

Annexe 5

L'AMÉNAGEMENT DES PÊCHERIES PAR LA TAXE D'EXPORTATION

Stephen Cunningham
Économiste des pêches
CEMARE

Université de Portsmouth (GB)

1 - Le problème

La raison fondamentale de la nécessité de l'aménagement est bien comprise (§5.2.1 et 5.2.3). C'est parce que les pêcheurs ne paient pas de droits d'accès à la ressource que le taux d'exploitation se développe au-delà de ce qui est économiquement raisonnable. Lorsque les ressources ont une grande valeur, la viabilité des stocks peut même être menacée: sur la longue période les prises peuvent décliner jusqu'à l'effondrement de la pêcherie. Une telle issue est d'autant plus probable et le besoin d'aménagement d'autant plus grand que la ressource a une valeur élevée.

Ce problème peut être conceptualisé comme suit. Si l'on considère les signaux donnés par les prix tels qu'ils émergent du marché, il est clair que les pêcheurs répondent de façon très efficace à ces signaux¹. Mais les signaux qu'ils reçoivent sont trompeurs lorsque le prix reçu par les pêcheurs contient un élément qui devrait revenir au propriétaire de la ressource.

2 - Les solutions

Diverses options d'aménagement (non mutuellement exclusives) sont *a priori* envisageables pour répondre au problème ci-dessus. La solution évidente consiste à corriger les signaux donnés par les prix pour que les pêcheurs reçoivent des signaux qui les poussent à un comportement économiquement optimal. Une méthode consiste à réduire le prix offert aux pêcheurs de façon à prendre en compte la valeur de la ressource elle-même.

Dans beaucoup de pays cependant, les mécanismes institutionnels qui permettraient aux autorités chargées de l'aménagement d'introduire cette correction font défaut. Des mesures correctives doivent être recherchées. Une méthode consiste à vendre ou à allouer des droits de pêche exprimés, soit sous la forme de quantités de poisson que les pêcheurs peuvent légalement débarquer (quotas de capture individuels transférables), soit sous la forme de droits d'exploitation de moyens de capture d'efficacité connue (licences de pêche individuelles). L'idée qui sous-tend ces mesures est de créer chez les pêcheurs un intérêt pour la pêcherie qui les incite à prendre en compte la valeur de la ressource elle-même.

Dans les pays où la mise en oeuvre de ce type de mesures s'est révélée difficile, les autorités chargées de l'aménagement sont souvent conduites à intervenir plus directement avec pour seul objectif la conservation du patrimoine naturel. Leurs interventions portent alors sur la fixation de quotas globaux de capture, de saisons ou d'aires de défens, de restrictions sur les engins, etc. L'expérience montre, qu'appliquées seules, ces mesures sont économiquement inefficaces, même lorsqu'elles ont un rôle à jouer dans le système de régulation. Les régulations sur le maillage, par exemple, peuvent accroître la production totale d'un stock et la valeur des prises débarquées, et ce résultat est en lui-même important indépendamment du système d'aménagement.

3 - Correction du prix

Pour certaines de ses pêcheries dont les produits sont exportés, la Mauritanie dispose d'un système de correction des prix. Il est donc important d'analyser le fonctionnement de ce

¹Dans la pêcherie mauritanienne de poulpe, le changement de stratégie consécutif à la baisse des rendements survenue en 1989 dans les zones centre et sud ne s'est produit qu'en 1992, alors que la chute des prix en 1993 a entraîné une réaction immédiate des armements (C. Inejih, *comm. pers.*).

système, et de comprendre ses avantages et ses limites, dans l'absolu, comme par rapport à un système de quotas ou de licences.

Dans les pêcheries dont les produits sont exportés, les producteurs sont tenus de commercialiser leurs captures par l'intermédiaire de la SMCP qui jouit dans ce domaine d'un monopsonne (§ 4.2.3.). C'est le cas notamment de la pêcherie de céphalopodes. La SMCP vend sur les marchés internationaux à un prix qui inclut une taxe. Les pêcheurs reçoivent donc le prix moins la taxe. La taxe revient au propriétaire de la ressource, à savoir l'État mauritanien. Elle correspond donc au prix d'accès à la ressource. Comme la plupart des systèmes, celui-ci ne fonctionne pas parfaitement. Il a néanmoins permis à la Mauritanie de retirer de ses ressources halieutiques plus que ne le font la plupart des autres pays, y compris ceux qui, comme la Nouvelle Zélande, ont adopté des systèmes de quotas individuels transférables.

