

Rapport de l'Ifremer, préparé par:
Angélique Jadaud, Tristan Rouyer, Capucine Mellon, Alain Biseau, Fabien Morandea,
Patrick Berthou

Novembre 2014

Données utilisées et points de référence pour l'atteinte des objectifs de rendement durable sur le merlu et le rouget de vase.

Table des matières

1. Rappel de la demande	3
2. Les données et la qualification de l'état des stocks de merlu et de rouget du golfe du Lion.....	3
2.1. Présentation critique des données scientifiques	3
2.1.1. Données biométriques	3
2.1.2. Données de captures	4
2.1.3. Données d'effort.....	4
2.1.4. Données sur les rejets	5
2.1.5. Démarche qualité.....	5
2.2. Présentation critique des points de référence.....	5
2.2.1. Généralités	5
2.2.2. Présentation critique des points de référence utilisés	6
3. Mesures de gestion complémentaires envisageables pour les pêcheries démersales du golfe du Lion	7
3.1. Survie des captures après échappement d'un cul de chalut avec une maille carrée de 40 mm.....	7
3.2. Dispositifs de sélectivité complémentaires à la maille carrée de 40 mm qui peuvent être utilisés sur les chaluts	8

1. Rappel de la demande

Rappel de la demande (saisine 14-7383) :

- *sur les données et la qualification de l'état des stocks de merlu et de rouget du golfe du Lion :*
 - *Une présentation critique des données scientifiques les plus récentes actuellement disponibles sur la mortalité par pêche et la biomasse du merlu et du rouget et de leur qualité*
 - *Une présentation critique des estimations de points de référence limite qui peuvent être faites pour les stocks de merlu et de rouget : biomasse limite (Blim) et biomasse minimum de précaution (Bpa), mortalité par pêche limite (Flim) et mortalité par pêche maximale de précaution (Fpa) et qui pourraient être reprises dans un plan de gestion.*

- *sur les mesures de gestion complémentaires envisageables pour les pêcheries démersales du golfe du Lion*
 - *Une présentation des éventuelles connaissances supplémentaires acquises depuis la réponse à la saisine DPMA 2008-162 sur la question de la survie des captures après échappement d'un cul de chalut avec une maille carrée de 40 mm.*
 - *Une présentation des dispositifs de sélectivité complémentaires à la maille carrée de 40 mm qui peuvent être utilisés sur les chaluts*
 - *Une évaluation des effets prévisibles sur la mortalité par pêche et le niveau de biomasse du stock de merlu et in fine sur l'atteinte du RMD au plus tard en 2020 des scénarii de gestion qui pourraient être mis en œuvre en application des recommandations du comité scientifique de la CGPM. Ces scénarii sont détaillés dans l'annexe III.*

NB . Ce dernier point ne sera traité qu'après la dernière évaluation de ce stock par la CGPM

2. Les données et la qualification de l'état des stocks de merlu et de rouget du golfe du Lion

2.1. Présentation critique des données scientifiques

Les données utilisées pour réaliser les évaluations de stocks du merlu et du rouget de vase 2014 permettant d'estimer les mortalités par pêche et biomasses proviennent de différentes sources. Ces données (quantités débarquées, structures démographiques des captures...) vont être détaillées dans les parties suivantes

2.1.1. Données biométriques

Les mensurations de poissons sont collectées dans différentes criées de Méditerranée (Sète, Grau d'Agde et Port la Nouvelle) depuis 1998 (programme OBSVENTE SIH IFREMER). Ces structures en taille permettent de reconstituer la démographie des débarquements pour une espèce donnée. Depuis fin 2011, l'accès à la criée du Grau du Roi nous est refusé ainsi qu'à l'opérateur chargé d'échantillonner les

