

## Les pêcheries mixtes de langoustine et de merlu du golfe de Gascogne. Description, préparation à une modélisation et à une simulation des procédures de gestion



1 - Study's goals review The management of Norway Lobster and Hake fisheries can be considered as the most important issue in the Gascogne gulf. Calculation methods used to evaluate prediction variations under various efforts and mesh constraints all pinpoint to the crucial role narrow mesh fishing plays in Hakes' Northern stock status. The involvement of Gascogne gulf Norway Lobster fisheries regarding Hakes over exploitation seems over dimensioned when comparing the size of both of these stocks. Hake stocks spread from Northern Great Britain to Northern Spain, while Norway Lobster stocks are located in the Gascogne gulf's mud flats. The biological solution is well known and consists in globally increasing mesh nets to 80mm which would bring up Hakes yield to its most. It would be unreal to pretend all parties involved in Hake stocks will come to use them. For now, it is mostly an economical issue since many vessels continue on with an exploitation scheme dating from the 60's and fish on coastal mud flats which are the most exploited zones and where their catch is detrimental to juvenile class Hakes and Norway Lobsters. Considering our

limited time, this study will cover bio- economical modelisation preparation. You will therefore find a description of fisheries and an exploitation assessment based on 1986's available data. 2 - Accomplished work 2. 1 Fishery description Presenting the problems and preparing ulterior analyses was first and foremost. Norway Lobster vessels supposedly, according to evaluation models used, test immature Hakes in such a manner that all stock exploitation is jeopardized. Norway Lobster distribution is closely linked to the nature of the ocean floor since it can only build its habitat on fine sediment. Hakes' habitat is not as restrictive and is linked to food supply, especially euphausiid shrimps, so they can be found on sandy and sandy-sedimental floors. Norway Lobsters are sought by a fleet of 400 to 450 ships which characteristics widely vary according to their home port. On the northern part, fisheries are close to exploitation ports where Norway Lobsters and miscellaneous catch yield is sufficient to support an older fleet. On the southern part, the structure is diversified and flexibility usually rules, more modern vessels can easily switch their target on a seasonal or daily basis. Globally, Hakes' northern stocks are slightly on the rise. This rise is probably due to global mesh size increase, even if slight and a decrease on fishing effort where immature species are caught. Norway Lobster stocks unloading is stable or slightly lower and yields, as far as northern fishery are concerned, vary and oscillate between  $\pm 15$  to  $\pm 20$  % at about an average of 100 kg/day. Biological parameters used in the evaluations for each species are those used in CIEM and CEE work cells. Among those parameters, those describing growth are the greatest. For Hakes, an intermediary growth equation between males and females has been used. For Norway Lobsters, both sexes are treated separately. Simulations were carried out according to 3 types of data: Norway Lobster vessels fishing effort variations. Norway Lobster vessels mesh increase. Norway Lobster vessels fishing effort decrease or mesh increasing go along in the same direction for Hake and Norway Lobster stock production (chart A and B). Lastly, a brief study on results evaluation significance was done to modify: - the size of Hake rejects by Norway Lobster vessels. The range of sizes stays the same but the amount in each class varies according to the same percentage. - Norway Lobsters growth parameters, both values used ( $L_{\infty} = 76$  mm and  $k = 0.11$  for males,  $L_{\infty} = 56$  mm and  $k = 0.14$  for females) representing the "high" hypothesis. In the first case, a 20% error rate for rejects evaluation with 60 mm mesh would only bring a 3% modification rate on global stock production. Those first results are contradicting usual evaluation conclusions and it will be necessary to recalculate by modifying the size class step. In the second case, to decrease  $L_{\infty}$  and increase growth speed, in time production variations remain within usual inter annual fluctuations. In all figure cases, calculations confirming greater yield for in time production through hypothetical mesh size increase to 60 mm, are definitely well founded.