Le système présente plusieurs avantages. Premièrement, les acheteurs japonais ne traitant qu'avec un seul vendeur, le prix est poussé vers le haut, conformément à la théorie de Galbraith du 'countervailing power'. Quoiqu'une analyse soit nécessaire pour la vérifier, l'expérience de la période 1991–93 au cours de laquelle la SMCP a perdu son monopsonne semble confirmer cette hypothèse. En tous les cas, les exportations mauritaniennes sont vendues au moins au cours mondial. En aucune façon, un monopsonne ne peut réduire le prix que la Mauritanie reçoit pour ses exportations, ni rendre les exportateurs mauritaniens moins compétitifs. Ce second point mérite d'être relevé car il constitue le second avantage du système: parce que la taxe va au Trésor Public, le prix reçu par le producteur est réduit. Pour compenser leur baisse initiale de revenu, les producteurs sont poussés à rechercher une augmentation de leurs rendements par une diminution du taux d'exploitation. Si les producteurs bénéficiaient initialement d'une suppression de la taxe, l'amélioration de leurs bénéfices les pousserait à accroître leur effort de pêche? Ce comportement réduirait les rendements unitaires jusqu'au rétablissement de l'équilibre économique initial des entreprises, et réduirait le stock et la production totale, ainsi que les revenus pour le Trésor Public. Avec ou sans taxe, la capacité des producteurs à concourir sur les marchés mondiaux demeure inchangée.

Un autre avantage de l'aménagement par le contrôle du prix est son faible coût de mise en oeuvre. Avec un tel système, la pêcherie peut fonctionner normalement sans autre intervention que la correction du prix. Seuls des facteurs purement économiques déterminent les entreprises aptes à survivre sur le long terme. L'administration n'a pas à définir qui pourra pêcher et qui ne le pourra pas, ni à contrôler si ceux qui pêchent ont bien le droit de le faire. Bien évidemment, un certain contrôle reste nécessaire. Par exemple, il est important que les pêcheurs ne puissent échapper à la taxe en débarquant à l'étranger, en transbordant leurs captures en mer, ou en débarquant en des points non contrôlés de la côte.

Si l'administration chargée de l'aménagement et l'organisme monopsoniste ont l'autorité légale nécessaire, le système peut aussi être raisonnablement souple. La taxe peut être modulée de façon à refléter la valeur de la rente foncière des différents stocks. De même, dans la pêcherie de poulpe en particulier, une certaine régulation de la composition des captures peut être obtenue en offrant des prix différents pour les diverses catégories commerciales. Si un prix bas est offert pour les petites catégories (T9, T8, etc.) par l'imposition d'une taxe supérieure, les pêcheurs n'auront pas intérêt à rechercher spécialement ces catégories, même s'il leur est difficile d'éviter d'en capturer une certaine quantité dans les opérations de pêche visant les tailles légales.

Pour que le système fonctionne correctement, il est important que le nombre de points de débarquement potentiels soit limité, car il devient alors difficile d'échapper au système. De ce point de vue, la Mauritanie offre des conditions idéales. Pour la pêche industrielle des céphalopodes tout au moins, toute la flottille est basée à Nouadhibou. De plus, comme toutes les captures de la pêche artisanale transitent par le même port, le système peut être également

appliqué aux captures de cette flottille. Pour des raisons évidentes, il serait très important d'étudier si le système ne pourrait pas être étendu aux pêcheries spécialisées dont les captures sont écoulées sur les marchés mondiaux. On pourrait dans un premier temps se limiter simplement à obliger les bateaux débarquer à Nouadhibou. Dans un second temps, on pourrait les obliger à vendre à la SMCP. Toutefois, de telles mesures demandent à être soigneusement étudiées, notamment leur incidence potentielle sur le comportement des flottilles étrangères et les relations entre les producteurs et les marchés étrangers.

Une question importante concerne l'incidence de la taxe d'exportation sur la variabilité des pêcheries auxquelles le système est appliqué. Un modèle d'analyse de cet aspect est esquissé ci-dessous. Le modèle mériterait d'être développé davantage et appliqué aux données de la pêche mauritanienne de céphalopodes et, ultérieurement, à celles d'autres pêcheries. Par manque de temps, ceci n'a pu être réalisé pendant le Groupe de travail. Le modèle montre que, si la variabilité est inhérente à toute pêche, un système de taxe peut réduire significativement la variabilité par rapport au régime d'accès gratuit (voir plus loin, application du modèle).