débarquements en dépit de demandes effectuées auprès de la DPMA pour une intervention auprès de la coopérative du Grau du Roi). L'absence de ces données est très problématique, puisque le Grau du Roi est devenu un des premiers ports de pêche en termes de débarquements et est de plus, le plus grand port de débarquement des chalutiers de l'est du golfe du Lion. Cette carence d'échantillons ne nous permet donc pas d'identifier d'éventuelles différences dans les structures démographiques entre ports de pêche et notamment ceux situés à l'ouest, et ne donne pas une image exhaustive de la démographie des débarquements. Nous sommes donc contraints à supposer que les structures démographiques des débarquements effectués au Grau du Roi sont identiques à la moyenne de celles observées dans les ports échantillonnés. Cette hypothèse est très forte pour beaucoup d'espèces (notamment pour le merlu et le rouget) compte tenu de l'importance des débarquements dans ce port. Les résultats des évaluations de stocks sont donc très dépendants de la validité de cette hypothèse.

2.1.2. Données de captures

Le programme OBSDEB mis en place pour améliorer la connaissance acquise sur les activités de la flotte de pêche professionnelle côtière en Méditerranée dénommée localement « Petits métiers », est complètement opérationnel depuis 2010. Cependant, les taux d'échantillonnages réalisés sur ces petits métiers de moins de 12 mètres sont trop faibles seulement 5 % des marées observées échantillonnées, ce qui ne permet pas d'obtenir des données très précises (grands intervalles de confiance). L'effort mis en place pour augmenter les taux d'échantillonnage dès 2014 permettra d'augmenter la qualité de ces données. Il est aussi important de souligner que les données de production pour les petits métiers ne sont pas disponibles au même moment que celles des chalutiers, mais deux ans plus tard, puisqu'elles reposent sur l'analyse des calendriers d'activité obtenus en fin d'année n+1 pour l'année n. Pour les espèces concernées par le RMD, merlu et rouget, ceci n'a qu'une influence modérée étant donné les faibles pourcentages de débarquement des petits métiers pour ces espèces, mais en ce qui concerne les autres espèces il est fondamental d'augmenter la rapidité avec laquelle elles sont obtenues.

Concernant les chaluts jumeaux, il est très difficile d'obtenir des précisions sur le nombre de bateaux qui utilisent ce type de chalut et également les fréquences d'utilisation avec les débarquements associés. De ce fait, les chalutiers sont échantillonnés sans stratification de l'engin utilisé (« chalut de fond » ou « chalut jumeaux ») et la démographie des captures est donc globale pour l'ensemble des chalutiers.

2.1.3. Données d'effort

Concernant les navires de moins de 12 mètres (OBSDEB), mêmes remarques que ci-dessus appliquées aux données d'effort.

Les données VMS peuvent permettre de donner des informations d'effort (temps de pêche) mais elles ne sont pas exhaustives (exhaustivité seulement sur les navires de + de 12 mètres) alors que certains fileyeurs ciblant le merlu sont de taille inférieure à 12 mètres. Pour ces plus petits bateaux, des données de géolocalisation sont disponibles grâce au programme RECOPECA mis en place par l'Ifremer (premières installations en 2011 en Méditerranée) mais le taux de couverture reste très/trop faible pour avoir une représentation réaliste de la donnée d'effort.

Le projet GEOLOX de la DPMA, visant à équiper sur une base volontaire des navires de moins de 12 mètres en dispositif de géolocalisation, doit permettre de remédier à cette situation pour constituer un échantillon de l'ordre de 25 %, qui aurait avantage à être supérieur pour les navires titulaires d'une AEP.

2.1.4. Données sur les rejets

Pour le Golfe du Lion, les rejets ne sont disponibles que pour les chalutiers (programme OBSMER) et seulement depuis 2008. Ils sont utilisés pour l'évaluation du merlu.

2.1.5. Démarche qualité

Depuis 2014, dans le cadre de la démarche qualité mis en place par l'Ifremer, l'ensemble du processus suivi, depuis la préparation de la donnée jusqu'à la production du diagnostic d'évaluation des stocks de merlu et rouget de vase (mortalité par pêche, biomasse totale, biomasse des reproducteurs, recrutement) est accessible. Cette traçabilité permet une reproductibilité aisée de l'évaluation, grâce à l'utilisation de documents détaillant les traitements réalisés à chaque étape.

2.2. Présentation critique des points de référence

2.2.1. Généralités

Si les objectifs de gestion peuvent être divers, la pérennité des ressources est prioritaire pour assurer la durabilité des pêcheries. Aussi, des critères permettant de s'assurer que les pêcheries sont menées dans des conditions qui ne risquent pas de conduire à un effondrement des stocks ont été définis en accord avec les gestionnaires et en conformité avec les résolutions internationales sur l'approche de précaution appliquée à la gestion des pêches.

Ainsi, pour chaque stock, deux indicateurs peuvent être estimés :

- le seuil de biomasse de reproducteurs (B) en-dessous duquel le risque de voir compromis le maintien du stock par le renouvellement des générations est très élevé (pas assez de reproducteurs pour assurer des recrutements suffisants); ce seuil est noté B_{lim} . Pour se donner une marge de précaution et avoir une forte probabilité de rester au-dessus de B_{lim} en tenant compte des incertitudes, on utilise comme référence un seuil un peu supérieur : B_{pa}
- le taux d'exploitation (mortalité par pêche, F) au-delà duquel le risque de faire diminuer l'abondance des reproducteurs en-dessous de B_{pa} est élevé ; ce seuil est noté F_{lim} . Pour se donner une marge de précaution et avoir une forte probabilité de rester au-dessous de F_{lim} en tenant compte des incertitudes, on utilise comme référence un seuil un peu inférieur : F_{pa} .

Pour limiter les risques d'effondrement d'un stock, l'exploitation devrait donc être menée de telle sorte que la mortalité par pêche soit inférieure à F_{pa} et la biomasse des reproducteurs soit supérieure à B_{pa} . Dans les situations où l'un ou l'autre de ces critères (ou les deux) n'est pas respecté, on considère que l'exploitation n'est pas menée selon des critères conformes à l'approche de précaution.

Les points de référence décrits ci-dessus visent à définir les conditions de conservation des stocks (niveau minimum de reproducteurs requis pour assurer la pérennité des ressources) mais ne constituent pas des objectifs de gestion.

Lors du sommet de Johannesburg en 2002 il a été convenu de définir comme objectif pour les pêcheries l'atteinte de la production maximale équilibrée, PME ou RMD (en anglais, MSY, maximum sustainable yield).

Pour chaque stock et en fonction de son diagramme d'exploitation, cette production maximale équilibrée implique une mortalité par pêche F_{msy} en général très largement inférieure à la mortalité par pêche de précaution (F_{pa}).

Cette mortalité par pêche doit permettre une forte production à long terme. Ce taux d'exploitation est en général proposé entre $F_{0.1}$ et F_{max} (lorsque ce dernier est estimé avec suffisamment de précision). Dans le cas des stocks de merlu et de rouget de vase, c'est $F_{0.1}$, compatible avec rendement élevé à long terme et risque faible de l'effondrement de la pêche.

