

Les pêcheries mixtes de langoustine et merlu du Golfe de Gascogne, modélisation bio-économique et simulation des procédures de gestion



Fishing crayfish on the gulf's mudflats is a traditional business practised by 450 boats of 12 to 18 metres in length and employs 2,500 sailors. In the north of the gulf, this activity is exclusive, in the south, immature hake are also caught, because the crayfish areas coincide, in part, with the nurseries of the northern stock of this species. Management of these fisheries, called mixed, of crayfish and hake is one of the greatest problems of the Gulf of Gascony. All assessments tend to show the responsibility of the crayfish boats in the future of the hake stock. The solution is likely to pass through a generalised increase of the 80 mm meshing that would lead, eventually, the hake stock yield to its maximum, but would eliminate a great many trades that are only practicable for the moment by using small meshing: crayfish boats, shrimp boats, etc. It was shown moreover that the times of maximum abundance of hake and crayfish do not necessarily coincide. Indeed, hake does not swim along the bottom but rather moves in the channel of water. There are therefore definitely crayfish areas and hake areas, but overlapping such that a ship passing from one to the other during a single pass cannot judge in advance the immediate composition of its catch. The method used for describing

these mixed fisheries and providing a solution to their problems of management relies on simulations aided by a bio-economic model known as "compartmental". This structure was adopted to be able to take into account all possible scenarios of the fleets' strategies. The fishery is first divided into geographic elements corresponding to the specific sedimentary structures where the stocks of exploited species are concentrated, the major constraint being the limits of these elements corresponding to those usually employed in fishing statistics, since it is based on these statistics that we can determine the fleets' profiles and their target species. The ratios between the fleet and the species are measured by calculating the fishing power. La pêche de la langoustine sur les vasières du golfe est une activité traditionnelle pratiquée par 450 bateaux de 12 à 18 mètres et occupe 2500 marins. Dans le nord du golfe, cette activité est exclusive, vers le sud, elle s'accompagne de la capture de merlus immatures, car les zones à langoustine coïncident, pour partie, avec les nourriceries du stock nord de cette espèce. La gestion de ces pêcheries, dites mixtes, de langoustine et de merlu est un des problèmes les plus importants du golfe de Gascogne. Toutes les évaluations tendent à montrer la responsabilité des langoustiniers dans le devenir du stock de merlu. La solution passerait par une augmentation généralisée du maillage à 80 mm qui conduirait, à terme, le rendement du stock de merlu à son maximum, mais ferait disparaître quantité de métiers qui ne sont praticables pour le moment que par l'emploi de petits maillages : langoustiniers, crevettiers etc.. Il a été montré par ailleurs que les abondances maximales de merlu et de langoustine ne coïncident pas obligatoirement. En effet, le merlu n'est pas posé sur le fond mais se déplace dans la tranche d'eau. Il existe donc bien des zones à langoustine et des zones à merlu, mais imbriquées de telle sorte qu'un navire passant de l'une à l'autre au cours d'un même trait ne peut préjuger de la composition immédiate de sa capture. La méthode retenue pour décrire ces pêcheries mixtes et fournir une solution à leurs problèmes de gestion repose sur des simulations à l'aide d'un modèle bio-économique dit "à compartiments". Cette structure a été adoptée pour permettre la prise en compte de tous les cas de figures possibles de stratégies des flottilles. La pêcherie est d'abord divisée en éléments géographiques correspondant à des structures sédimentaires particulières où se concentrent les stocks d'espèces exploitées, la contrainte majeure étant les limites de ces éléments correspondant à celles habituellement employées dans les statistiques de pêche, puisque c'est à partir de ces statistiques que l'on peut déterminer le profil des flottilles et de leurs espèces cibles. Les rapports entre la flottille et l'espèce sont mesurés par le calcul des puissances de pêche. Chaque compartiment est, sur une base trimestrielle, le résultat de la superposition d'un élément géographique, d'une flottille, d'une espèce ou d'un groupe d'espèces-cibles. L'association espèce-flottille définit le métier. Les stocks sont dits mobiles quand ils recouvrent par le biais des migrations la totalité de la pêcherie, immobiles quand il n'existe pas d'échanges entre éléments géographiques. Dans le deuxième cas, la mortalité par pêche est ventilée au prorata des captures sur chaque stock élémentaire. A l'intérieur de chaque composante un navire a le choix entre poissons démersaux, poissons de fond ou langoustine. L'inflexion de comportement dans les simulations est gouvernée par deux paramètres qui leur permettent d'orienter leur effort vers d'autres cibles pour optimiser leurs bénéfices. On connaît pour chaque flottille les éléments de coûts de production dérivés des comptes d'exploitation de l'année en cours. Pour chaque espèce, le chiffre d'affaire est le produit du prix prédit par l'équation des prix et des quantités débarquées. Les bénéfices escomptés sont déduits de ces deux valeurs. Les simulations ont porté sur diverses hypothèses : - maillage de 50 mm pour la langoustine et 65 mm pour le poisson ; - l'augmentation de l'effort ; - stratégies visant au profit maximal avec ou sans quota sur le merlu. Dans tous les cas, à terme, les schémas classiques des conséquences des procédures de gestion sont vérifiés : les brusques augmentations de maillage créent des situations transitoires catastrophiques mais permettent d'espérer au bout de 15 ans des soldes tout à fait attirants. Les conséquences d'une augmentation de l'effort agissent dans le sens inverse : augmentation immédiate du solde global, pertes à long terme. Enfin quand on laisse les flottilles suivre une stratégie "libre" orientée vers des bénéfices optimaux, les soldes sont importants car il existe toujours un report très marqué vers le merlu, dans les limites d'un quota quand on l'impose. Les phénomènes biologiques sont aisément prévisibles et théoriquement contrôlables. La stratégie des flottilles l'est beaucoup moins et dépend du contexte politico-économique. Le modèle présenté ici peut donner des réponses au gestionnaire et à l'économiste.

Auteurs du document : Charuau, Anatole

Mots clés : mixed fisheries, bio economical modelisation, bay of Biscay, simulation, prawn, hake, fishing fleet strategy, fishing assessment,

pecherie mixte, golfe de Gascogne, modele bio economique, simulation, langoustine, merlu, strategie des flottilles, gestion des pecheries

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

Date : 1988-07-20

Format : text/xml

Langue : Inconnu

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

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/1988/rapport-2569.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/2569/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/les-pecheries-mixtes-de-langoustine-et-merlu-du-golfe-de-gascogne-modelisation-bio-economique-et-sim0>



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