La variabilité observée dans la flottille industrielle mauritanienne de céphalopodes, en particulier le nombre de navires qui ont quitté la pêche (c'est-à-dire ceux qui sont immobilisés sur la plage à Nouadhibou), paraît être plus due aux conditions de crédit offertes pendant la période initiale de développement de la pêche, qu'aux mesures d'aménagement adoptées.

Si donc la variabilité est source de difficultés et de pertes, le système d'aménagement doit être renforcé par des mesures additionnelles visant à la réduire.

4 - Conclusions

La conclusion principale à tirer de cette analyse est que le système d'aménagement en vigueur présente de nombreux avantages, à la fois d'un point de vue théorique et sur le plan pratique particulier au contexte mauritanien. Les performances du système — le fait qu'il ait fourni le quart des recettes de l'État mauritanien — sont bien connues. Avant de le changer, il est donc essentiel de s'assurer que de nouvelles mesures feraient au moins aussi bien.

Annexe — Analyse à l'aide d'un modèle dynamique simple de l'aménagement d'une pêcherie par une taxe à l'exportation

Pour comprendre le fonctionnement d'un système d'aménagement basé sur une taxe, on doit disposer d'un modèle dynamique.

1 - Modèle

La biomasse (B) pendant la période $t=1$ est donnée par l'équation:

$$[1] B_{t+1} = B_t + G_t - Y_t \quad (B_{t+1} \geq 0)$$

Où G =croissance et Y = capture.

Différentes fonctions peuvent être utilisées pour décrire la croissance. On utilise ici une fonction logistique:

$$[2] G_t = rb_t (1 - b_t/K).$$

La capture est donnée par une fonction de production:

$$[3] Y_t = qf_t \quad (Y_t \leq B_t + G_t)$$

Le revenu pour le Trésor Public dépend de la taxation t et de la capture:

$$[4] T = tY_t$$

Le revenu des pêcheurs dépend du prix de vente (p) et du taux de taxation:

$$[5] TR_t = pY_t - tY_t$$

Les coûts sont fonction du coût de l'unité d'effort (c) et de l'effort déployé:

$$[6] TC_t = cf_t.$$

Les bénéfices par unité d'effort sont:

$$[7] \pi_t = (TR_t - TC_t)/f_t$$

L'effort pendant la période $t+1$ dépend du niveau d'effort pendant la période t et de la performance économique pendant cette période. On suppose que l'effort change en fonction de π par rapport π^* , un profit cible pour les pêcheurs qui pourrait correspondre au profit normal. On suppose de plus que les conditions d'entrée et de sortie ne sont pas symétriques, ce qui donne deux paramètres d'ajustement, s pour une pêcherie en expansion, et n pour une pêcherie en contraction. On a donc:

$$[8a] f_{t+1} = f_t [1 + s(\pi_t - \pi^*)] \quad (f_{t+1} > 0; \pi_t - \pi^* \geq 0)$$

$$[8b] f_{t+1} = f_t [1 + n(\pi_t - \pi^*)] \quad (f_{t+1} > 0; \pi_t - \pi^* \leq 0)$$

2 - Application du modèle

Pour appliquer le modèle, les valeurs suivantes ont été utilisées pour les paramètres:

$$r = 0,08$$

$$K = 1000$$

$$q = 0,02$$

$$s = 0,4$$

$$n = 0,2$$

$$c = 10$$

$$p = 8$$

$$\pi^* = 5$$

t = variable

La figure 1 montre qu'au niveau des prises, une pêcherie où l'accès est libre et gratuit (taxe = 0 %) est la plus variable, et que la variabilité diminue lorsque le taux de taxation croît. Donc, en principe, bien que la variabilité ne puisse être totalement supprimée, elle peut être réduite -

comparativement à une pêcherie où la pêche est gratuite - par un système de taxe. Il serait intéressant de comparer ces résultats à ceux d'autres modes de régulation.

La figure 2 montre que les revenus de l'État croissent avec le taux de taxation, même si les prises diminuent (comparer les courbes de taxation 30 % et 10 %). Cependant, lorsque le taux de taxation atteint un certain niveau (50%), la pêche n'attire plus les investisseurs; l'activité s'arrête. Ceci démontre la puissance de la taxation comme mécanisme de régulation: les pêcheurs répondent aux corrections du prix, mais si celui-ci est trop corrigé, ils répondent en quittant tous la pêcherie.

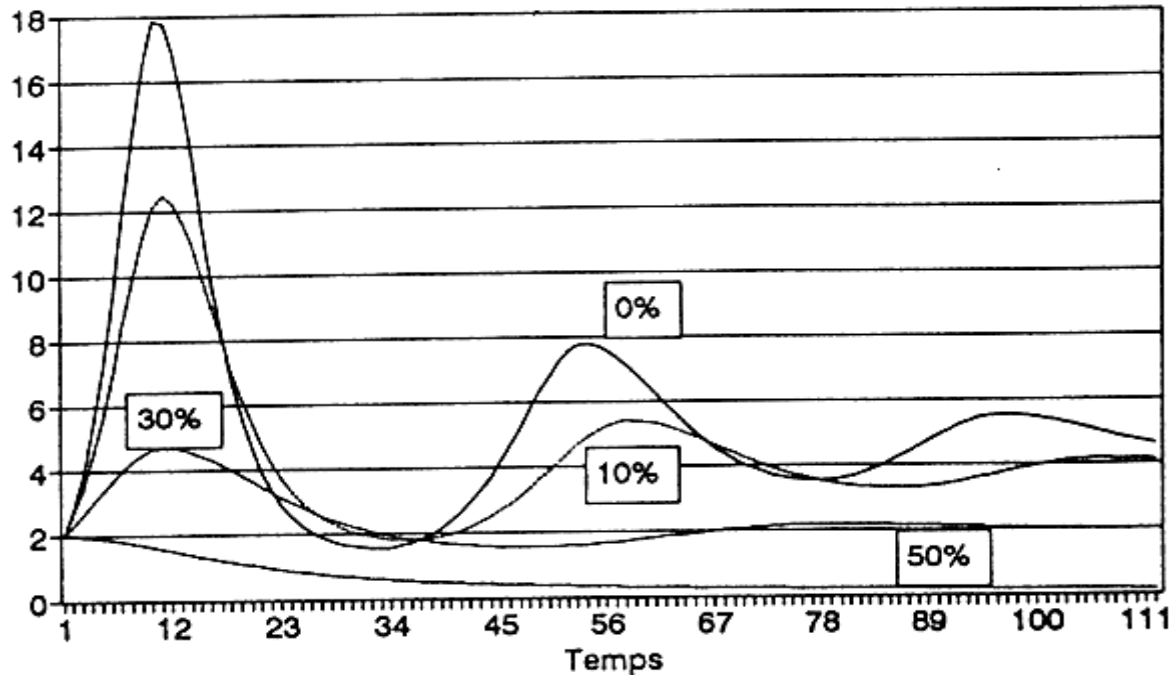


Figure 1 - Effet sur les captures d'une taxe à l'exportation (ou sur les débarquements)

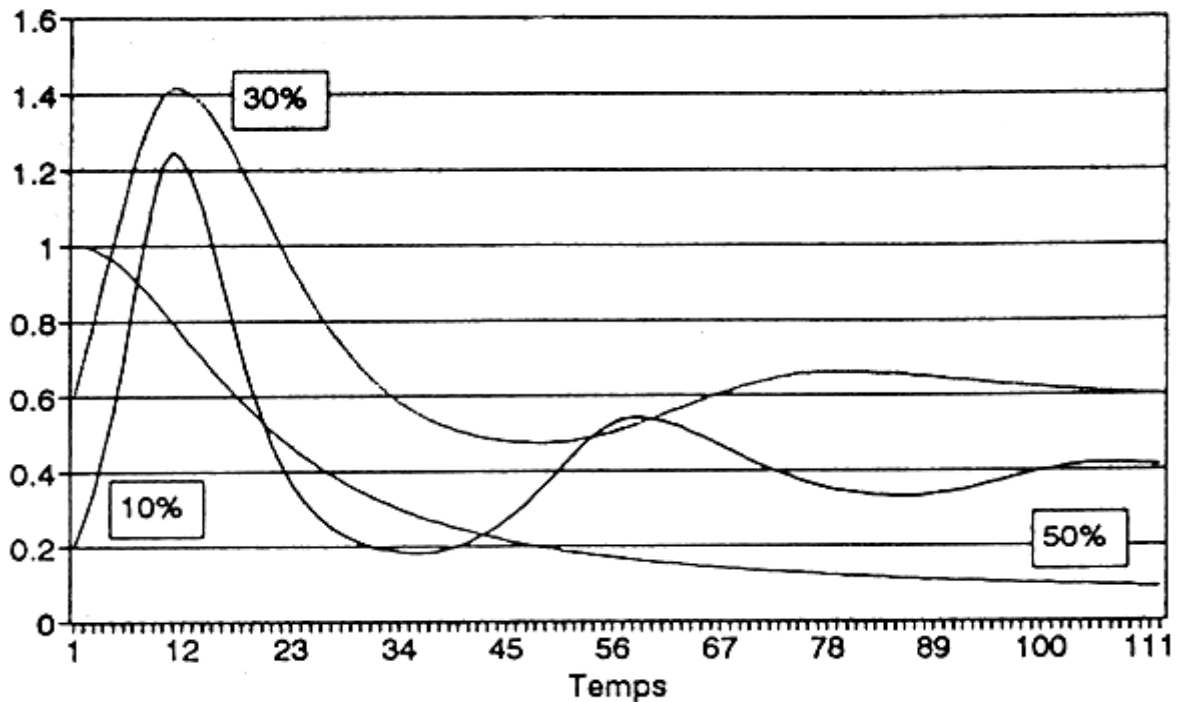


Figure 2 - Effets sur les revenus du propriétaire (Trésor Public) d'une taxe à l'exportation (ou sur les débarquements)

Annexe 6

Références bibliographiques

- Affo, D.A., 1993 - 'Évaluation bio-économique et aménagement d'une pêcherie démersale ouest-africaine: le cas du poulpe en Mauritanie'. Rapport de stage, ISSSTH/CNROP.
- Anon', 1992 - 'Rapport de la Deuxième Rencontre CNROP/IEO sur les crevettes.' Tenerife, 03-07 août 1992. *CNROP/IEO*, 19p.
- Anon., 1993 - 'Rapport de la troisième Rencontre CNROP/IEO sur les crevette'. Malaga, 20–24 juillet, 1993. *CNROP/IEO*, 19p.
- Bertignac, M., S. Cunningham et M.Zouiri, 1989 - 'La pêche céphalopodière marocaine. Modélisation bio-économique et propositions d'aménagement'. Casablanca, Maroc, Projet PNUD/FAO MOR/86/019: 107 p.
- Bravo de Laguna J., 1985 - 'Los recursos pesqueros del area de afloramiento del N.O.africano'. *Simp.Int.Afl.O.Afr.Inst.Inv.Pesq.*, Barcelona, 1985, V.II: 761–798.
- CEAMP, 1992 - 'Actualisation des comptes économiques du secteur pêche pour l'année 1991'. MPEM/CEAMP: 102 p.
- CEE, 1991 - 'Directives du conseil du 22 juillet 1991 fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des produits de la pêche'. J.O 91/493/CEE Bruxelles.
- Chavance P. et M. Girardin (éd.), 1991 - 'L'environnement, les ressources et les pêcheries de la ZEE mauritanienne'. *Bul. CNROP*, 23:207 p.
- CNROP - 'Synthèse des enquêtes-cadre semestrielles (1985 à 1993)'. (en préparation).
- CNROP, 1990 - "Actes du Sénaire 'Recherche-Anénagement". Nouadhibou, Mauritanie, 13 - 18 octobre 1990. Rapport CNROP.
- CNROP, 1991 - Groupe de travail sur les céphalopodes, Nouadhibou, 1 - 4 décembre 1990.
- CNROP, 1993a - 'Mémorandum du Groupe de travail Céphalopodes de Mauritanie'. Nouadhibou, 20 – 25 mai 1993.
- CNROP/FAO/ORSTOM, 1989 - 'Les ressources halieutiques de la ZEE mauritanienne: description, évaluation et aménagement'. Rapport du Deuxième Groupe de Travail sur les ressources de la ZEE mauritanienne. Nouadhibou, 15 – 22 novembre 1988: 221 p
- Diop M. et A.Kojemiakine - 'Le crabe profond (*Geryon maritae*) de Mauritanie: Biologie et possibilité d'exploitation des stocks. Deuxième partie: Possibilité d'exploitation des stocks'. (sous presse).
- Diop M. et A.Kojemiakine, 1990 - 'La langouste rose (*Palinurus mauritanicus*) de Mauritanie: Biologie, pêche et état du stock'. *actes du Séminaire "Recherche - Aménagement,"* Nouadhibou, 13–18 Octobre 1990.
- Doucet, F', P.H. Pearse et J-P. Troadec, 1981 - 'Mauritanie: Politique de développement et d'aménagement des pêches dans la zone économique exclusive'. Rapport FAO FI:TCP/MAU/0001:135 p.
- FAO, 1990 - 'Rapport du Deuxième Groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE'. *FAO/COPACE/ PACE SERIES.*, 90/51, 249P.
- Fox, J.R. and W. William, 1975 - 'Fitting the generalized stock production model by leastsquares and equilibrium approximation'. *Fish.Bull. (US)*, 73, 1: 23 – 27.
- Garcia, S.M. and C. Newton - 'Current situation, trends and prospects in world capture fisheries'. Conference on Fisheries Management. Global Trends. Seattle, Washington, USA, 14–16 June 1994 (in press).
- Gavaris, S., 1980 - 'Use of the multiplicative model to estimate catch rate and effort from commercial data'. *Can.J.Fish.Aquat.Sci.*, 37:2272–2275.
- Gavaris, S., 1988 - 'An adaptative framework for estimation of population size.'. *Can Atl.Fish. Sci. Adv.Com. (CAFSAC)*, Res.Doc. 88129, 12p. 1 - Programs for standardization' (Gavaris, S., D. Gascon, 1985).