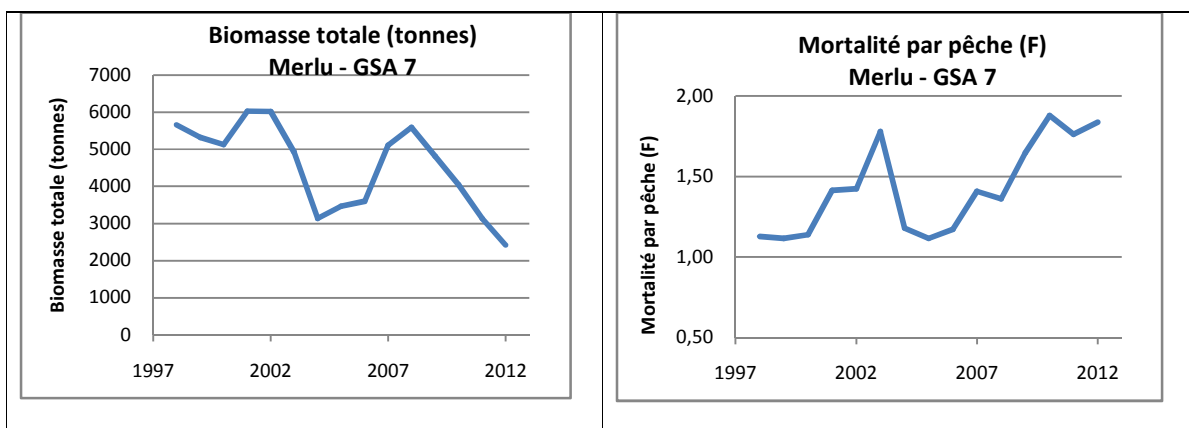
[NB. La biomasse de reproducteur B_{msy} est la biomasse de reproducteurs autour de laquelle un stock fluctue lorsque la mortalité par pêche est égale à F_{msy} . Dans la plupart des cas, l'état des stocks au cours de la période étudiée n'apporte pas d'élément permettant l'estimation de cette valeur B_{msy} , soit que la mortalité par pêche a été supérieure à F_{msy} pendant de nombreuses années, soit parce que les conditions environnementales sont aujourd'hui différentes de ce qu'elles étaient dans le passé.]

2.2.2. Présentation critique des points de référence utilisés

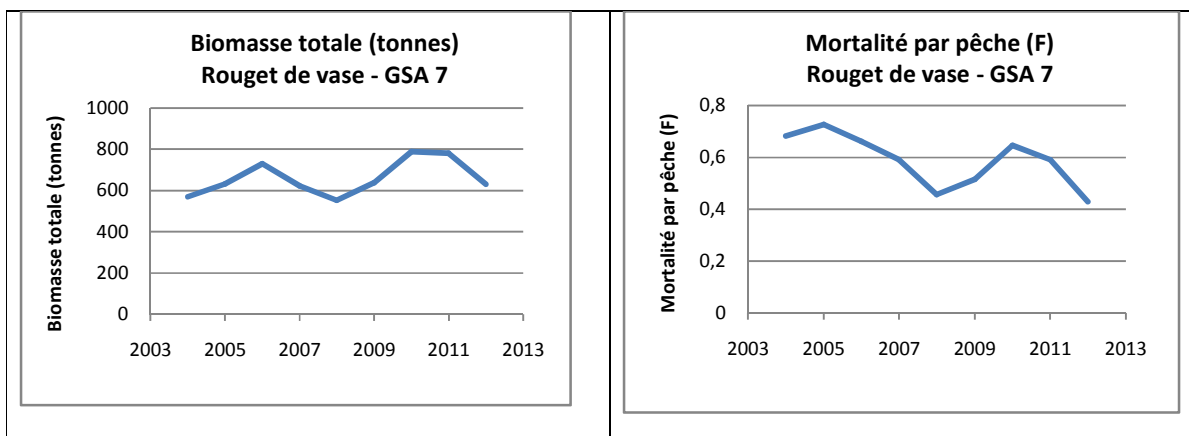
Pour les stocks de merlu et rouget, il n'existe pas de points de référence sur la biomasse (B_{lim} ou B_{pa}) du fait de l'absence d'une relation stock-recrutement. Compte tenu du fait que la série est très courte (1998-2013 pour le merlu, 2004-2013 pour le rouget), il est considéré prématuré de fixer une biomasse limite sur la base de la plus petite valeur estimée. Par ailleurs, le trop faible recul historique empêche l'ajustement d'une relation stock – recrutement qui pourrait être utilisée pour des simulations permettant d'estimer la mortalité par pêche permettant de maximiser les débarquements F_{RMD} . Ainsi la valeur de cette dernière est approchée par la valeur de la mortalité par pêche, $F_{0.1}$ ¹, compte tenu du fait que la valeur de F_{max} n'est pas estimée avec une précision suffisante.

