètres biologiques, la relation taille (mm)/poids (g) annuelle établie est la suivante : Poids plein=0,0000105\*Taille 3,0494 (les relations

taille/poids trimestrielles ont aussi été calculées), pour la relation taille/âge, un âge 0 a été observé à une taille moyenne de 13,1 cm, l'âge 1 à 19,0 cm, l'âge 2 à 22,2 cm, l'âge 3 à 25,4 cm et l'âge 4 à 30,5 cm. La clé taille/âge annuelle pour la zone 8 a été estimée.

#### D'un point de vue du partage de la connaissance

Pour suivre le travail mené dans le cadre du projet, un comité de pilotage rassemblant des représentants des structures professionnelles, de l'AGLIA et de FFP a été constitué. En complément et pour la question spécifique de l'identification de flottilles de référence à partir de l'analyse des CPUE des pêcheurs professionnels, un groupe de travail également composé de représentants de ces mêmes structures a été constitué. Son objectif était de présenter les données utilisées et préparées, les analyses conduites, et de discuter des critères retenus et des choix effectués. Il a permis d'aboutir à la proposition d'une ou plusieurs flottilles de référence pour chacune des espèces dans le cadre d'une démarche collaborative scientifiques/pêcheurs.

La finalité du projet ROMELIGO étant d'apporter au CIEM des connaissances qui n'étaient pas disponibles ou mobilisées jusqu'à présent pour le diagnostic sur ces trois espèces, trois premiers documents ont été préparés et communiqués aux coordinateurs de ces stocks (au WGBIE en mai 2017 pour le merlan et le lieu jaune et au WGWHITE en août 2017 pour le rouget barbet).

Ces documents portaient sur la description fine des captures par la pêche professionnelle et sur la synthèse de la biologie de l'espèce. Pour le rouget barbet, ces éléments ont fortement contribué à la mise à jour des éléments relatifs à ce stock dans le rapport du WGWHITE en 2017.

#### Pour la description fine des captures

Pour le merlan et pour le lieu jaune, il apparaît nécessaire de poursuivre les contacts avec les coordinateurs de ces deux stocks afin que la description fine des captures puisse abonder la section consacrée à ces deux espèces dans le prochain rapport du WGBIE. Ces échanges seront à faire au plus tard d'ici avril 2018 pour un groupe de travail en mai 2018.

#### Pour les CPUE de la pêche professionnelle

Le projet Romeligo propose une méthode pour identifier des flottilles de référence pour le calcul des CPUE, en éliminant les sources de variation de ces dernières liées aux caractéristiques techniques des navires et/ou des engins, en appréhendant les variations spatiales et temporelles.

Dans une perspective d'utilisation de ces clusters dans la durée, il faudra rester vigilant sur l'introduction possible de biais liés à des modifications de la réglementation (exemple de l'impact possible de l'obligation d'utiliser un maillage de 80 mm depuis 2016 pour les chalutiers de plus 198 de 12 m non détenteurs d'Autorisation Européenne de Pêche (AEP) pour la sole). Une possibilité pour y remédier serait de restreindre le calcul des CPUE sur une taille de poissons considérée comme non impactée par le changement réglementaire (en utilisant l'information « catégorie commerciale »). Au final, les CPUE des flottilles sélectionnées pourraient ainsi être considérées comme rendant compte de l'abondance de chacune des espèces.

#### À la suite de ce travail, il faudrait :

Comparer les résultats obtenus avec ceux qui émaneraient d'une analyse statistique classiquement utilisée pour l'étude des CPUE (comme le modèle linéaire généralisé) ;

Affiner les résultats en considérant les évolutions et les intervalles de confiance entre le début et la fin de la période d'étude et travailler sur la stabilité de nos résultats en incorporant la prise en compte d'un effet bateau 8

Faire reconnaître ce travail auprès de la communauté scientifique (communication en colloque types Symposium Isobay ou Annual Science Conference du CIEM et rédaction d'un article scientifique sur la méthode) ;

Préparer et diffuser auprès du WGBIE et du WGWHITE un second document de travail portant cette fois sur l'identification des flottilles de référence pour le calcul des CPUE pour chacune des espèces (méthode et résultats obtenus). Les paramètres biologiques collectés seront aussi présentés afin de servir d'éléments de base à de futures évaluations de stock.

#### Pour l'échantillonnage

Il apparaît nécessaire de poursuivre le travail engagé dans le cadre de Romeligo et ce de différentes manières selon les espèces. Tout d'abord, pour disposer de manière pérenne d'informations sur la structure en taille des captures, il faut inscrire le merlan et le lieu jaune sur la liste 1 des poissons à échantillonner sous les criées (le rouget barbet s'y trouve déjà). Concernant les paramètres biologiques, il faut poursuivre l'acquisition de matériels biologiques pour les trois espèces pour affiner la relation taille/âge (merlan, lieu jaune) et/ou pour capter l'évolution de la maturité sexuelle aux âges (merlan, lieu jaune, rouget barbet). Pour contourner les difficultés rencontrées dans le cadre du projet Romeligo, plusieurs solutions sont identifiées : \* En plus des achats de poissons non vidés (plus difficile pour le merlan et le lieu jaune), les prélèvements d'otolithes pour le lieu jaune peuvent se faire sous criée par les ouïes. Pour le lieu jaune, des mensurations et des prélèvements d'otolithes peuvent être réalisés sans achat chez des mareyeurs qui filètent cette espèce. Le merlan peut être acheté vidé pour ces deux opérations. Pour le rouget les mesures et les prélèvements d'otolithes peuvent être obtenus par des achats de poissons (non vidés) auprès de mareyeurs. \* Il faudrait aussi envisager des opérations à bord des bateaux tel que de l'auto-échantillonnage (mesures, sexage, stade de maturité). Ainsi, pour le merlan et le lieu jaune, des professionnels formés et rémunérés pourraient obtenir ces informations avant que les poissons ne soient vidés à bord ; une autre solution serait de réaliser cela dans le cadre des embarquements OBSMER.

Ces points sont indispensables pour que les résultats du projet continuent à être identifiés par le CIEM et utilisés. La question des moyens humains se posera néanmoins mais il faudra trouver des solutions pour maintenir un lien entre les partenaires du projet et les responsables des trois stocks. L'effort supplémentaire d'échantillonnage devra être précisé dans la DC-MAP afin qu'un nombre minimal de mesures de poisson soit défini pour la France. Notons enfin que la méthodologie d'identification des flottilles de références constitue une démarche originale qui pourrait, dès lors qu'elle sera validée (par un ou des articles), être utilisée pour mettre en relation des données reflétant l'abondance et des paramètres environnementaux (par exemple dans un contexte de changement climatique).