- Inejih, C.A., 1992 - 'Estimation de la croissance et de la mortalité du poulpe (*Octopus vulgaris*) Cuvier 1707) en Mauritanie par analyse de la composition des captures'. DEA Océanologie, sept. 1991:28 p.
- Inejih, C.A. - 'Description des pêcheries industrielles céphalopodières basées en Mauritanie (période 1990 - 1992)'. (en préparation).
- Inejih, C.A., 1990 - 'Les seiches en Mauritanie: Biométrie de *Sepia officinalis* et de *S. berthelotti*; Reproduction et distribution de *S.officinalis*'. *Bull CNROP*, 20:28 p.
- Josse, E. et S. Garcia, 1986 - 'Description et évaluation des ressources halieutiques de la ZEE mauritanienne' - Rapport du Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM Nouadhibou, Mauritanie, 16-27 septembre 1985. *FAO/CNROP*, 300p.
- Kimura, D.K., 1987 - 'Mixtures of Empirical Distributions: an Iterative Application of the AgeLength Key'. *Biometrics*, 43, 23-25 March 1987.
- Ly, B. et N'Diaye R., 1993 - 'Guide pratique pour la détermination d'espèces marines de Mauritanie'. CNROP, Nouadhibou, Mauritanie: 69 p.
- M'Bareck, M.S., 1992 - 'Contribution to the Study of Pelagic Fishery in the Mauritanian 200 miles EEZ (Description, Stock Assessment, By-Catch and Management)'. Thesis of Master of Science. Univ. Washington, Seattle (USA): 113p.
- Maigret J., 1978 - 'Contribution à l'étude des langoustes de la côte occidentale d'Afrique'. Thèse de Doctorat, Univ. Aix - Marseille, 264 p.
- Mitsuishi, I., 1991 - 'Étude du marché japonais des céphalopodes en provenance de Mauritanie'. Rapport de mission 24 novembre - 7 décembre 1991. Projet MAU/50/27/UNCTAD/GATT: 21 p.
- Pope, J.G., 1972 - 'An investigation of the accuracy of virtual population analysis using cohort analysis'. *Res.Bull.int.Comm.Northw.Atl.Fish.*, 9:65-74.
- Projet 'Pêche artisanale dans la zone sud' - Rapports CNROP.
- Ramos, A. y M.A.R. Fernandez, 1992 - 'La pesquería española de arrastre de merluza negra en aguas mauritanas: análisis de la seria histórica de datos'. *Informes Tecnicos*, 118, Instituto Español de Oceanografía, Madrid.
- Ricker, W.E., 1975 - 'Computation and Interpretation of Biological Statistics of the Fish Populations'. *Bull.Fish.Res.Board Can.*, 191:382p.
- Rivard, 1982 - 'APL programs for stock assessment (revised)'. *Can.Tech.Rep.Fish.Aquat. Sci.*, 1091:146 p.
- Sinclair, M.H., 1989 - 'Marine Populations. An Essay on Population Regulation and Speciation'. Washington Sea Grant Program, Univ. Washington Press, Seattle:252 p.
- Troadec, J-P., 1992 - 'Enjeux et options d'aménagement de la pêche marocaine de céphalopodes'. Ministère des Pêches et de la Marine Marchande, Rabat, Maroc; Projet FAO/PNUD MOR/86/019: 86 p.
- Wysokinsky A., 1986 - 'Évaluation des stocks de merlus dans les divisions statistiques 34.1.3 et 34.3.1. du COPACE basée sur les données polonaises (1966-1975)'. *FAO, COPACE/PACE SERIES*, 86/33: 72-120.