Compte tenu du fait que les captures commerciales et même les captures scientifiques ne comprennent que peu d'individus matures, les courbes de rendement par recrue sur la base desquelles l'estimation du proxy de F_{msy} repose, sont incertaines. Cependant, $F_{0.1}$ est probablement moins sensible à ces incertitudes que F_{max} . Il faut noter que $F_{0.1}$ est le proxy de F_{msy} adopté par la CGPM pour les stocks démersaux.

¹à $F_{0.1}$, le gain marginal procuré par un accroissement d'effort n'est que le dixième de ce que ce même accroissement aurait permis d'obtenir au début d'exploitation du stock. Techniquement, $F_{0.1}$ est identifié en recherchant le point où la pente de la courbe de rendement par recrue est égale au dixième de la pente de cette courbe à l'origine ($F=0$).



Biomasse et Mortalité par pêche du merlu (*Merluccius merluccius*), (AssesmentformCGPM janvier 2014)



Biomasse et Mortalité par pêche du rouget de vase (*Mullus barbatus*), (Assesment form CGPM janvier 2014)

3. Mesures de gestion complémentaires envisageables pour les pêcheries démersales du golfe du Lion

3.1. Survie des captures après échappement d'un cul de chalut avec une maille carrée de 40 mm

Le rapport rendu en réponse à la saisine DPMA 09-2829 comprenait des simulations de ce que pourrait être le rendement par recrue selon que les poissons s'échappant à travers les mailles du chalut survivent ou non. Cet exercice était purement théorique puisqu'aucune estimation de ce taux de survie n'est disponible² ; de plus, il a pu laisser croire qu'une augmentation de maillage ou l'utilisation d'une maille carrée, n'avait pas d'intérêt puisqu'une hypothèse pouvait être envisagée, selon laquelle tous les poissons passant à travers les mailles succombaient.

Si mortalité liée à l'échappement il y a, cela concerne essentiellement les poissons proches de la taille de sélection et pas les plus petits individus qui passent à travers les mailles sans dommage. Ainsi, dans le cas

²Il est même difficilement envisageable qu'elles puissent l'être un jour.

d'un changement de maillage, même si l'on considérait une mortalité totale des poissons proches de la taille de sélection, il est pertinent de considérer qu'avec un maillage plus grand (et donc une taille de sélection plus grande) les individus proches de la nouvelle taille de sélection seraient concernés par cette mortalité, alors que ceux proches de l'ancienne parviendraient à s'échapper sans dommages, confirmant ainsi l'intérêt de cette amélioration de la sélectivité.

Cette question de la survie après échappement n'est donc pas pertinente et ne doit surtout pas être utilisée pour remettre en cause l'intérêt d'une amélioration de la sélectivité des chaluts par l'utilisation d'une maille carrée puisque même si une mortalité liée à l'échappement existe elle ne concerne qu'une faible gamme de taille.

3.2. Dispositifs de sélectivité complémentaires à la maille carrée de 40 mm qui peuvent être utilisés sur les chaluts

Un projet est en cours de montage qui vise à l'amélioration de la sélectivité des chaluts OTT du golfe du Lion. En partenariat avec l'AMOP (OP-sud, SATHOAN), l'IFREMER propose d'entreprendre une étude en deux phases :

- la première phase serait une étude de sélectivité de l'existant des culs de chalut en mailles losange de 50 mm et losange de 45 mm avec des fils de 3 mm de diamètre.

- la seconde phase consisterait en une étude de sélectivité permettant la comparaison des captures des culs en maille carrée de 40 mm et en maille T90 de 40 mm. Le diamètre de fil utilisé pour ces culs de chalut resterait à 3mm.

La méthode de la double poche en petit maillage (20mm) utilisée dans ce genre d'étude scientifique sera privilégiée car elle permet de quantifier et qualifier les individus qui s'échappent à travers les maillages testés.