1 - Rappel des buts de l'étude La gestion des pêcheries de merlu et de langoustine peut être considérée comme le problème le plus important du Golfe de Gascogne. Les méthodes de calcul employées pour évaluer les variations de la production sous diverses contraintes d'effort et de maillage mettent toutes l'accent sur le rôle capital des pêcheries à petits mailles sur l'état du stock nord de merlu. Le niveau de responsabilité des pêcheries de langoustine du Golfe de Gascogne dans la surexploitation du merlu semble démesuré eu égard aux dimensions respectives des deux stocks. Le stock de merlu s'étend du Nord des Iles Britanniques au Nord de l'Espagne alors que le stock de langoustine est localisé aux vasières du Golfe de Gascogne. La solution biologique du problème est connue et tient à une augmentation généralisée des mailles à 80 mm qui amènerait le rendement du stock de merlu à son maximum. Il serait illusoire de prétendre que tous les acteurs opérant sur le stock de merlu arriveront jamais à l'utiliser. Pour le moment, le problème se pose essentiellement en termes économiques car beaucoup de navires poursuivent un schéma d'exploitation hérité des années 1960 et pêchent sur des vasières côtières qui sont les zones les plus exploitées et où ils effectuent leurs captures au détriment des jeunes classes d'âge de merlu et de langoustine. En raison des délais impartis, cette étude constitue la préparation à une modélisation bioéconomique. On y trouvera donc une description des pêcheries et un bilan de l'exploitation sur les données disponibles en 1986. 2 - Travaux effectués 2. 1 Description de la pêche Il s'agissait avant tout de poser les problèmes et de préparer les analyses ultérieures. Les langoustiniers sont présumés, d'après les modèles d'évaluation employés, effectuer sur les immatures de merlu des prélèvements tels qu'ils mettent en danger toute l'exploitation du stock. La distribution de la langoustine est très liée à la nature du fond car elle ne peut construire son terrier que sur des fonds de vase fine. Celle du merlu est beaucoup plus large et inféodée à la recherche de nourriture, crevettes euphausiacées en particulier, on le trouve donc sur les fonds sableux à sablo-vaseux. La langoustine est recherchée par une flottille de 400 à 450 bateaux dont les caractéristiques sont très variables suivant leur appartenance géographique. Au nord, la pêche est proche des ports exploitants et les rendements en

langoustine et en prise accessoire sont suffisants pour faire vivre une flottille ancienne. Vers le sud, la structure est très diversifiée et la flexibilité est généralement la règle et les navires de construction récente peuvent changer de cible aisément de façon saisonnière ou au cours de la même journée de pêche. Globalement, les débarquements de merlu du stock nord sont en légère hausse. Ce redressement est dû probablement aux augmentations de maillage, même légères, généralisées et à une baisse de l'effort sur les pêcheries où s'effectuent des captures d'immatures. Les débarquements de langoustine sont stables ou en légère baisse et les rendements, au moins sur la pêcherie du nord, varient avec des oscillations de  $\pm 15$  à  $\pm 20$  % autour d'une moyenne de 100 kg/jour. Les paramètres biologiques utilisés pour chaque espèce dans les évaluations sont ceux en usage dans les groupes de travail du CIEM et de la CEE. Parmi ces paramètres, ceux décrivant la croissance sont les plus importants. Pour le merlu une équation de croissance intermédiaire entre mâles et femelles a été utilisée. Pour la langoustine les deux sexes sont traités séparément. Les simulations ont porté sur trois types de données : Variations de l'effort des langoustiniers Augmentation du maillage des langoustiniers La diminution de l'effort des langoustiniers ou L'augmentation de maillage agisse très exactement dans le même sens sur la production des stocks de merlu et de langoustine. Enfin une étude succincte de la sensibilité des résultats des évaluations a été effectuée pour des modifications : - de la composition en taille des rejets de merlu par les langoustiniers. L'étendue des tailles reste la même mais le nombre dans chaque classe varie selon le même pourcentage. des paramètres de croissance de la langoustine, le couple de valeurs utilisées ( $L_{\infty} = 76$  mm et  $k = 0.11$  pour les mâles,  $L_{\infty} = 56$  mm et  $k = 0.14$  pour les femelles) constituant l'hypothèse "haute" Dans le premier cas, une erreur de 20 % sur l'évaluation des rejets pour un maillage de 60 mm n'apporterait qu'une modification de 3 % dans la production globale du stock. Ces premiers résultats sont en contradiction avec les conclusions habituelles des évaluations et il sera nécessaire de reprendre les calculs en modifiant le pas des classes de taille. Dans le deuxième cas, pour une diminution de  $L_{\infty}$  et une augmentation de la vitesse de croissance, les variations de la production à terme restent à l'intérieur des fluctuations interannuelles habituelles. Dans tous les cas de figure, les calculs confirmant l'augmentation de la production à terme dans l'hypothèse d'une augmentation de maillage à 60 mm sont d'une robustesse à toute épreuve.

**Auteurs du document** : Charuau, Anatole, Ifremer

**Mots clés** : Procedures of management, modeling, Bay of Biscay, Mixed fishery, Lobster, Hake

**Thème (issu du Text Mining)** : MILIEU NATUREL, FAUNE, MOT OUTIL

**Date** : 1987

**Format** : text/xml

**Langue** : Inconnu

**Droits d'utilisation** : 1987 Ifremer, info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

**Télécharger les documents** : <https://archimer.ifremer.fr/doc/1987/rapport-1763.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/1763/>

**Permalien** : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/les-pecheries-mixtes-de-langoustine-et-de-merlu-du-golfe-de-gascogne-description-preparation-a-une-m0>



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Agence française pour la biodiversité (AFB)

**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT